©Österr. Ges. f. Entomofaunistik, Wien, download unter www.zobodat.at

Beiträge zur Entomofaunistik 18: 109–116 | Wien, November 2017

Beobachtungen zur Imaginalbiologie des Scharlachkäfers *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763) (Coleoptera: Cucujidae)

Ulrich Straka*

Abstract

Observations on the biology of adult *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763) (Coleoptera: Cucujidae). – This study presents data of a field study conducted in the Danube floodplain forest in Lower Austria. From June 2nd until July 2nd, 2017 at least ten males and four females, recognizable by marking them on the elytra, were observed on five hybrid poplar logs (*Populus × canadensis*). Regular activity on the tree surface was observed in the morning and in the late afternoon until dusk. Details of the behaviour of males and females, like copula, egg laying and feeding in the wild were documented. For the first time the feeding of adults on slime mold was observed.

Key words: *Cucujus cinnaberinus*, activity pattern, copulation, egg laying, feeding, Danube floodplain forest, Lower Austria.

Zusammenfassung

In der vorliegenden Studie wurde das Verhalten von Imagines von *Cucujus cinnaberinus* in den Donauauen bei Stockerau (Niederösterreich) untersucht. Vom 2. Juni bis 2. Juli 2017 konnten mindestens zehn Männchen und vier Weibchen, die durch Markierung auf den Deckflügeln individuell erkennbar waren, auf fünf gelagerten Stämmen von Hybridpappeln (*Populus × canadensis*) beobachtet werden. Regelmäßige Aktivität auf der Stammoberfläche war am Morgen und vom späten Nachmittag bis zur Abenddämmerung zu beobachten. Einzelheiten des Verhaltens beider Geschlechter wie Kopula, Eiablage und Nahrungsaufnahme im Freiland wurden dokumentiert. Erstmals konnte das Fressen von Imagines an Schleimpilzen beobachtet werden.

Einleitung

Der Scharlachkäfer *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763) ist ein mittelgroßer, auffallend rot gefärbter Käfer, der allerdings wegen seiner verborgenen Lebensweise und Seltenheit im Gegensatz zu ähnlich gefärbten Arten aus der Familie der Feuerkäfer (Pyrochroidae) nur in Fachkreisen bekannt ist. Käfer und Larven zeichnen sich in Anpassung an ihren speziellen Lebensraum unter der Rinde absterbender oder abgestorbener Bäume und Baumteile durch einen stark abgeflachten Körper aus. Die Entwicklung der Larven erfolgt überwiegend in Laubbäumen, selten auch in Nadelbäumen. Als Nahrung dienen den Larven sowohl die Pilze und Mikrofauna in der sich zersetzenden Bastschicht, als auch weichhäutige Insektenlarven. Die Entwicklung erstreckt sich über mindestens zwei Vegetationsperioden. Die Verpuppung erfolgt im Spätsommer. Die schlüpfenden Käfer verlassen in der Regel nach wenigen Tagen oder Wochen die Puppenwiegen, um an anderen Stellen, oftmals gemeinschaftlich, zu überwintern. Typische Winterquartiere sind trockene Spalträume unter der sich vom Holzkörper ablösenden Rinde noch stehender, bereits abgestorbener Bäume. Die Fortpflanzung erfolgt im darauffolgenden Frühjahr, allerdings sind Beobachtungen

* Dr. Ulrich Straka, Institut für Zoologie, Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung, Universität für Bodenkultur, Gregor-Mendel-Straße 33, 1180 Wien, Österreich (*Vienna*, *Austria*). E-Mail: Ulrich.Straka@boku.ac.at

©Österr. Ges. f. Entomofaunistik, Wien, download unter www.zobodat.at

aus dieser Jahreszeit selten (Palm 1941, Bussler 2002, Straka 2006, 2008, Horák & Chobot 2011, Eckelt & al. 2014).

