

Erste Brutnachweise des Alpenbocks *Rosalia alpina* (LINNAEUS, 1758) in den Auwäldern der Fischa im nordöstlichen Steinfeld (Niederösterreich) (Coleoptera: Cerambycidae)

Anton Stefan REITER*

Abstract

First breeding records of Alpine longhorn *Rosalia alpina* (LINNAEUS, 1758) in the Fischa floodplains of the northeastern Steinfeld (southern Vienna basin, Lower Austria) (Coleoptera: Cerambycidae). – In the Fischa floodplains of the northeastern Steinfeld (Lower Austria) first breeding records of Alpine longhorn *Rosalia alpina* (LINNAEUS, 1758) were registered in 2024. Development was confirmed also in European ash tree *Fraxinus excelsior*. A hypothesis about the range expansion into the planar-collin region Steinfeld is presented: The Alpine longhorn could expand its area from the northeastern ranges of the Northern Limestone Alps and the Wienerwald into the neighbouring lowland Steinfeld (as well as into Feuchte Ebene) along rivers like Schwechat, Triesting, Piesting, and Leitha. The Fischa (Kalte Fischa = Fischa Dagnitz), which has its origin in the Steinfeld, was probably colonised by individuals of the Triesting or Piesting floodplains. The population part of the Wienerwald may have greater importance for expansion of *Rosalia alpina* into the Steinfeld.

Key words: *Rosalia alpina*, breeding tree, *Fraxinus excelsior*, ecology, Fischa, river floodplains, range expansion, planar-collin, Steinfeld, Lower Austria.

Zusammenfassung

In den Fischa-Auen im nordöstlichen Steinfeld (südliches Wiener Becken, Niederösterreich) wurden 2024 erste Brutnachweise des Alpenbocks *Rosalia alpina* (LINNAEUS, 1758) erbracht. Die Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) stellt hier einen wichtigen Entwicklungsbaum dar. Anhand des Vorkommens in den Fischa-Auen wurde eine Hypothese über die Ausbreitung des Alpenbocks in das Flachland des Steinfelds (planar-colline Höhenstufe) entwickelt. Diese lautet: Der Alpenbock konnte sein Vorkommensgebiet, welches über die nordöstlichen Ausläufer der Nördlichen Kalkalpen bis in den Wienerwald reicht, über die Auwälder und die Uferbegleitgehölze entlang der Flüsse Schwechat, Triesting, Piesting und Leitha in das angrenzende Tiefland, nämlich das Steinfeld (und die daran anschließende Feuchte Ebene) ausdehnen. Die Fischa (Kalte Fischa = Fischa Dagnitz) hat ihren Ursprung im Steinfeld. Ihre Auwälder wurden wahrscheinlich von der Triesting beziehungsweise Piesting her besiedelt. Eine größere Rolle für die Besiedelung des Steinfelds dürfte dabei die Teilpopulation im Wienerwald gespielt haben.

Einleitung

Der Alpenbock *Rosalia alpina* (LINNAEUS, 1758) aus der Familie der Bockkäfer (Cerambycidae) ist im Anhang II und Anhang IV der FFH-Richtlinie genannt und genießt als prioritäre Käferart einen besonderen Schutzstatus. Er ist für seine Entwicklung auf Totholz, insbesondere auf stehendes Totholz, angewiesen. Lebendes Holz kann nicht

* DI Dr. Anton Stefan REITER, Otto-Glöckel-Straße 25/1, 2486 Pottendorf, Österreich (Austria). E-Mail: anton.stefan.reiter@aon.at

besiedelt werden. In Österreich fehlte die Art bis vor kurzem im Burgenland, kam aber in allen anderen Bundesländern vor (z. B. DEMELT & FRANZ 1990, ADLBAUER 2005, PAILL 2005, ELLMAUER et al. 2020a (Verbreitungskarte), 2020b). Mittlerweile gibt es aber auch aus dem Burgenland Beobachtungen von *R. alpina*, so z. B. bei Gattendorf (4.7.2021, iNATURALIST, ID 85626023) und in Kittsee (28.6.2021, NATURSCHUTZBUND, ID 3181530), in Edelstal (16.6.2024, NATURSCHUTZBUND, ID 3863452) und wiederholt bei Leithaprodersdorf (23.6., 13.7.2024, iNATURALIST, IDs 224693727, 224693875, 224694084, 228998288). Ein Brutnachweis im Burgenland steht noch aus. In Österreich gilt die Art als „gefährdet“ (ADLBAUER et al. 1994), in einzelnen Bundesländern wird sie als höher gefährdet eingestuft (z. B. nach ÖKOTEAM (2021) in der Steiermark „stark gefährdet“).

In Niederösterreich erstreckt sich das Vorkommen des Alpenbocks in der alpinen biogeografischen Region über die Nördlichen Kalkalpen bis zum Wienerwald mit Schwerpunkt vorkommen im Dürrensteingebiet (Eisenwurzen), in der Schneebergregion und im östlichen Wienerwald (BERG et al. 2010, ELLMAUER et al. 2020a). In der kontinentalen biogeografischen Region sind die Schwerpunktgebiete der Bereich Lainzer Tiergarten in Wien (HOVORKA 2017) sowie in Niederösterreich der Hundsheimer Berg und die Thaya-Auen (ELLMAUER et al. 2020a). Auch im Horner Wald existiert ein Vorkommen (ARGE BASISERHEBUNG 2012, STRAKA 2022a, b).

Aus den letzten Jahren liegen etliche Beobachtungen von *R. alpina* aus dem Steinfeld (und der Feuchten Ebene) vor, die meisten von ihnen wurden dem Autor über Citizen-Science-Plattformen (iNATURALIST, NATURSCHUTZBUND) bekannt.

Material und Methode

Steinfeld und Feuchte Ebene bilden das südliche Wiener Becken. Die beiden Gebiete gehen fließend ineinander über. Eine scharfe Grenze ist nicht vorhanden. Als Grenze zwischen Steinfeld und Feuchter Ebene wurde vom Autor die gedachte Linie Baden – Trumau – Ebreichsdorf – Leithaprodersdorf gewählt. Sie folgt der Abgrenzung von BIERINGER & SAUBERER (2001). Abhängig von der Fragestellung wählten andere Autoren eine andere Grenzziehung.

Ab dem 15.7.2024 kartierte der Autor in den Auwäldern der Fischa im nordöstlichen Steinfeld (im Gemeindegebiet von Pottendorf) ausgewählte Käferarten. Dabei entdeckte er zwei Exemplare von *R. alpina*. Im Laufe der Kartierungen wurde der Schwerpunkt der Käferbeobachtungen und -suche allmählich immer mehr auf *R. alpina* fokussiert.

In vorliegender Publikation wird über Sichtbeobachtungen und Totfunde von *R. alpina* in der Zeit zwischen 15.7. und 18.9.2024 berichtet. In diesem Zeitraum konnten auch Brutbäume (mit den Ausbohrlöchern der Art) lokalisiert werden, auf die in ihrer Gesamtheit in einer weiteren Publikation im Detail eingegangen werden soll (Reiter in Vorbereitung). Die Fischa bei Pottendorf (auch Fischa Dagnitz oder Kalte Fischa genannt) teilt sich hier in eine Alte und Neue Fischa, die sich später wieder zu einem Fluss vereinen. An beiden Flussabschnitten liegen kleine Auwälder. Die Flussufer sind praktisch

durchgehend von zumindest lockerem Ufergehölz begleitet, bieten somit Lebensraum und können auch als Ausbreitungskorridore dienen.

