Zur Verbreitung von Menophra abruptaria (Thunberg, 1792) in der Zentralschweiz und weiteres Wissenswertes über diese Art (Lepidoptera, Geometridae)

Autor(en): **Rezbanyai-Reser, Ladislaus**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel**

Band (Jahr): **48 (1998)**

Heft 3

PDF erstellt am: **01.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-1043029

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Zur Verbreitung von *Menophra abruptaria* (THUNBERG, 1792) in der Zentralschweiz und weiteres Wissenswertes über diese Art (Lepidoptera, Geometridae)

Ladislaus REZBANYAI-RESER

Natur-Museum Luzern, Kasernenplatz 6, CH-6003 Luzern.

Summary

The claim by HUEMER & MAYR (1997) that the geometrid moth *Menophra abruptaria* (THNBG.) does not occur between the Vorarlberg (Austria) and Baden-Württemberg (SW Germany) is incorrect. This species has been found in many localities in central and northern Switzerland and is considered to be a resident, appearing from the end of March to mid-June and preferring relatively warm, dry localities up to about 1240 m. The egg and larva, which was reared on *Clematis vitalba*, are figured.

Einleitung

Vor kurzem ist in der „Vorarlberger Naturschau" eine beachtenswerte Mitteilung über die atlantomediterrane Spannerart *Menophra* (früher *Hemerophila*) *abruptaria* (THUNBERG, 1792) (Abb. 1) erschienen, in der sie aufgrund zweier Falterfunde in Vorarlberg (Nenzing-Latz und Bludesch) zum ersten Mal für die Fauna Österreichs gemeldet wird (HUEMER & MAYR, 1997). Obwohl der Verfasser schon mehrmals über das Zentralschweizer Vorkommen von *abruptaria* berichtet hat, meinen HUEMER & MAYR, dass über diese Art „aus den Nordalpen der Schweiz, Österreichs und Bayerns" überhaupt keine Meldungen vorliegen und dass die nächstgelegene Population in Baden-Württemberg siedelt.

Um diese versehentliche Meldung zu korrigieren und um die ziemlich weite Verbreitung von *abruptaria* in der Zentralschweiz zu verdeutlichen, stellt der Verfasser nachfolgend sämtliche ihm bekannte Fundangaben zusammen, die vom genannten Gebiet stammen (Abb. 2).

In diesem Zusammenhang soll darauf hingewiesen werden, dass *abruptaria* auch aus Binningen und Langenbruck bei Basel (DE BROS, 1951 ; BLATTNER, 1975) sowie aus dem nördlichen Jura von Bözberg AG (BACHMANN, 1966) und von Magden AG (BLATTNER, 1975) gemeldet worden ist.

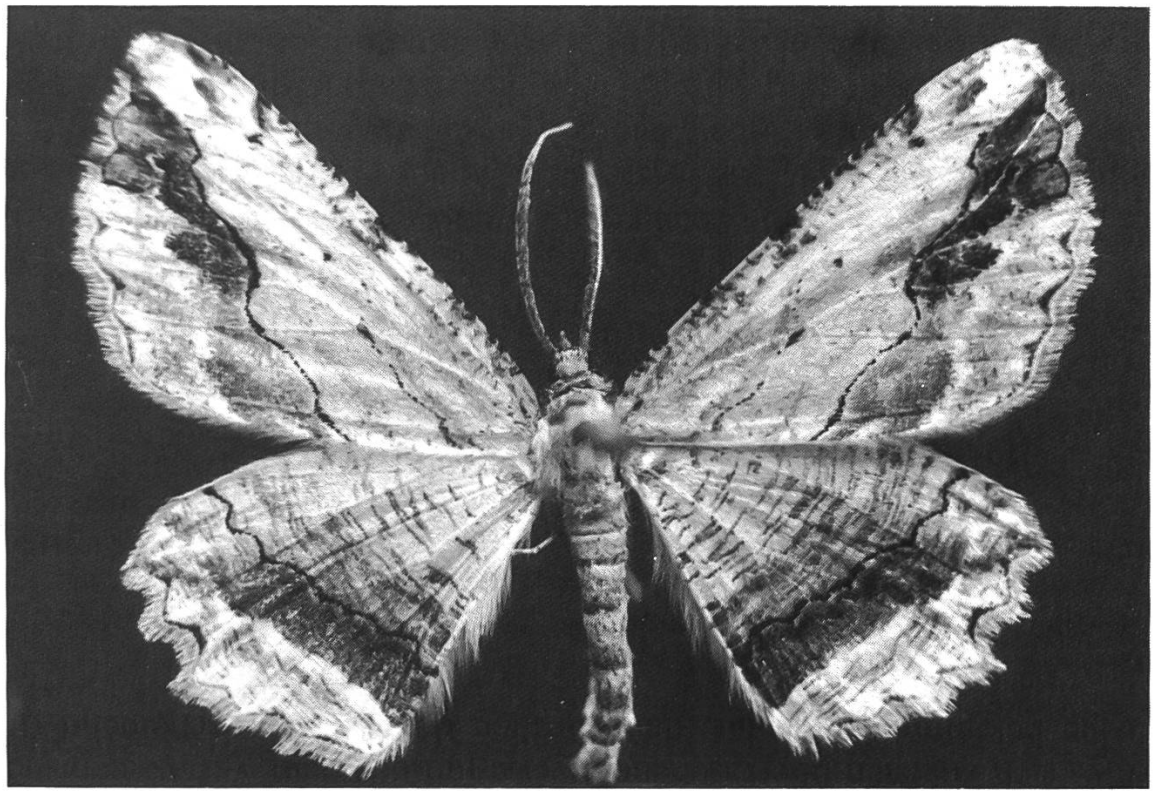

Abb. 1 : *Menophra abruptaria* THNBG., Männchen (Spannweite ca. 30 mm).

