

Habitatbindung und Nachweismethodik des Blauen Ordensbandes *Catocala fraxini* (LINNAEUS, 1758) und Verbreitung der Art in unterschiedlichen Waldlebensräumen der bayerischen Rhön

(Lepidoptera: Erebidae)

Tobias GERLACH & Jenny THEOBALD

Abstract

Habitat preference and detection method of the Clifden nonpareil *Catocala fraxini* (LINNAEUS, 1758) and its distribution in woodland areas of the Bavarian Rhoen. This study investigates the distribution of the blue underwing or Clifden nonpareil *Catocala fraxini* (Lepidoptera: Erebidae) in different woodland areas of the UNESCO-biosphere reserve Rhoen. While searching for both adult and egg stages, we document the occurrence of *Catocala fraxini* in each of the 20 woodlands investigated. We discuss the detection of eggs as a suitable method for monitoring this species and question habitat association of the Clifden nonpareil, which seems to inhabit a broader ecological range of woodland areas than assumed thus far.



Abb. 1: Imago von *Catocala fraxini*. Maßstab 1 cm (Foto T. GERLACH).

Einleitung

Das Blaue Ordensband *Catocala fraxini* (LINNAEUS, 1758) (Lepidoptera, Erebidae) (Abb. 1) gehört mit einer Flügelspannweite von 80–100 mm (STEINER 2014, Abb. 1) zu den größten Nachtfaltern Mitteleuropas. Wie alle europäischen Eulenfalter der Gattung *Catocala* weist auch *C. fraxini* eine kontrastreiche Querbänderung auf der Oberseite der Hinterflügel auf, die vermutlich zur Abschreckung gegenüber Fressfeinden dient (STEINER 2014). *Catocala fraxini* ist von Mitteleuropa nach Norden bis in den Süden Großbritanniens und Nordskandinavien hinweg verbreitet (EBERT 1997, WARING & TOWNSEND 2017) mit Vorkommen in Südeuropa und östlich bis nach Japan (HAUSMANN, schriftl. Mitteilung). Doch trotz dieser weiten Verbreitung, ihrer bedeutenden Größe und der auffällenden Hinterflügelgefärbung wird *Catocala fraxini* selbst an Lichtquellen nur vergleichsweise sporadisch beobachtet (REICHHOLF 2008). So umfasst die Artenschutzkartierung des bayerischen Landesamts für Umwelt für das Blaue Ordensband in der naturräumlichen Großlandschaft „südwestliche Mittelgebirge/Stufenland“ lediglich elf Fundpunkte, davon nur zwei Nachweise im gesamten Unterfranken (beide von den Verfassern selbst, FIS-NATUR 2019). Wohl auch aufgrund der Seltenheit ihrer Beobachtungen steht *Catocala fraxini* in Bayern auf der Vorwarnliste (WOLF & HACKER 2003). In anderen Bundesländern wird der Bestand dieser Art allerdings

sehr unterschiedlich beurteilt: das Blaue Ordensband gilt in Nordrhein-Westfalen als vom Aussterben bedroht (SCHUHMACHER 2011), in Thüringen hingegen als nicht gefährdet (HEINICKE et al. 2011) und steht in Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste (EBERT et al. 2008). Auch bundesweit wird die Art auf der Vorwarnstufe geführt (BFN 2011).

Catocala fraxini scheint innerhalb ihres deutschen Verbreitungsareals an frische bis bodenfeuchte Wälder sowie an das Vorhandensein der Raupennahrungspflanzen gebunden (EBERT 1997). Entgegen seines Artepithetons spielen Eschen (*Fraxinus*) als Nahrungspflanze für das Blaue Ordensband allenfalls eine untergeordnete Rolle, wobei die tatsächliche Nutzung dieser Baumgattung im Freiland noch nicht zweifelsfrei bestätigt ist. Die Larven sind vielmehr auf verschiedene Pappelarten – in Deutschland v.a. die Zitterpappel (*Populus tremula*) – angewiesen (EBERT 1997, WARING & TOWNSEND 2017). EBERT (1997) vermutet für die Art eine rückläufige Bestandsentwicklung, merkt jedoch gleichzeitig an, dass als Larvalhabitat in Frage kommende (Hybrid-)Pappelbestände in Forstkulturen immer häufiger werden.