Die Auwälder der Fischa bei Pottendorf sind reich an Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Pappeln (*Populus* spp.). Häufig findet sich auch Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*); stellenweise verjüngt er sich derart massiv, dass dort seine Jungbäume flächendeckend den Boden abdecken. Verteilt findet man immer wieder einzelne oder wenige alte Flatter-Ulmen (*Ulmus laevis*). Stellenweise sind Berg-Ulmen (*Ulmus glabra*) und Feld-Ulmen (*Ulmus minor*) als jüngere Bäume vorhanden. Manche der Ulmen sind vor kurzem abgestorben. Weitere Baumarten sind z. B. Nussbaum (*Juglans regia*), Winterlinde (*Tilia cordata*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*). Die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) fehlt zur Gänze.

Die Fleckenmuster der Flügeldecken (und des Halsschildes) sind bei *R. alpina* individuell unterschiedlich, sodass man einzelne Tiere sicher voneinander unterscheiden kann (DU-ELLI & WERTELINGER 2010, ECKELT 2013). Beobachtet man einen Alpenbock an unterschiedlichen Tagen auf ein und demselben Baum, kann mit Hilfe von Fotos anhand der Flügeldeckenzeichnung festgestellt werden, ob es sich um dasselbe Individuum handelt.

Alle Zeitangaben erfolgen in Mitteleuropäischer Sommerzeit (MESZ) [= UTC + 2 Stunden].

Ergebnisse

Sichtungen im Steinfeld in den letzten Jahren

Entlang der Thermenlinie (tektonische Störungszone, welche die Grenze zwischen dem bergigen Wienerwald und dem flachen Wiener Becken darstellt) gibt es zahlreiche Sichtungen von *R. alpina* aus den letzten Jahren (iNATURALIST, NATURSCHUTZBUND). Der Autor konnte hier 2021 die Art im Bereich des Eichkogels bei Mödling beobachten. Dabei hielt sich ein und dasselbe Männchen (Fotovergleich) am 11., 12. und 13.8.2021 auf einem toten Ahorn (Feldahorn, *Acer campestre* oder Spitzahorn, *Acer platanoides*) mit alten Ausbohrlöchern der Art auf. Auch Thomas Holzer konnte *R. alpina* am 11.8. am selben Baum beobachten. Auf einem nahen weiteren Ahorn fanden sich in der großen Schnittfläche eines Stämmings Fraßgänge und der Rest eines Alpenbocks. Dieses Brutvorkommen befand sich auf 270 m Seehöhe. Leider wurde der direkt neben dem Fahrweg stehende tote Baum in den Folgejahren entfernt.

An die Thermenlinie schließt das Steinfeld (Teil des südlichen Wiener Beckens) an. Vor allem aus dem Nordwest- und Nordbereich im Raum Baden und Tribuswinkel und auch entlang der Flüsse Schwechat, Triesting und Piesting sind in den letzten Jahren Sichtungen von *R. alpina* über einschlägige Citizen-Science-Plattformen bekannt geworden. In der Folge werden hier die Beobachtungen aus dem Steinfeld angeführt. Dabei werden die Flüsse in ihrer Abfolge im Steinfeld von Nord Richtung Süd gereiht wiedergegeben. Im Bereich des jeweiligen Flusses erfolgt die Angabe der Beobachtungen chronologisch.

Schwechat: In diesem Bereich zeigt die Verbreitungskarte von *R. alpina* bei PAILL & MAIRHUBER (2012) einen historischen Nachweis (vor 1980) im Bereich von Laxenburg, der allerdings bereits in der Feuchten Ebene liegt. Im Steinfeld, am Rand des Schlossparks von Tribuswinkel, wurde hingegen ein Alpenbock von Norbert Sauberer beobachtet (28.6.2014, PRINZ & SAUBERER 2015). Exemplarisch für jüngere Nachweise entlang bzw. nahe der Schwechat werden hier angeführt:

Auwald bei Tribuswinkel (8.9.2020, iNATURALIST, ID 100671228). Schlosspark Tribuswinkel (30.7.2022, 7 tote Ex., iNATURALIST, ID 129678217).

Triesting: Folgende Nachweise gelangten dem Autor zur Kenntnis:

Tattendorf (29.6.2011, Oberwaltersdorfer Straße, E. und K. Schwarz, man nahm an, dass der Käfer aus der nahen Triesting-Au stamme – HOMEPAGE GEMEINDE TATTENDORF. Dumba Park: 12.7.2014, NATURSCHUTZBUND, ID 1798321; 25.6.2016, Rahofer Bräu, NATURSCHUTZBUND, ID 2142913; 4.7.2021, NATURSCHUTZBUND, ID 3214897). Trumau (27.7.2011, auf einem liegenden Baumstamm im Garten einer Wohnsiedlung, NATURSCHUTZBUND, ID 1906432). Oberwaltersdorf (22.6.2021, NATURSCHUTZBUND, ID 3177889). Leobersdorf (7.7.2023, iNATURALIST, ID 171533840). Teesdorf (9.6.2024, NATURSCHUTZBUND, ID 3853019). Schönau an der Triesting (23.6.2024, iNATURALIST, ID 224609734).

Piesting: An der Piesting zeigt die Verbreitungskarte bei PAILL & MAIRHUBER (2012) im Zeitraum 1980–2012 zwei Beobachtungen, davon eine bei Felixdorf, die andere im Raum Moosbrunn. Die Verbreitungskarte vom NATURSCHUTZBUND NÖ (2013) mit Datenstand 2010 zeigt diese beiden Punkte nicht. Weitere Sichtungen liegen vor aus:

Felixdorf (12.6.2020 und 17.6.2020 – nahe zu einem kleinen Waldbereich, der sich bis fast zur Piesting erstreckt: in einem gepflegten Garten, später unweit in einem nahen naturbelassenen Garten im Siedlungsvorband, möglicherweise dasselbe Ex., NATURSCHUTZBUND, IDs 2900050 und 2900054; 17.7.2021, derselbe Siedlungsbereich, NATURSCHUTZBUND, ID 3205443). Ebreichsdorf (18.7.2023, Am Piestingdamm, Georg-Drasche-Siedlung – in einem Garten am Boden bei einer Buche und in der Nähe von geschlagenem Buchenholz (Brennholz), NATURSCHUTZBUND, ID 3686220).

Kalte Fischa: Aus diesen Auwäldern waren dem Autor bis 2024 weder Beobachtungen noch Brutnachweise bekannt. Allerdings existieren aus Haschendorf (kleine Ortschaft am Fluss, knapp nach seinem Ursprung) und Siegersdorf Beobachtungen:

Haschendorf (4.7.2020, 1 Ex. auf einem abgeschnittenen Eschenstamm in einem Garten, NATURSCHUTZBUND, ID 2914664). Siegersdorf (9.6.2024, 1 Ex., Ortsteil von Pottendorf, ebenso an der Fischa liegend; Fischastraße, iNATURALIST, ID 221553218).