Weitere Funde aus der Umgebung von Basel können hier zum ersten Mal veröffentlicht werden (WHITEBREAD, briefl. Mitt.) :

- Eptingen BL, Ober Belchen, 1000 m, 4.6.1978, leg. S. WHITEBREAD
- Muttenz BL, 290 m, 1.12.1996 (im Haus gefunden!), leg. P. IMBECK

Besonders beachtenswert ist das Funddatum 1. Dezember. Offensichtlich handelt es sich dabei um einen in der Wärme eines Wohnhauses vorzeitig geschlüpften Falter. — Auch von Bözberg AG (BACHMANN, 1966 : 1 Ex. am 17.5.1964) liegen in der coll. BACHMANN zwei weitere *abruptaria* vor, gefangen am 20.4. bzw. am 9.5.1971.

Vor kurzem konnte die Art in 6 Exemplaren nun auch in der Nordostschweiz, in Lommis TG, aufgefunden werden (BLÖCHLINGER 1998). Diese Punkte markieren eindeutig ein Bindeglied zwischen den Fundorten in Baden-Württemberg, in der Zentralschweiz und in Vorarlberg (Abb. 2). Weitere, dem Verfasser zurzeit nicht bekannte Fundangaben aus der Nordschweiz liegen sicher noch in manchen Sammlungen vor.

Zentralschweizer Fundorte von *M. abruptaria*

Folgende Zentralschweizer Fundorte (auf Abb. 2 mit schwarzen Punkten markiert) sind dem Verfasser aus der Literatur bekannt (siehe