In ihrer umfassenden Nachtfalter-Inventarisierung bayerischer Naturwaldreservate konnten HACKER & MÜLLER (2006) das Blaue Ordensband in 23 von 120 untersuchten Waldgebieten nachweisen und beschreiben *C. fraxini* als eine „Charakterart der Erlen-Eschen-Ulmenwälder grundwassernaher Standorte (FFF-LRT *91E0, 91F0)*“, also der Lebensraumtypen der Weich- und Hartholzauen. Allerdings ist der Nachweiserfolg des Lichtfangs, der von HACKER & MÜLLER (2006) angewandten Methode und der generell wohl am häufigsten angewandten Erfassungsmethode nachtaktiver Schmetterlinge (STEINER & NIKUSCH 1994), nicht für alle Artengruppen gleichermaßen geeignet: Gerade Ordensbänder zeigen in Mitteleuropa wenig Affinität zu künstlichen Lichtquellen und können eher durch andere Methoden wie Köder erfasst werden (MEIER 1992, STEINER 2014). Ein weiterer möglicher Grund für die bestenfalls sporadischen Beobachtungen des Blauen Ordensbandes



Abb. 2: Raupe von *Catocala fraxini* an einem Zweig der Zitterpappel, ex-ovo-Zucht, 25.05.2017 (Foto J. THEOBALD).

liegt in der Phänologie dieser Art. Die Flugzeit von *Catocala fraxini* ist EBERT (1997) zufolge je nach Höhenlage zwischen Ende August und Oktober und findet in Mittelgebirgen ihren Höhepunkt um Mitte September, also zu einem Zeitpunkt, an dem viele Falterarten ihre Flugzeit bereits hinter sich haben. Auch die versteckte Lebensweise der Larvenstadien erschwert Nachweise. Wie bei allen Mitgliedern des Genus *Catocala* überwintert auch beim Blauen Ordensband das Ei (STEINER 2014). Die Eiraupe schlüpft zum Blattaustrieb – in Mittelgebirgslagen in der zweiten Aprilhälfte – und wandert umgehend in den Kronenbereich des Baumes. Dort ruht die heranwachsende Raupe tagsüber eng an Zweige geschmiegt, ist durch ihre ventralen Körperfransen hervorragend getarnt und allein schon aufgrund ihrer meist beachtlichen Aufenthaltshöhe kaum nachzuweisen (EBERT 1997, **Abb. 2**).

Gerade bei manchen kryptischen oder vermeintlich seltenen Arten ist die Nachweismethode der Eisuiche wesentlich zuverlässiger und zeitsparender als der von Witterung und Falterflug abhängige Imaginalnachweis (HERMANN 2007). Bei einigen Schmetterlingsarten gilt die Suche nach Präimaginalstadien sogar als planerischer Standard (HERMANN 1998).

Die methodischen Schwierigkeiten beim Nachweis des Blauen Ordensbandes werfen die Frage auf, ob die Verbreitung dieser Art tatsäch-

lich so lückenhaft und die Bindung an feuchte Waldlebensräume so eng ist, wie die vergleichsweise wenigen systematischen Erhebungen der Art schließen lassen. Um dieser Frage nachzugehen, wurden in der vorliegenden Studie 20 hinsichtlich Geologie, Höhe, Naturnähe und Lebensraumtyp unterschiedliche Waldgebiete im unterfränkischen Teil des UNESCO-Biosphärenreservats Rhön auf Vorkommen des

Blauen Ordensbandes hin untersucht. Durch gezielte Suche nach Eiern und ergänzt durch Auswertungen einer systematischen Insektenerefassung mittels Luftklektoren wird die Verbreitung des Blauen Ordensbandes in der bayerischen Rhön dargestellt und die angewandten Nachweismethoden für diese Falterart diskutiert.

