Ekkehard FRIEDRICH & Alicia FRIEDRICH-POLO

Zygaena fausta L. im Tauberland (Main-Tauber-Kreis) (Lepidoptera, Zygaenidae)

Eine verhaltensorientierte Feldstudie

Dem Gedenken an Hugo Reiß gewidmet

Zielsetzung und Methodik

Das Ziel der Untersuchung war es, Verhalten und Verhaltenswechsel einer Zygaena fausta-Population während eines ganzen Flugtages möglichst detailreich zu beobachten, zu protokollieren und aus den Daten Schlüsse zu ziehen.

Innerhalb dieser zunächst offenen Aufgabenstellung traten bald bestimmte Einzelaspekte in den Vordergrund: Der Wechsel von aktiven und inaktiven Verhaltensphasen der Falter im Tagesverlauf, ihr Blütenbesuch, das unterschiedliche Flugverhalten in speziellen Situationen sowie die Eiablage.

Die Notizen folgten meist im Minuten- bis Zwei-/Dreiminutentakt aufeinander. Dies 12 Stunden hindurch an einem einzigen Hochsommertag zu realisieren, wäre nicht möglich gewesen. Das Arbeitsprogramm wurde daher zwischen dem 26.07. und dem 30.07.2001 zwischen 7.00 h und 18.45 h mit Zeitüberschneidungen in 4 Beobachtungseinheiten durchgeführt. Stabiles, fast wolkenloses Hochdruckwetter mit Höchsttemperaturen um 33–34° C im Schatten sorgte für konstante äußere Bedingungen.

Die Untersuchung legten die Autoren unmittelbar vor den Höhepunkt der Hauptflugzeit von Z. fausta: Neben abgeflogenen Faltern waren auch am letzten Beobachtungstag zunehmend frische Tiere im Habitat. Von 7.00 h bis 9.00 h war nur der Erstautor tätig; sonst befanden sich beide Verfasser gleichzeitig im fausta-Habitat, aber grundsätzlich an weit auseinander liegenden Stellen des Platzes. Auffallende Funde wurden jedoch zusammen an Ort und Stelle analysiert und diskutiert. Teil jeder Notiz war die genaue Uhrzeit. Die Gesamtzahl der schriftlich fixierten faustabezogenen Details in den Originalprotokollen betrug 623. Der Vor- und Nachbereitung des Projektes dienten 3 weitere Besuche des Platzes.

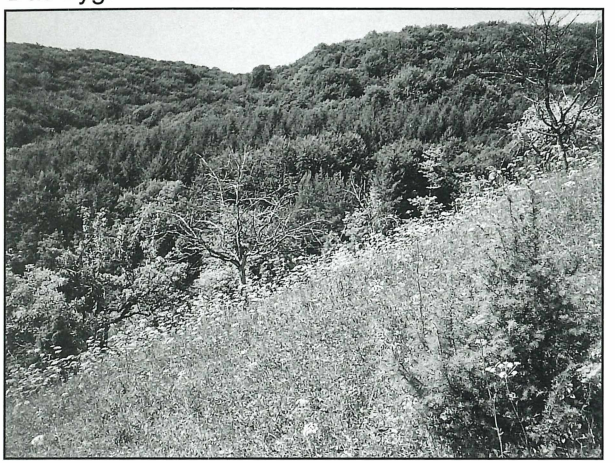
Zum Zählverfahren: Als je 1 Notat wurden Angaben gezählt wie „9 Eier OS“ (= Blattoberseite); „2 F(alter) auf (einer einzigen) Scabiosa“; „1 Copula“; „zahlreiche F(alter)“.

Wenn Kontrollfänge zur Geschlechtsüberprüfung (mit anschließender Freilassung der Falter) durchgeführt wurden, ging aber deren exakte Zahl in die Statistik ein. Desgleichen wurde die Gesamtzahl der einzeln erfassten Blütenbesuche in die Statistik eingebracht.

Das Zygaena fausta-Habitat an der Tauber: Lage, Relief, Vegetation, Falter

Das untersuchte Habitat bildet das obere Drittel eines 40–45° steilen Hanges im unteren Muschelkalk westlich der Tauber bei Lauda-Königshofen in Baden-Württemberg. Die Exposition ist teils süd-südöstlich, teils südwestlich.