Am 2. Juni 2017 wurden in den Donauauen bei Stockerau auf den gelagerten Stämmen mehrerer Hybridpappeln (*Populus × canadensis*) sechs Imagines (davon zwei Paare in Kopula) von *Cucujus cinnaberinus* beobachtet. Die geringe Zahl in der Fachliteratur dokumentierter Beobachtungen zu Verhalten und Imaginalbiologie und die für den Verfasser leichte Erreichbarkeit des Beobachtungsortes waren der Anlass dieses Vorkommen näher zu untersuchen und zu dokumentieren.

Material und Methode

Der Beobachtungsort befand sich in den Stockerauer Donauauen unweit des Forsthauses an einer alleegesäumten Forststraße mit angrenzender Mähwiese und langjährig bestehendem Holzlagerplatz. Die fünf von den Scharlachkäfern genutzten, im Vorjahr geschlagenen Hybridpappel-Stämme lagerten entlang der asphaltierten Forststraße im Schatten der Alleebäume (Bergahorn, *Acer pseudoplatanus*, und Spitzahorn, *Acer platanoides*) in Ost-West Richtung, sodass die Stirnflächen der Stämme morgens und abends teilweise besonnt waren. Die Stammstücke (Tab. 1: A – E) waren 3,5 bzw. 4,5 m lang, mit Durchmessern von 50 bis 70 cm (ca. 70-jährig). Alle Stämme zeichneten sich durch eine grobe, etwa 3 cm dicke Borke aus, die in den Vertiefungen teilweise von grauen Flechten bedeckt war. Durch die Manipulation der Stämme war die Borke bzw. die Rinde an mehreren Stellen abgeplatzt. An den Stirnflächen hatten sich durch Austrocknung ein Spalt zwischen Rinde und Holz sowie tiefe Trockenrisse im Holz gebildet. Auffallend war das Fehlen von Ersatztrieben. Nur an den Stirnflächen von zwei Stämmen waren wenige Fruchtkörper von *Schizophyllum commune* zu finden. Nach Regenfällen traten Schleimpilze auf.

Direkt daneben lagerten im letzten Winter geschlagene Stämme von weiteren acht Hybridpappeln (D 35–75 cm), und zwei Weißpappeln (*Populus alba*, D 30 und 45 cm), alle mit bis zu 50 cm langen Ersatztrieben (teilweise auch Kallusbildung mit kleinen Ersatztrieben an den Schnitträndern). Wenige Meter entfernt befanden sich drei im Vorjahr geschlagene Stämme von *Populus nigra* (D 35–75 cm) und vier von *Populus alba* (D 30–45 cm), bei denen infolge fehlender Beschattung die ausgetrocknete Rinde bereits lose oder abgefallen war. Durch das Eschentriebsterben gab es im angrenzenden Augebiet sehr viele absterbende und bereits abgestorbene Eschen (*Fraxinus excelsior*). Zu Beginn der Untersuchung waren entlang der Forststraße mehrere hundert aus Gründen der Verkehrssicherung gefällte Eschenstämme gelagert.

Kontrollen, an manchen Tagen mehrfach pro Tag, erfolgten zwischen 2. Juni und 16. Juli an insgesamt 30 Tagen, vor allem in den Morgen- oder Abendstunden. Zumeist konnten schon nach kurzer Zeit die ersten Käfer entdeckt werden. War während 5 bis 10 Minuten kein Käfer zu sehen, wurde die Beobachtung beendet. Die besten Beobachtungsmöglichkeiten boten die Stirnflächen der Stämme, denn auf der groben Borke waren die Käfer trotz der auffallenden Färbung zumeist nur zu entdecken, wenn

©Österr. Ges. f. Entomofaunistik, Wien, download unter www.zobodat.at

sie sich bewegten. Da sich die Käfer zeitweise in Holzrissen auf den Stirnflächen, in Spalten zwischen Holz und Rinde oder in der Borke aufhielten, war die Gesamtzahl aktiver Käfer erst nach längerer Beobachtung festzustellen. Da das Ziel der Untersuchung eine möglichst ungestörte Beobachtung war, erfolgte die Unterscheidung von Männchen und Weibchen vor allem an Hand des Verhaltens. Die nur unter dem Binokular mögliche Geschlechtsbestimmung nach der Zahl der Tarsenglieder wurde lediglich bei zwei kurzfristig gefangenen Käfern durchgeführt. Zur Erleichterung der Beobachtungen und um Informationen über die Gesamtzahl und Verweildauer zu erlangen, wurde ein Teil der Käfer auf den Elytren markiert. Die ersten Markierungen erfolgten mit einem schwarzen Permanentmarker (5 ♂♂ und 1 ♀ am 12.6.). Später wurde Nagellack (3 ♂♂ und 3 ♀♀) verwendet, da dieser aufgebracht werden konnte, ohne die Käfer zu fangen.