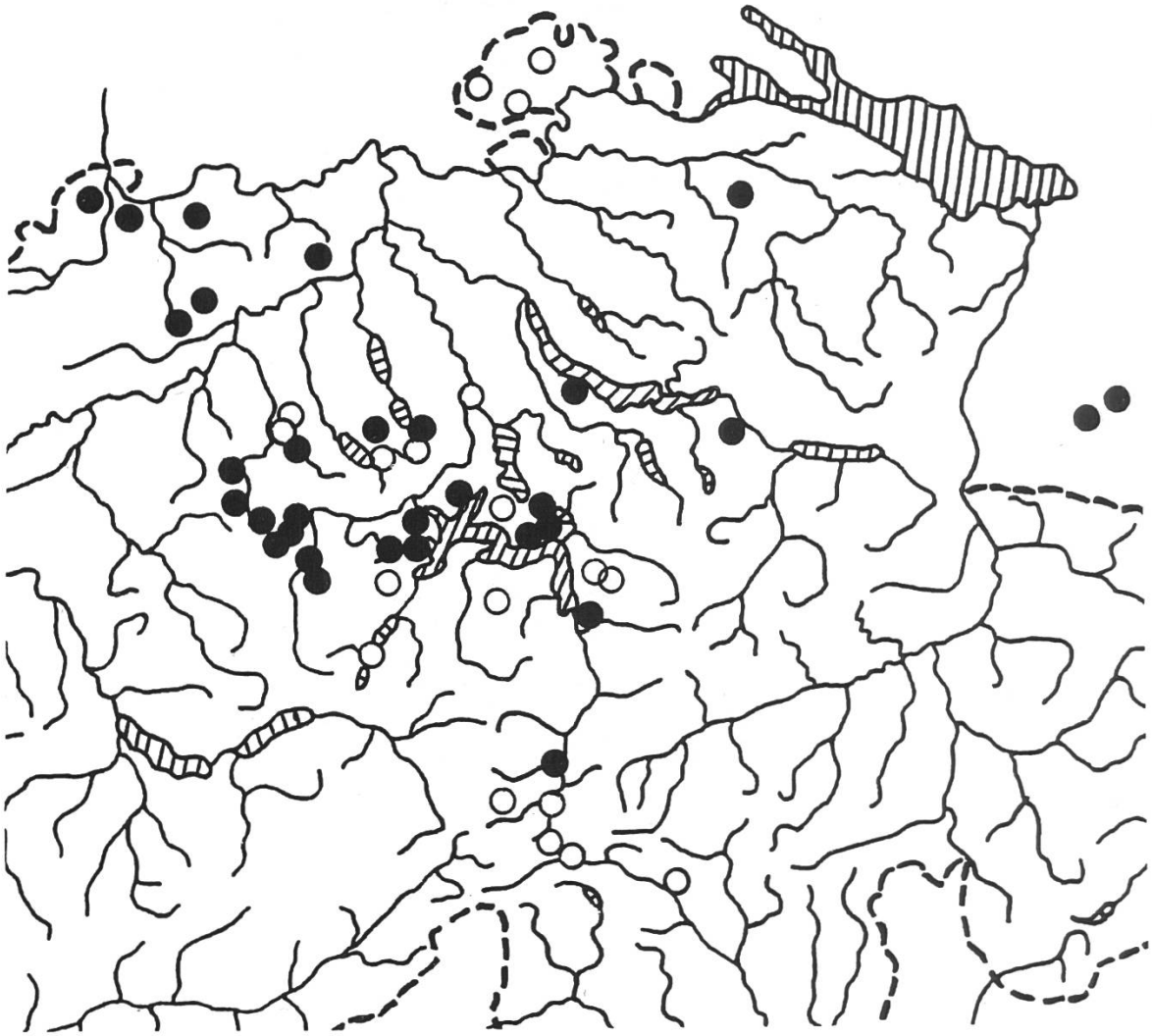

Abb. 2 : Fundorte von *Menophra abruptaria* THNBG. in der Zentral- und Nordschweiz sowie im Vorarlberg in Österreich (schwarze Punkte), und vom Verfasser mit Lichtfallen oder durch persönliche Lichtfänge gut erforschte Orte, an denen keine *abruptaria* erbeutet werden konnten (Kreise).

Literaturverzeichnis) (LF = während der ganzen Vegetationszeit kontinuierlich betriebene, trichterförmige, halbautomatische Lichtfalle, leg. REZBANYAI-RESER ; Lf = mehrstündige persönliche Lichtfänge während der Vegetationszeit regelmässig, ungefähr alle 10 Tage einmal, leg. REZBANYAI-RESER ; weitere Gelegenheitslichtfänge : *leg. Josef ZINGG, **leg. Hansjürg GEIGER, ***leg. Alfons BIRCHLER, ****leg. Arthur HOFFMANN, *****leg. Josef ROOS) :

Fundort	Höhe	Koordinaten	Jahre	Methode	Expl.
Entlebuch LU, Farbweidli	710 m	647,4/204,1	1966-68	*****	2
Hasle LU, Hochmoor Balmoos	970 m	647,4/201,6	1975-78	Lf	2
Eigental LU, Hochmoor Forrenmoos	970 m	659,2/206,4	1982-84	Lf	10
Luzern-Stadt, Obergütsch, Gütschwald	555 m	664,5/211,05	1971-90	Lf	4
Meggen LU	480 m	671 /211	1927-46	*	12

Horw LU, Stirnrüti	500 m	666,2/208,5	1975	**	1
Ettiswil LU, Naturlehrpfad	530 m	644,8/221,7	1981	LF	1
Neudorf LU, Vogelmoos	775 m	659,9/225,9	1987-88	LF	1
Baldegg LU, Baldegg-Institut	470 m	663,8/225,7	1981-82	LF	1
Wädenswil ZH, Sandhof	518 m	693,2/230,8	1977-81	LF	1
Reichenburg SZ, Burg	430 m	716,5/225,6	1931-76	***	1
Lauerz SZ, Sägel	455 m	686,6/210,9	1990-91	Lf	1
Lauerz/Goldau SZ, Schuttwald	480 m	685,9/211,5	1990-91	Lf	19
Lauerz SZ, Schwändi	650 m	688,4/208,55	1988-90	LF	1
Gersau SZ, Oberholz	550 m	683,8/204,9	1976-84	Lf	36
Altdorf UR, Kapuzinerkloster	520 m	691,9/193,3	1982-83	LF	14
Göschenen UR	1100 m	687 /169	vor 1914	****	1
				insgesamt :	108

Weitere Zentralschweizer Fundorte (alle leg. Rezbanyai-Reser), die bisher noch nicht veröffentlicht worden sind :

Fundort	Höhe	Koordinaten	Jahre	Methode	Expl.
Romoos LU, Neumatt	700 m	644,8/207,25	1991-93	LF	2
Romoos LU, Mittlere Grämsen, Wiese	930 m	643,9/207,2	1992-93	Lf	26
Romoos LU, Mittlere Grämsen, Wald	920 m	643,6/207,0	1992-93	Lf	63
Romoos LU, Unter Änzi	1240 m	640,2/206,15	1991-93	LF	14
Luthernbad LU, Spitzweid	950 m	637,75/207,6	1991-92 + 95	LF	3
Luthern LU, Willmisbach	860 m	635,5/209,95	1991-93	LF	2
Ufhusen LU, Gustihubel	710 m	634,35/218,75	1994-96	LF	6
				insgesamt :	116

An den folgenden Standorten der Zentralschweizer Alpen oder nördlich davon konnte der Verfasser *abruptaria* trotz eingehender Sammeltätigkeit durch Lichtfallenfang oder regelmässige persönliche Lichtfänge nicht nachweisen (auf Abb. 2 mit Kreisen markiert) :

