

GABRIEL HERMANN & ROLAND STEINER

Eiablage- und Larvalhabitat des Komma-Dickkopffalters (*Hesperia comma* LINNÉ, 1758) in Baden-Württemberg (Lepidoptera, HesperIIDae)

Kurzfassung

Das Eiablage- und Larvalhabitat des Komma-Dickkopffalters (*Hesperia comma* LINNÉ, 1758) war aus Baden-Württemberg bislang weitgehend unbekannt. Deshalb wurde zwischen 1993 und 1995 in verschiedenen Naturräumen gezielt nach Eiern der gefährdeten Art gesucht. In diesem Zeitraum wurden rund 500 Eier gefunden. Die Eier sind auffällig weiß gefärbt, vergleichsweise groß und dadurch bei entsprechender Erfahrung einfach nachweisbar. Die wichtigste Eiablage- und Raupenfraßpflanze ist der Schafschwingel (*Festuca ovina* agg.). Geeignet sind jedoch fast ausschließlich kleinwüchsige und gut besonnt stehende Jungpflanzen an trockenen, lückigen, steinigen und kurzrasigen Stellen. Auf den Untersuchungsergebnissen aufbauend werden Erfassungsmethoden, Habitatansprüche der Art und Schutzaspekte diskutiert.

Abstract

Egg-laying preference and larval habitat of the silver-spotted skipper butterfly (*Hesperia comma* LINNÉ, 1758) in Baden-Württemberg (Lepidoptera, HesperIIDae)

In Baden-Württemberg (SW-Germany) the egg-laying preference and larval habitat of the silver-spotted skipper butterfly (*Hesperia comma* LINNÉ, 1758) have been almost unknown. Thus eggs of this endangered species were looked for in different natural geographical units between 1993 and 1995. During this period about 500 eggs could be found. They are conspicuously white, comparatively big, and easily recognizable by experienced entomologists. Most of the eggs were found on *Festuca ovina* agg., which is also the main larval food-plant. However almost exclusively small, juvenile plants, growing in sunny and dry spots with poor or short vegetation are suitable. Based on our results, methods for recording, habitat requirements of the species and aspects of its protection are discussed.

Autoren

GABRIEL HERMANN, Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Johann-Strauß-Straße 22, D-70794 Filderstadt;
ROLAND STEINER, Finkenweg 5, D-71065 Sindelfingen.

1. Einleitung und Fragestellung

Die meisten Schmetterlingsarten verbringen die überwiegende Zeit des Jahres als Ei, Raupe oder Puppe, während das Falterstadium nur Bruchteile der Lebensspanne eines Individuums ausmacht. Es ist deshalb nicht überraschend, daß Vorkommen und Verbreitung von Arten oft mehr durch die zum Teil sehr spezielle Habitatbindung ihrer Entwicklungsstadien bestimmt werden, als durch die Ansprüche des eher zu Genera-

lismus neigenden Imaginalstadiums. Entsprechend vermittelt die alleinige Beobachtung der Falter häufig nur ein unvollständiges, oberflächliches oder sogar falsches Bild der jeweiligen Habitatansprüche.

Die einheimischen Tagfalter zählen hinsichtlich ihrer Entwicklungsstadien sicherlich zu den am besten erforschten Insektengruppen. Dennoch existieren noch immer erhebliche Kenntnislücken, insbesondere bezüglich der als Raupe an Gräser gebundenen Arten. Ein Beispiel hierfür ist der gefährdete Komma-Dickkopffalter (*Hesperia comma*), dessen Entwicklungsstadien in Baden-Württemberg offenbar noch nie gefunden oder systematisch gesucht wurden. Den einzigen konkreten Hinweis auf die Beschaffenheit seines Larvalhabitats bildete bislang eine einzelne Eiablagebeobachtung auf einem Magerrasen im Naturraum Bauland. EBERT & RENNWALD (1991) schreiben deshalb zur Gefährdung des Komma-Dickkopffalters: „Leider wissen wir noch viel zu wenig über die Lebensweise seiner Raupe. Ohne genaue Kenntnis des Larvalhabitats sind jedoch genauere Aussagen über die Gefährdung sowie über Maßnahmen zum Schutz der Bestände nicht möglich. Forschungsbedarf ist in reichlichem Umfang vorhanden!“

Im August 1994 beobachteten die Verfasser auf einem Halbtrockenrasen im Heckengäu südwestlich von Stuttgart mehrere Eiablagen eines einzelnen Weibchens. Alle Ablagestellen entsprachen einem gemeinsamen Schema, und die Eier waren aufgrund ihrer Größe und der auffälligen Färbung gut zu erkennen (Taf. 2.a). Die zufällige Beobachtung gab den Anstoß für eine intensivere Beschäftigung mit den unzureichend bekannten Ansprüchen dieses Magerrasenfalters. Zunächst wurde getestet, ob die Eier auch unabhängig von eierlegenden Weibchen im Habitat auffindbar sind. Der Erfolg war verblüffend: Bis zum Herbst 1994 fanden sich nach eher oberflächlicher Suche über 100 Eier des Komma-Dickkopffalters auf verschiedenen Magerrasen des Heckengäus, teilweise sogar in Gebieten, die in vorangegangenen Jahren vergeblich nach Faltern abgesucht worden waren.

Im Herbst 1995 wurde die Suche nach Eiern systematisiert und auf andere Naturräume ausgedehnt. Habitate und Eifundstellen wurden nun nach festgelegten Kriterien charakterisiert. Deren Auswahl und das methodische Vorgehen orientierten sich im wesentlichen an folgenden Fragestellungen:

Welchen Einfluß haben Vegetationstyp, Nutzung, Struktur und weitere Faktoren auf die Qualität von Flächen als Eiablagehabitat?

Gibt es Schlüsselfaktoren, die Vorkommen und Häufigkeit des Komma-Dickkopffalters stark limitieren?

Wie gut eignet sich die gezielte Ei-Suche als Erfassungsmethode für *Hesperia comma*-Populationen?