Methoden

Die 20 hier untersuchten Standorte decken ein breites Spektrum unterschiedlicher Waldlebensräume ab: naturnahe, seit Jahrzehnten im Prozessschutz befindliche Schlucht- und Hangmischwälder niederschlagsreicher Mittelgebirgskuppen wurden genauso untersucht wie anthropogen überprägte Fichten-Dominanzbestände auf Buntsandstein, Erlen-Eschen-Aubereiche in Quellregionen und xerotherme Kiefern-Eichenwälder auf Muschelkalk. Als Kernzonen des UNESCO-Biosphärenreservats Rhön sind alle untersuchten Waldbereiche in der Form eines Naturschutzgebiets (NSG) geschützt. Eine Kurzbeschreibung der Waldlebensräume im Hinblick auf Baumartenzusammensetzung, Geologie und Höhe ist in Tabelle 1 dargestellt.

In allen Probeflächen wurde die im Folgenden beschriebene Suche nach Eiern angewandt und eine Insektenerefassung mit Luftklektoren durchgeführt:

Die Eisuiche erfolgte nach einer von M. LEVIN beschriebenen Methode (mündliche Mitteilung, s. auch Link in LEPIFORUM 2019): Hierfür wurde in den jeweiligen Waldgebieten gezielt nach Zitterpappeln eher luftfeuchter Standorte gesucht, woraufhin deren Stämme inklusive eventuell vorhandenem Moosbewuchs vom Erdboden bis auf ca. 1,5 m Höhe sorgfältig mit Hilfe einer Taschenlampe und einer Lupe auf Ordensband-Eier abgesucht wurden. Registriert werden hierbei nicht nur befruchtete Eier des letzten Herbstes, sondern ebenso vermutlich unbefruchtete oder parasitierte Eier, sowie leere Eihüllen aus dem vergangenen Frühling, da all diese Eistadien die Anwesenheit von *Catocala fraxini* im jeweiligen Untersuchungsgebiet nachweisen. Aus mehreren Waldgebieten wurden Eier entnommen und bis zur Imago aufgezogen.

Die verwendeten Luftklektoren dienten einer systematischen Erfassung von Totholzkäfern, deren Beifang auf Vorkommen des Blauen Ordensbandes untersucht wurde. Diese Fensterfallen bestanden aus zwei sich rechtwinklig kreuzenden, 25x50 cm großen Acrylglascheiben, die über einem nach unten gerichteten Trichter angebracht waren, welcher wiederum in eine PET-Literflasche mündete. Diese Flasche war mit 200 ml „Renner“-Lösung gefüllt (eine Mischung aus 96%igem Ethanol, Wasser, Ethylenglykol und 5%iger Essigsäure im Verhältnis 4:3:2:1), sodass gegen die Plexiglasscheiben fliegende, eventuell vom Ethanol-Essig-Gemisch angelockte Insekten nach unten in das Sammelgefäß fielen und dort konserviert wurden.

Die Erfassung erstreckte sich aufgrund des arbeitsaufwändigen Einsatzes der Luftklektoren auf die Jahre 2018 und 2019. Pro untersuchtes Waldgebiet waren je zwei Eklektoren durchgängig von April bis Oktober ausgebracht, deckten also den gesamten Flugzeitraum von *Catocala fraxini* ab. Die Gefäße mit Renner-Lösung wurden in einem vierwöchentlichen Turnus gewechselt und nachfolgend ausgewertet. Die Ei-Nachweise fanden schwerpunktmäßig in den Winterhalbjahren 2018–2019 statt, einzelne Eihüllen konnten zusätzlich in den darauffolgenden Sommerhalbjahren aufgefunden werden. Da diese Studie keine quantitative Erhebung des Blauen Ordensbandes darstellen soll, sondern lediglich das Vorkommen der Art im jeweiligen Waldlebensraum überprüfen bzw. den Erfolg dieser beiden Nachweismethoden vergleichen will, wurden nur Präsenz/Absenz-Meldungen erfasst. Nach den ersten erfolgreichen Ei-Nachweisen wurde die Suche meist abgebrochen und im jeweiligen Gebiet nicht fortgeführt. Ohne Nachweis blieb ein Gebiet nur dann, wenn *C. fraxini* über den gesamten Erfassungszeitraum hinweg in keinem der beiden dort angebrachten Luftklektoren gefunden wurde, oder wenn an mindestens 20 abgesuchten Zitterpappeln kein einziges Ei gefunden werden konnte. Die Untersuchungen und die Entnahme einzelner Eier erfolgten mit entsprechender Ausnahmegenehmigung der zuständigen höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Unterfranken (RUF-55.1.2-8622.147-2-14-3 und RUF 55.1.2-8622.147-2-13-3).