Fundort	Höhe	Koordinaten	Jahre	Methode
Osterfingen SH, Haartel	450 m	679,3/279,7	1979	LF
Hallau SH, Egg, Litihof	525 m	674,9/284,0	1980-81	LF
Löhningen SH, Biberichweg	510 m	683,9/284,4	1983-85	LF
Wauwil LU, Wauwilermoos, Schilf	498 m	643.9/224.7	1995-97	Lf
Wauwil LU, Wauwilermoos, Ron-Ufer	498 m	643.9/224.8	1995-97	Lf
Wauwil LU, Wauwilermoos, Wiese	498 m	643.9/224.9	1995-97	Lf
Ettiswil LU, Grundmatt	520 m	643,7/222,4	1981-82	LF
Sempach LU, Vogelwarte	505 m	657,2/219,9	1977-80	LF
Hochdorf LU, Siedereiteich	465 m	663,8/225,3	1978-79	LF
Rüss-Spitz ZG, Ried	388 m	673,5/232,3	1987-89	Lf
Rüss-Spitz ZG, Waldrand	388 m	673,6/232,8	1987-89	Lf
Rüss-Spitz ZG, Wald	388 m	673,5/232,85	1987-89	Lf
Giswil OW, Hanenriet, Unter Ried	470 m	657,5/188,85	1997-98	LF
Altdorf UR, Vogelsang	465 m	691,6/193,3	1979-81	LF
Pilatus-Kulm NW/OW	2060 m	662,1/203,4	1977-80	LF
Rigi-Kulm SZ	1760 m	679,5/212,1	1977-80	LF
Brisen-Haldigrat NW, Restaurant	1920 m	676,3/195,1	1972-75	LF
Fronalpstock SZ, Kulm	1900 m	691,2/202,8	1979-81	LF

Fronalpstock SZ, Oberfeld	1860 m	691,6/203,1	1982-87	LF
Hospental UR, Südrand	1500 m	686,5/163,7	1981-84	LF
Urserental UR, Furkastrasse	2000 m	679,8/160,3	1981-84	LF
Gotthard-Hospiz TI	2090 m	686,6/156,6	1979-80	LF

Abschliessend noch zwei beachtenswerte Südschweizer Standorte aus dem nördlichen Tessin (vgl. REZBANYAI-RESER, 1988, 1995), an denen *abruptaria* trotz gründlicher Aufsammlungen ebenfalls nicht nachgewiesen werden konnte :

Airolo TI, Lüvina	1200 m	690,4/153,8	1981-84	LF
Lavorgo TI, Strada Calonico	880 m	708,8/143,7	1985-87	Lf

Diskussion

ZINGG & HOFFMANN (1933) und ZINGG (1939) bezeichnen *M. abruptaria* in der Zentralschweiz als „Wanderfalter". ZINGG (1939) schreibt jedoch, dass sie in Meggen LU „in verschiedenen Jahren mehrfach gefangen" worden sei, und er fügt hinzu : „es könnte an Einbürgerung gedacht werden". Weil diese Art sonst nirgendwo als Wanderfalter bekannt ist und weil sie in der Zentralschweiz so weit verbreitet und örtlich sogar ziemlich häufig ist, kann mit Sicherheit behauptet werden, dass sie in diesem Gebiet heute heimisch ist. Mangels gezielter, breitflächiger Geometriden-Aufsammlungen ist heute nicht mehr abzuschätzen, ob die Art hier eventuell auch früher bodenständig war. Vielleicht ist die Art schon viel früher, in der postglazialen Wärmezeit, hierher eingedrungen.

Das relativ späte Auffinden der Art im Thurgau und in Vorarlberg könnte eventuell auf eine rezente Arealerweiterung hinweisen. Sicher ist dies aber nicht, da die Nachtfalterfauna dieser Gebiete, trotz der Anstrengungen mancher eifriger Forscher, auch heute noch nicht flächendeckend erforscht ist und einige lokale oder seltene Arten deshalb vielleicht noch nicht entdeckt worden sind.

Bemerkenswert ist das Erscheinen von *M. abruptaria* in der Linthebene bei Reichenburg SZ, wo Alfons BIRCHLER seit 1931 regelmässig geleuchtet, das erste und einzige Exemplar dieser Art jedoch erst 1976 erbeutet hat (BIRCHLER, 1981). Auch dieser Umstand könnte auf eine rezente Einwanderung hinweisen, aber bisher hat in Mitteleuropa noch niemand über aktive Wanderungen von *abruptaria*-Imagines berichtet, und die Seltenheit der Art in Reichenburg (auch 1977-1981 keine weiteren Fänge mehr !) lässt die Vermutung einer rezenten Arealerweiterung ebenfalls nicht besonders glaubhaft erscheinen. Bei diesem Falter handelt es sich zugleich überraschenderweise um das dem Verfasser bisher einzige bekannte Exemplar, das nördlich der Alpen anscheinend die