Die Witterung war im Beobachtungszeitraum überwiegend warm und trocken. Nach Messungen im eigenen, schattigen Garten in Stockerau, wo die Bedingungen etwa jenen im Augebiet entsprachen, gab es im Juni 22 Sommertage (Tagesmaximum über 25 °C), davon zwei Tropentage (Tagesmaximum über 30 °C), bei nur acht Tagen mit Regen (> 1 mm Niederschlag). Auch die erste Julihälfte war hochsommerlich; vom 5. bis 12. Juli lagen die Tagesmaxima stets über 28 °C.

Ergebnisse

Auf den Stämmen konnten vom 2. Juni bis 2. Juli an 22 der 23 Beobachtungstage insgesamt 88 aktive Imagines von *Cucujus cinnaberinus* festgestellt werden. Danach gelangen trotz mehrfacher Kontrollen bis zum 16. Juli keine weiteren Nachweise (Tab. 1). Der Abtransport der Stämme Anfang August verhinderte eine geplante Suche nach Larven zur Überprüfung des Fortpflanzungserfolges.

Die Tageshöchstzahlen waren vier Männchen und zwei Weibchen am 2. Juni bzw. fünf Männchen und ein Weibchen jeweils am 12. und 21. Juni. Auf Grund der Markierung und anhand individueller Merkmale (Verletzungen an den Elytren) konnte festgestellt werden, dass im Beobachtungszeitraum mindestens zehn Männchen und vier Weibchen anwesend waren. Die Markierung zeigte, dass sich ein Teil der beobachteten Käfer über einen längeren Zeitraum auf den Habitatbäumen aufhielt. Der Wechsel zwischen den einzelnen Bäumen konnte sowohl bei den Männchen als auch bei den Weibchen mehrfach nachgewiesen werden. Von den fünf am 12. Juni markierten Männchen wurden vier am 21. Juni und zwei noch am 26. Juni angetroffen. Ein am 15. Juni markiertes Männchen wurde zuletzt am 26. Juni und ein Männchen vom 21. Juni zuletzt am 25. Juni beobachtet. Das am 12. Juni auf Stamm D markierte Weibchen wurde am 16. Juni auf Stamm C angetroffen, ein am 24. Juni auf Stamm A markiertes Weibchen wurde am 28. Juni erneut auf Stamm A, am 30. Juni auf Stamm B und am 2 .Juli auf Stamm E beobachtet.

Tageszeitlich gelangen Beobachtungen am Morgen bzw. frühen Vormittag (7:45 – 10:05 Uhr) und am späten Nachmittag bis zur Abenddämmerung (18:45 – 21:15 Uhr).

©Österr. Ges. f. Entomofaunistik, Wien, download unter www.zobodat.at

Die Temperatur zur Zeit der Beobachtungen lag zwischen 17 und 27 °C (Tab. 1). Die wenigen zur Tagesmitte bzw. bei Dunkelheit durchgeführten Kontrollen verliefen erfolglos. Beispielsweise konnten bei einer am 8. Juni bei fortgeschrittener Dämmerung zwischen 21:10 und 21:15 Uhr durchgeführten Kontrolle im Schein der Taschenlampe noch zwei Käfer beobachtet werden, die inaktiv in Vertiefungen der Borke auf der Stammoberseite saßen, um 21:30 Uhr waren keine Käfer mehr zu finden. Analysiert man jene sieben Tage an denen morgens und abends beobachtet wurde, zeigt sich eine vergleichsweise höhere Aktivität in den Abendstunden bei den Männchen (5 morgens, 17 abends), jedoch nicht bei den Weibchen (5, 5).