Das Zygaena fausta-Habitat



Im Mittelgrund abgestorbene Obstbäume. Das reiche Vorkommen von Peucedanum cervaria ist nicht auf eine Saumgesellschaft beschränkt, sondern bietet das Bild einer Staudenhalde.

Foto: E. Friedrich

Der Hang steigt von etwa 200 m über NN bis auf 265 m über NN an und erreicht im oberen Drittel eine Länge von ungefähr 100 m (= Hangprofil) und eine Breite von etwa 200 m. Die Randzonen werden von Kiefernbeständen, dem Pino-Quercetum sowie einem Halbtrockenrasen gebildet, der von fausta aber nicht beflogen wird. Das eigentliche fausta-Habitat besitzt eine sehr geringe Bodenkrume auf Wellenkalkschotter mit lückiger Vegetation. Einzelne, durch den Extremcharakter des Geländes buschartig niedrige Kiefern, Wachholder, Eichen, Haseln und Feldahorne besetzen den Hang in meist größerem Abstand.

Das fausta-Habitat wird vom Geranio-Peucedanetum cervariae geprägt, in dem Coronilla coronata (an Optimalstandorten dicht gedrängt wachsend) und Scabiosa columbaria reich vertreten sind. Aster amellus tritt optisch vor der Blüte nicht in Erscheinung. Die hohen Halme von Bromus erectus setzen deutliche Akzente, seine Rispen sind für Z. fausta die bevorzugten Ruhe- und Schlafplätze. Locker über den Hang verstreut finden sich Anthericum ramosum, Bupleurum falcatum, Carlina vulgaris und Centaurea scabiosa. Origanum vulgare ist im oberen Hangdrittel nur lokal in Waldrandnähe, teils halbschattig stehend, häufig. Reste anthropogener Prägung sind Birn- und Apfelbäume, im oberen Hangbereich überwiegend abgestorben, sowie alte

Querwege, hangseitig von Trockenmauerfragmenten begrenzt.

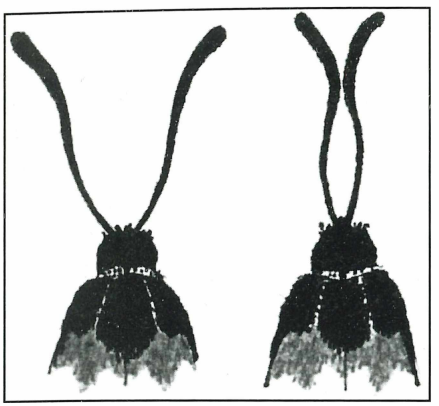
Im Beobachtungszeitraum waren die häufigsten Insekten die Streifenwanze Graphosoma lineatum und Zygaena fausta. Trotz des guten Nektarangebotes (Scabiosa wird von fast allen Faltern bevorzugt) war die Verweildauer der im fausta-Habitat beobachteten Schmetterlinge bis auf die Zygaenen gering: Die starke Insolation, der lückige Bewuchs und die Steilheit des Hanges sagen den meisten Faltern im Hochsommer nicht zu. Beobachtet wurden:

Papilio machaon, Weibchen (Ablageflug),
Leptidea sinapis (nicht selten am Rand des fausta-Habitats),
Colias australis (am 12.08.2001),
Gonepteryx rhamni, Weibchen,
Pieris rapae,
Argynnis paphia, Männchen und Weibchen (am Rand des fausta-Habitats),
Mesoacidalia aglaja (oder Fabriciana adippe?),
Issoria lathonia (am 12.08.2001),
Clossiana dia,
Melitaea didyma (stark abgeflogen),
Melanargia galathea,
Maniola jurtina, Weibchen,
Polyommatus icarus,
Lysandra coridon,
Thymelicus spec.,
Zygaena ephialtes f. peucedani,
Zygaena transalpina (nicht selten).

Obwohl im und um das untersuchte fausta-Habitat derzeit keinerlei negative Einflüsse wie zunehmende Beschattung durch höhere bzw. vordringende Vegetation oder verkehrsbedingte Störungen gegeben sind und obwohl Falterblüten und Raupennahrungspflanzen reichlich und in bester Verfassung vorhanden sind, gilt auch hier, was alle neueren Autoren (vgl. Hofmann in Ebert 1994) betonen: Die Falterzahlen sind gegenüber früheren Jahrzehnten stark zurückgegangen. So bestand die fausta-Population an der Tauber 2001 kurz vor dem Höhepunkt der Flugzeit aus nur rund 150 bis höchstens 200 Individuen.