Wie ist die Gefährdungssituation auf Basis der Ergebnisse zu beurteilen und welche Konsequenzen ergeben sich im Hinblick auf Artenschutzmaßnahmen?

In der vorliegenden Arbeit wird das Eiablage- und Larvalhabitat des Komma-Dickkopffalters für Baden-Württemberg erstmals detailliert beschrieben. Anschließend werden die Ergebnisse bezüglich der zugelegten Fragestellung diskutiert.

2. Untersuchungsgebiete und Methoden

Hauptuntersuchungsgebiete waren verschiedene Kalk-Halbtrockenrasen im 'Heckengäu' südwestlich von Stuttgart. Dieses ist Teil des Naturraums 'Obere Gäue' und geologisch größtenteils durch den Oberen Muschelkalk geprägt. Das Klima ist kontinental getönt. Die mittlere Jahrestemperatur liegt auf den Hochflächen bei 7,5 °C mit einer Jahresamplitude von 18 °C (HUTTENLOCHER & DONGUS 1967). Aufgrund der Lage im Regenschatten des Schwarzwaldes beträgt die mittlere jährliche Niederschlagsmenge nur 700 mm (ADE et al. 1990). Die Höhenlage der einzelnen Untersuchungsgebiete liegt zwischen 460 und 530 m ü.NN.

Stichprobenhaft wurden außerdem verschiedene Magerrasen im Südschwarzwald, auf der Schwäbischen Alb, im Albvorland und im Donauried abgesucht. Um zu prüfen, ob das in Baden-Württemberg ermittelte Habitat-Schema von jenem in anderen Arealteilen abweicht, wurde ergänzend ein Trockenhang in den Pollauer Bergen bei Brunn (Tschechische Republik) einer Nachsuche unterzogen. Alle Untersuchungsgebiete wurden 'erfolgsorientiert' ausgewählt, d.h. auf die Suche in völlig untypischen Lebensräumen, wie z. B. in gedüngten Fettwiesen, wurde verzichtet.

Wichtigster methodischer Ansatz der vorliegenden Arbeit war die Suche nach Eiern des Komma-Dickkopffalters. Hierzu wurden die meisten Untersuchungsgebiete 1994 und 1995 zwischen September und November, also nach der Falterflugzeit, begangen. Die Erfassung der Eier erfolgte durch systematisches Absuchen von Grashalmen und -horsten in bereits bekannten oder vermuteten Habitaten. Dichtere Grashorste wurden zum Teil mit den Fingern auseinandergezogen, um so auch versteckt abgelegte Eier aufzufinden. Auf einem Teil der Flächen war lediglich beabsichtigt, Vorkommen von *Hesperia comma* überhaupt nachzuweisen. Es wurde dort nur bis zum Auffinden einzelner Eier gesucht, bei Nicht-Nachweis mindestens 45 Minuten. In den Untersuchungsgebieten im Heckengäu und im Südschwarzwald wurde dagegen immer versucht, zahlreiche Eier aufzufinden. Zielsetzung war hier die Charakterisierung möglichst vieler Ablagestellen anhand folgender, relevant erscheinender Parameter:

Fundort

Ablagemedium (i.d.R. Artnamen der Eiablagepflanze)

Tägliche Besonnungsdauer im August (Maximum in Stunden, gemessen mittels eines Horizontoskops)

Exposition der Ablagestelle

Hangneigung der Ablagestelle (Grad)

Vegetations-Deckungsgrad im Radius von 30 cm um die Ablagestelle (%)

Umfeld der Ablagestelle (z. B. Schotter, Streu, Offenboden, Moos etc.)

Höhe der Ablagepflanze (Abstand zwischen höchster Halmspitze und Bodenoberfläche) und Durchmesser der Ablagepflanze (Durchmesser des Grashorstes in der Horizontalen), gemessen jeweils am Ende der Vegetationsperiode (September-November) (cm)

Ablagehöhe des Eies (cm, nur gemessen, wenn Ei nicht bereits zu Boden gefallen)

Ergänzend zur Charakterisierung der ermittelten Eiablagestellen wurde jeweils auch der Gesamtlebensraum kurz beschrieben. Im wesentlichen wurden hierzu Vegetationstyp, Vegetationsstruktur, Nutzung (bzw. Pflege) und geologischer Untergrund des jeweiligen Gebiets notiert.

Die meisten Untersuchungsgebiete im Heckengäu wurden auch zur Hauptflugzeit (August) bei sonniger Witterung kontrolliert, um zusätzliche Informationen über die Häufigkeit der Falter zu erlangen. Für einzelne dieser Flächen liegen Falterbeobachtungen aus bis zu 6 aufeinanderfolgenden Untersuchungsjahren vor.

3. Ergebnisse

3.1 Eifunde in Baden-Württemberg

Zwischen August 1994 und Januar 1996 wurden in Baden-Württemberg insgesamt rund 500 Eier des Komma-Dickkopffalters aufgefunden. Im Hauptuntersuchungsgebiet, dem Heckengäu, gelangen in 18 Gebieten Nachweise anhand von Eiern. Daneben konnten Eier auf Magerrasen der Ostalb (1 Fläche), der Mittleren Kuppenalb (1 Fläche), des Albvorlandes (1 Fläche), des Donauriedes (1 Fläche) und des Südschwarzwaldes (2 Flächen) festgestellt werden.

Während in den meisten Untersuchungsgebieten die Anzahl der gefundenen Eier mit der Suchzeit korrelierte (z. T. bis zu 30 Eifunde in 45 Minuten), wurde in 3 Gebieten 1994 trotz intensiver und länger andauernder Suche jeweils nur ein einzelnes Ei registriert. Eine erneute Kontrolle im darauffolgenden Jahr erbrachte in zweien dieser Gebiete überhaupt keinen Nachweis mehr. In 10 weiteren 1994 und 1995 abgesuchten Gebieten gelangen dagegen in beiden Untersuchungsjahren zahlreiche oder zumindest mehrere Eifunde.