Ergebnisse

Das Blaue Ordensband konnte in jedem der 20 hier untersuchten Waldgebiete nachgewiesen werden. In allen 20 Untersuchungsgebieten wurden Eier des Blauen Ordensbandes gefunden. Die Eier befanden sich hierbei entweder in Rindenspalten des abgesuchten unteren Stammbereiches luftfeucht stehender Zitterpappeln, oder an Moosen des unteren Stammbereichs. In 13 der 20 beprobten Waldgebiete wurde

Catocala fraxini auch als Falter in Eklektoren gefunden. Teilweise wurden hierbei bis zu zehn Individuen pro Standort registriert. Der phänologisch früheste Falter-Nachweis erfolgte am 01.08.2018, der späteste am 05.10.2018.

Tab. 1: Übersicht der untersuchten Gebiete sowie der jeweils erfolgreichen Erfassungsmethoden.

Gebietsname/Ort	Gebietsbeschreibung	Höhe der Nachweise (in m)	Eifund	Falter-nachweis
Querenberg, Fladungen	frischer Bergahorn-Buchenwald, Bestockung <50 Jahre, auf Basaltplateau der Hochrhön	800-810	ja	ja
Schornhecke, Oberelsbach	fichtendominiertes Waldgebiet mit Buchen-Bergahorn-Unterbau auf Basaltplateau, Feuchtstandorte mit Erlensukzession	810-840	ja	ja
Farnsberg, Riedenberg	alter, naturnaher Hangmischwald (LRT *9180), teilweise basaltüberrollt	640-770	ja	ja
Totnansberg, Schwarze Berge	niederschlagsreiches Basaltplateau mit Fichtenaufforstungen der 1960er Jahre	820-830	ja	ja
Lösersshag, Oberbach	sehr naturnaher, basaltüberrollter Hangmischwald (LRT *9180) mit vegetationsfreien Blockhalden	650-740	ja	ja
Guckas, Wildflecken	Zwiebelzahnwurz- und Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130), naturnah, kleinflächig Quellstümpfe mit Erlen- & Eschen (LRT *91E0)	620-640	ja	ja
Gangolfsberg, Oberelsbach	naturnaher, altholzreicher, frischer Buchenwald, großflächige Schluchtwaldbereiche (LRT *9180) <i>Fraxino-Aceretum</i> , auf Basalt	600-740	ja	ja
Schildecker Berg, Schildeck	naturnaher, Edellaubholzreicher Schlucht- und Hangmischwald (LRT *9180) auf solitärem Basaltschlot	510	ja	nein
Werberger Berg, Bad Brückenuau	Hainsimsen-Buchenwald auf Buntsandstein, teilweise mit hohem Anteil Fichte und Douglasie	470	ja	nein
Nasswald, Neuwirtshauser Forst	fichtendominiertes Waldgebiet mit einzelnen Eichen- & Buchen-Altbeständen, Bachtäler in Buntsandstein mit Erlen-Eschenauen (LRT *91E0)	450	ja	ja
Loh, Mellrichstadt	durchgewachsener Mittelwald auf Muschelkalk mit überwiegend Eiche und Hainbuche (LRT 9170, <i>Galio-Carpinetum</i>)	390-440	ja	ja
Hündleinsbrunnen, Hohenroth	Hainsimsen-Buchenwald im Bachtal auf Buntsandstein mit Erlen-Eschen-Aubereichen (LRT *910E)	360-400	ja	nein
ehemaliger Standortübungsplatz, Mittelstreu	wärmebegünstigter, lichter Kiefernwald mit Buche und Eiche unterbaut, Muschelkalk (teilweise LRT 9150)	330-350	ja	ja
Batzenleite, Bad Kissingen	naturnaher Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110) in südexponierter Hanglage auf Buntsandstein	260	ja	nein