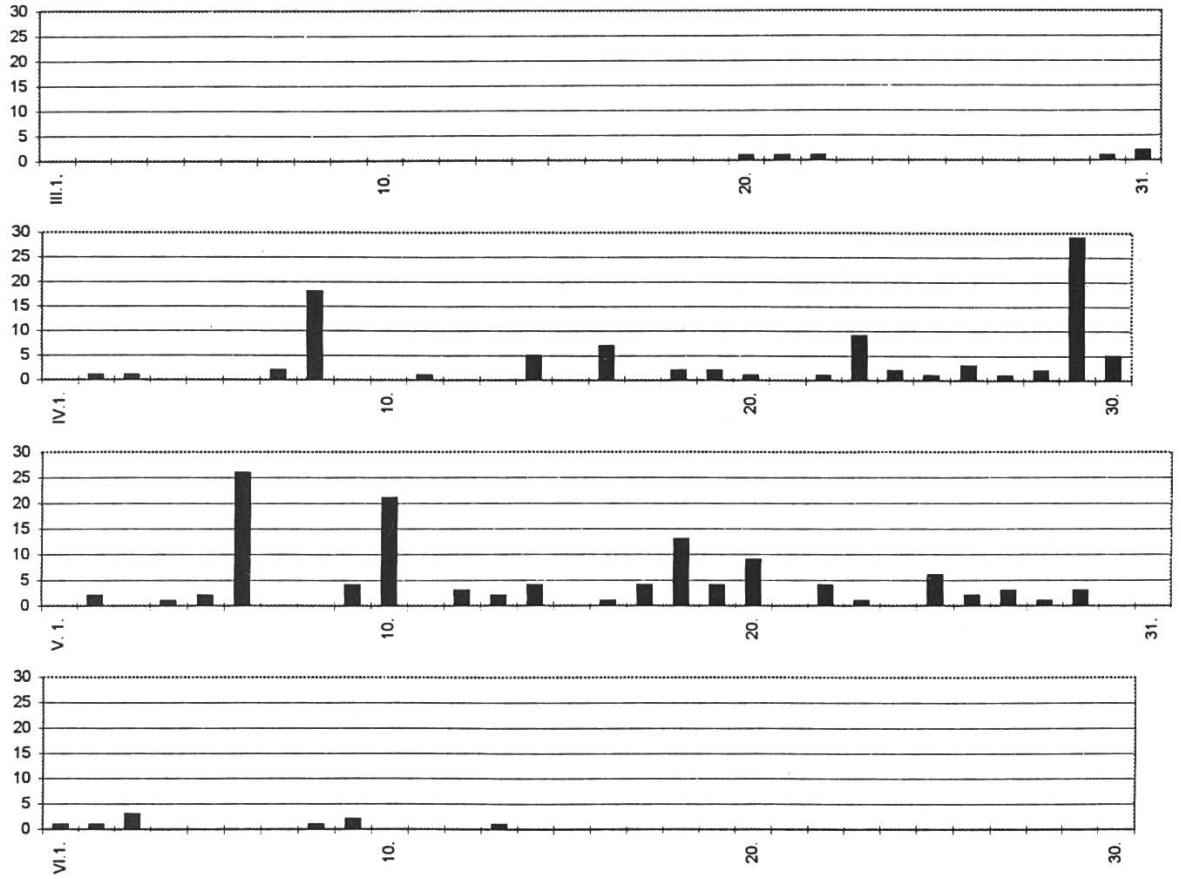

Abb. 3 : Anflugdiagramme von *Menophra abruptaria* THNBG. in der Zentralschweiz 1975-1997 (alle Standorte und Jahre zusammengefasst). Ein einziger weiterer, im Anflugdiagramm nicht berücksichtigter Fang (Reichenburg SZ) ist mit 8.8. datiert.

zweite Generation von *abruptaria* vertritt (8.8.), die in der Schweiz nur in den Südalpentälern zustandekommt. Nördlich der Alpen fliegt die Art normalerweise jährlich nur in einer einzigen Generation, ab Ende März bis maximal Mitte Juni (siehe Anflugdiagramm : Abb. 3). Ob es sich dabei um ein vom Süden eingewandertes oder verschlepptes Exemplar handelt, lässt sich nicht beweisen.

Die Wahrscheinlichkeit ist also gross, dass diese Art in die Nordwestschweiz von Südwesten her den warmen und trockenen Südhängen des Jura entlang in der postglazialen Wärmezeit eingewandert ist und von dort in die Zentral- und Nordostschweiz sowie nach Vorarlberg eindrang, wie vermutlich eine ganze Anzahl anderer Insektenarten mit gleicher Herkunft. Eine postglaziale Arealerweiterung solcher Arten, die nur in den tieferen Lagen leben können und keine expansiven Wanderer sind, war aus dem Mittelmeerraum direkt über die Alpen wohl kaum möglich.

Aufgrund der oben aufgelisteten zahlreichen bekannten Fundorte kann angenommen werden, dass *abruptaria* in der Zentralschweiz heute weit

verbreitet ist. Die höchsten Populationsdichten sind in verhältnismässig warmen und eher trockenen, gebüschreichen Laub- und Nadel-Laub-Mischwaldgebieten, an mehr oder weniger südexponierten Berghängen zwischen 520 und 930 m ermittelt worden (Romoos : Mittlere Grämsen, Gersau : Oberholz, Lauerz : Schuttwald, Altdorf : Kapuzinerkloster). Im Napfgebiet konnte die Art mit einer Lichtfalle jedoch auch bei 1240 m ü. M. (Unter Änzi) noch in Anzahl (in 3 Jahren insg. 14) gefangen werden, wobei zu beachten ist, dass eine Lichtfalle in der Regel nur einen Teil der anfliegenden Falter erbeutet.

In den Feuchtgebieten der tieferen Lagen scheint die Art entweder völlig zu fehlen oder sehr selten zu sein. Sie wurde jedoch auch in zwei Hochmooren der Voralpen (beide um 970 m ü. M.) nachgewiesen, und zwar im Hochmoor Balmoos bei Hasle LU sogar in Anzahl (10). Beide der zwei kleinen Hochmoore befinden sich allerdings in Nadel-Laub-Mischwaldgebieten.