In 6 Gebieten waren keine Eier von *Hesperia comma* nachzuweisen. Allerdings wurden pessimale Flächen, wie stark versaumte oder verfilzte Sukzessionsstadien von Magerrasen, nach mehreren vergeblichen Kontrollen nicht weiter berücksichtigt.

3.2 Charakterisierung der Lebensräume

Bei den 18 im Heckengäu ermittelten Lebensräumen handelt es sich fast ausnahmslos um typische Halbtrockenrasen (Mesobromion) auf Oberem Muschelkalk. Daneben fanden sich Eier auf einer vegetations-

armen, extrem trockenen Kalkschotterfläche (stillgelegter Bahndamm) mit Initialstadien von Halbtrockenrasen. 12 Lebensräume liegen an trockenen Hängen, die nach Osten, Südosten, Süden oder Südwesten exponiert und bis zu 45° geneigt sind, 6 Lebensräume sind weitgehend eben. Einen typischen Lebensraum im Heckengäu zeigt Tafel 1a.

Die Vegetationsstruktur der meisten Lebensräume ist durch ein kleinräumig wechselndes Mosaik aus kurzrasigen, lückigen Stadien ('Störstellen'), Schotterfluren, höherwüchsigen ('versaumten') Bereichen und Gebüschern gekennzeichnet. Viele Flächen sind mit Wacholder durchsetzt, einzelne aber auch völlig gehölzfrei. Auf stark versaumten oder verbuschten Magerrasen ohne Störstellen oder kurzrasige Bereiche konnten dagegen keine Nachweise von *Hesperia comma* erbracht werden.

14 der 18 Lebensräume werden regelmäßig oder sporadisch mit Schafen beweidet, 3 Flächen werden nur gemäht. Eine der gemähten Flächen ist eine zweischürige, ungedüngte Salbei-Glatthaferwiese, die an der Oberkante in einen schmalen (mitgemähten) Halbtrockenrasen-Streifen übergeht. Nur in diesem fanden sich Eier von *Hesperia comma*. Die beiden anderen Flächen werden durch einmalige Herbstmahd mit Entfernen des Mähgutes offengehalten. Nur ein Lebensraum ist seit längerer Zeit nicht genutzt oder gepflegt worden (Kalkschotterfläche, s. o.).

Die Lebensräume auf der Schwäbischen Alb und im Albvorland ähneln denen im Heckengäu. Eifunde gelangen auch hier in kurzrasigen Kalk-Halbtrockenrasen (Weiß- und Braunjura), die z.T. mehrmals jährlich durch Schafe beweidet werden. Im Donauried siedelt die Art in gehölzfreien, trockenen Magerrasen auf Kalktuff, deren Vegetation durch zahlreiche Arten der Halbtrockenrasen gekennzeichnet ist. Davon abweichend kommt die Art im Südschwarzwald auf kalkarmen, mageren Rinderweiden vor ('Weidfelder'). Eier

wurden dort in kurzrasigen und z.T. lückigen Mosaiken aus Borstgrasrasen (*Nardetalia*) und Zwergstrauchheiden (*Vaccinio-Genistetalia*) gefunden.

3.3 Beschreibung der Eiablagestellen

Insgesamt wurden an 235 Eiablagestellen von *Hesperia comma* verschiedene Parameter aufgenommen. Die Fundstellen verteilen sich auf 16 Lebensräume im Heckengäu und 2 Lebensräume im Südschwarzwald. Im Folgenden werden die verschiedenen Habitatfaktoren zunächst getrennt voneinander beschrieben. Im Anschluß daran wird das Eiablage- und Larvalhabitat in Baden-Württemberg zusammenfassend charakterisiert.

3.3.1 Belegte Pflanzenarten und deren Struktur

Alle gefundenen Eier waren an unproduktiven Magergräsern abgelegt. Fast ausnahmslos handelte es sich dabei um solche Pflanzen, die zumindest zum Fundzeitpunkt keine Blütenstände oder Ähren aufwiesen, überwiegend sicherlich um sterile Jungpflanzen. Dementsprechend war eine zweifelsfreie Bestimmung der Artzugehörigkeit in einzelnen Fällen erschwert. Der Großteil aller gefundenen Eier war an Horste des Schafschwingels (*Festuca ovina* agg.) geheftet. An diesem fanden sich 228 von 235 Eiern.

Im Südschwarzwald konnte zusätzlich die Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*) als Eiablagepflanze nachgewiesen werden (5 Eifunde). Zweimal waren Eier außerdem an kümmerlichen Jungpflanzen der Aufrechten Trespe (*Bromus erectus*) abgelegt. An produktiveren Grasarten, wie z. B. dem Ausdauernden Lolch (*Lolium perenne*, vgl. EBERT & RENNWALD 1991) wurden dagegen keine Eier gefunden, obwohl die Suche nicht auf Magergräser beschränkt war.

Die meisten Eier wurden an kleinen bis mittelgroßen Horsten der genannten Pflanzenarten gefunden. Besonders typisch sind Schafschwingel-Horste von 4-

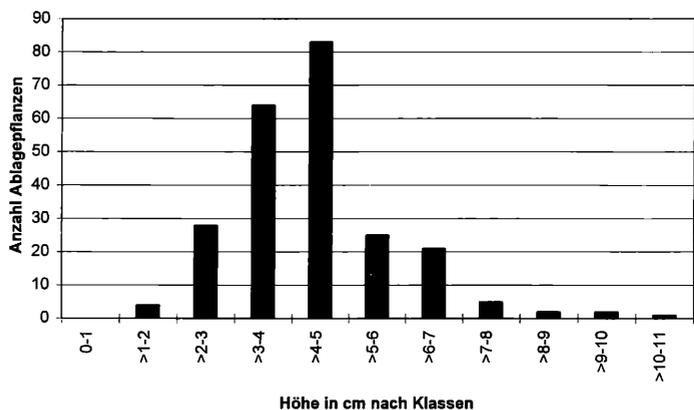


Abbildung 1. Höhe der Ablagepflanzen der Eier des Komma-Dickkopffalters (n = 235).