Weitere Umgebung zu den Auwäldern der Fischa:

Die Verbreitungskarte bei PAILL & MAIRHUBER (2012) zeigt im Bereich der Leitha nahe der burgenländischen Grenze einen historischen Nachweis (vor 1980). Das Umweltbundesamt führt hier im Raum Lichtenwörth eine Rasterfläche (10 km × 10 km) als Vorkommensgebiet von *R. alpina* in der kontinentalen biogeografischen Region an (siehe Verbreitungskarte ELLMAUER et al. 2020a). Jüngere dem Autor bekannt gewordene Beobachtungen innerhalb dieser Rasterfläche sind:

Eggendorf (1.7.2023, Hauptstraße 29, NATURSCHUTZBUND, ID 3674572). Zillingdorf-Bergwerk nahe dem Steinbrunner See in unmittelbarer Nähe zur burgenländischen Grenze (29.6.2024, iNATURALIST, ID 225936615).

Ferner liegt im Nahbereich folgende Beobachtung vor:

Neufelder See (3.7.2020, Bgld. knapp an der Grenze zu NÖ, Seezufahrt Neufeld Landstraße, Seesiedlung, Gemeinde Hornstein, NATURSCHUTZBUND, ID 2916527).

In allen drei Fällen (Eggendorf, Zillingdorf-Bergwerk, Neufelder See) könnte der Käfer (ursprünglich) aus der jeweils dort (relativ) nahen Leitha-Au stammen.

Burgenländische Leitha-Au bei Leithaprodersdorf nahe an der Grenze zu NÖ (23.6.2024, 3 Ex., iNATURALIST, IDs 224693727, 224693875, 224694084; 13.7.2024, 1 Ex., iNATURALIST, ID 228998288).

Akademiepark in Wiener Neustadt (10.7.2023, iNATURALIST, ID 172135383; 30.6.2024, NATURSCHUTZBUND, ID 3865062; 7.7.2024, NATURSCHUTZBUND, ID 3869800).

Hier liegen die Beobachtungen direkt in den Leitha-Auen bzw. sind diese ca. drei Kilometer entfernt.

Erste Brutnachweise in den Fischa-Auen bei Pottendorf im Steinfeld 2024

Ab dem 15.7.2024 hielt sich der Autor nach längerer Zeit wieder in den Fischa-Auen bei Pottendorf auf, um bestimmte hier lebende Käferarten (v. a. Scharlachkäfer *Cucujus cinnaberinus* (SCOPOLI, 1763), Hirschläufer *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1758) und Körnerbock *Aegosoma scabricorne* (SCOPOLI, 1763)) zu kartieren. Dabei gelang am 16.7.2024 die Sichtung von zwei *R. alpina* auf dem Stamm einer abgestorbenen Gewöhnlichen Esche (*F. excelsior*) mit Kronenbruch (Tab. 1). Die meiste Zeit bewachte das Männchen das Weibchen (mate guarding), während es vom Weibchen herumgetragen wurde (Abb. 1). Dabei legte das Weibchen wiederholt Eier ab, dazwischen kam es auch zu Kopulationen. Kurzzeitig waren die beiden getrennt unterwegs. Während das Weibchen Eier ablegte, lief das Männchen auf der anderen Stammseite umher. Mehrfach erfolgte die Eiablage auch in kleinen, runden, stecknadelkopfgroßen Bohrlöchern anderer Käferarten. Später trug das mit der Eiablage beschäftigte Weibchen das Männchen wieder umher. Auf diesem Baum befanden sich, ebenso wie auf der benachbarten abgestorbenen Gewöhnlichen Esche, alte und neue Ausbohrlöcher von *R. alpina* gemeinsam mit Ausbohrlöchern anderer Arten wie z. B. *A. scabricorne*. Am 19.7.2024 konnte wie drei Tage zuvor dasselbe Männchen auf diesem Brutbaum beobachtet werden. Bei den weiteren Kontrollen der beiden Bäume (23.7., 1.8. und 22.8.2024) konnte hier weder ein lebender noch ein toter Käfer (die Stammbasen beider Bäume sowie naher weiterer Bäume wurden möglichst genau abgesucht) vorgefunden werden.

Am 30.8.2024 wurde ein weiteres Männchen von *R. alpina* gesichtet (Tab. 1). Es hielt sich am Stamm einer erst kürzlich abgestorbenen Ulme (*Ulmus* sp.) auf. Dasselbe Männchen konnte hier in der Folge auch am 5.9., 8.9. und 11.9.2024 beobachtet werden. Den massiven Schlechtwettereinbruch von 12.9. bis 16.9.2024 mit deutlicher Abkühlung, viel Regen und stundenlangem Sturm (und daraus resultierenden massiven Sturmschäden im Baumbestand) dürfte es nicht überlebt haben. Weder am 14.9. noch am 18.9. konnte der Käfer auf seinem Revierbaum oder dessen Umgebung gesichtet werden. Nach einem Totfund wurde vergeblich gesucht. An zwei der Beobachtungstage flog das Männchen ohne erkennbaren Grund vom Baum ab, einmal um 17:42 Uhr, das andere Mal um 16:47 Uhr.

Tab. 1: Anzahl der beobachteten lebenden und aufgefundenen toten *R. alpina* in den Fischa-Auen im nordöstlichen Steinfeld im Jahr 2024. Die Baumart, der Zustand des Baumes (lebend, teilweise tot, tot) sowie Anmerkungen zur Beobachtung bzw. der Fundumstand werden genannt. AL = Ausbohrlöcher. / *Number of living and dead found specimens of R. alpina in the Fischa floodplains (northeastern Steinfeld, 2024). Tree species, specimen condition (alive, partly dead, dead), monitoring comments and circumstances of finding are noted. AL = exit holes.*

Datum 2024	Anzahl <i>Rosalia alpina</i>		Baum		Anmerkungen zur Beobachtung bzw. zum Fundumstand
	lebend	tot	Art, Anmerkung	Zustand	
16.7.	2		<i>Fraxinus excelsior</i> ; altes Baum- fragment mit Kronenbruch		♂ + ♀: mate guarding, Eiablagen, Kopulationen; AL im Stamm; von <i>Aegosoma scabricorne</i> besiedelt; Rest von <i>Lucanus cervus</i> an der Basis liegend
19.7.	1			tot	dasselbe ♂ wie am 16.7., am Stamm in der Sonne, wiederholt lange Zeit am selben Platz verweilend, dann wieder den Stamm ab- und aufwärtslaufend (zeitweise sehr rasch), klettert unter loser Rinde
7.8.		1	<i>Populus</i> sp.; alt und vital	1 x lebend, 2 x tot	totes ♂ (angewittert, stark verpilzt) an der Stammbasis einer alten vitalen Pappel (Abb. 3); direkt daneben liegt gebrochener Kronenstamm von einem nahen, dünnen abgestorbenen Hochstrunk, unweit steht ein zweiter dünner, dürrer Hochstrunk
9.8.		1	<i>F. excelsior</i> ; Zwiesel vierstämmig	teilweise tot	totes ♀ (stark angewittert aber nicht verpilzt) an Basis liegend; kein AL bis 2 m Höhe; wegen der dicken hochkletternden Efeuranke und des Laubs der Nachbarbäume und -sträucher oberhalb großteils nicht einsehbar; von <i>A. scabricorne</i> besiedelt; weitere Totfunde an der Stammbasis: 2 <i>L. cervus</i> , 2 <i>Dorcus parallelipipedus</i>
13.8.		1	mächtige <i>F. excelsior</i> ; mit Kronenbruch	tot	Reste von einem <i>R. alpina</i> (unverpilzt; Pronotum mit Teilen von 2 Beinen; Teil einer Flügeldecke) an der Basis liegend; alte und frische AL; weiters von <i>A. scabricorne</i> besiedelt
		1	<i>F. excelsior</i> ; mehrstämmig	teilweise tot	Reste von einem <i>R. alpina</i> (sehr stark verpilzt); weitere Totfunde an der Stammbasis: 2 <i>L. cervus</i>
30.8.	1				♂ von <i>R. alpina</i> am Stamm; nach etwas mehr als 1,5 Stunden Abflug vom Kronenstamm
5.9.	1				dasselbe ♂ wie am 30.8. am Kronenstamm; später verschwunden (abgeflogen oder hinter Efeu versteckt); an der Stammbasis eine Flügeldecke von <i>Cerambyx scopolii</i>
8.9.	1				dasselbe ♂ wie am 30.8., wie bisher sich zumeist auf rindenlosen Abschnitten aufhaltend; klettert erst kurz vor dem Abflug den Kronenstamm hoch
11.9.	1				dasselbe ♂ wie am 30.8. am Kronenstamm bzw. Stamm
5.9.		1	<i>F. excelsior</i> , mehrstämmig	tot	Rest von einem <i>R. alpina</i> (Teil einer Flügeldecke; nicht verpilzt); mehrere AL; weiters von <i>A. scabricorne</i> besiedelt
Summe Indiv.	7	5			