Unter den Orten, wo *M. abruptaria* trotz gründlicher Aufsammlungen mittels Lichtfallen oder persönlichem Lichtfang nicht nachgewiesen werden konnte, befinden sich neben den genannten Feuchtgebieten der tieferen Lagen mehrere Orte in den höheren Lagen der Zentralschweizer Alpen, und zwar submontan gelegen (Hospental UR, 1500 m) und darüber, also in den subalpinen bzw. alpinen Regionen. Besonders beachtenswert sind drei Orte im Kanton Schaffhausen (Osterfingen-Haartel, Hallau-Egg und Löhningen-Biberich : siehe Rezbanyai-Reser, 1991a), wo man nach unseren heutigen Kenntnissen das Vorkommen von *abruptaria* eigentlich erwarten würde, sowie zwei Orte im Nordtessin (Airolo-Lüvina und „Strada Calonico" oberhalb Lavorgo : siehe Rezbanyai-Reser, 1988, 1995), wohin die im Südtessin sonst weit verbreitete und örtlich häufige Art anscheinend nicht eindringt.

Die Phänologie des Falters in der Zentralschweiz ist aus Abb. 3 ersichtlich. Die ersten Tiere können vereinzelt schon in der dritten Dekade vom März am Licht erscheinen (frühester Fang : 20.3. bei Lauerz SZ), obwohl Koch (1981) und Forster & Wohlfahrt (1981) für die Gebiete nördlich der Alpen lediglich April-Mai als Flugzeit angeben. Die Hauptflugzeit ist in der Zentralschweiz im allgemeinen Ende April sowie Anfang und Mitte Mai, vereinzelte Falter sind aber auch noch in der ersten Dekade vom Juni registriert worden. Der späteste Fang stammt vom Warmtrockengebiet Gersau-Oberholz SZ (13.6.). Wie oben schon erwähnt, ist in der Zentralschweiz im Laufe des Sommers lediglich ein einziges Mal, am 8.8.1976 in Reichenburg SZ, eine *abruptaria* festgestellt worden, die entweder ein verspätetes Exemplar der ersten Generation ist oder ganz ausnahmsweise die zweite Generation der Art vertritt, die in der Südschweiz regelmässig erscheint.

Sehr beachtenswert ist die Tatsache, dass der Verfasser aus den Eiern eines Tessiner Tieres der 2. Generation (Lugano-Aldesago, August 1979) unter Raumtemperaturen eine 3. Generation herauszüchten konnte. Die normal entwickelten Falter schlüpften zwischen dem 25.10. und dem 25.11. des gleichen Jahres, zwei Exemplare jedoch erst am 21.1.1980. Im Südtessin hat der Verfasser bisher keine *abruptaria* festgestellt, die einer natürlichen 3. Generation angehören könnte. Auf der Insel Mallorca (Balearen, Spanien) hat er jedoch Ende September 1980 (REZBANYAI-RESER, 1991b) mehrere sehr kleingewachsene Falter dieser Art erbeutet, die wahrscheinlich die 3. Generation vertreten.

Zur Biologie der Art kann vermerkt werden, dass ihre natürliche Hauptfutterpflanze nach wie vor nicht mit Sicherheit bekannt ist. Die in der Literatur erwähnten Futterpflanzen (z. B. KOCH, 1984 : Flieder, Liguster, Ginster, Jasmin und Goldregen) scheinen eher Ersatzfutter

