Neuere Erkenntnisse über die Verbreitung von Zygaena fausta L. (Lep. Zygaenidae) im Kt. Basel-Landschaft und Umgebung sowie Nachzucht und Aussetzungsversuche

Autor(en): **Huber, Werner**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel**

Band (Jahr): **43 (1993)**

Heft 3

PDF erstellt am: **01.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-1042941

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

Neuere Erkenntnisse über die Verbreitung von *Zygaena fausta* L. (Lep., Zygaenidae) im Kt. Basel-Landschaft und Umgebung sowie Nachzucht und Aussetzungs-Versuche

Werner HUBER

Hardstrasse 40, CH-4455 Zunzgen.

Einleitung

Meine letzte Veröffentlichung in den *Mitt. Entom. Gesellschaft Basel* 38 (1) : 2-7 ; März 1988, galt der Beschreibung meiner ersten Nachzuchtversuche von *Zygaena fausta* (L.) aus dem Bölchengebiet. Dabei war mir aufgefallen, dass die Puppenhaut nach dem Schlüpfen des Falters im Kokon fehlte. Da in der mir zugänglichen Literatur (siehe HUBER, 1988 : S. 7) diesbezüglich keine näheren Angaben zu finden waren, nahm ich mir vor, diesen Punkt zu gegebener Zeit abzuklären. Dank dem Auffinden einer zweiten *Z. fausta*-Population im Kantonsgebiet konnte ich es wagen, weitere Zuchtversuche für genauere Studien sowie auch geplante Projekte zur Populationsverstärkung vorzunehmen, ohne dabei den letzten in der Region bekannten Platz gefährden zu müssen.

Neuer Fundort im Kt. Basel-Landschaft

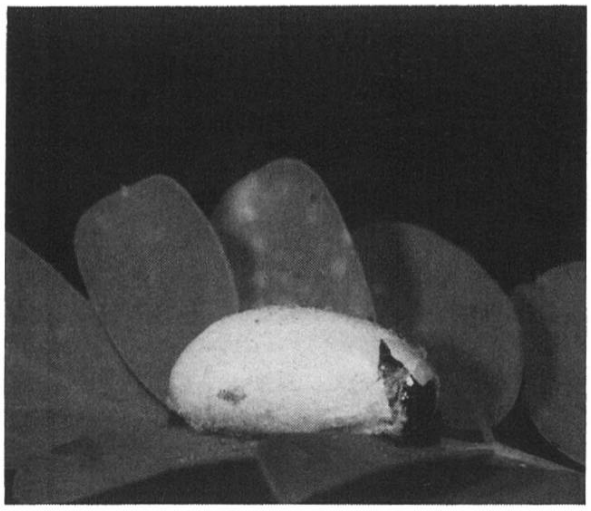
Im Herbst 1987 entdeckte ich auf einer extensiv bewirtschafteten Weide in der Gegend von Reigoldswil grössere Ansammlungen der *Z. fausta*-Futterpflanze *Coronilla vaginalis*. Im Mai 1988 wurde dieses Gebiet, nebst den 7 mir bis anhin bekannten *Coronilla*-Standorten, genau auf mögliche Raupen abgesucht. Allein auf diesem neuen, bei Reigoldswil gelegenen Gebiet (Fläche ca. 30 Aren) führten die Anstrengungen zum Erfolg. Zu dritt konnten wir innert kurzer Zeit gegen 20 Räupchen von 5-7 mm Länge finden. 7 Räupchen wurden zwecks Weiterzucht nach Hause genommen und bis zur Verpuppung von einer EGB-Kollegin, Frau Dr. T. SUORMALA, betreut. Anfang August 1988 besuchte ich das Gebiet zweimal. Am 1. August traf ich etwa 20 Falter an, einige Tage später wurden gegen 30 Falter gezählt, davon 3 Paare in Kopula. Die Falter gleichen in ihrer Grösse und Erscheinung denjenigen

vom Bölchengebiet, ihr Halskragen ist aber etwas rötlicher gefärbt (BERGMANN, 1953 ; HUBER, 1987. 1988).