Ein Tagesablauf im Zygaena fausta-Habitat

Im folgenden werden für inaktive Falter die Begriffe „schlafend“ und „ruhend“ nach diesen Kriterien benützt:



Die Fühler des ruhenden Tieres bilden ein V; schon auf leichte Störungen reagiert das Tier mit Abflug.

Die Fühler des schlafenden Falters sind in der Fortsetzung der Körperachse geradeaus gerichtet und berühren sich (fast). Leichtes Berühren der Fühlerspitzen bleibt ohne Reaktion.

Zeichnungen: E. Friedrich

Der erste interessante Fund wird um 7.47 h gemacht: 1 frisch geschlüpftes fausta-Weibchen sitzt mit noch unentwickelten Flügeln im niedrigen Gras. Die Flügelentwicklung verläuft bei 20° C langsam: Erst um 8.49 h sind Pump- und Pressvorgang beendet, und das Weibchen legt die Flügel zygaenentypisch an den Körper.

Obwohl der fausta-Platz schon gegen 7.30 h großenteils in der Sonne liegt, beginnt die Flugaktivität erst rund 1 Stunde später. Zwischen 7.00 und 9.00 h werden 19 Falter schlafend in der Sonne und 7 schlafend im Halbschatten oder Schatten gezählt; dazu kommen 6 Copulae (Paarungen vom Vortag) in der Sonne und 1 Copula im Schatten. Zwischen 7.13 und 8.56 h werden 5 Falter und 1 Copula ruhend, überwiegend in der Sonne, angetroffen. Der erste, nicht durch Störung forcierte Flug findet um 8.36 h statt, rund 1 Stunde nach dem Erscheinen von L. sinapis und M. jurtina.

Die meisten schlafenden bzw. ruhenden fausta sitzen kopfaufwärts an der Spitze trockener Bromusrispen. Gelegentlich biegt sich der Halm unter dem Gewicht des Falters, sodass dieser in horizontaler Position oder kopfabwärts schläft bzw. ruht. Dies ist auch der Fall bei 4 Faltern an der Spitze ein und derselben Bromusrispe: Dort schlafen 1 fausta-Copula, 1 weitere fausta und ruht 1 Z. transalpina.

Gegen 8.36 h beginnt eine Übergangsphase, in der gleichzeitig schlafende und ruhende, zunehmend aber auch schon blütenbesuchende Falter beobachtet werden. Nach kurzer Flugaktivität setzen sich auch Falter erneut zu Ruhe oder sogar Schlaf nieder.

Gegen 9 h herrscht intensiver Flugbetrieb mit Blütenbesuch, doch finden sich weiter zahlreiche schlafende und ruhende Falter: Zwischen 9 h und 10.55 h

werden noch 15 in der Sonne schlafende (!) und ruhende Tiere notiert, dazu 19 im Schatten oder Halbschatten schlafende, des weiteren je 1 Copula in der Sonne bzw. im Schatten schlafend. Wer den Platz erst gegen 10.30 h betreten hätte, wäre leicht zu dem Schluss gelangt, die Falter begännen bereits eine vormittägliche Ruhepause.

Geht man davon aus, dass die letzten Paarungen zwischen 17 und 18 h eingegangen werden, ergibt sich für fausta eine Paarungsdauer von 16 und mehr Stunden.

Bis 11.46 h hält der rege Blütenbesuch der fausta an; danach zeigen sich 2 unterschiedliche Verhaltensweisen: Etwa die knappe Hälfte der Falter setzt den Blütenbesuch fort, besonders auf dem ausgedehnten halbschattig stehenden d.h. mikroklimatisch gemäßigten Origanumbestand im unteren Habitatbereich. Etwas mehr als die Hälfte der Falter stellt aber bereits ab 11.47 h die Flugaktivität ein. Besonders anziehend wirkt nun der (Halb) Schatten einer niedrigen Kiefer im Zentralbereich des Habitats: Hier suchen z.B. um 11.49h 5 Falter Bromusrispen und geschlossene, kleinere Blütenstände von Peucedanum cervaria auf und nehmen teils sofort die Schlafhaltung ein. Bis 14.05 h werden 37 weitere schlafende bzw. ruhende fausta in Schattenzonen des Habitats registriert. Manchen Faltern genügt aber der minimale Schattenbereich auf der sonnenabgewandten Seite ihres Ruheplatzes.