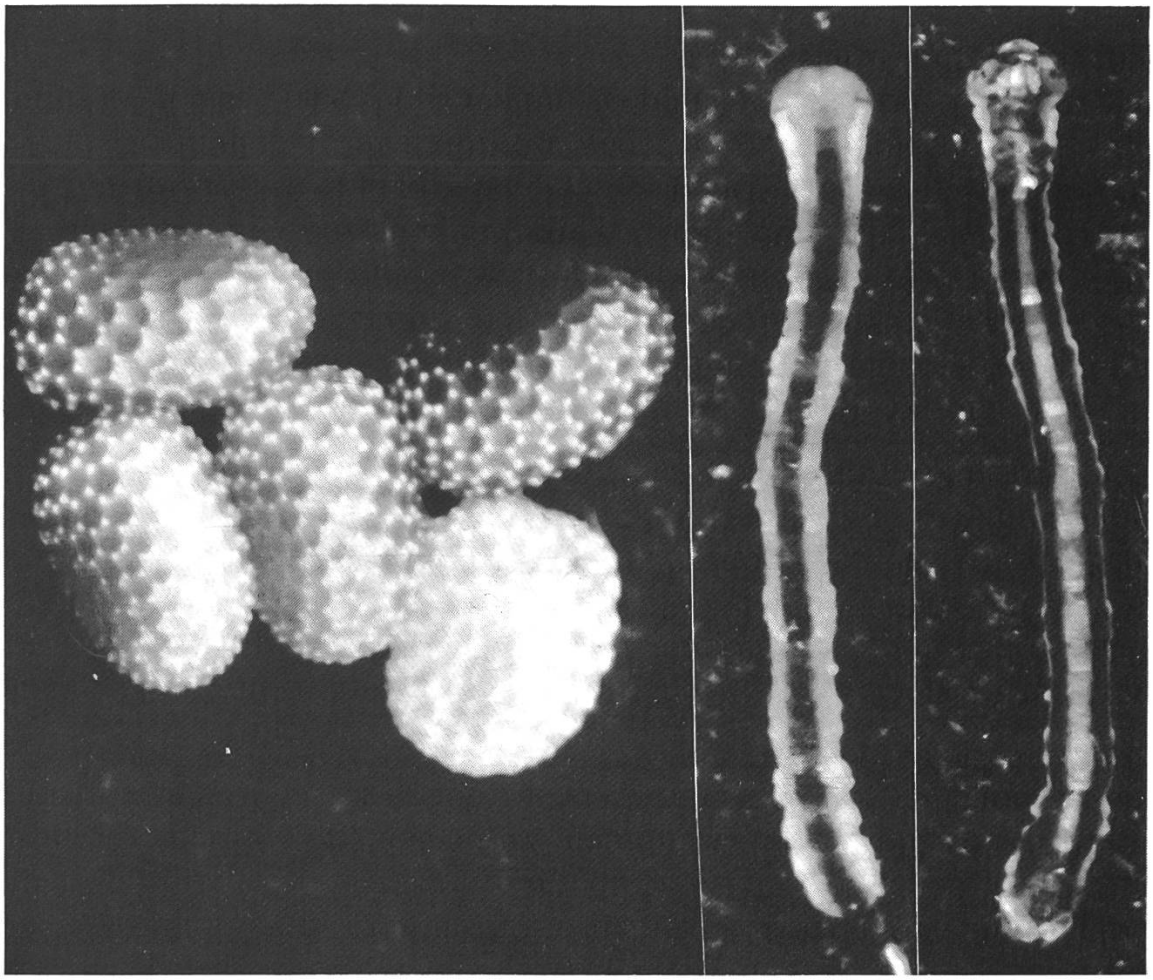

Abb. 4 : *Menophra abruptaria* THNBG. : Eier (anfangs grün, später rötlich) sowie die Ober- und die Unterseite der frisch geschlüpften Raupe (ein wenig rötlich hellgelb mit relativ breiten, grell rotbraunen Längsstreifen : auf dem Rücken mit einem, auf der Bauchseite mit zwei).

Abb. 5 : Oberseite, Seite und Unterseite der erwachsenen Raupe von *Menophra abruptaria* THNBG. (Grundfarbe hellgrau, Zeichnungen mehr oder weniger dunkler grau).

eines verzweifelten Züchters zu sein, da diese Pflanzen an Orten, wo *abruptaria* ziemlich häufig vorkommt, entweder überhaupt nicht oder nur vereinzelt wachsen. FORSTER & WOHLFAHRT (1981) schreiben lediglich, dass die Raupe von *abruptaria* „polyphag an den verschiedensten Sträuchern" lebt, was womöglich auch der Wirklichkeit entspricht.

Der Verfasser konnte *abruptaria* von Tessiner Tieren mehrmals „ex ovo" züchten (siehe Abb. 4 und 5). Weil an den Fundorten der Muttertiere in der Strauchschicht Waldrebe (*Clematis vitalba*) besonders häufig war, sind den geschlüpften Raupen die Blätter dieser Pflanze angeboten worden. Sie haben Waldrebe als Futter problemlos akzeptiert und wurden damit auch aufgezogen. Die Fütterung mit Fliederblättern war aber ebenfalls möglich, wenn auch etwas weniger erfolgreich. Da an Süd- und Zentralschweizer Fundorten, wo *abruptaria* ziemlich häufig vorkommt, stets reiche Waldrebenbestände festgestellt werden konnten, ist anzunehmen, dass diese auch in der freien Natur eine wichtige Futterpflanze dieser Spannerart ist.

Literatur

BACHMANN, H., 1966. Bözberg-Rapport 1964. Das Auftreten von Nachtfaltern am Bözberg im Jahre 1964. *Mitt. ent. Ges. Basel*, **16** (2-3) : 17-75.

BIRCHLER, A., 1981. In einem halben Jahrhundert nur ein- bis zweimal. *Mitt. ent. Ges. Basel*, **31** (4) : 93-95.

BLATTNER, S., 1975. Die Geometridenfauna von Basel und Umgebung. *Tät.ber. naturf. Ges. Baselland*, **29** : 371-437.

BLÖCHLINGER, H., 1998. *Menophra abruptaria* (THUNBERG, 1792) auch in der Nordostschweiz festgestellt (Lepidoptera, Geometridae). *Mitt. ent. Ges. Basel*, **48** (3) : 97.

BROS, E. DE, 1951. Chasses à la lampe à Binningen. *Mitt. ent. Ges. Basel*, **1** : 80-82.

FORSTER, W. & WOHLFAHRT, TH. A., 1981. Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Bd. **5**, Geometridae, Spanner. Franckh'sche Verlagshandl., Stuttgart.

HUEMER, P. & MAYR, T., 1997. *Menophra abruptaria* (THUNBERG, 1792) (Geometridae) im Walgau — ein neuer Grossschmetterling für die Fauna Österreichs. *Vorarlberger Naturschau*, **3** : 231-234.