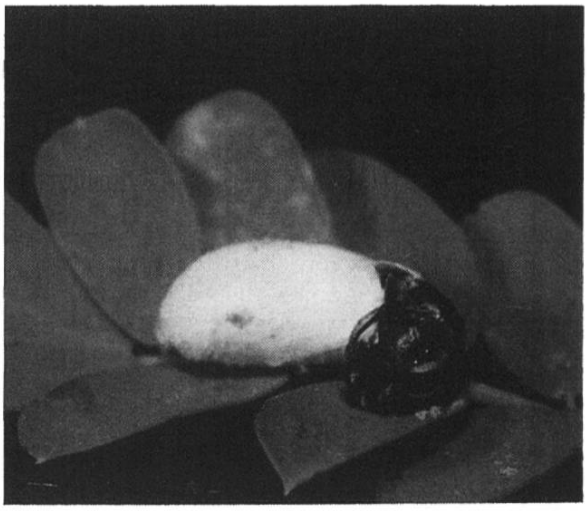
Die Nachzucht der 7 Räupchen und der Ausschlüpfvorgang

Mit *Coronilla montana* aufgezogen, entwickelten sich die Raupen bestens und verpuppten sich in der Zeit um Ende Juni. Am 15. Juli schlüpfte dann der erste männliche Falter, am Morgen des 19. je 1 männlicher und 1 weiblicher Falter in Pflege bei Frau Dr. T. SUORMALA. Sie überbrachte mir die Falter und die 4 Puppen zur genaueren Weiterbeobachtung.

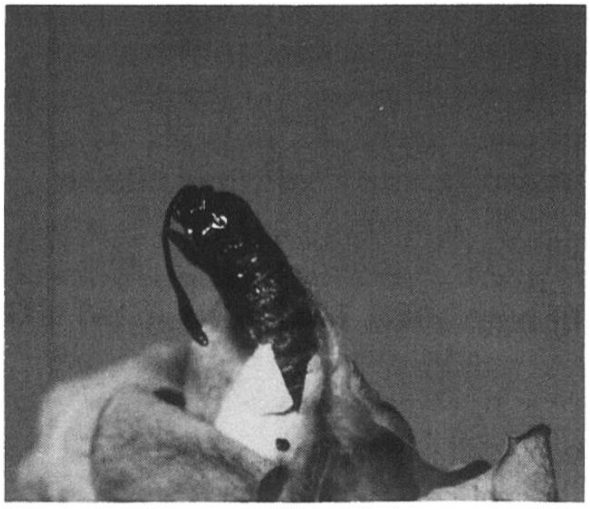
Laut meinen früheren Zuchtversuchen findet das Ausschlüpfen morgens früh, vermutlich kurze Zeit nach Sonnenaufgang, statt.