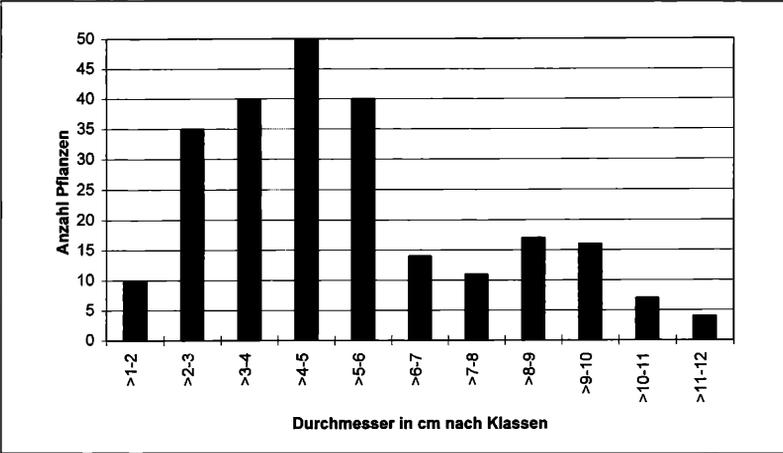


Abbildung 2. Durchmesser der Eiablagepflanzen des Komma-Dickkopffalters (n = 234).

5 cm Höhe und etwa gleichem Horstdurchmesser. Größere Pflanzen werden dagegen seltener belegt, wie in den Abbildungen 1 und 2 deutlich zum Ausdruck kommt. Die größten Ablagepflanzen waren bis zu 11 cm hoch bei einem Durchmesser von 12 cm. Alte Individuen des Schafschwingels können deutlich breiter und auch höher werden, doch wurden an solchen niemals *Hesperia comma*-Eier gefunden. Hinsichtlich der Größe der Eiablagepflanzen ergaben sich keine auffälligen Unterschiede zwischen den untersuchten Lebensräumen im Heckengäu und jenen in anderen Naturräumen.

3.3.2 Ablagehöhe

159 von 232 Eiern, deren Ablagehöhe gemessen wurde, waren in weniger als 3 cm Höhe über der Bodenoberfläche abgelegt, die meisten (96) in 1-2 cm Höhe. In größerer Höhe geht die Zahl abgelegter Eier deut-

lich zurück. Nur zweimal wurden in über 5 cm Höhe Eier gefunden, eines davon war 8,5 cm über der Bodenoberfläche angeheftet (Abb. 3). Die Eier werden mit der Basis an grüne Blätter der Magergräser gelegt (Taf. 2.a). Ein größerer Teil der Eier fällt im Laufe des Winters jedoch ab. Auch aus diesem Grund werden im Spätwinter deutlich weniger Eier gefunden als z. B. im Oktober (vgl. Kap. 4.1). Bezüglich der Ablagehöhe zeigten sich keine Unterschiede zwischen Fundstellen verschiedener Naturräume.

3.3.3 Vegetations-Deckungsgrad und Umfeld der Eiablagestellen

Von 235 detailliert untersuchten Ablagestellen wies der Großteil mittlere bis geringe Vegetations-Dekungsgrade auf (7-50 % Vegetations-Bedeckung im Radius von 30 cm). Trotzdem finden sich viele Eier

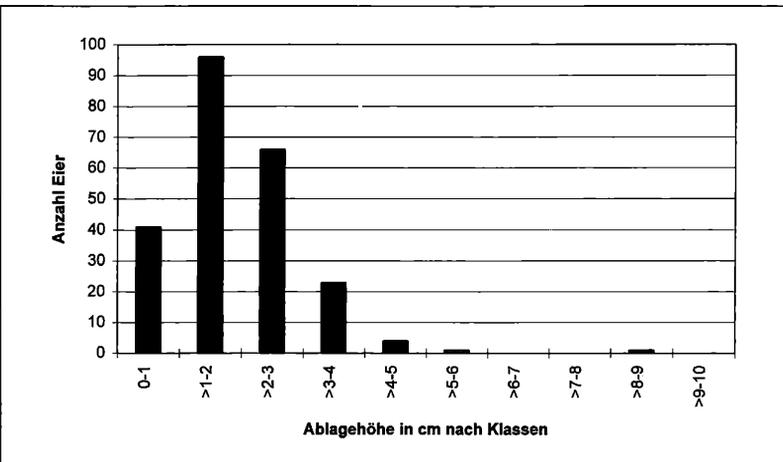


Abbildung 3. Ablagehöhe der Eier des Komma-Dickkopffalters (n = 232).

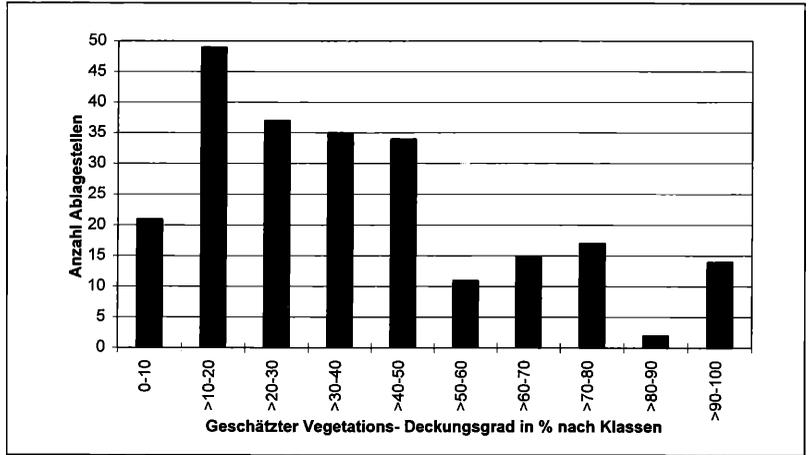


Abbildung 4. Vegetations-Deckungsgrad (in %) im Umfeld ($r = 30$ cm) der Eiablagestellen des Komma-Dickkopffalters ($n = 235$).

auch in dichtwüchsigen Magerrasen, bei insgesamt kurzrasiger Vegetationsstruktur sogar an Stellen mit völlig geschlossener Grasnarbe (100 % Deckungsgrad, Abb. 4).