Das erste Mal werden um 12.59 h schlafende Weibchen von kopulationswilligen Männchen angeflogen, zunächst aber noch erfolglos: Die Weibchen fliegen schließlich ab.

Dieses Verhalten der Männchen gehört zu einer jetzt ganz intensiv einsetzenden Suchflug- und Schwärmaktivität, die binnen einer halben Stunde die meisten Männchen erfasst. Ihre Charakteristika werden im nächsten Kapitel beschrieben. In dieser Phase, die erst gegen 17.46 h langsam abebbt und fast bis zum Ende aller Falteraktivitäten anhält, ist eine genaue Registrierung fliegender Individuen nicht mehr möglich – oft hat man 6–8 Tiere gleichzeitig im Blickfeld. Die Geschlechtszugehörigkeit der „Schwärmer" wird in 2 Probefängen zwischen 14.35 h und 17.07 h überprüft. In der ersten Probe (14 Falter) finden sich 12 Männchen und 2 Weibchen, in der zweiten (19 Falter) werden nur Männchen festgestellt. Ob sich Weibchen gelegentlich vom Schwärmverhalten der Männchen „anstecken" lassen oder ob jene zufällig in die Kontrolle gerieten, muss offen bleiben.

Während des Such- und Schwärmfluges der Männchen gehen die Weibchen zunehmend in Copula (die erste Paarung des Nachmittags wird um 14.35 h registriert, die letzte von insgesamt 16 der 2. Tageshälfte um 18.14 h) oder sind mit Ablageprüfflügen oder der Eiablage selbst beschäftigt. Jedenfalls

treten während des Nachmittags Weibchen weit weniger in Erscheinung als Männchen. Blütenbesuche von fausta sind in der 2. Tageshälfte die Ausnahme. Immer wieder stößt man lange vor dem Einsetzen der Nachtruhe auf einzelne schlafende (6) oder ruhende (14) Falter, gehäuft zwischen 14.55 und 16.38 h. Offenbar legen sie beim energieaufwändigen Nachmittagsflug Ruhepausen ein.

In der Schlußphase des Tages ändert sich bei zahlreichen Faltern das Flugverhalten erneut – Genaueres auch hierzu im nächsten Kapitel.

Interessant zu beobachten ist im Laufe des Nachmittags der Wechsel der Sonne-Schatten-Präferenzen der fausta. Im voll besonnten Südwestbereich des Habitats sind nur wenige Falter zu sehen, die bereits beschattete Südseite des Hanges sowie das Sonne-Schattenmosaik anderer Hangbereiche werden intensiv beflogen. Schließlich ziehen vor allem die immer kleiner werdenden und „wandernden" besonnten Zonen am Spätnachmittag die Falter an: Das Schwärmen verlagert sich mit großer Dynamik von den beschatteten zu den noch oder wieder besonnten Stellen. Einige Falter beenden ihre Aktivität bereits ab 17.34h; die letzten fausta fliegen um 18.40 h.

Abschließend seien einige Funde erwähnt, die dem Beobachter Rätsel aufgeben:

Um 17.20 und um 17.45 h stellen wir je ein frisches (!) Weibchen inmitten des turbulenten Fluggeschehens ungestört an Scabiosa saugend fest. Und um 17.52 h finden wir 2 fausta auf ein und derselben Scabiosa friedlich saugend und voneinander nicht die geringste Notiz nehmend: Ein Männchen und ein Weibchen.

Das Flugverhalten von Zygaena fausta

1. Blütenbesuchsflug

Er wirkt entspannt und ist mäßig schnell. Auf Höhe der besuchten Blütenpflanzen oder geringfügig darüber fliegt der Falter ziemlich geradlinig bzw. zielgerichtet von einer Nektarquelle zur nächsten.

2. Schwirrflug („Kolibriflug")

Hier handelt es sich um ein multifunktionales Verhalten:

- Ein Männchen oder mehrere Männchen umfliegen, oft länger als 1 Minute, ein (zumeist an Bromus) ruhendes Weibchen, bis es zu einem Kopulationsversuch kommt.
- Das Weibchen untersucht C. coronata im Flug minutiös, bis es „landet" und mit der Eiablage beginnt oder aber zu einer anderen Bergkronwicke

wechselt, um dort die Untersuchung fortzusetzen.

– Der Falter sucht (vor allem gegen Ende der vormittäglichen Flugphase) Schattenzonen auf und wählt einen Ruheplatz.