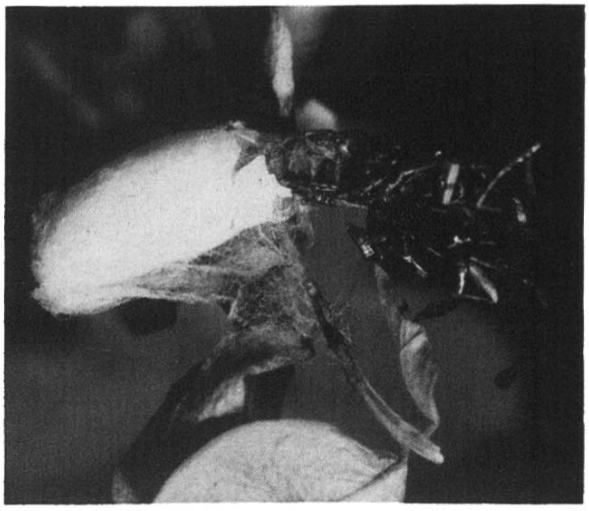
1



2



3



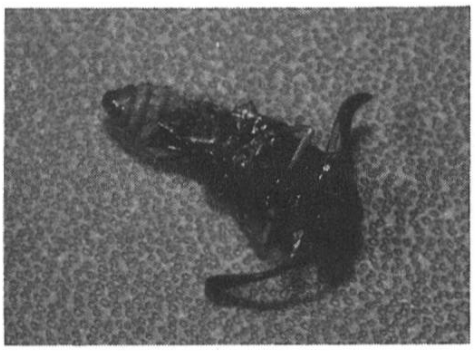
4

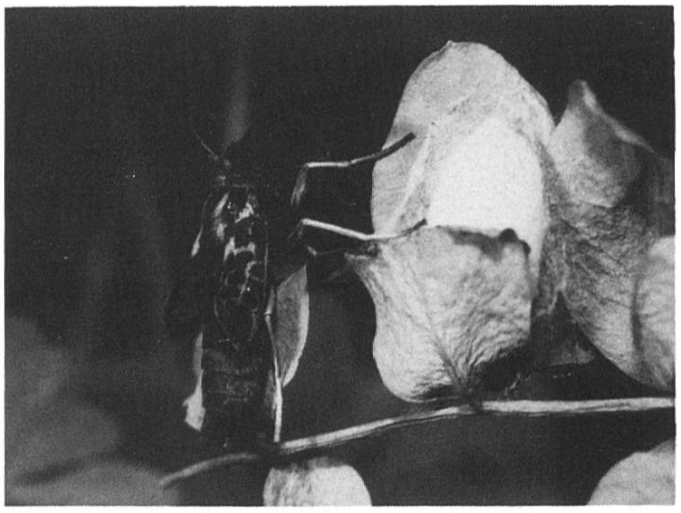
Abb. 1 : Kokon, soeben aufgesprengt.
Abb. 2 : Falter windet sich hin und her.
Abb. 3 : Falter noch ganz in Puppenhülle.
Abb. 4 : Festhalteversuch mit erstem Beinpaar.

Diese Erkenntnis machte ich mir zunutze, um die letzten 4 Falter der Zucht beim Öffnen der Kokons beobachten zu können. Bis zum Sonntag, dem 24. Juli, bereitete ich mich jeden Morgen in der Frühe darauf vor, den Vorgang fotografisch festhalten zu können, doch nichts passierte.

Am Sonntagmorgen wachte ich wiederum vor Sonnenaufgang mit der Fotokamera bei den 4 Kokons im Freien. Während ich mit dem Scharfstellen eines einzelnen Kokons beschäftigt war, krabbelten plötzlich gleichzeitig aus den zwei daneben liegenden die Falter heraus. Ich versuchte noch schnell festzuhalten, was möglich war, derweil bereits der dritte Falter aus seinem Kokon stieg. Es war zum Verzweifeln !

5





7

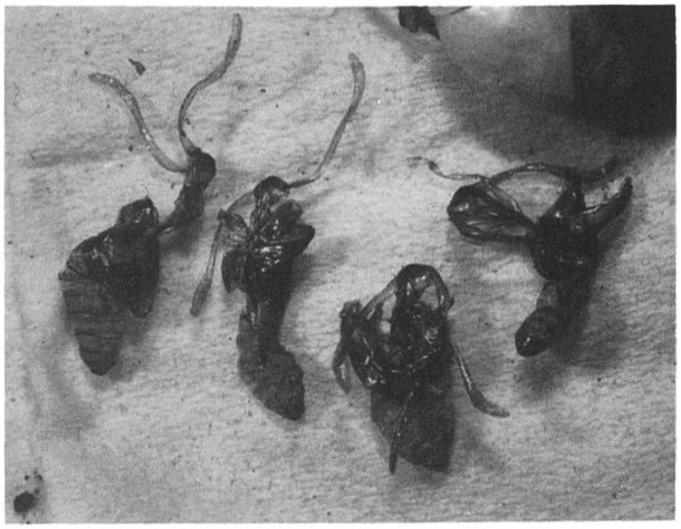


Abb. 5 : Ausschlüpfen aus der Puppenhaut.
Abb. 6 : Männlicher Falter beim Flügelaufpumpen.
Abb. 7 : Flugfähiger Falter.
Abb. 8 : Leere Puppenhäute von ♂ und ♀.

Der letzte Kokon wurde nun eine ganze Stunde lang konzentriert durch den Fotoapparat beobachtet. Nichts regte sich.

Inzwischen war mir klar geworden, dass nur irgendein Trick mich aus der ausweglosen Situation retten konnte. So entschied ich mich für eine „Nachhilfmethode". Mit einer Spotlampe (100 Watt) aus 50 cm Distanz lieferte ich den Kokon einer Überdosis Licht und Wärme aus, und, in der Tat, ca. 5 Minuten danach sprang plötzlich eine „Ausstiegsluke" auf, und ich konnte mehrere Sequenzen des Schlüpfens fotografisch festhalten.