Gebietsname/Ort	Gebietsbeschreibung	Höhe der Nachweise (in m)	Eifund	Falter-nachweis
Bockleter Leite, Bad Bocklet	Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110) auf steilem, nordexponierten Buntsandstein-Prallhang der Fränkischen Saale	220-310	ja	ja
Seeholz, Premich	Hainsimsen-Buchenwald auf Buntsandstein, stellenweise mit hohem Fichtenanteil	270-310	ja	ja
Saalehang, Niederlauer	Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110) mit Altbeständen aus Buche und Eiche auf steilem, südostexponiertem Buntsandsteinhang	250	ja	nein
Buchleite, Burglauer	älterer Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110) auf Buntsandstein, teilweise mit hohem Eichenanteil	310	ja	nein
Ofentaler Berg, Hammelburg	wärmebegünstigter Kiefernwald auf Muschelkalk mit geringem Oberboden eingestreut Eiche, Feldahorn und Mehlbeere	310	ja	nein
Schwedenberg bei Elfershausen	lichter Kiefernwald, teilweise mit Eiche und Feldahorn auf magerem Muschelkalkplateau	250-300	ja	ja

Diskussion

Die hier dargestellten Nachweise des Blauen Ordensbandes in jedem der untersuchten Waldlebensräume zeigen, dass die Art in der bayerischen Rhön deutlich häufiger vorkommt und weiter verbreitet ist als bisher angenommen. Zudem stellen sie die Habitatbindung von *Catocala fraxini* an gewässernahe Auwälder sowie den daraus abgeleiteten Status einer Charakterart des betreffenden Lebensraumtyps (HACKER & MÜLLER 2006) grundsätzlich in Frage. Auch liefert die sehr hohe Nachweisstetigkeit mittels Eisuche eine Diskussionsgrundlage für möglicherweise notwendige Ergänzungen bislang angewandter Standardmethoden bei der Erfassung von Ordensbändern.

Die beiden in dieser Erhebung angewandten Nachweismethoden weichen stark von den Standarderfassungsmethoden von Macroheteroceren (Lichtfang und Köder) ab und unterscheiden sich deutlich hinsichtlich Aufwand und Erfassungsdauer. Um eine hinreichende Aussagekraft zu gewährleisten, müssen Eklektoren über die ganze angenommene Flugzeit der Art hinweg exponiert und fängig gehalten werden. Im Gegensatz dazu stellt die gezielte Suche nach Eiern eine deutlich zeitsparendere Nachweismethode dar, die, anders als Imaginalnachweise über viele Monate, beim Einbezug leerer Eihüllen gar phänologisch unabhängig über das komplette Jahr möglich ist. HERMANN (1998) weist darüber hinaus darauf hin, dass bei Schmetterlingsarten die Anzahl der Präimaginalstadien innerhalb eines Gebietes die spätere Anzahl der adulten Tiere um ein Vielfaches übertrifft und es daher nahe liegt, diesen Umstand für systematische Erfassungen zu nutzen. Die von M. LEVIN (persönliche Mitteilung, s. a. LEPIFORUM 2019) beschriebene Suche nach den ca. 1 mm durchmessenden *C. fraxini*-Eiern an der zerklüfteten und oft moosbewachsenen Borke einer Zitterpappel mag anfängliche Skepsis hervorrufen. Sobald der Bearbeiter jedoch die ersten Ordensbandeier selbst entdeckt hat, stellt sich schnell ein Suchbild ein. So gelang den Verfassern der Großteil der hier beschriebenen Ei-Nachweise innerhalb von zwei Minuten Suche am Stamm und damit in deutlich weniger Zeit, als das Auffinden der Zitterpappeln selbst in Anspruch nahm.

Die Eistadien des Genus *Catocala* zeigen artspezifisch deutliche morphologische Unterschiede (SIDOROV 2019): Kennzeichnend für *Catocala fraxini* sind die mit bloßem Auge sichtbaren Leisten, die von der etwas abgeflachten Micropyle radiärsymmetrisch das Ei umspannen (Abb. 3, SIDOROV 2019). Mögliche verbleibende Unsicherheiten bei der anfänglichen Eibestimmung lassen sich durch *ex ovo*-Zucht ausräumen.