3. Schwärmen bzw. Suchflug („Achterbahnflug")

Die Tiere – (fast) ausschließlich Männchen – fliegen in meist geringem Individualabstand 40 bis 50 cm über dem Boden zunächst mäßig schnell, im Verlauf des Nachmittags zunehmend schneller und höher, in horizontalen und vertikalen Kurven und Wellen (Hugo Reiß 1967 p. 82: „ähnlich wie ein Schwarm tanzender Mücken"). Der Beobachter hat sehr oft den Eindruck, das Schwärmen sei nicht zielgerichtet, d.h. es diene nicht nur dem Auffinden der Weibchen. Trifft aber ein Männchen auf ein (ruhendes) Weibchen, wechselt das Flugverhalten bisweilen schnell und es kommt zum oft minutenlangen Schwirrflug.

4. Extrem schneller, relativ hoher (etwa 2 m über Grund) Geradeausflug

Er ist gegen Ende des Flugtages zu beobachten, seine Funktion ist nicht eindeutig erkennbar – vgl. „Diskussion".

Blütenpflanzen und Blütenbesuch

Die Aufmerksamkeit der Verfasser galt folgenden Aspekten:

– Gesamtzahl der auf bestimmten Blüten registrierten Besuche

– Abhängigkeit der Besuchsfrequenz von Pflanzenstandort, Tageszeit bzw. Insolationsgrad sowie von faustaspezifischem Verhaltenswechsel im Tagesverlauf

– Blütenwechsel oder/und Blütenbesuchskonstanz

– Faltermaxima auf e i n e r Blüte

Zwischen 9.00 h und 11.30 h wurden 130 Blütenbesuche durch fausta erfaßt. Davon entfielen 72 auf Skabiosen- und 51 auf Origanumbesuche. Centaurea scabiosa wurde sechsmal besucht, Anthericum ramosum einmal. Diese Proportionen gelten für den gesamten Beobachtungszeitraum. Ein einzelner Besucher wäre jedoch zu deutlich verschiedenen Ergebnissen gekommen: Origanum vulgare besitzt im Habitat relativ wenige, aber individuenreiche Vorkommen und fausta ist dort optisch zu bestimmten Tageszeiten auffallend präsent. Scabiosa columbaria hingegen tritt in großer Individuenzahl, aber weit gestreut auf. Erst wenn die Aufmerksamkeit mehrerer Personen gleichzeitig sowohl Origanum als auch Scabiosa gilt, erhält man eine unanfechtbare Statistik. Intensität und Ort der Insolation beeinflussen das Blütenbesuchsverhalten aber auch kurzzeitig in so hohem Maße, daß Fehl-

interpretationen leicht möglich sind: in der heißesten Tageszeit bevorzugt fausta die weniger stark besonnten Origanumbestände. So gelangen zwischen 11.30 und 14.38 h 36 Beobachtungen an Scabiosa, aber 42 an Origanum. Selbst Binnendifferenzierungen waren möglich: Zwischen 11.17 und 11.30 h blieb besonntes Origanum völlig unbeachtet, auf halbschattig stehendem aber herrschte reger Falterbetrieb! Bei wieder abnehmenden Temperaturen bevorzugt fausta, soweit überhaupt noch Blütenbesuch stattfindet, eindeutig Skabiosen im oberen Habitatbereich.

Die geringe Beliebtheit der Flockenblume Centaurea scabiosa spiegelt sich in folgenden Beobachtungen wider: Mehrfach flogen fausta Centaurea gezielt an, drehten aber kurz vor der Blüte ab und steuerten die nächste Skabiosen- oder Origanumblüte an, um dort zu saugen.

Eine Fixierung einzelner Falter auf eine bestimmte Pflanzenart und deren Blüte konnte nicht festgestellt werden.

Auch der Blütenbesuch bestätigt den Rückgang der Individuenzahl der Tauberfausta: Nur selten wurden 2 Falter auf einer Skabiose angetroffen, eher noch 2 oder 3 eng benachbart auf Origanum.