Wie bereits vorgängig bei den anderen Faltern beobachtet, entsteht auf der Kopfseite des Falters ein Querriss in der Kokonwand (*Abb. 1*). Der Falter windet sich dann hin und her und entsteigt durch den Spalt dieser Deckelöffnung (*Abb. 2*), wozu er vorerst nur das erste Beinpaar aus der Puppenhülle streckt, um sich irgendwo festzuhalten (*Abb. 3, 4*). Dabei fällt er manchmal auch zu Boden und steigt erst jetzt mit den restlichen Beinen und den einzeln eingepackten Fühlern aus der Puppenhaut (*Abb. 5*). Dieser Vorgang dauert, vom Aufsprengen der Kokonwand bis zum Abstreifen der gelblichbraunen Puppenhülle ausserhalb des Kokons, nur etwa 10 Sekunden.

Nun beginnt das übliche Emporkrabbeln, Flügelaufpumpen, Rüsselausrollen usw., was ca. 5-10 Minuten beansprucht (*Abb. 6*). Flugtüchtig und trocken ist der Falter erst nach Stunden, wie bei anderen Schmetterlingen (*Abb. 7*). Nur bei einem der insgesamt 15 beobachteten Falter blieb die Puppenhaut an der Kokonöffnung hängen. (Leere Puppenhäute siehe *Abb. 8*).

Weitere Zuchtversuche

Aus den 7 so erhaltenen Faltern (4 männlich, 3 weiblich) wurden 3 Zuchtpaare gebildet und in separaten Gläsern, zusammen mit Futterpflanzen, bis zum 8. August 1988 zur Kopulation respektive Eiablage gezwungen.

Resultat :

1. Paar : ca. 120 Eier, befruchtet, ergaben ca. 100 Räupchen
2. Paar : ca. 100 Eier, befruchtet, ergaben ca. 80 Räupchen
3. Paar : ca. 50 Eier, unbefruchtet.

Die ca. 180 Räupchen wurden in Gruppen von rund 30 Tieren aufgezogen. Nach der 1. Häutung wurden alle vereinigt und an einer eingetopften Pflanze von *Coronilla montana* unter einem Nylonstrumpf im Freiland weitergezüchtet.

Als sie gegen Mitte September mit einer Länge von ungefähr 6 mm das Fressen einstellten und sich teilweise verkrochen, erachtete ich den Zeitpunkt als günstig, sie in einem geeigneten Lebensraum auszusetzen.

Aussetzungs-Versuche

In der Zwischenzeit hatte sich ein weiteres Vereinsmitglied der EGB, Herr Dr. Heinz KELLER, dafür interessiert, beim Auskundschaften neuer Plätze, hauptsächlich im benachbarten Solothurner Juragebiet, mitzuhelfen. Dabei stiess er zwar auf einige noch unbekannte *Coronilla vaginalis*-Standorte, konnte aber bei diesen ersten, im Jahr 1988 und 1989 entdeckten Gebieten keinen *Z. fausta*-Nachweis erbringen.

Einer dieser Plätze, im Kt. Basellandschaft gelegen, welcher durch seine Lage, Bewirtschaftung sowie Grösse meiner Erfahrung nach besonders günstig aussah, ist ca. 2 km Luftlinie vom Reigoldswiler Fundort entfernt. Durch einen dazwischenliegenden Bergrücken mit stark unterschiedlichem Biotop-Charakter ist er aber vom letzteren deutlich isoliert. Er wurde im Mai 1988 auf Raupen sowie im Sommer 1988 während der Flugzeit der Falter erneut zu zweit gründlich überprüft. Es konnte kein Vorkommen von *Zygaena fausta* nachgewiesen werden.

So entschloss ich mich, die inzwischen zu Hause gezüchteten Räupchen hier auszusetzen. Die noch verbliebenen 170 Räupchen wurden auf 10 Pflanzenansammlungen des Geländes verteilt und diese auf einem Plan eingezeichnet.

Ende Mai 1989 besuchte ich den Ort wiederum, um die Raupen an ihren Plätzen aufzuspüren. Das Resultat war sehr ernüchternd. Lediglich eine Raupe konnte ich während einer Stunde Suchens wiederfinden.

Im August 1989 wurde ein weiblicher Falter auf dem gesamten Gebiet nachgewiesen. Auch bei der Annahme, dass bei der kombinierten Suchmethode (nach Raupen und Faltern) vielleicht nur 20-50% der effektiven Anzahl der Tiere beobachtet wurden, war das Resultat für mich enttäuschend.