Das Umfeld der Ablagepflanzen ist häufig durch offenen Boden, Steine (Schotter) oder humosen Kalktuff (im Donauried) gekennzeichnet, aber auch durch organisches Material, an vielen Stellen z. B. Wacholder- oder Kiefernnadelstreu. Im Heckengäu sind sehr trockene Ablagestellen 0,5-1 m sonnenseitig von größeren Wacholderbüschen besonders typisch. Einmal wurden 5 Eier an *Festuca*-Pflänzchen auf einer ehemaligen Feuerstelle im Halbtrockenrasen gefunden. Bevorzugt mit Eiern belegt werden z. B. lückig bewachsene, magere Wegböschungen sowie Ränder von Trampelpfaden oder Fahrspuren im Magerasen.

3.3.4 Besonnung, Exposition und Hangneigung der Eiablagestellen

Bei den meisten Eifundstellen handelt es sich um gut besonnte Standorte, die zur Flugzeit (August) bei wolkenlosem Himmel täglich über 9 Stunden ungehinderter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind. Nur 4 Eifundstellen sind im August weniger als 7 Stunden pro Tag besonnt (Abb. 5).

Die Mehrzahl der Eiablagestellen ist hängig und nach Südosten bis Südwesten, seltener nach Westen, Osten oder Nordwesten hin exponiert. Auf nord- oder nordostexponierten Magerrasen wurden keine Eier gefunden, doch waren solche auch kaum unter den Suchflächen vertreten. Entsprechend ist nicht gesichert, daß Nord- oder Nordosthänge prinzipiell gemieden werden. Auch völlig ebene Flächen können durchaus als Eiablagehabitat geeignet sein, sofern sie mager und kurzrasig sind. Im Heckengäu wurden über 30

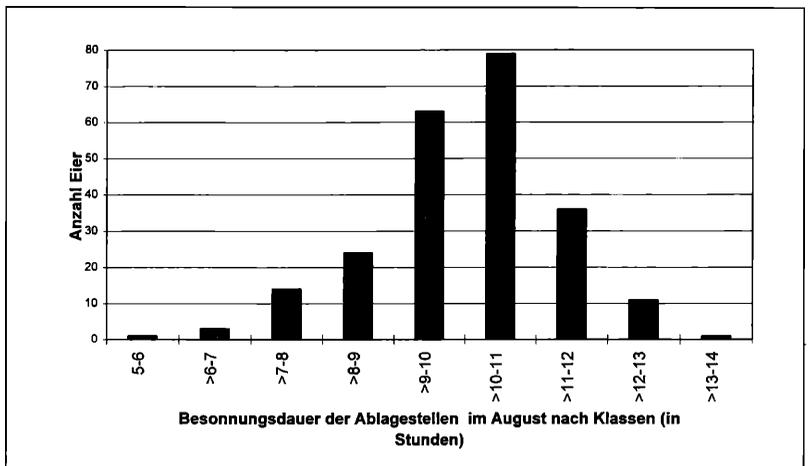


Abbildung 5. Tägliche Besonnungsdauer (Maximum) der Eiablagestellen des Komma-Dickkopffalters im Monat August ($n = 232$).

Eier auf ebenen Flächen gefunden, weitere z. B. im Donauried bei Langenau. Die meisten Eier fanden sich an mäßig bis stark hanggeneigten Stellen. Extreme Steilhänge oder senkrechte Felsen konnten nicht untersucht werden.

3.4 Zusammenfassende Charakterisierung des Eiablage- und Larvalhabitats

Auf Basis von etwa 500 Eifunden lassen sich die Eiablagehabitate des Komma-Dickkopffalters zusammenfassend als trockene, nährstoffarme, kurzrasige und gut besonnte Grasfluren mit Magergräsern charakterisieren. Dabei kann es sich z. B. um Halbtrockenrasen, Borstgrasrasen oder magere Pionierfluren auf trockenen Schotterflächen handeln. Die größte Bedeutung als Eiablagepflanze kommt eher kümmerlichen Individuen des Schafschwingels (*Festuca ovina* agg.) zu. Das Vorhandensein von Störstellen ist bei der Wahl der Ablagestellen zwar kein zwingendes Kriterium, erhöht die Habitateignung von Flächen jedoch erheblich. Die meisten Eifundstellen sind regelmäßig beweidete Magerrasen, aber auch Magerwiesen und nicht genutzte Extremstandorte werden mit Eiern belegt. Der Kalkgehalt des Standorts und die Hangneigung wirken dagegen nicht besiedlungslimitierend. Stärker hanggeneigte Flächen sind allerdings aufgrund ihrer Trockenheit und der dadurch eingeschränkten Nährstoffverfügbarkeit oft auch besonders mager. Insofern kann die Hangneigung die Habitatqualität mittelbar beeinflussen.

Es ist davon auszugehen, daß Eiablage- und Larvalhabitat bei *Hesperia comma* im wesentlichen identisch sind. So konnten durch gezielte Suche in einem gut besetzten Habitat im April mehrere Jungraupen gefunden werden, die sich in einem zeltartigen Gespinst an der Basis ihrer Eiablagepflanzen verbargen (Taf. 1.c). Eine weitere Kontrolle im Juni führte nach längerer Suche zum Nachweis einer halberwachsenen Raupe. Auch diese saß in einem (nun größeren) Gespinst an der Basis eines kümmerlichen Schafschwingel-Horstes.