Eiablagen

Das Z. fausta-Weibchen ist in der Wahl der Ablagepflanze sehr heikel. Oft werden – dem Anschein nach bestens geeignete – Bergkronwicken minutiös im Fluge untersucht, ohne daß es dann zu einer Ablage kommt. Die schließlich doch belegten Pflanzen wiesen aus der Sicht des Beobachters keine feststellbaren Vorzüge gegenüber nicht belegten auf. Im Gegensatz zur Ablagepräferenz zahlreicher anderer Schmetterlinge belegt fausta kaum kümmerliche einzeln stehende Pflanzen, sondern bevorzugt kräftige, dicht gedrängt stehende Kronwicken. Mehrfachbelegungen zeugen von arttypischen, nicht individuellen Präferenzen: Auf einer Pflanze fanden wir 6 Ablagen, auf einer anderen 4; aber auch lokale Ablagekonzentrationen im Radius von weniger als 1 Meter kamen vor.

Eiablage auf der Blattunterseite gilt in der Literatur als faustatypisch. Wir fanden von insgesamt 58 Gelegen 35 auf der Blattoberseite, die der Beobachtung natürlich leichter zugänglich ist. Überdies macht die Unterscheidung von Blattober- und unterseite oft wenig Sinn, denn – durch die Wuchsform der Bergkronwicke bedingt – nicht wenige für die Eiablage ausgewählte Blätter stehen (fast) senkrecht. In diesem Falle kann das Weibchen viel leichter eine Ablageposition einnehmen. Hingegen sieht man immer wieder Weibchen, die beharrlich, aber längere Zeit vergeblich versuchen, sich unter dem horizontal ausgerichteten glatten Blatt festzuhalten und mit der Eiablage zu beginnen.

Das Weibchen fliegt nach der Fertigstellung des Eispiegels meist sofort ab. Bisweilen aber sucht es „zu Fuß" ein benachbartes Teilblatt auf und legt dort ein weiteres Gelege an.

Die früheste Legetätigkeit wurde um 11.31 h, die späteste um 17.25 h registriert.

Minima/Maxima: Die geringste Eizahl pro Gelege war 2 (4 Funde), die höchste 28 (1 Fund). Die am häufigsten festgestellte Eizahl war 12 (8 Funde), gefolgt von Gelegen mit 8, 9, 13 und 14 Eiern (je 5 Funde). Als durchschnittliche Eizahl pro Gelege errechneten wir 11,3. Der Eispiegel ist wie bekannt einschichtig, gelegentlich am Rande auch „zweistöckig" angelegt und besteht aus dicht parallel verlaufenden Reihen zu 3–6 Eiern. Die Gesamtform des Geleges variiert beträchtlich, nähert sich aber mehr oder weniger einem Quadrat an.

Fußnote: Der Zygaena fausta-Platz am 12.08.2001

Ein Besuch des Habitats am Vormittag des 12.08.2001, 13 Tage nach Abschluss der Untersuchung, ergab bei weiterhin hochsommerlichen Verhältnissen folgendes Bild:

Die letzten fausta – wir zählten 6 – saugten an Blüten oder ruhten im Schatten. Bedenkt man, dass am 30.07.2001 noch zahlreiche frische Falter vorhanden waren, so ergibt der Datenvergleich, dass das Imaginalstadium von Z. fausta unter den gegebenen Wetterbedingungen plus minus 2 Wochen gedauert hat. Des weiteren fiel auf, wie exakt der Faustaflug mit der Blühphase von Scabiosa und Origanum synchronisiert gewesen war: Von ersterer gab es nur noch kleine, kümmerliche Nachblüten, und letzteres war größtenteils abgeblüht.

Ein weiteres Synchronphänomen verdient Beachtung: Von Graphosoma lineatum fanden wir erst nach intensiver Suche ein einziges Exemplar; die Flugzeit dieser vor 2 Wochen noch in großer Zahl vertretenen Wanze (4–6 Tiere auf einem Peucedanumblütenstand waren keine Seltenheit gewesen), die – rotschwarz gefärbt – fausta im Flug zum Verwechseln ähnlich sieht, war genau so schnell und zur gleichen Zeit zu Ende gegangen wie der Faustaflug. Sollten hier mimetische Beziehungen bestehen?

Diskussion

Nur von stenöken Tieren, die in größerer Individuenzahl und -dichte auftreten, erhält man bei einem Projekt wie dem hier vorgestellten statistisch gut abgesicherte Beobachtungsergebnisse. In diesem Sinne war Zygaena fausta ein idealer Untersuchungsgegenstand. Interessant wäre aber eine vergleichende Studie der fausta-Population des völlig gebüsch- und

baumfreien Habitats der ssp. lacrymans auf 1700 m Höhe im alpinen Säntisgebiet.