Abb. 1–2: Auwald der Fischa im Steinfeld (NÖ), Männchen von *Rosalia alpina*: (1) bewacht das Weibchen während der Eiablage in eine abgestorbene Gewöhnliche Esche mit Ausbohrlöchern der Art (16.7.2024), (2) auf seinem Revierbaum, einer abgestorbenen Ulme. Seine Abdomenspitze ist nach unten gerichtet. Wahrscheinlich werden Pheromone abgegeben (30.8.2024). / Fischa floodplain of the Steinfeld (Lower Austria), *Rosalia alpina*: (1) Mate guarding during egg laying in a dead *F. excelsior* (with exit holes), (2) male on its territory tree, a dead elm; abdominal tip is strongly bent downward, pheromone emission is probable. © A.S. Reiter.



Abb. 3: Verpilzte Reste eines männlichen Alpenbocks an der Basis eines vitalen Baums (Auwald der Fischa, 7.8.2024). / Dead moldy male of *R. alpina* at the base of a vital tree (Fischa floodplain). © A.S. Reiter.

Ein Nachsuchen auf in der Nähe stehenden toten Bäumen blieb erfolglos. An allen vier Beobachtungstagen verharrte das Männchen oft für längere Zeit stehend am Baum, häufig eine halbe Minute oder länger, einmal sogar drei Minuten lang, ein anderes Mal etwas mehr als vier Minuten. Das Abdomen war ständig sichtbar und reichte deutlich über die angelegten, aber stets leicht geöffneten Flügelenden hinaus (Abb. 2). Wiederholt war erkennbar, dass das stehende Männchen sein Abdomenende bewegte, mitunter wurde das Abdomen auch ganz auf das Totholz abgesenkt und beim Abgehen ein Stück über die rindenlose Baumoberfläche schleifend nachgezogen. Höchstwahrscheinlich gab das Männchen dabei Pheromone ab.

Auf einer nahen zweiten, etwas dünneren abgestorbenen Ulme ähnlicher Größe gelangen keine Beobachtungen von *R. alpina*. Auch wurden hier an der Baumbasis niemals Reste eines toten Exemplares aufgefunden. Auf beiden toten Ulmen waren keine Ausbohrlöcher von *R. alpina* zu sehen und der an der Basis wachsende Efeu (*Hedera helix*) erschwerte die Suche nach Käferresten.

Insgesamt konnten an sechs Tagen drei lebende *R. alpina* beobachtet werden. Beobachtungen gelangen viermal am (späteren) Nachmittag, einmal am frühen Abend und einmal um die Mittagszeit, allerdings war die Beobachtungszeit methodisch beeinflusst.

Im Gebiet wurden an vier Tagen fünf Totfunde gemacht. Die Reste der toten *R. alpina* (1 ♂, 1 ♀, 3 indet.) lagen an fünf unterschiedlichen Stellen in den Auen. In zwei Fällen konnten am Baum, bei dem der Totfund lag, und in dessen unmittelbarer Umgebung,

keine Ausbohrlöcher von *R. alpina* vorgefunden werden (7.8. und 9.8.2024). In einem Fall war die Situation unklar. Bei zwei Fällen (zwei abgestorbene *F. excelsior*) waren Ausbohrlöcher vorhanden.

Die fünf Totfunde und die sieben Sichtbeobachtungen (von drei Individuen) 2024 verteilten sich auf zwei knapp über einen Kilometer voneinander entfernte Auwaldbereiche. Diese waren über ufergehölzbegleitete Flussabschnitte der Fischa miteinander verbunden.

Diskussion

In Mitteleuropa entwickelt sich *R. alpina* vorwiegend in *Fagus sylvatica* (BENSE 1995). Er kann sich jedoch in einer Vielzahl anderer Laubgehölze wie *Ulmus*, *Acer*, *Carpinus*, *Tilia*, *Castanea*, *Fraxinus*, *Juglans*, *Quercus*, *Salix*, *Alnus*, *Crataegus*, *Sorbus* und *Prunus* entwickeln (z. B. BENSE 1995, SLAMA 1998, CIZEK et al. 2009, MAZZEI et al. 2013, BUSSLER et al. 2016, CASTRO-GIL et al. 2017). In Österreich wurden bisher Schlupflöcher bzw. Eiablagen ebenfalls vorwiegend in Rotbuche (MAIRHUBER & PAILL 2004, HOVORKA 2017), deutlich seltener in Bergahorn (ZABRANSKY 2001) und Ulme (BUCHNER et al. 2024), noch seltener in Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*) (HOVORKA 2011, 2024), Hainbuche (*Carpinus betulus*) (HOVORKA 2017, 2024), Gewöhnlicher Esche (HOVORKA 2024), Robinie (*Robinia pseudacacia*) (Pennerstorfer zit. in HOVORKA 2011) und ferner in Feld- oder Spitzahorn (eigene Beobachtung bei Mödling 2021) nachgewiesen.

Im Zuge der Kartierungen in den Fischa-Auen im nordöstlichen Steinfeld konnten Eiablagen in *F. excelsior* beobachtet werden und in mehreren Bäumen wurden Ausbohrlöcher der Art nachgewiesen (vgl. Tab. 1). Von einer Eiablage in Esche wird auch aus dem Nationalpark Donau-Auen berichtet (HOVORKA 2024). Dort konnten bereits 2019 auf einem Holzpolter aus frisch geschlagenem Eschenholz Eiablageversuche von *R. alpina* beobachtet werden (ZSAK & GRIESBACHER 2019). In den Auwäldern im Flachland im Westen Frankreichs nimmt man an, dass *F. excelsior* sowie *F. angustifolia* (Quirl-Esche) als Brutbäume genutzt werden (z. B. im Département Indre-et-Loire wie in der gesamten Region Centre-Val de Loire (COCQUEMPOT et al. 2020)) und stuft den Lebensraum Auwald (zu dem auch feuchte Haine mit Kopfeschen gehören) als für die Art günstig ein (TOUROULT 2017). In den Fischa-Auen wurde auch *A. pseudoplatanus* nachweislich als Brutbaum genutzt (Reiter in Vorbereitung). Die wiederholte Beobachtung und das Verhalten eines Männchens von *R. alpina* auf derselben abgestorbenen Ulme (Abb. 2) zwischen dem 30.8. und dem 11.9.2024 weisen diese als Revierbaum aus. Zustand und Aussehen dieser Ulme (abgestorben, bereits teilweise rindenlos, keine Laubreste mehr zu erkennen aber alle Feinäste noch vorhanden, ohne Ausbohrlöcher von *R. alpina*) lassen vermuten, dass in diesem Baum heuer Eiablagen stattgefunden haben könnten. In der Tschechischen Republik gibt es grenznahe zu Österreich ebenfalls Brutnachweise in Ulmen (CIZEK et al. 2009).