4. Diskussion

4.1 Methoden

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zeigen, daß die gezielte Suche nach Eiern eine zuverlässige und effiziente Methode ist, um Vorkommen von *Hesperia comma* nachzuweisen. In keinem einzigen Fall wurde in Biotopen, aus denen Falterbeobachtungen vorlagen, im darauffolgenden Herbst vergeblich nach Eiern gesucht. Umgekehrt gelangen in 3 Gebieten Eifunde, in denen bei Kontrollgängen zur Flugzeit trotz guter Witterung keine Falter nachweisbar waren. Imagines von *H. comma* fliegen – zumindest im Heckengäu – meist nur in geringer Dichte. Zusätzlich werden Erfas-

sung und sichere Bestimmung durch den ungestümen Flug der Falter erschwert. Die Eier sind dagegen über einen Zeitraum von mindestens 3 Monaten einfach, witterungsunabhängig und oft in erstaunlich großer Anzahl auffindbar. Sie heben sich durch ihre helle Färbung so deutlich von den noch grünen Grashorsten ab, daß einzelne Eier sogar aus Entfernungen von bis zu 5 Metern noch mit bloßem Auge erkennbar sind. Es überrascht deshalb, daß Eifunde in Baden-Württemberg bislang überhaupt nicht gemeldet wurden. In England wurden Eier dagegen schon zahlreich gefunden (THOMAS et al. 1986).

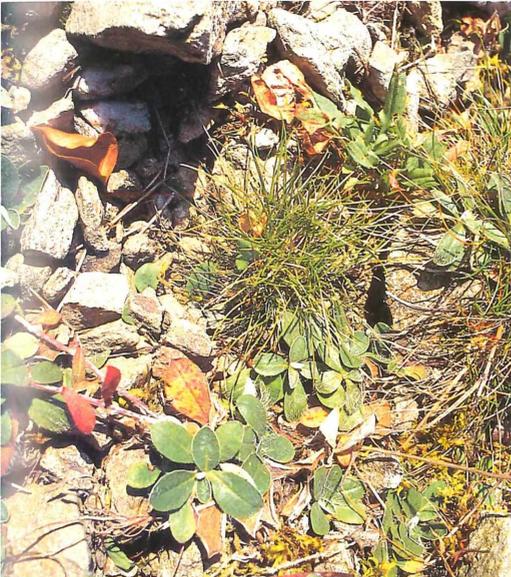
Natürlich ist zu fragen, ob das ermittelte Eiablage-Schema methodenbedingt unvollständig oder verfälscht sein könnte, da Eier an kurzrasigen Stellen und an kleinwüchsigen Grashorsten viel stärker auffallen als in höherwüchsigen, 'versaumten' Magerrasen. Gegen diese Möglichkeit sprechen die folgenden Punkte: Zum einen wurde die Eiablage mehrfach im Freiland beobachtet. Dabei zeigten die Weibchen niemals Ablageverhalten an höherwüchsigen Stellen. Zum anderen wurden in gut besetzten Lebensräumen ganz bewußt auch hohe und dichte Grashorste intensiv abgesehen, ohne daß dabei jemals Eier gefunden worden wären. Und schließlich ist den Autoren kein einziges *Hesperia comma*-Habitat bekannt, dem niedrigwüchsige oder sehr lückig bewachsene Bereiche mit eher kümmerlichen Horsten von Magergräsern völlig fehlen. Aus den genannten Gründen ist nicht davon auszugehen, daß höherwüchsigen, versaumten oder verfilzten Magerrasen als Eiablagehabitat eine ähnliche Bedeutung zukommen könnte, wie den kurzrasigen oder lückig bewachsenen.

Für Tagfalter-Bestandsaufnahmen in Magerrasen wird empfohlen, zumindest dann nach Eiern des Komma-Dickkopffalters zu suchen, wenn im Juli und August keine Falter auf den Flächen beobachtet wurden. Der günstigste Zeitraum hierfür liegt zwischen Mitte August und November. Zwischen November und dem Eischluß – nach eigenen Freilandbeobachtungen liegt dieser im März – fallen viele Eier zu Boden und sind dann kaum noch auffindbar. Außerdem verbessert sich durch das Vergilben vieler Ablagepflanzen im Winter die Tarnung der Eier.

Durch Ei-Nachweise lassen sich im übrigen auch die häufigen Verwechslungen mit dem Rostfarbigen Dickkopffalter (*Ochlodes venatus* BREMER & GREY, 1853) sicher ausschließen. Zum einen legt *O. venatus* seine Eier in der Regel nur an höherwüchsige, produktive Grasarten und die Eier sind im Spätsommer längst geschlüpft. Zum anderen hat das *Hesperia comma*-Ei eine andere Form als jenes von *O. venatus*: es ist an der Basis deutlich abgeplattet (Taf. 2.a). In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, daß es in der deutschen Standardliteratur bislang offenbar keine Ei-Fotos von *Hesperia comma* gibt. WEIDEMANN (1995) bildet zwar zwei mit '*Hesperia*



Tafel 1. a) Halbtrockenrasen im Naturraum Heckengäu, typischer Lebensraum des Komma-Dickkopffalters. – Alle Fotos: R. STEINER.



Tafel 1. b) Typische Eiablagepflanze des Komma-Dickkopffalters auf einem Weidfeld im Südschwarzwald; bei genauer Betrachtung ist ein Ei als heller Punkt an einem Halm des Grasbüschels zu erkennen.



Tafel 1. c) Jungraupe des Komma-Dickkopffalters. Das zeltartige Gespinst der Raupe wurde vor der Aufnahme geöffnet.



Tafel 2. a) Ei des Komma-Dickkopffalters (rechts oben Detailaufnahme).



Tafel 2. b) Weibchen des Komma-Dickkopffalters.

comma unieritelte Eier ab (S. 39), doch handelt es sich dabei um ein Versehen, da die Aufnahme zweifelsfrei *Ochlodes venatus*-Eier zeigt; auf S. 623 ist die gleiche Ei-Aufnahme richtigerweise '*Ochlodes venatus*' zugeordnet. Im skandinavischen Werk von HENRIKSEN & KREUTZER (1982) sind Ei und Jungraupe dagegen korrekt abgebildet. Im baden-württembergischen Standardwerk von EBERT & RENNWALD (1991) fehlen Fotos der Präimaginalstadien.