Zurück zur Tauberfausta: Welche Funktion hat der schnelle „Geradeausflug" gegen Ende der abendlichen Falteraktivitäten? Gelangt fausta so (bisweilen) in benachbarte Habitate? Im näheren Umkreis des untersuchten Platzes sind wenigstens 7 weitere fausta-Vorkommen nachgewiesen (Haaf a.a.O.). Sollte diese Interpretation richtig sein, so diente das fragliche Verhalten einer genetischen Durchmischung – eine wesentliche Voraussetzung für den Fortbestand stabiler Populationen in isolierten Habitaten.

Das Gesamtbild unserer Ergebnisse ist weitaus differenzierter, als uns selbst die neuere Literatur glauben läßt. Selbst eine so detailreiche Darstellung wie die Hofmanns (in: Ebert, Band 3, p. 233–243) entgeht der Verallgemeinerung nicht ganz: Daß die „Falter fast immer beim Blütenbesuch (...) oder beim Wechsel von einer Blüte zur anderen zu beobachten" sind (a.a.O. p. 234), können wir nicht bestätigen. Auch einen Satz wie „Eindeutige Hauptnahrungsblütenpflanze ist der Wilde Majoran (Origanum vulgare)" (a.a.O. p. 240) darf man wohl nach unseren Untersuchungen in Frage stellen. Die Aussage Hofmanns (a.a.O. p. 238), der fausta-Eispiegel bestehe „meist aus ein bis drei Dutzend Eiern" stimmt mit unseren Befunden ebenfalls nicht überein. 2 Dutzend Eier waren schon sehr selten (unter 58 registrierten Ablagen besaß nur je eine 23 bzw. 24 Eier), 3 Dutzend konnten wir nicht nachweisen.

Danksagung

An dieser Stelle verdient Alfred Eberhard in Künzelsau besondere Erwähnung: Ihm verdanken wir die Kenntnis der jetzt untersuchten Lokalität. Er gewährte dem Erstautor während des Faustaprojektes, wie auch schon früher über Jahrzehnte hinweg immer wieder bereitwillig Unterstützung in allen nur möglichen, gemeinsame entomologische Interessen berührende Fragen. Der verdienstvolle Entemologe verstarb am 07. September 2006 im Alter von fast 83 Jahren. Seinen Freunden und Fachkollegen wird er unvergessen bleiben.

Herzlichen Dank auch Johannes Reibnitz und dem Entomologischen Verein Stuttgart für die Genehmigung zum Abdruck der vorliegenden Arbeit.

Zusammenfassung

Die Autoren legen eine Feldstudie zu Verhalten und Verhaltenswechsel einer Zygaena fausta-Population im Main-Tauber-Kreis, Nordwürttemberg, vor. Erfasst wurde ein voller Flugtag vom Beginn bis zum Ende aller Falteraktivitäten.

Literatur

FRIEDRICH, E. (1977): Zum Vorkommen von Agrumenia fausta lacrymans Burgeff im linksrheinischen Raum (Lep., Zygaenidae). Mitt. Ent. Verein Stuttgart 12: 39-40.

HAAF, E. (1951): Über die Verbreitung von Zygaena fausta L. im mittleren Main- und Taubertal. Ent. Z. 61: 89-92.

HOFMANN, A. (1994): Zygaeninae. In: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 3, Nachtfalter I (G. Ebert hrsg.) Ulmer Verlag Stuttgart.

HOFMANN, A. (1997): Auswertung und Umsetzung (1992-1995) des Grundlagenwerkes. In: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 5, Nachtfalter III (G. Ebert hrsg.).Ulmer Verlag Stuttgart.

REISS, H. (1967): Zygaena (Argumenia) (sic!) fausta Linné in Deutschland und in den angrenzenden Gebieten (Lep. Zygaenidae). Mitt. Ent. Verein Stuttgart 2: 81-96.

Ekkehard Friedrich und Alicia Friedrich-Polo,
Eichenweg 31, D-74653 Künzelsau-Garnberg
E-mail: ekkal@gmx.net

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Faunistische und Floristische Mitteilungen aus dem »Taubergrund«

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: 23

Autor(en)/Author(s): Friedrich Eckhard, Friedrich-Polo Alicia

Artikel/Article: Zygaena fausta L. im Tauberland (Main-Tauber-Kreis) (Lepidoptera, Zygaenidae) Eine verhaltensorientierte Feldstudie 1-11