KIRIYAMA et al. (2018) beschreiben und zeigen bei Männchen von *Rosalia batesi* (eine in Japan endemische Art) am ventralen Abdomenende eine gegabelte Struktur, die ver-

mutlich mit der Emission flüchtiger männlicher Sexualpheromone zusammenhängt. Sie vermuten, dass die Männchen von *R. alpina* eine ähnliche Morphologie und Ethologie zeigen. Im vorliegenden Beitrag wird in „Ergebnisse“ das Verhalten eines Männchens auf seinem Revierbaum erwähnt, das sowohl auf das Ausstoßen von Pheromonen in die Luft als auch auf ein Aufreiben dieser auf die Totholzoberfläche hinweist. Das Verhalten ähnelte jenen von männlichen *R. batesi*, wie bei KIRIYAMA et al. (2018) beschrieben. Zum einen könnte dabei ein Sexualpheromon (Anlocken von Weibchen), zum anderen aber auch ein Aggregationspheromon (Anlocken beider Geschlechter) abgegeben worden sein. Während der Beobachtungszeit konnte das Männchen durch sein Verhalten kein weiteres Individuum anlocken. Allerdings war es schon spät im Jahr (30. August bzw. Anfang September) und somit die Anzahl der zu dieser Zeit noch lebenden *R. alpina* wahrscheinlich sehr gering. Auch HERTER (2002) beobachtete im Schweizer Jura, dass Männchen von *R. alpina* mit dem Abdomen offenbar das Brutholz markierten und vermutete, dass durch diese Prozedur Weibchen angelockt werden sollen. ŽUNIČ-KOSI et al. (2017) gelang der Nachweis, dass Männchen von *R. alpina* ein Pheromon (alkyliertes Pyron) produzieren, das Männchen und Weibchen gleichermaßen anzieht und somit der Aggregation am Brutbaum dient.

Die Höhenverbreitung des Alpenbocks erstreckt sich von der collinen bis in die montane Region, wobei die meisten Funde aus Lagen zwischen 600 m und 1000 m Seehöhe stammen. Bei einer deutlich abweichenden Angabe wie einer Beobachtung aus 250 m Seehöhe im Helenental bei Mödling wurde bisher angenommen, dass diese Tiere nicht aus dem unmittelbaren Reproduktionslebensraum der Art stammen, sondern auf Dispersionsflüge oder Verschleppung zurückgehen (MAIRHUBER 2005, PAILL 2005, ELLMAUER 2020b). Inzwischen hat sich die Situation verändert. Sowohl bei der Beobachtung des Autors bei Mödling aus 2021 (270 m Seehöhe) als auch bei den heurigen Beobachtungen aus den Fischa-Auen konnten Ausbohrlöcher vorgefunden werden. Die Auen liegen hier auf einer Seehöhe von 211–218 m und somit in der planar-collinen Höhenstufe. HOVORKA (2011) berichtet von einem Brutvorkommen in einer Rosskastanienallee bei Rabensburg auf 170 m Seehöhe. Im Nationalpark Donau-Auen in der Umgebung von Petronell-Carnuntum wurden in den letzten Jahren zahlreiche *R. alpina* gesichtet, Brutnachweise liegen hier aus Holzpoltern vor (ZSAK & GRIESBACHER 2019, NATIONALPARK DONAU-AUEN GMBH 2021). Die Donau-Auen liegen hier auf 143 m Seehöhe.

Die Fischa-Auen werden mit Sicherheit seit mehreren Jahren von *R. alpina* besiedelt (alte Ausbohrlöcher). Dass die Art durch den Menschen hierher verschleppt wurde (z. B. durch Holztransporte), schließt der Autor aus, da diesbezügliche Hinweise fehlen. Bei geringen Dichten kann die Art im Rahmen von naturkundlichen Exkursionen leicht unter der Wahrnehmung bleiben, insbesondere dann, wenn man nicht gezielt nach den Käfern und/oder ihren Ausbohrlöchern sucht. Ist man nicht ortskundig und sucht im Sommer (z. B. Mitte Juli–Mitte August), können in den Auwäldern aufgrund der oft sehr dichten Belaubung Revier- bzw. Brutbäume leicht übersehen werden. Ferner sind die Reste toter *R. alpina*, anders als z. B. tote Hirschkäfer oder Heldenböcke (*Cerambyx cerdo*),

schnell vergänglich. Besonders bei Feuchtigkeit und Regen verpilzen und zersetzen sie sich rasch, sodass sie bei einer Suche nach Käferresten an der Baumbasis bald nicht mehr aufgefunden werden können.

Durch den jahreszeitlich späten Kartierungsbeginn am 15.7.2024 wurde die Erscheinungszeit von *R. alpina* nicht zur Gänze abgedeckt. Im Nationalpark Donau-Auen zeigen sich erste Käfer bereits im Mai, im Juni und Juli werden dort die meisten Individuen festgestellt (HOVORKA 2024). Ein früherer Start der Kartierungen sollte daher angestrebt werden.

Der Wienerwald ist ein hügeliges Bergland in Niederösterreich und Wien. Hier enden die nordöstlichen Ausläufer der Ostalpen. Während die Schwechat aus dem Wienerwald kommt, begrenzt ihn die Triesting gegen Süden. Piesting und Schwarza (letztere vereint sich mit der Pitten zur Leitha) kommen aus dem Teil der Niederösterreichischen Kalkalpen, der südlich bzw. südwestlich der Triesting liegt. Die Vorkommen von *R. alpina* im Steinfeld könnten ursprünglich aus dem Wienerwald und dem südlich und südwestlich der Triesting liegenden Teil der Niederösterreichischen Kalkalpen stammen und sich entlang der Flüsse und Bäche sowohl über deren meist kleine Auwälder als auch über uferbegleitende Gehölze ins Innere des Steinfelds ausgebreitet haben. Diesen Gedankenschluss erlauben zahlreiche Vorkommensnachweise im Wienerwald (BERG et al. 2010, HOVORKA 2017) und im Randbereich der Niederösterreichischen Kalkalpen (vgl. iNATURALIST, NATURSCHUTZBUND). Beispiele wurden für den Bereich der Schwechat bei Tribuswinkel angeführt, andere weiter im Südwesten gelegene sind Beobachtungen aus dem Höllental entlang der Schwarza (iNATURALIST). Hier beobachtete bereits ZÁBRANSKÝ (1989) im Jahr 1986 drei *R. alpina*.