Ende Mai 1990 besuchte ich das Gebiet von neuem, konnte diesmal aber kein einziges Räupchen mehr entdecken.

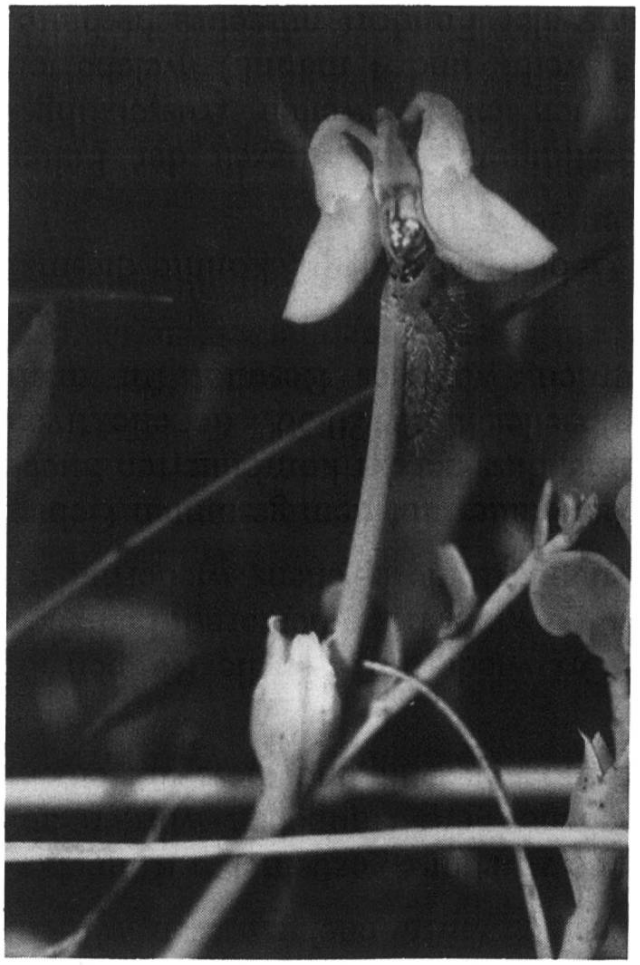
Nach einer weiteren negativen Bestätigung zur Flugzeit der Falter Anfang August 1990 unternahm ich einen zweiten Aussetzungs-Versuch, diesmal mit 8 Faltern (4 weibl. und 4 männl.), welche ich soeben vom naheliegenden Reigoldswiler Fundort mitgebracht hatte.

Am 2. Juni 1991 war dann wieder ein kleiner Erfolg zu verzeichnen : Auf den blühenden Pflanzen konnte ich innert einer Stunde doch

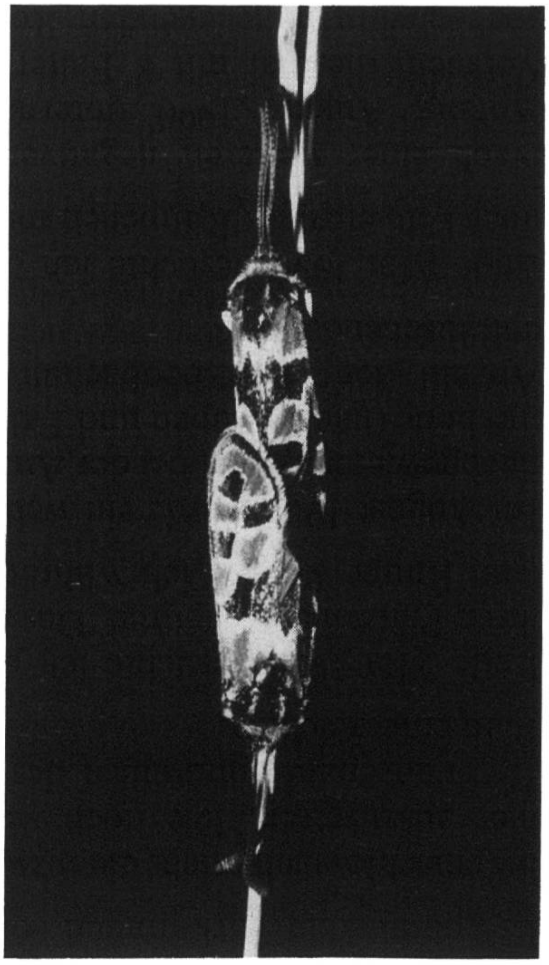
immerhin 2 Raupen entdecken, die eine an einer Blüte fressend (*Abb. 9*).