4.2 Habitatansprüche

Hesperia comma wird von den meisten Autoren zurecht als typischer Magerrasenfalter beschrieben. EBERT & RENNWALD (1991) nennen „Mager- und Trockenrasen auf Jura und Muschelkalk (Wacholderheiden) sowie Magerrasengesellschaften auf Löß und Sandböden“, zusätzlich auch Wegränder, magere Wiesenkomplexe (trocken bis feucht), Streuwiesen und Moorränder. Ähnliche Habitate gibt WEIDEMANN (1995) an, nämlich „Trespen-Trockenrasen, Silbergrasfluren, Borstgrasrasen, magere Pfeifengraswiesen, Zwergstrauchheiden und Dünen“. Die eigenen Eifunde umfassen nur Teile dieses Lebensraum-Spektrums, insbesondere Kalkmagerrasen, Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden. Nicht gesucht wurde bislang an ehemaligen Fundstellen in Dünen, z. B. in der Nördlichen Oberrheinebene, sowie in Streuwiesen und Mooren. Während in Dünen z. B. Silbergrasfluren als Eiablage-Habitat zu erwarten wären (s.o.), ist die Situation in Feuchtgebieten schwieriger einzuschätzen. Vermutlich sind in Streuwiesen sehr magere, oberflächlich trockene Kleinstandorte mit *Festuca ovina*-Horsten von entscheidender Bedeutung, möglicherweise auch lückige Trockenstandorte in oder am Rande von Torfstichen. Dies sollte durch gezielte Eisuche im Spätsommer an bekannten Flugstellen in ober-schwäbischen Moorgebieten überprüft werden. Funde in „Streuwiesenbiotopen mit Hochstaudenrandfluren (z. B. an Bächen oder Gebüschrand)“ (GOLDSCHALT zit. in EBERT & RENNWALD 1991) kennzeichnen dagegen sicher nur Nahrungshabitate der Imagines. In eutrophen und hochwüchsigen Feuchtflächen ist ein autochthones Vorkommen von *Hesperia comma* aufgrund der vorliegenden Befunde auszuschließen. Meldungen der Art von „lichten Schlägen (im Laubmischwald)“ (EBERT & RENNWALD 1991) stimmen dagegen mit eigenen Falter-Beobachtungen aus Mittelwäldern im südlichen Steigerwald (Bayern) überein. Leider wurde dort nicht nach Eiern gesucht, doch waren an der Fundstelle lückig bewachsene Wegränder mit Magergräsern vorhanden. Möglicherweise war der Komma-Dickkopffalter ehemals auch in Baden-Württemberg in verheideten Wäldern verbreitet und verschwand dort mit der Abschaffung der Hute-, Mittel- und Niederwald-Nutzung.

In der deutschsprachigen Literatur finden sich kaum konkrete Hinweise auf Qualität und Bedeutung des Ei-

ablage- und Larvalhabitats. WEIDEMANN (1995) verweist auf die Bindung der Raupe an „Magergräser“ und nennt „Echten Schwingel (*Festuca ovina*), Kamm-schmiele (*Koeleria*), Rotes Straußgras (*Agrostis tenuis*) und Silbergras (*Corynephorus*)“. Für Skandinavien erwähnen HENRIKSEN & KREUTZER (1982) neben Schwingel (*Festuca*) auch die Gattung *Poa*. Daß *Hesperia comma* in anderen Arealteilen ähnliche Ansprüche an seinen Lebensraum stellt, zeigen eigene Eifunde in den Pollauer Bergen bei Brünn (Tschechische Republik). Die dortigen Ablagestellen entsprechen exakt dem aus Baden-Württemberg bekannten Schema. Auch in Südengland stimmen die Eiablagehabitate erstaunlich genau mit jenen in Baden-Württemberg überein. In einer umfassenden Studie zu Ökologie und Rückgang von *Hesperia comma* fanden THOMAS et al. (1986), daß sich die Weibchen bei der Eiablage extrem selektiv verhalten. Von 581 dort gefundenen Eiern waren 575 an *Festuca ovina* gelegt, alle übrigen Eier an Pflanzen in unmittelbarer Nähe von *Festuca ovina*-Horsten. Die meisten Eier fanden sich „an kleinen, kurzgefrassenen Pflanzen (aber nicht kürzer als 1,2 cm), die überwiegend von offenem Boden umgeben waren und in Vertiefungen wuchsen“ (THOMAS et al. 1986).

Die vorgestellten Untersuchungsergebnisse lassen darauf schließen, daß Vorkommen, Häufigkeit und Verbreitung des Komma-Dickkopffalters sehr stark durch Qualität und Ausdehnung geeigneter Eiablagehabitate limitiert werden. Das Vorhandensein bestimmter Saugpflanzen dürfte demgegenüber von deutlich untergeordneter Bedeutung sein, da die Art nach eigenen Beobachtungen ein breites Spektrum an Magerrasenblüten als Nahrungsquelle nutzt und selbst nach Beweidung noch Saugpflanzen vorfindet, wie z. B. die von Weidetieren in der Regel verschmähten Blüten von *Thymus pulegioides* und *Origanum vulgare*.