Nur die Fischa hat ihren Ursprung im Steinfeld (nahe Haschendorf). Die Besiedelung ihrer Auwälder könnte über die kleinen Auen und flussbegleitenden Gehölze der nahen Piesting (Beobachtungen liegen dort vor) erfolgt sein, die zum Beispiel in der Höhe von Weigelsdorf und Pottendorf nur etwa 1,2–2,0 km entfernt sind. Ein Brutvorkommen scheint dem Autor hier wahrscheinlich. Die Piesting könnte auch als Trittstein für *R. alpina* aus den Triesting-Auen fungiert haben. Im Bereich der Triesting-Au bei Tattendorf gab es bereits ab 2011 wiederholt Sichtbeobachtungen von *R. alpina* (rund 5,8 km von den Fischa-Auen entfernt), was auf ein Brutvorkommen schließen lässt.

Denkbar wäre auch eine Besiedelung des Steinfelds primär über das Vorkommen im Wienerwald und an der Thermenlinie. So sind die Auen der Schwechat bei Tribuswinkel (Raum Baden) und Traiskirchen nur 3,5–4,5 km von den Rändern des Wienerwalds entfernt. Von hier wäre dann eine weitere Ausbreitung Richtung Süden ins Steinfeld bzw. dem Flusslauf der Schwechat folgend Richtung NNE in die Feuchte Ebene möglich. Südlich/südöstlich der Schwechat folgen in der Höhe von Tribuswinkel/Wienersdorf in rund 3,3–4,5 km die Auen an der Triesting. Südlich/südöstlich von dieser erreicht man nach rund 2,5–3,5 km die Piesting. Von dieser wiederum sind die Fischa-Auen bei Pottendorf nur 1,2–2,5 km in südlicher/südöstlicher Richtung entfernt. Nach weiteren rund drei Kilometern in südöstlicher Richtung folgen die Leitha-Auen. Hat *R. alpina*

einmal die Au- und Gehölzbereiche eines Flusses erreicht, könnte sie sich dann sowohl flussauf- als auch flussabwärts ausbreiten.

Rosalia alpina wird als mobile und zu Massenwechsel befähigte Art bezeichnet (BUSSLER & BINNER 2010). GATTER (1997) meinte aufgrund von markierten Individuen, dass Wanderungen im Kilometerbereich normal sein dürften. DRAG et al. (2011) gaben als größte festgestellte Distanz zwischen Fang und Wiederfang markierter *R. alpina* für Männchen 658 m und für Weibchen 1.628 m an. Auch wenn die weitaus größte Anzahl markierter Exemplare innerhalb von 350 m um den Geburtsort verblieb, nahmen sie an, dass durch Markierung und Wiederfang markierter Tiere größere Wanderungen unterschätzt dargestellt werden und auch Distanzen von mehreren Kilometern überwunden werden können. Die Ausbreitung einer Teilpopulation innerhalb eines Aubereichs stellt, bei Vorhandensein von entsprechendem Totholz, demnach kein Problem dar. Schwieriger ist der Wechsel zwischen den Aubereichen unterschiedlicher Flüsse. Wenn man aber bedenkt, dass die Distanz zwischen den jeweils benachbarten Fluss-Auen von Schwechat, Triesting, Piesting, Fischa und Leitha stellenweise gering ist (reicht von 1,2–4,5 km) und zwischen diesen Augebieten von Zeit zu Zeit Querverbindungen, z. B. durch baumbestandene Gärten, Gehölze, Wälder und/oder gehölzbegleitete Bäche bestehen, scheint auch dies möglich zu sein. Dies muss auch für den Bestand von *R. alpina* an der Fischa gelten, die im Steinfeld entspringt und somit keine direkte Verbindung zu den Waldflächen der auslaufenden Nördlichen Kalkalpen hat. CIZEK et al. (2009) verwiesen auf die Möglichkeit einer Ausbreitung von *R. alpina* entlang von großen Flüssen, um Tieflandwälder als Lebensraum zu erobern. Allerdings widersprach TIHELKA (2017) teilweise deren Annahmen über die Ausbreitung der Art in Tieflandregionen. Er wertete 200 Jahre alte historische Aufzeichnungen über die Verbreitung von *R. alpina* in der Tschechischen Republik aus und kam zu dem Schluss, dass 42 % der älteren Aufzeichnung aus Niederungen stammen. Daraus leitete er ab, dass *R. alpina* historisch an Orten mit einer Seehöhe von weniger als 300 m verbreitet war.

Dass die Besiedelung des Steinfelds vorrangig über die Auwälder der Leitha stattgefunden hat, kann ausgeschlossen werden. Wie die Verbreitungskarte bei PAILL & MAIRHUBER (2012) zeigt, gab es etliche historische Nachweise vor 1980 im Bereich des Wienerwaldes und in den Randlagen der angrenzenden Niederösterreichischen Kalkalpen (Flüsse Schwechat, Triesting, Schwarza), aber auch einen im Bereich der Leitha am Rand des Steinfelds. Aktuelle Nachweise (1980–2012) gab es damals bereits an der Piesting bei Felixdorf (Steinfeld), aber auch im Raum Moosbrunn (Feuchte Ebene). Auch lag bereits 2011 eine Beobachtung am Rand der Triesting-Au in Tattendorf vor (HOMEPAGE GEMEINDE TATTENDORF 2011). Generell sind dem Autor im Bereich der Leitha nur wenige aktuelle Beobachtungen bekannt geworden. Allerdings ist die Anzahl der Besucher*innen und damit potenziellen Beobachter*innen in den Leitha-Auen, auch wenn diese zur Naherholung genutzt werden, vermutlich geringer als jene am Rand des Wienerwaldes und an der Thermenlinie im Bereich Baden – Mödling sowie dem hier angrenzenden Bereich des Steinfelds und der Feuchten Ebene.

Im Norden geht das Steinfeld fließend in die Feuchte Ebene über. In dem dort liegenden FFH-Gebiet „Feuchte Ebene – Leithaauen“ lebt *R. alpina* ebenso (AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG, Abteilung Naturschutz 2021; iNATURALIST, NATURSCHUTZBUND). Der Autor nimmt an, dass die Besiedelung der Feuchten Ebene ebenfalls vom Wienerwald her bzw. über die dort angrenzenden Nördlichen Kalkalpen und vorrangig über die Gehölze und Auen der Bäche und Flüsse und somit zumindest teilweise auch über das Steinfeld erfolgte.

In den Auwäldern Ostösterreichs ist der Anteil von stehendem und liegendem Totholz, bedingt durch das Eschentriebsterben, stark gestiegen. Es wird durch einen Schlauchpilz, das Falsche Weiße Stengelbecherchen (*Hymenoscyphus fraxineus*), hervorgerufen. Oft tritt es in Kombination mit einem Befall durch Hallimasch (*Armillaria* spp.) auf, dies beschleunigt das Absterben der Eschen. Durch die Zerstörung des Wurzelsystems sind die Bäume extrem kippgefährdet (vgl. NIERHAUS-WUNDERWALD et al. 2012, KIRISITS et al. 2016, 2023, HEINZELMANN et al. 2023). In Österreich wurde das Eschentriebsterben erstmals 2005 auffällig, mittlerweile kommt es flächendeckend vor (KIRISITS et al. 2016). Seit einigen Jahren werden nun sukzessiv geschädigte Bestände geschlägert, das Totholz wird entfernt und die Flächen werden mit anderen Baumarten aufgeforstet oder der Naturverjüngung überlassen.