Am 3. August 1991, zur üblichen Flugzeit, beobachtete ich einen männlichen und einen weiblichen Falter, auf Skabiosen sitzend. Sie glichen mit ihren gelborangefarbenen Halskragenbüscheln den Faltern vom Bölchengebiet. Ob die Lebensbedingungen der Raupen bezüglich Futterangebot oder klimatische Verhältnisse während der Verpuppungszeit dabei eine gewisse Rolle spielen, bleibt noch ungeklärt.

Es wurden 1991 keine neuen Tiere hinzugefügt, hingegen eine Zucht mit zwei *Zygaena fausta*-Paaren aus dem Bölchengebiet in Angriff genommen. Aus etwa 120 Eiern entwickelten sich bis zum Herbst etwa 100 kleine Räupchen. Diese wurden diesmal zu Hause an einer eingetopften *Coronilla montana*-Pflanze unter einem Nylonstrumpf im Lichtschacht überwintert, da ich annehmen musste, dass hauptsächlich während dieser Phase in der freien Natur viele Raupen nicht überleben würden.



9



10

Abb. 9 : Raupe an *Coronilla vaginalis*.
Abb. 10 : Paar in Kopula in langgestreckter Stellung.

Abb. 11 : Paar in Kopula in gewinkelter Stellung.

Während der Winterzeit wurde bei Trockenheit etwas Wasser in den Unterteller gegossen. Die maximale Tieftemperatur betrug – 6°C. Im Frühjahr, zu Beginn des Austreibens der *Coronilla*-Pflanzen im Garten, holte ich den Topf wieder nach oben. Leider zeigte sich auch bei diesem Überwinterungsversuch ein enttäuschendes Resultat. Es hatten nur ganze 18 Räupchen überlebt. Auf der Suche nach den Übrigen Tieren musste ich feststellen, dass davon etwa ein Drittel vertrocknet und etwa ein weiteres Drittel von Schimmelpilz befallen war. Die restlichen Tiere blieben unauffindbar. Vielleicht waren sie in Erdspalten gekrochen, darin vertrocknet oder erfroren oder beim Aufquellen durch Feuchtigkeit darin erdrückt worden.

Möglicherweise dürften dies auch die Hauptgründe der grossen Verluste in freier Natur sein (Friedrich, 1975). Neben den üblichen tierischen Feinden der Schmetterlingsraupen sind mir keine artspezifischen Räuber bekannt.

Diese 18 Räupchen wurden bis zum August 1992 unter bewusst schattigen Bedingungen aufgezogen. Die zurückhaltende Temperatur wirkte sich, wie es sich zeigte, geradezu ideal verzögerd aus. Gefüttert wurde

mit *Coronilla montana*. So lagen am 1. August 1992 : 5 Falter, 12 Puppen sowie 1 ausgewachsene Raupe vor.

Die Falter hatten alle rote Halskragenbüschel !

Besuch der drei *Zygaena fausta*-Plätze im Kantonsgebiet

1. August 1992

1. Fundort : Bölchengebiet (Juli 1986 entdeckt).
Erfreulich verstärkte Population festgestellt.
Fluggebiet in südwestl. Richtung um 100 m ausgedehnt.
Über 50 Falter beobachtet !

2. Fundort : Reigoldswil (Mai 1988 entdeckt).
Schwache Population im Zentrum.
Wegen zunehmender Verbuschung hat sich das Fluggebiet evt. leicht verschoben.

3. Fundort : Nähe Reigoldswil (Neuansiedlungen : Oktober 1988 und August 1990).
Zunahme gegenüber den Vorjahren !
Auf Skabiosenblüten wurden 5 Falter (4 männl. und 1 weibl.) beobachtet !
Anschliessend wurden die daheim gezüchteten 5 Falter, die 12 Puppen sowie die Raupe hier ausgesetzt !).

Ungefähre Standortangaben von *Coronilla vaginalis* und *C. montana* sowie *Zygaena fausta*-Vorkommen im Kt. Basellandschaft und näherer Umgebung (Stand 1992)

Auf der Karte sind nur Standorte eingezeichnet, die in den letzten Jahren sicher bestätigt werden konnten.