4.3 Gefährdung und Schutz

In Baden-Württemberg gilt *Hesperia comma* nach der aktuell gültigen Fassung der Roten Liste als 'gefährdet' (EBERT & RENNWALD 1991). Diese Einstufung ist sicherlich gerechtfertigt, zumal die Vorkommen in vielen Naturräumen zurückgingen, und die Art regional bereits verschwunden ist. Im Hauptuntersuchungsgebiet der vorliegenden Arbeit, dem Heckengäu, gibt es nur noch wenige individuenreiche Vorkommen, deren Fortbestand ausnahmslos von der Durchführung von Naturschutzmaßnahmen abhängt, insbesondere einer regelmäßigen Beweidung durch Schafe. Aufgabe und Rückgang der Wanderschäferi sowie extensiver Formen der Beweidung mit Rindern (Schwarzwald) dürften demnach auch die wichtigsten Gefährdungsursachen für den Komma-Dickkopffalter sein. Vor allem auf nur mäßig trockenen Standorten verfilzen die Larvalhabitate schon wenige Jahre nach Ausbleiben der

Beweidung und werden somit für *Hesperia comma* unbrauchbar. Kritisch zu beurteilen sind in diesem Zusammenhang auch einseitig an der Blühphänologie von Orchideen orientierte Pflegemaßnahmen, die einer allmählichen Versaumung der Magerrasen Vorschub leisten und vielfach im Widerspruch zum Erhalt anderer schutzbedürftiger Arten stehen. Nicht nur der Komma-Dickkopffalter, sondern auch weitere gefährdete Arten der Magerrasenfauna, wie z. B. Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling (*Maculinea arion*) oder Rotleibiger Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidalis*), sind von einer Extensivierung der Beweidung oder deren Ersatz durch einmalige Spätmahd negativ betroffen. Beispiele für solche Gebiete sind uns nicht nur aus dem Heckengäu, sondern auch von der Schwäbischen Alb bekannt. So erlosch ein *Hesperia comma*-Vorkommen bei Deufringen (Landkreis Böblingen), nachdem einem Wanderschäfer das Beweiden eines als Naturdenkmal ausgewiesenen Magerrasens durch die Naturschutzverwaltung untersagt worden war, ohne daß dies dort zum Schutz anderer gefährdeter Arten erforderlich gewesen wäre.

Die Aufrechterhaltung oder Wiederherstellung einer regelmäßigen und in Teilen sogar vergleichsweise 'intensiven' Beweidung – aber ohne zusätzliche Düngung – ist sicher die Schlüsselmaßnahme zum Schutz des Komma-Dickkopffalters. Nach eigenen Beobachtungen sind die Raupen an Beweidung hervorragend angepaßt, da sie sich an der Basis der *Festuca*-Horste in einem zeltartigen Gespinnst verbergen und auf diese Weise gut gegen Fraß geschützt sind. Auch die Eier werden bei herbstlicher Beweidung niemals vollständig mitgefressen, da sie zumeist in geringer Höhe abgelegt werden (vgl. Kap. 3.3.2). Selbst nach einer langandauernden Schafbeweidung im September konnten auf einem extrem kurzgefressenen Magerrasen im Heckengäu noch mehrere Eier aufgefunden werden. Beweidung erhält nicht nur die für *Hesperia comma* ausschlaggebende Kurzrasigkeit von Magerrasen, sondern sie schafft auch Bereiche mit offenen Bodenstellen ('Störstellen'), die bei der Eiablage deutlich bevorzugt werden.

Wichtig für den Artenschutz ist schließlich die Beobachtung, daß kleine und weiträumig von anderen Habitaten isolierte Magerrasen auch dann unbesiedelt sind, wenn die typischen Habitatstrukturen vorhanden sind. So wurde *Hesperia comma* im Nordteil des Heckengäus (z. B. Weissach, Flacht), in dem Magerrasen nur in geringer Zahl vorhanden sind, aktuell nicht mehr nachgewiesen, während die Art im zentralen Teil des Naturraums, wo deutlich mehr Magerrasen erhalten sind, in hoher Stetigkeit auftritt. Offensichtlich ist also auch der Komma-Dickkopffalter auf ein Netz aus mehreren (zahlreichen?), miteinander in Beziehung stehenden Teilhabitaten angewiesen, um als 'Metapopulation' langfristig überlebensfähig zu sein. Zu diesem Schluß kommen auch THOMAS et al.

(1986) auf Basis mehrjähriger Untersuchungen an südenglischen Populationen. Es genügt also nicht, einzelne 'repräsentative' Magerrasen durch Pflegemaßnahmen zu konservieren. Vielmehr müssen vor allem großflächige Gebiete und/oder zahlreiche kleinere Habitate im räumlichen Verbund gesichert und Wanderschäfern oder extensiver Rinderhaltung zugänglich gemacht werden. Das prinzipielle Problem mangelnder Rentabilität extensiver Weidehaltungsformen kann dabei sicherlich nur begrenzt durch Maßnahmen der Naturschutzverwaltung aufgefangen werden, sondern bedarf zusätzlicher Lösungen auf agrarpolitischer Ebene.

Danksagung

Für die kritische Durchsicht des Manuskriptes und wertvolle Anregungen danken wir Herrn J. TRAUTNER, Filderstadt.

5. Literatur

- ADE, U., BAUMANN, B., BAUMANN, H. & WAHRENBURG, W. (1990): Naturnahe Lebensräume und Flora in Schönbuch und Gäu. – 248 S.; Remshalden (Natur-Rems-Murr-Verlag).
- EBERT, G. & RENNWALD, E. (Hrsg.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 2, Tagfalter II. – 535 S.; Stuttgart (Eugen Ulmer).
- HENRIKSEN, H. J. & KREUTZER, J. (1982): The butterflies of Scandinavia in nature. – 215 S.; Odense (Skandinavisk Bogforlag).
- HUTTENLOCHER, F. & DONGUS, H. (1967): Die Naturräumlichen Einheiten auf Blatt 170 Stuttgart. – 76 S.; Bad Godesberg (Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung).
- THOMAS, J. A., THOMAS, C. D., SIMCOX, D. J. & CLARKE, R. T. (1986): Ecology and declining status of the silver-spotted skipper butterfly (*Hesperia comma*) in Britain. – J. Appl. Ecol., 23: 365-380; Oxford.
- WEIDEMANN, H. J. (1995): Tagfalter: beobachten, bestimmen. (2. Auflage). – 659 S.; Augsburg (Naturbuch Verlag).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carolinea - Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [55](#)

Autor(en)/Author(s): Hermann Gabriel, Steiner Roland

Artikel/Article: [Eiablage- und Larvalhabitat des Komma-Dickkopffalters \(*Hesperia comma* Linné, 1758\) in Baden-Württemberg \(Lepidoptera, HesperIIDae\) 35-42](#)