Die differenzierte Habitatwahl des Scharlachkäfers zeigte sich in der sehr unterschiedlichen Beobachtungshäufigkeit an den fünf genutzten Stämmen (Tab. 1). Die Mehrzahl der Käfer wurde an den drei weiter im Baumschatten liegenden Stämmen beobachtet (A: 24 Ex., B: 18 Ex., C: 42 Ex.), während die beiden anderen Stämme kaum genutzt wurden (D: 3 Ex., E: 1 Ex.). Die Bedeutung feuchterer Bedingungen zeigte sich auch daran, dass auf den nach ostseitig zu einem angrenzenden Wiesenstreifen hin orientierten Stirnseiten der Stämme am Morgen über den gesamten Beobachtungszeitraum um ein Drittel mehr und abends um die Hälfte mehr Käfer beobachtet wurden, als auf den zur asphaltierten Forststraße gerichteten westseitigen Stirnflächen.

Männliche Käfer wurden auf vier der fünf Stämme beobachtet. Für Männchen war charakteristisch, dass sie zumeist, insbesondere bei höheren Temperaturen, auf den Stämmen rasch umherliefen. Häufig hielten sie sich auf den Stirnflächen auf, vor allem an deren Rändern bzw. in deren oberen Hälften. Oft liefen sie auch auf der Stammoberseite, hier vor allem in den Vertiefungen der groben Borke. Dabei wechselten die Käfer bisweilen innerhalb weniger Minuten mehrere Meter von einer Stirnfläche zur anderen. Nur ausnahmsweise erfolgte innerhalb der Beobachtungszeit ein Wechsel von einem Stamm zum nächsten. Während des Laufens wurden Spalten in der Borke geprüft bzw. an den Stirnflächen die Trockenrisse im Holz oder der Spalt zwischen Holz und der Rinde. Dies waren auch die Stellen, in die sich die Käfer zurückzogen. Die dokumentierten Aktivitätsphasen auf der Stammoberfläche dauerten oftmals nur kurze Zeit, in manchen Fällen aber bis zu 15 Minuten. Obwohl sich wiederholt mehrere Männchen auf einem Stamm bzw. auf derselben Stirnfläche aufhielten, waren direkte Begegnungen von Männchen selten, da diese wahrscheinlich einander auswichen. Am 13. und 26. Juni kam es bei Aufeinandertreffen zu einem kurzen „Kampf mit Fühlerbeißen“ der nach wenigen Sekunden mit der Flucht des jeweils kleineren Männchens endete. Am 19. und 26. Juni wurden bei Begegnungen von zwei Männchen nach kurzer „Kopf-an-Kopf-Kontaktnahme“ wenige Sekunden dauernde „Scheinpaarungen“ beobachtet. Nach der Trennung entfernten sich die Beteiligten rasch laufend in verschiedene Richtungen. Eine weitere Beobachtung vom 25. Juni wird unten beschrieben.

Weibchen konnten durch ihr Verhalten beim Kontakt mit Männchen oder durch die „bedächtige“ Suche nach potentiellen Eiablageplätzen erkannt werden. Zumeist wurde pro Kontrolle nur jeweils ein Weibchen angetroffen. Die Kopula konnte am 2. (zwei

©Österr. Ges. f. Entomofaunistik, Wien, download unter www.zobodat.at

Tab. 1: Beobachtungstermine und Nachweise von *Cucujus cinnaberinus* auf fünf Hybridpappelstämmen (*Populus × canadensis*) in den Stockerauer Donauauen im Frühsommer 2017. / *Observation time and number of sightings of Cucujus cinnaberinus on five hybrid poplar logs (Populus × canadensis) in the floodplain forests of the Danube at Stockerau in 2017.*