Aus den Beobachtungen von 2024 schließt der Autor, dass für *R. alpina* tote Eschen als Bruthabitat dann attraktiv sind, wenn diese zusätzlich zum Eschentriebsterben eine Besiedelung durch gewisse weitere Pilz- und Käferarten aufweisen (Reiter in Vorbereitung).

Das Eschentriebsterben bewirkt auch massive strukturelle Änderungen in einem Bestand. Befallene oder bereits abgestorbene Eschen sind extrem windwurfgefährdet. Stürzen sie entwurzelt um, reißen sie oft auch andere Baumarten mit oder beschädigen diese. Die Folge sind vorübergehend deutlich lichtere, offenere Aubestände mit einem stark erhöhten Totholzangebot. So kann ein umgerissener Bergahorn abgestorbenes Entwicklungssubstrat für *R. alpina* darstellen. Auch können durch das Eschentriebsterben vorher im dichten Bestand stehende, abgestorbene Ulmen plötzlich freigestellt werden und voll sonnenexponiert ideale Revier- bzw. Brutbäume für *R. alpina* darstellen.

Inwiefern es sich bei *R. alpina* bei der Besiedelung des Steinfelds und der Feuchten Ebene um eine Neubesiedelung handelt, muss überprüft werden. PAILL & MAIRHUBER (2012) zeigen auf einer Niederösterreichkarte zwei historische Nachweispunkte (vor 1980) – einen im Bereich der Schwechat (Raum Laxenburg), den zweiten im Bereich der Leitha (an der Grenze zum Burgenland). Andere historische Nachweise sind dem Autor bisher nicht bekannt. Jedoch könnten einstige Vorkommen nicht mehr oder nur unzureichend kontrolliert worden sein und dort könnte *R. alpina* in geringer Dichte überlebt haben. Man nimmt an, dass *R. alpina* lange Zeit punktuell überdauern kann. Stellen sich günstige Brutmöglichkeiten ein, können größere Populationsdichten aufgebaut werden, auch aufgrund der guten Flugfähigkeit der Imagines (Bussler & Schmidl 2001 zit. in BENSE et al. 2003).

Aus den auf einschlägigen Citizen-Science-Plattformen genannten Nachweisen, den in dieser Publikation zitierten Belegen und Quellen sowie den eigenen Beobachtungen kann geschlossen werden, dass mittlerweile das gesamte Steinfeld zumindest locker von *R. alpina* besiedelt ist. Dies gilt insbesondere für die hier liegenden Auwälder und Gehölzsäume entlang von Bächen und Flüssen (wie der Schwechat, Triesting, Piesting, Fischa, Leitha) sowie für große Parkanlagen mit Altbaumbeständen (wie z. B. den Akademiepark in Wiener Neustadt). Mit dem ersten Brutnachweis der Art im Burgenland, insbesondere im Nordburgenland, ist demnächst zu rechnen.

Danksagung

Herrn Dr. Ulrich Straka (Stockerau) und Herrn DI Dr. Helmut Höttlinger (Raiding) danke ich für hilfreiche Anmerkungen zum Manuskript und fachliche Diskussionen.

Literatur

ADLBAUER K. 2001: 2. Nachtrag zur Bockkäferfauna der Steiermark unter dem Aspekt der Artenbedrohung (Coleoptera, Cerambycidae). – Joannea Zoologie 3: 83–104.

ADLBAUER K. 2005: Cerambycidae (Insecta: Coleoptera). Pp. 65–96. – In: Checklisten der Fauna Österreichs, No. 2. – Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien, 96 pp.

ADLBAUER K., HOLZSCHUH C. & ZABRANSKY P. 1994: Cerambycidae (Bockkäfer). Pp. 170–176. – In: JÄCH M.A. (Gesamtleitung): Rote Liste der gefährdeten Käfer Österreichs (Coleoptera). Pp. 107–200. – In: GEPP J. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Band 2. – Grüne Reihe des BM für Umwelt, Jugend und Familie, 355 pp.

AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG, ABTEILUNG NATURSCHUTZ 2021: Standarddatenbögen der NÖ Europaschutzgebiete (FFH- und VS-RL): Natura 2000 – Standard Data Form for Special Protection Areas (SPA), Proposed Sites for Community Importance (pSCI), Sites of Community Importance (SCI) and for Special Areas of Conservation (SAC). Site code: AT1220000, Site name: Feuchte Ebene – Leithaauen. Stand Dezember 2021. von https://www.noe.gv.at/noe/Naturschutz/Standarddatenboegen_Berichtspflicht_und_Fachinformationen.html (abgerufen am 12.12.2024).

ARGE BASISERHEBUNG 2012: 1087 * *Rosalia alpina*. Pp. 122–132. – In: Basiserhebung von Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung in Österreich. Endbericht. – Bearbeitung REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH, freiland Umweltconsulting ZT GmbH, eb&p Umweltbüro GmbH, Z_GIS Zentrum für Geoinformatik. Im Auftrag der neun Bundesländer Österreichs, 461 pp + Anhang.

BENSE U., KLAUSNITZER B., BUSSLER H. & SCHMIDL J. 2003: *Rosalia alpina* (LINNAEUS, 1758). – In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Schriften-Reihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69(1): 426–432.

BERG H.-M., HOVORKA W. & GROSS M. 2010: Aktionsplan: Alpenbock (*Rosalia alpina*) in Österreich unter besonderer Berücksichtigung Niederösterreichs. – Naturschutzbund NÖ, 50 pp.

BIERINGER G. & SAUBERER N. 2001: Der Naturraum Steinfeld. – Staphia 77: 9–27.

BUCHNER J., ZUCALLI E. & STROHLE F. 2024: Der Alpenbockkäfer (*Rosalia alpina*) im Natura-2000-Gebiet »Klostertaler Bergwälder«. – inatura – Forschung online 119, 12 pp.

BUSSLER H. & BINNER V. 2010: Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern – Alpenbock (*Rosalia alpina*) – Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) & Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), 5 pp.

BUSSLER H., SCHMIDL J. & BLASCHKE M. 2016: Die FFH-Art Alpenbock (*Rosalia alpina* LINNAEUS, 1758) (Coleoptera, Cerambycidae) in Bayern. Faunistik, Ökologie und Erhaltungszustand. – Naturschutz und Landschaftsplanung 48(9): 273–280.

CASTRO-GIL A., MARTÍNEZ DE MURGUÍA-FERNÁNDEZ L. & MOLINO-OLMEDO F. 2017: First record of *Rosalia alpina* (Linnaeus 1758) (Coleoptera, Cerambycidae) in *Prunus avium* (L.) (Rosaceae). – Graellsia 73(2): 1–6.

CIZEK L., SCHLAGHAMERSKÝ J., BOŘUCKÝ J., HAUCK D. & HELEŠIC J. 2009: Range expansion of an endangered beetle: Alpine Longhorn *Rosalia alpina* (Coleoptera: Cerambycidae) spreads to the lowland of Central Europe. – Entomologica Fennica 20: 200–206.

COQUEMPOT CH., TRÉCUL P. & SANSOULT É. 2020: En quête de biodiversité. La Rosalie des Alpes en Indre-et-Loire et en région Centre-Val de Loire. – Recherches naturalistes. La revue des passionnés de nature en région Centre-Val de Loire 11: 24–35.