Abb. 3: Eiraupe von *Catocala fraxini* am Stamm einer Zitterpappel, 12.12.2018 (Foto T. GERLACH & J. THEOBALD).

Ein wesentlicher Vorteil von Präimaginalnachweisen ist die gesicherte Bodenständigkeit der Funde, die bei Falterbeobachtungen nicht zwingend gegeben ist. EBERT (1997) hält bei *C. fraxini* Dispersionsflüge wandernder Imagines für „nicht selten“, WARING & TOWNSEND (2017) bezeichnen die Art nicht nur als hochmobil, sondern nehmen eine vom Festland Europas ausgehende Wiederbesiedlung Süd- & Ostenglands ab dem Jahr 2007 an. Somit muss bei Falternachweisen des Blauen Ordensbandes die Frage gestellt werden, ob es sich um dispergierende Tiere handelt, oder die Art im Untersuchungsgebiet tatsächlich bodenständig ist. Dies lässt sich durch Lichtfang, Köder oder die hier angewandten Eklektoren nicht ableiten. Es kann zudem davon ausgegangen werden, dass die in dieser Studie nachgewiesenen Imagines nicht zufällig in die Falle geraten sind, sondern dass die verwendete Renner-Lösung eine Lockwirkung auf die Tiere hat. Über welche Entfernung eine solche Lockwirkung auf Ordensbänder besteht, ist jedoch unklar. Generell muss bei der Methodenwahl bedacht werden, dass Lufteklektoren wie auch manche passiven Lichtfallen unselektiv Fluginsekten töten und bei der Anwendung von Eklektoren zum Nachweis bestimmter Insektengruppen – wie hier von Totholzkäfern – mit starkem Beifang zu rechnen ist. Dies verdeutlicht einerseits den Stellenwert einer konsequenten Auswertung solcher Beifänge von Nicht-Zielorganismen bei zweifelsohne naturschutzfachlich notwendigen Artinventarisierungen, zeigt aber andererseits auch den Vorteil einer gezielten Nachweismethodik wie der hier angewandten Eisuche.

Ergänzend zu dieser Studie wäre ein weiterer Methodenvergleich in den hier untersuchten Gebieten mittels der deutlich häufiger angewandten Standard-Erfassungsmethoden Lichtfang und Köder sehr aufschlussreich, jedoch bei der Vielzahl an Waldgebieten im vorliegenden Fall extrem aufwändig.

Die hohe Stetigkeit der Nachweise von *C. fraxini* in jedem der 20 hier untersuchten Gebiete gibt Anlass, die Habitatbindung des Blauen Ordensbandes an feuchte Waldlebensräume tieferer Lager zu hinterfragen. EBERT (1997) beschreibt eine enge Bindung der Art an Flusstäler und geht davon aus, dass *C. fraxini* in Baden-Württemberg die Mittelgebirge eher meidet bzw. dort nur in wärmeren Tallagen vorkommt. Die hier dargestellten Imaginal- und Ei-Nachweise in den Hochlagen der bayerischen Rhön auf 840 m NHN mit einer Jahresdurchschnittstemperatur von unter 5°C (DWD 2020) stehen dem entgegen. Als Lebensraum des Blauen Ordensbandes gibt EBERT (1997) „frische bis feuchte Standorte, Galeriewälder von Fließgewässern“, sowie die „Weich- und Hartholzau“ an, KOCH (1991) benennt „Waldränder, Ufergebiete, waldige Täler und Auenwälder“, HACKER & MÜLLER sehen *C. fraxini* gar als Charakterart grundwassernaher Erlen-, Eschen-Ulmenwälder. Die bodenständigen Nachweise des Blauen Ordensbandes in allen hier untersuchten Waldlebensräumen, einschließlich trockener Kalk-Orchideenwälder und gewässerferner Fichtendominanzbestände deuten jedoch darauf hin, dass *Catocala fraxini*