Datum	Uhrzeit	Temperatur	Stamm A	Stamm B	Stamm C	Stamm D	Stamm E	Gesamt
2.6.	09:00–09:15	17 °C	1 ♂	1 ♂, 1 ♀	1 ♂, 1 ♀	1 ♂	0	4 ♂, 2 ♀
2.6.	12:10–12:15	25 °C	0	0	0	0	0	0
6.6.	08:15–08:20	17 °C	3	0	0	0	0	3
6.6.	10:00–10:05	25 °C	2	0	0	0	0	2
7.6.	09:30–09:40	17 °C	4	0	0	0	0	4
7.6.	14:30–14:35	23 °C	0	0	0	0	0	0
8.6.	21:10–21:15	21 °C	2	0	0	0	0	2
8.6.	21:30–21:35	19 °C	0	0	0	0	0	0
9.6.	20:25–20:35	25 °C	1 ♂	1 ♂	1 ♂	0	0	3 ♂
9.6.	20:55–21:00	24 °C	0	0	0	0	0	0
11.6.	19:40–19:45	24 °C	3	0	2	1	0	6
12.6.	08:20–08:40	17 °C	0	0	1 ♂, 1 ♀	0	0	1 ♂, 1 ♀
12.6.	20:05–20:30	25 °C	2 ♂	1 ♂	2 ♂	1 ♀	0	5 ♂, 1 ♀
13.6.	19:30–20:00	26 °C	0	0	3 ♂, 1 ♀	0	0	3 ♂, 1 ♀
15.6.	08:55–09:25	17 °C	0	1 ♀	2 ♂, 1 ♀	0	0	2 ♂, 2 ♀
15.6.	10:13–10:20	20 °C	0	1 ♀	1 ♂	0	0	1 ♂, 1 ♀
15.6.	19:55–20:10	20 °C	0	1 ♂	3 ♂, 1 ♀	0	0	4 ♂, 1 ♀
16.6.	09:05–09:40	18 °C	0	1 ♂	1 ♂, 1 ♀	0	0	2 ♂, 1 ♀
17.6.	08:40–09:10	17 °C	0	0	1 ♂	0	0	1 ♂
18.6.	08:10–08:30	18 °C	0	0	0	0	0	0
18.6.	20:15–20:50	20 °C	0	1 ♂	2 ♂	0	0	3 ♂
19.6.	20:33–21:00	20 °C	1 ♂	0	3 ♂	0	0	4 ♂
20.6.	17:00–17:05	29 °C	0	0	0	0	0	0
20.6.	18:45–19:05	27 °C	0	0	1 ♂	0	0	1 ♂
21.6.	07:45–08:15	22 °C	0	1 ♂	0	0	0	1 ♂
21.6.	19:25–20:10	25 °C	1 ♂, 1 ♀	1 ♂	3 ♂	1 ♂	0	5 ♂, 1 ♀
22.6.	19:50–20:15	26 °C	0	0	0	0	0	0
24.6.	08:57–09:17	22 °C	0	0	0	0	0	0
24.6.	20:20–20:52	27 °C	1 ♂, 1 ♀	0	1 ♂	0	0	2 ♂, 1 ♀
25.6.	08:57–09:15	24 °C	0	0	2 ♂, 1 ♀	0	0	2 ♂, 1 ♀
25.6.	11:40–11:45	25 °C	0	0	0	0	0	0
25.6.	20:07–20:53	19 °C	0	1 ♂	2 ♂, 1 ♀	0	0	3 ♂, 1 ♀
26.6.	20:23–20:52	24 °C	0	4 ♂, 1 ♀	0	0	0	4 ♂, 1 ♀
28.6.	07:38–07:55	19 °C	1 ♀	0	0	0	0	1 ♀
28.6.	20:37–20:47	26 °C	0	0	0	0	0	0
30.6.	20:00–20:30	19 °C	0	1 ♀	0	0	0	1 ♀
1.7.	08:05–08:35	16 °C	0	0	1 ♂, 1 ♀	0	0	1 ♂, 1 ♀
2.7.	07:57–08:17	18 °C	0	0	0	0	0	0
2.7.	19:55–20:20	20 °C	0	0	0	0	1 ♀	1 ♀
3.7.	20:34–20:45	20 °C	0	0	0	0	0	0
6.7.	20:10–20:20	25 °C	0	0	0	0	0	0
8.7.	09:20–09:25	25 °C	0	0	0	0	0	0
10.7.	07:52–08:04	21 °C	0	0	0	0	0	0
11.7.	08:05–08:17	20 °C	0	0	0	0	0	0
13.7.	08:30–08:40	19 °C	0	0	0	0	0	0
16.7.	08:10–08:25	14 °C	0	0	0	0	0	0