KOCH, M., 1981. Wir bestimmen Schmetterlinge. 1. einbändige Auflage. Neumann Verl., Leipzig.

REZBANYAI, L., 1979. Die atlantomediterrane Art *Hemerophila abruptaria* THNBG. auch in der Zentralschweiz. *Mitt. ent. Ges. Basel*, **29** : 117-121.

REZBANYAI, L., 1980. Die Insektenfauna des Hochmoores Balmoos bei Hasle, Kanton Luzern. II. Macrolepidoptera (Grossschmetterlinge). *Ent. Ber. Luzern*, **3** : 15-76.

REZBANYAI, L., 1981. Weitere bemerkenswerte Fundorte von *Hemerophila abruptaria* THNBG. in der Schweiz. *Mitt. ent. Ges. Basel*, **31** : 32-33.

REZBANYAI, L., 1983. Zur Insektenfauna der Umgebung von Baldegg, Kanton Luzern. Baldegg-Institut. II. Lepidoptera 1 : „Macroheterocera" („Nachtgrossfalter"). *Ent. Ber. Luzern*, **9** : 11-25, Anhang : 47-81.

REZBANYAI-RESER, L., 1984. Zur Insektenfauna von Gersau-Oberholz, Kanton Schwyz. III. Lepidoptera 1 : „Macrolepidoptera" („Grossschmetterlinge"). *Ent. Ber. Luzern*, **12** : 1-127.

REZBANYAI-RESER, L., 1988. Zur Insektenfauna von Airolo, Lüvina, 1200 m, Kanton Tessin. II. Lepidoptera 1 : „Macroheterocera" („Nachtgrossfalter"). *Ent. Ber. Luzern*, **19** : 17-109.

REZBANYAI-RESER, L., 1989. Zur Insektenfauna vom Vogelmoos (775 m) bei Neudorf, Kanton Luzern. II. Lepidoptera 1 : „Macrolepidoptera" („Grossschmetterlinge"). *Ent. Ber. Luzern*, **22** : 21-102.

REZBANYAI-RESER, L., 1990. Zur Insektenfauna von Obergütsch (500-600 m), Stadt Luzern. II. Lepidoptera 1 : „Macrolepidoptera" („Grossschmetterlinge"). *Ent. Ber. Luzern*, **24** : 17-94.

REZBANYAI-RESER, L., 1991a. Zur Insektenfauna des Kantons Schaffhausen (Osterfingen, Hallau-Egg und Löhningen). II. Lepidoptera 1 : „Macroheterocera" („Nachtgrossfalter"). *Ent. Ber. Luzern*, **26** : 21-124.

REZBANYAI-RESER, L., 1991b. Zwölf Tage Lichtfallenfang in Calas de Mallorca (Mallorca : Balearen, Spanien), Ende September 1980 (Macrolepidoptera). *Ent. Ztschr. (Frankf./Essen)*, **101** (10) : 173-192.

REZBANYAI-RESER, L., 1992-93. Zur Insektenfauna der Umgebung von Lauerz, Kanton Schwyz. 1. Sägel (455 m) und Schuttwald (480 m). II. Lepidoptera 1 : „Macrolepidoptera" („Grossschmetterlinge"). *Ent. Ber. Luzern*, **28** : 107-152 ; **29** : 1-28.

REZBANYAI-RESER, L., 1994a. Zur Insektenfauna der Umgebung von Lauerz, Kanton Schwyz. 2. Schwändi, 650 m. II. Lepidoptera 1 : „Macroheterocera" („Nachtgrossfalter"). *Ent. Ber. Luzern*, **31** : 13-82.

REZBANYAI-RESER, L., 1994b. Zur Insektenfauna von Altdorf und Umgebung, Kanton Uri. 1. Vogelsang (465m) und Kapuzinerkloster (520m). III. Lepidoptera 1 : „Macroheterocera" („Nachtgrossfalter"). *Ent. Ber. Luzern*, **32** : 13-86.

REZBANYAI-RESER, L., 1995. Zur Grossschmetterlingsfauna des Föhrenwaldheidegebietes oberhalb Lavorgo, 880 m, Valle Leventina, Kanton Tessin (Lepidoptera : „Macrolepidoptera"). *Ent. Ber. Luzern*, **34** : 21-124.

REZBANYAI-RESER, L., 1997. Zur Insektenfauna vom Hochmoor Forrenmoos, 970 m, Eigental, Kanton Luzern. II. „Macrolepidoptera" („Grossschmetterlinge"). *Ent. Ber. Luzern*, **37** : 29-102.

ROOS, J. (REZBANYAI, L. & AREGGER, J.), 1974. Beiträge zur Grossschmetterlingsfauna der Talschaft Entlebuch. *Mitt. Naturf. Ges. Luzern*, **24** : 9-70.

VORBRODT, C., 1914. Die Schmetterlinge der Schweiz, Bd. **2**. Verl.Wyss, Bern.

ZINGG, J., 1939. Die Grossschmetterlinge von Luzern und Umgebung. *Mitt. Naturf. Ges. Luzern*, **13** : 3-32.

ZINGG, J. & HOFFMANN, A., 1933. Südliche Schmetterlingsformen in der Zentralschweiz. *Mitt. Schweiz. ent. Ges.*, **15** : 462-464.