Von den Literaturangaben über Pflanzenstandorte aus früherer Zeit, welche ich freundlicherweise von Herrn E. de Bros erhalten habe, sind noch nicht alle restlos überprüft worden. Sie dürften allerdings heutzutage eher nur noch als Restbestände vorliegen oder kommen für *Zygaena fausta*-Vorkommen wegen zu schattiger Lage kaum in Frage. Weitere Angaben über die Verbreitung von *Coronilla vaginalis* und *C. montana* siehe : Welten & Sutter 1982).

Die Aussichten, im äussersten Teil der Nordwestschweiz weitere *Z. fausta*-Nachweise erbringen zu können, betrachte ich als möglich, aber nicht sehr wahrscheinlich.

Die Preisgabe von Standorten seltener und vor allem isolierter Arten wie *Z. fausta* ist eine heikle Sache.

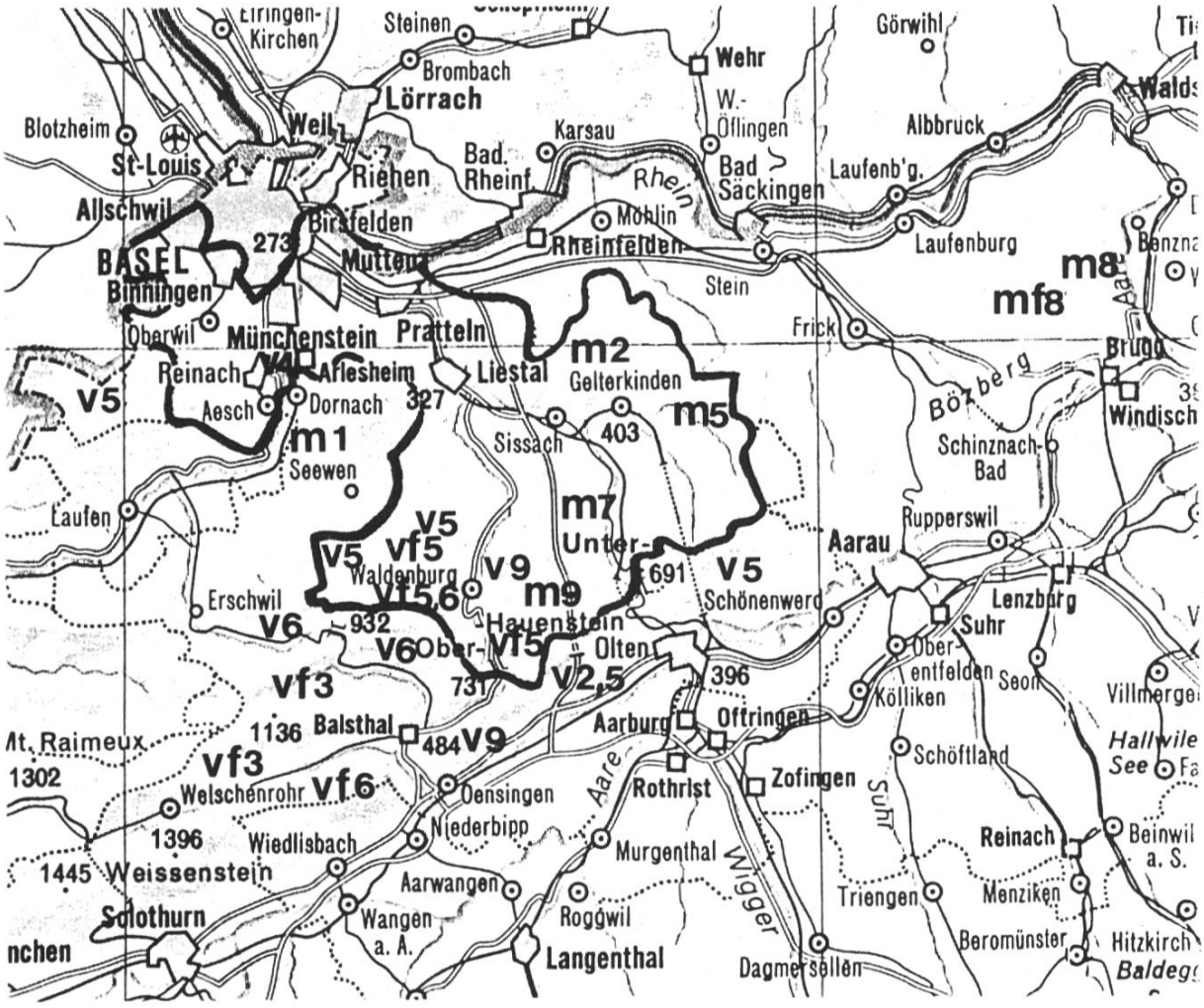


Abb. 12 : Untersuchte Standorte. v = *Coronilla vaginalis* ; m = *Coronilla montana* (*coronata*) ; f = *Zygaena fausta*. Die Nummer bei den jeweiligen Standortangaben bezieht sich auf den Entdecker oder Informanten : 1, E. DE BROS, Binningen, 2, H. BUSER, Sissach, 3, R. GUENIN, Wabern, 4, L. HÄFLIGER, Aesch, 5, W. HUBER, Zunzgen, 6, H. KELLER, Biel-Benken, 7, T. SUORMALA, Tenniken, 8, A. VILLIGER, Untersiggental, 9, K. WÜTHRICH, Tenniken.

Ich bitte alle Entomologen, auch im Namen der aufgeführten Mitarbeiter, Vernunft walten zu lassen und diese potentiell gefährdeten Restbestände keinesfalls für Sammelzwecke zu missbrauchen !

Kopula-Beobachtungen im Freien

Tiere von *Z. fausta* in Kopula konnte ich bisher immer erst vom späteren Nachmittag an auf ihren Übernachtungsplätzen antreffen. Nie habe ich sie bisher auf Blumen, sondern stets an den Halmen der Aufrechten Trespe (*Bromus erectus*) beobachtet.

(Verschiedene Varianten siehe *Abb. 10, 11*).

Schlussfolgerung