©Österr. Ges. f. Entomofaunistik, Wien, download unter www.zobodat.at

Paare) und 25. Juni jeweils in den Morgenstunden, kurzzeitige Paarungsversuche konnten am 12., 13., 15., 24. und 25. Juni (einmal morgens, viermal abends) beobachtet werden. Das Männchen näherte sich dabei dem Weibchen von vorne und stieg nach Kontaktnahme mit den Fühlern bzw. nachdem das Männchen einen Fühler des Weibchens mit den Mandibeln gepackt hatte von der Seite auf dessen Rücken. Eine Eiablage konnte am 21. Juni abends beobachtet werden. Das betreffende Weibchen, in dessen Nähe sich auch ein Männchen aufhielt („mate guarding"?), wurde markiert, als es suchend auf der Stammoberseite an einer borkenlosen Stelle (etwa 10 × 20 cm), wo der Rindenbast freilag, umherlief. Das Weibchen flüchtete nach der Markierung etwa einen Meter und versteckte sich in der Borke. Nach ca. 10 Minuten kehrte es zurück und begann, den freiliegenden Rindenbast zu untersuchen. Nachdem es kurzzeitig im Spalt zwischen Borke und Rindenbast verschwunden war, steckte das Weibchen dreimal rückwärtsgehend das Hinterende in den Spalt zwischen Borke und Rindenbast, was als wahrscheinliche Eiablagen interpretiert wurde, und legte zweimal Eier in den freiliegenden Rindenbast ab, wobei der Ovipositor sichtbar war; all dies geschah innerhalb von 10 Minuten. Danach verließ das Weibchen die Stelle und versteckte sich in einem Borkenspalt.

Beobachtungen der Nahrungsaufnahme, die im Freiland bis jetzt nicht dokumentiert war, gelangen an fünf Tagen. Am 24. Juni hatte sich nach nächtlichem Regen am oberen Rand der Stirnfläche eines Stammes eine feuchte mit weißlichem Schleim überzogene Stelle gebildet, an der am Morgen zwei *Endomychus coccineus* (Linnaeus, 1758) saßen und abends ein Männchen von *Cucujus cinnaberinus* etwa fünf Minuten lang fraß. Am 25. Juni abends nach Regen fraß an derselben Stelle ein Weibchen 35 Minuten lang. In dieser Zeit unternahmen zwei verschiedene Männchen, die ebenfalls kurzzeitig an dem Schleimpilz fraßen, mehrfach Paarungsversuche mit dem fressenden Weibchen. Erst als das größere Männchen das kleinere durch Bisse vom Rücken des Weibchens vertrieb und danach überfallsartig auf das Weibchen stieg, ließ sich das Weibchen vom Stamm fallen, kehrte aber kurz darauf zurück und setzte die Nahrungsaufnahme fort. Weitere Beobachtungen betrafen die Stirnseiten von zwei weiteren Stämmen. Am Abend des 24. Juni fraßen an einem kleinen, gelblichen Schleimpilz (wahrscheinlich *Fuligo septica*) ein Weibchen etwa 10 Minuten lang und kurzeitig (ca. 20 sec) ein Männchen, das auch Paarungsversuche unternahm. Am 26. Juni abends fraß ein Weibchen etwa fünf Minuten an einem weißlichen Schleimpilz.

Das Fressen in den mit kleinen Flechten überzogenen Vertiefungen der groben Borke auf der Stammoberseite konnte erstmals abends am 25. Juni beobachtet werden (ein Männchen, etwa 2 min). Weitere Beobachtungen folgten am 30. Juni abends nach vorhergehendem Regen, als ein Weibchen auf einem anderen Stamm etwa 20 Minuten lang, dabei wenige Millimeter vorwärts und rückwärts gehend, an einer eng begrenzten Stelle fraß und am 1. Juli morgens, als ein Männchen kurzzeitig an einem weiteren Stamm fraß. Da beim Fressen nur die Maxillen aber nicht die Mandibeln bewegt wurden, ist es fraglich, ob tatsächlich die Flechten gefressen wurden.