keine enge Bindung an spezielle Waldlebensräume besitzt, sondern in erster Linie an das Vorkommen der Zitterpappel gebunden ist. Allerdings handelt es sich bei der Zitterpappel um eine ausgesprochene Lichtholzart, die sich nicht im Schatten verjüngen kann und daher in forstwirtschaftlichen Dauerwäldern ohne Kahlschlagnutzung auf Störungen wie beispielsweise Borkenkäfergradationen oder Sturmwürfe angewiesen ist. Gerade für die hier untersuchten Waldgebiete, die als Kernzonen des Biosphärenreservats Rhön nicht mehr bewirtschaftet werden, kann dies mittelfristig zu einem Rückgang der Zitterpappel und damit von geeigneten Präimaginalhabitaten des Blauen Ordensbandes führen, wenn natürliche Waldstörungen wie Sturmereignisse ausbleiben. Weitere Untersuchungen müssen zeigen, ob unabhängig vom Waldlebensraum nicht vielmehr mikroklimatische Faktoren im Bereich der überwinterten Eier das Vorkommen des Blauen Ordensbandes beeinflussen. Erste Hinweise auf eine scheinbare Präferenz hoher Luftfeuchte, starkem Moosaufwuchs und schattiger Standorte konnten in dieser Erfassung gesammelt werden, allerdings lässt die geringe Dichte an Zitterpappeln in den hier untersuchten Waldgebieten keinen systematischen Vergleich zu.

Diese Untersuchung beschränkt sich auf die Verbreitung des Blauen Ordensbandes in unterschiedlichen Waldgebieten der bayerischen Rhön. Aber auch systematische Erfassungen in den Tallagen des Schwarzwaldes und der Vogesen (LEVIN, schriftl. Mitteilung), sowie einzelne Nachweise im Hecken-gäu und Schönbuch lassen darauf schließen, dass *Catocala fraxini* unabhängig von bestimmten Waldlebensräumen regional flächendeckend vertreten sein kann.

Danksagung

Spezieller Dank gilt den Herren MICHAEL LEVIN und GABRIEL HERMANN für die Einführung in die Nachweismethodik der Eiersuche bei *Catocala*-Arten. Wir danken MAIK PROZELLER für die unermüdliche Betreuung der Eklektoren und GABRIEL HERMANN für die kritische Durchsicht dieses Manuskripts.

Zusammenfassung

Diese Studie untersucht das Vorkommen des Blauen Ordensbandes *Catocala fraxini* (Lepidoptera: Erebidae) in verschiedenen Waldgebieten des UNESCO-Biosphärenreservats Rhön. Durch Ei- und Imaginalnachweise konnte das Blaue Ordensband in jedem einzelnen der hier untersuchten Waldlebensräume festgestellt werden. Die systematische Eiersuche als Nachweismethode dieser Art wird diskutiert und die Habitatbindung des Blauen Ordensbandes an feuchte Waldtäler kritisch hinterfragt. *Catocala fraxini* scheint zumindest in der bayerischen Rhön über verschiedenste Waldlebensräume hinweg bodenständig vorzukommen.

Literatur

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) 2011: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (3). Bonn - Bad Godesberg, 716 Seiten.
- EBERT, G. 1997: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 5, Nachtfalter III. – Ulmer, Stuttgart, 575 S.
- FIS-NATUR 2019: Artenschutzkartierung des Landesamtes für Umwelt Bayern, Datenstand 2019. – Daten aus dem Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur).
- HACKER, H. & J. MÜLLER 2006: Die Schmetterlinge der bayerischen Naturwaldreservate. – Arbeitsgemeinschaft bayerischer Entomologen, Bamberg, 272 S.
- HEINICKER, W., HEUER, A., FRIEDRICH, E., GROSSER, N. & H. STRUTZBERG 2011: Rote Liste der Eulenfalter (Insecta: Lepidoptera: Noctuidae, Pantheidae, Nolidae) Thüringens. – Naturschutzreport **26/2011**, 327–336.
- HERMANN, G. 1998: Erfassung von Präimaginalstadien bei Tagfaltern. Ein notwendiger Standard für Bestandsaufnahmen zu Planungsvorhaben. – Naturschutz und Landschaftsplanung **30** (5), 133–142.