Nach meinen Erfahrungen dürfte es prinzipiell möglich sein, *Zygaena fausta* an geeigneten Standorten neu anzusiedeln. Die nachgezüchteten Tiere sollten aber aus der Gegend stammen, damit man nicht Gefahr läuft, entfernte lokale Unterarten mit anderen zu verfälschen. Die Individuenzahl muss dabei, wie sich zeigte, recht hoch bemessen und die Bewirtschaftung des Areals danach regelmässig kontrolliert werden. Die Tatsache, dass heutzutage noch weitgehend intakte Fluggebiete für *Z. fausta* existieren, ist keineswegs eine Überlebensgarantie. Die Populationsstärke einer solchen Kolonie ist laufend sowohl klimatischen als auch anderen Schwankungen ausgesetzt. Ist zu irgend einem Zeitpunkt ein Tiefpunkt erreicht, können Inzuchterscheinungen bis zur Unfruchtbarkeit eintreten. Eine neue Zuwanderung aus benachbarten Gebieten dürfte sich vielerorts als äusserst schwierig erweisen. So gesehen, kann sich bei sehr kleinen Populationen eine gezielte genetische Auffrischung aus der Nachbarschaft günstig auswirken.

Sollte sich meine neu angesiedelte Population von *Z. fausta* auf die Dauer halten können, hat sich, von meiner Seite aus betrachtet, der grosse Aufwand doch gelohnt.

Dank

Zum Schluss möchte ich mich bei den im Text aufgeführten Mitarbeitern für ihre Hilfeleistungen und ihr Interesse herzlich bedanken.

Literatur

BERGMANN, A., 1953. Die Gross-Schmetterlinge Mitteldeutschlands, Bd. 3, S. 29-33. Urania-Verlag, Jena.

FRIEDRICH, E., 1975. Handbuch der Schmetterlingszucht, S. 140-141. Kosmos, Stuttgart.

HUBER, W., 1987. *Zygaena fausta* L. im Bölchengebiet (Kanton Basel-Landschaft). *Mitt. Ent. Ges. Basel* **37** (3) : 123-127.

HUBER, W., 1988. *Zygaena fausta* L. im Bölchengebiet (Kanton Basel-Landschaft) 2. Teil. *Mitt. Ent. Ges. Basel* **38** (1) : 2-7.

WELTEN, F. & SUTTER, R., 1982. Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz, Bd. 1. Birkhäuser-Verlag, Basel.