©Österr. Ges. f. Entomofaunistik, Wien, download unter www.zobodat.at

Syntope xylobionte Coleoptera

Der unter der Rinde abgestorbener Pappeln und Weiden lebende karnivore Histeridae *Hololepta plana* (Sulzer, 1776) konnte am 7. und 12. Juni auf den Habitatbäumen angetroffen werden. Nach eigenen Beobachtungen ist diese Art im Untersuchungsgebiet in frisch abgestorbenen Pappeln (*Populus* sp.) und Weiden (*Salix* sp.) mit faulendem, von Dipterenlarven besiedeltem Rindenbast regelmäßig zu finden. Unter der Rinde der angrenzend lagernden Schwarzpappeln wurden im Winter dutzende Imagines beobachtet.

Der von xylobionten Pilzen lebende Endomychidae *Endomychus coccineus* (Linnaeus, 1758) war in jeweils zwei bis sechs Individuen am 7., 17. und 24. Juni sowie am 1. Juli jeweils nach Regen an den Stirnflächen zu beobachten. Die Käfer saßen dabei an denselben Stellen (nicht gleichzeitig), an denen auch *Cucujus cinnaberinus* an Schleimpilzen fressend beobachtet wurde. Am 17. Juni saß ein Käfer auch an alten Fruchtkörpern von *Schizophyllum commune*.

Die Beobachtungen von Buntkäfern (Cleridae) standen wahrscheinlich im Zusammenhang mit der großen Zahl in der Nähe lagernder, für Borkenkäfer attraktiver Eschenstämme. Jeweils ein Ameisenbuntkäfer, *Thanasimus formicarius* (Linnaeus, 1758), wurde am 2. und 15. Juni auf den von *Cucujus cinnaberinus* genutzten Habitatstämmen angetroffen. Ein weiterer saß am 20. Juni auf den daneben lagernden frischen Hybridpappelstämmen, wo am 13. Juni auch ein Eichenbuntkäfer, *Clerus mutillarius* (Fabricius, 1775) beobachtet wurde. Bemerkenswert ist der Nachweis eines Exemplars von *Dermestoides sanguinicollis* (Fabricius, 1782), das sich am 13. Juni auf den in der Nähe sonnenexponiert lagernden *Populus nigra*-Stämmen aufhielt. Dass die räuberisch lebenden Cleriden auch als potentielle Prädatoren der Imagines von *Cucujus cinnaberinus* in Frage kommen, zeigte eine Beobachtung am 2. Juni, als ein Scharlachkäfer-Männchen beim Angriff eines Ameisenbuntkäfers in einen engen Trockenriss auf der Stirnfläche flüchtete. Möglicherweise ging auch der Fund einer halben, abgebissenen Elytre von *Cucujus cinnaberinus* am 12. Juni und die Beobachtung von zwei verletzten Käfern auf vergleichbare Angriffe zurück. Am 18. Juni fehlte bei einem Männchen von beiden Elytren das hintere Drittel. Auch einem am 12. Juni markierten Männchen fehlte am 21. Juni das hintere Drittel einer Elytre.

Diskussion

Wie erwähnt, sind in der Fachliteratur dokumentierte Beobachtungen zur Imaginalaktivität selten. Die wesentlichen Beobachtungen sind in Horák & Chobot (2011) und Eckelt & al. (2014) zusammengefasst.

Als Aktivitätsperiode nach der Überwinterung werden für Tschechien (Horák & Chobot 2011) und Bayern (Bussler 2002) April bis Juni, für Nordeuropa Mai und Juni (Palm 1941) genannt. Über Fänge in Flugfensterfallen im April und Mai berichten Schlaghamersky & al. (2008) aus Südmähren. Dass die Autoren den Fang von neun

©Österr. Ges. f. Entomofaunistik, Wien, download unter www.zobodat.at

Individuen innerhalb von zwei Jahren als Massenvorkommen bezeichnen, verdeutlicht die Seltenheit von Funden außerhalb der Entwicklungsstätten bzw. Winterquartiere.