- HERMANN, G. 2007: Tagfalter suchen im Winter / Searching for Butterflies in Winter: Zipfelfalter, Schillerfalter und Eisvögel / Hairstreaks, Purple Emperors, Poplar Admiral & White Admirals. – Books on demand, 224 Seiten.
- KOCH, M. 1991: Schmetterlinge. – Neumann Verlag, Radebeul, 792 S.
- MEIER, M. 1992: Nachtfalter – Methoden, Ergebnisse und Problematik des Lichtfanges im Rahmen landschaftsökologischer Untersuchungen. In: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. – Verlag J. Markgraf, Welkersheim, 203–218.
- REICHHOLF, J. H. 2008: Ordensbänder (Lepidoptera, Catocalinae) im Lichtfang. Befunde aus dem niederbayerischen Inntal von 1969 bis 1995. – *Atalanta* **39** (1-4), 384-387.
- SIDOROV, A. V., KOLESNICHENKO, K. A. & A. V. SVIRIDOV 2019: Features of the Chorion Egg Structure in Nine Species of Underwing Moths belonging to the Genus *Catocala* (Lepidoptera, Erebidiae). – *Entomological Review* **99**, 615–620.
- STEINER, A. & I. NIKUSCH 1994: „Beobachtungsmethoden bei Nachtfaltern“. In: EBERT, G. (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 3, Nachtfalter I. – Ulmer, Stuttgart, 28–50.
- STEINER, A., RATZEL, U., TOP-JENSEN, M. & M. FIBINGER 2014: Die Nachtfalter Deutschlands – Ein Feldführer. – BugBook Publishing, Oestermarie, 878 S.
- WARING, P. & M. TOWNSEND 2017: Field guide to the moths of Great Britain and Ireland. – Bloomsbury, London, 464 S.

Internetquellen (zuletzt abgerufen am 15.09.2020)

- DEUTSCHER WETTERDIENST (DWD): https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate/annual/kl/recent/jahreswerte_KL_05371_akt.zip
- EBERT, G., HOFMANN, A., KARBIENER, O., MEINEKE, J.-U., STEINER, A. & R. TRUSCH 2008: Rote Liste und Artenverzeichnis der Großschmetterlinge Baden-Württembergs (Stand: 2004). LUBW Online-Veröffentlichung: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/rote-listen>
- LEPIFORUM 2019: *Catocala fraxini* Eiablagen im Nordschwarzwald *Foto* von Michael LEVIN: http://www.lepiforum.de/2_forum_2017.pl?page=1;md=read;id=14694
- SCHUMACHER, H. 2011: Rote Liste und Artenverzeichnis der Schmetterlinge (Lepidoptera) – Eulenfalter (Noctuidae) – In: Nordrhein-Westfalen. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/arten/rote_liste/pdf/RL-NW11-SCHMETTERLINGE/RL-NW11-3-Eulenfalter-Noctuidae-endst.pdf
- WOLF, W. & H. HACKER 2003: Rote Liste gefährdeter Nachtfalter (Lepidoptera: Sphinges, Bombyces, Noctuidae, Geometridae) Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt **166/2003**: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2003/doc/tiere/macroheterocera.pdf

Anschriften der Verfasser

Dr. Tobias GERLACH
Regierung von Unterfranken
Bayerische Verwaltungsstelle des UNESCO-Biosphärenreservats Rhön
Oberwaldbehringer Str. 4
97656 Oberelsbach
E-Mail: tobias.gerlach@reg-ufr.bayern.de

Jenny THEOBALD
Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung GmbH
Johann-Strauß-Straße 22
70794 Filderstadt
E-Mail: mail@jennytheobald.com

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen](#)

Jahr/Year: 2021

Band/Volume: [070](#)

Autor(en)/Author(s): Gerlach Tobias, Theobald Jenny

Artikel/Article: [Habitatbindung und Nachweismethodik des Blauen Ordensbandes *Catocala fraxini* \(Linnaeus, 1758\) und Verbreitung der Art in unterschiedlichen Waldlebensräumen der bayerischen Rhön \(Lepidoptera: Erebidae\) 9-16](#)