Über eine der vorliegenden Untersuchung vergleichbare Situation berichtet Bussler (2002) aus den Salzachauen, wo er am 2. 5., 3. 5. und 16. Mai am späten Nachmittag für mehrere Stunden insgesamt 14 Individuen auf einem Stapel von gefällten Hybridpappeln beobachten konnte. Am 16. Mai wurde auch eine Kopula dokumentiert. Von fünf Männchen wiesen zwei Verletzungen (Bissspuren auf den Elytren, fehlende Fühlerglieder) auf, die der Autor als Folge von Rivalenkämpfen deutete. Nahrungsaufnahme wurde nicht beobachtet. In den Murauen konnte in der Abenddämmerung des 18. April eine Eiablage in den Spalt zwischen Holz und Borke einer gefällten Pappel beobachtet werden (Eckelt & al. 2014).

Zur Ernährung der Imagines von *Cucujus cinnaberinus* liegt nur wenig gesichertes Wissen vor. In Gefangenschaft wurden die Weichteile toter Kleintiere gefressen (Straka 2008). Horak (2011) stufte auf Grund von Darminhaltsuntersuchungen Larven und Imagines als opportunistische Omnivore ein, die sich von zersetzendem Holz und Rindenbast und daran lebenden Pilzen und Evertebraten (auch Aas) ernähren. Im Darmtrakt fanden sich Reste von Pflanzen, Pilzen und Arthropoden in etwa gleichen Anteilen. Von den Pilzen wurden vor allem diverse Schimmelpilze (*Alternaria*, *Cladosporium*) identifiziert. Reste von Basidiomyceten fehlten. Der einzige Unterschied zwischen dem Darminhalt von Imagines und Larven war der Nachweis von Algen bei den Imagines, der als Hinweis auf eine auch außerhalb der subkortikalen Spalträume stattfindende Nahrungsaufnahme gedeutet wurden.

Literatur

Bussler, H. 2002: Untersuchungen zur Faunistik und Ökologie von *Cucujus cinnaberinus* (Scop., 1763) in Bayern (Coleoptera, Cucujidae). – Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen 51(3–4): 42–60.

Eckelt, A., Paill, W. & Straka, U. 2014: Viel gesucht und oft gefunden. Der Scharlachkäfer *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1736) und seine aktuelle Verbreitung in Österreich. – Wissenschaftliches Jahrbuch der Tiroler Landesmuseen 7: 145–159.

Horák, J. 2011: Contribution to knowledge of diet preferences of the endangered saproxylic beetle *Cucujus cinnaberinus* (Coleoptera: Cucujidae) from East Bohemia. – Acta Musei Reginaehradecensis S. A. 33: 127–130.

Horák, J. & Chobot, K. 2011: Phenology and notes on the behaviour of *Cucujus cinnaberinus*: points for understanding the conservation of the saproxylic beetle. – North-Western Journal of Zoology 7(2): 352–355.

Palm, T. 1941: Über die Entwicklung und Lebensweise einiger wenig bekannter Käfer-Arten im Urwaldgebiete am Fluss Daläven (Schweden). – Opuscula, Supplementum 6, Lund: 21–26.

Schlaghamersky, J., Manak, V. & Cechovsky, P. 2008: On the mass occurrence of two rare saproxylic beetles, *Cucujus cinnaberinus* (Cucujidae) and *Dircaea australis* (Melandryidae), in south Moravian floodplain forests. – Revue d'Ecologie 63: 107–113.

Straka, U. 2006: Zur Verbreitung und Ökologie des Scharlachkäfers *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763) in den Donauauen des Tullner Feldes (Niederösterreich). – Beiträge zur Entomofaunistik 7: 3–20.

Straka, U. 2008: Zur Biologie des Scharlachkäfers *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763). – Beiträge zur Entomofaunistik 8: 11–26.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Entomofaunistik

Jahr/Year: 2017

Band/Volume: 18

Autor(en)/Author(s): Straka Ulrich

Artikel/Article: Beobachtungen zur Imaginalbiologie des Scharlachkäfers Cucujus cinnaberinus (Scopoli, 1763) (Coleoptera: Cucujidae) 109-116