DEMELT C. & FRANZ H. 1990: Catalogus Faunae Austriae Teil XV: Cerambycidae. – Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien, 36 pp.

DRAG L., HAUCK D., POKLUDA P., ZIMMERMANN K. & CIZEK L. 2011: Demography and dispersal ability of a threatened saproxylic beetle: A mark-recapture study of the Rosalia longicorn (*Rosalia alpina*). – PLoS ONE 6(6): e21345. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0021345>.

DUELLI P. & WERTELINGER B. 2010: Der Alpenbock (*Rosalia alpina*). Ein seltener Bockkäfer als Flaggschiff-Art. – Merkblatt für die Praxis 39 (2. überarbeitete Auflage), 8 pp.

ECKELT A. 2013: Der Alpenbock in Tirol. Notizen zur Verbreitung, Lebensweise und Schutz der stark gefährdeten Art *Rosalia alpina* (LINNAEUS 1758). – Wissenschaftliches Jahrbuch der Tiroler Landesmuseen 6: 157–165.

ELLMAUER T., IGEL V., KUDRNOVSKY H., MOSER D. & PATERNOSTER D. 2020a: 1087 * *Rosalia alpina* (Alpenbock). Pp. 62–64. – In: Monitoring von Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung in Österreich 2016–2018 und Grundlagenerstellung für den Bericht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie im Jahr 2019: Teil 1: Artikel 11-Monitoring. – Im Auftrag der österreichischen Bundesländer. Umweltbundesamt GmbH, Wien, 174 pp.

ELLMAUER T., IGEL V., KUDRNOVSKY H., MOSER D. & PATERNOSTER D. 2020b: 1087 *Rosalia alpina* (LINNAEUS, 1758). Pp. 427–436. – In: Monitoring von Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung in Österreich 2016–2018 und Grundlagenerstellung für den Bericht gemäß Art. 17 der FFH-Richtlinie im Jahr 2019: Teil 3: Kartieranleitungen. – Im Auftrag der österreichischen Bundesländer. Umweltbundesamt GmbH, Wien, 475 pp.

GATTER W. 1997: Förderungsmöglichkeiten für den Alpenbock. – AFZ/Der Wald 24: 1305–1306.

HEINZELMANN R., SPIEGEL P., PROSPERO S., QUELOZ V. & HINTZE T. 2023: Hallimaschpilz setzt den Eschen ebenfalls stark zu. – Wald und Holz 104(9): 22–25.

HERTER W. 2002: Der Alpenbock, *Rosalia alpina* (Coleoptera, Cerambycidae). – Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel 52: 157–161.

Homepage GEMEINDE TATTENDORF 2011: Erfreulicher Nachweis des „Alpenbockkäfers“ (*Rosalia alpina*) in Tattendorf. <https://www.tattendorf.at/buergerservice/news/item/erfreulicher-nachweis-des-alpenbockkaefers-rosalia-alpina-in-tattendorf.html> (abgerufen am 29.9.2024).

HOVORKA W. 2011: Nachweise des Alpenbocks (*Rosalia alpina*, L.) bei Rabensburg im Weinviertel (Coleoptera: Cerambycidae). – Beiträge zur Entomofaunistik 12: 127–130.

HOVORKA W. 2017: Erfassung und Kennzeichnung von Brutbäumen von Heldbock, Eremitischer Juchtenkäfer und Alpenbock im Lainzer Tiergarten. Bericht des Jahres 2017. – Natur und Naturschutz – Studien der Wiener Umweltschutzabteilung (MA 22), Band 109: 1–11.

HOVORKA W. 2024: Kartierung des Alpenbocks (*Rosalia alpina*) in ausgewählten Bereichen im Nationalpark Donau-Auen (NÖ-Teil) in den Jahren 2023/2024 (nördlich der Donau). – Bericht im Auftrag der Nationalpark Donau-Auen GmbH im Rahmen des Projekts „Ökologie und Arten- schutz im Nationalpark Donau-Auen: Maßnahme A.6.1. Kartierung Alpenbock (Antragsnummer: 761A-2021-54) (Österreichisches Programm für ländliche Entwicklung, LE 2014–2020), 10 pp.

iNATURALIST: inaturalist.org (abgerufen am 29.9.2024).

KIRISITS T., CECH T.L., FREINSCHLAG C., HOCH G., KONRAD H., UNGER G.M., SCHÜLER S. & GEBUREK T. 2016: Eschentreibsterben. Wissensstand und Projekt „Esche in Not“. – KFV Info 79: 32–35.

KIRISITS T., KLUMPP R., FREINSCHLAG C., PFISTER A., SCHWANDA K., NEIDEL V., ZSAK K., SZUKALA A., UNGER G.M. & KONRAD H. 2023: Erhaltung der Eschen-Arten aufgrund ihrer Gefährdung durch das Eschentreibsterben. – KFV Info 102: 6–9.

KIRIYAMA S., IWATA R., FUKAYA M., HOSHINO Y. & YAMANAKA Y. 2018: Mating Behavior of *Rosalia batesi* (Coleoptera: Cerambycidae) Is Mediated by Male-Produced Sex Pheromones. – Insects 2018, 9, 48: 1–16. <https://doi:10.3390/insects9020048>, www.mdpi.com/journal/insects.

MAIRHUBER C. 2005: Der Alpenbockkäfer im Nationalpark Gesäuse. Folgeprojekt 2005 – Verbreitung, Erhaltungszustand und weiterführende Maßnahmen. – ÖKOTEAM, Graz, 33 pp.

MAIRHUBER C. & PAILL W. 2004: Zoologische Schutzgutbearbeitungen in Kärntner Natura 2000-Gebieten: AT 2118000 Gail im Lesachtal ALPENBOCK im Rahmen der IPAM-Toolbox (Integrative Protected Area Management). – ÖKOTEAM, Graz, 12 pp.

MAZZEI A., BONACCI T., GANGALE C., PIZZOLOTTA R. & BRANDMAYR P. 2013: Nuovi dati faunistici ed ecologici di *Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758) in Calabria (Insecta Coleoptera Cerambycidae). – Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna 38: 181–190.

NATIONALPARK DONAU-AUEN GMBH (Hrsg.) 2021: Monitoring und Artenschutz im Nationalpark Donau-Auen. Der Alpenbock (*Rosalia alpina*). – Broschüre mit Unterstützung des Landes Niederösterreich und der Europäischen Union, 6 pp.

NATURSCHUTZBUND: naturbeobachtung.at (abgerufen am 29.9.2024).

NATURSCHUTZBUND NÖ 2013: Der Alpenbock. Botschafter vielfältiger Wälder. – Folder.

ÖKOTEAM 2021: Rote Listen der Tiere der Steiermark, Teile 1, 2A, 2B und Artenliste. – I.A. der Österreichischen Naturschutzjugend für das Land Steiermark, Naturschutz. Teil 1, 85 pp., Teil 2A, 501 pp., Teil 2B, 217 pp., Artenliste, 62 pp., i. d. Fassung vom 30.11.2021.

PAILL W. 2005: 1087* *Rosalia alpina* (LINNAEUS, 1758). Pp. 505–515. – In: ELLMAUER T. (Hrsg.): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 2: Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH, 905 pp.

PAILL W. & MAIRHUBER C. 2012: Käfer der FFH-Richtlinie in Niederösterreich, Basisdatenerhebung FFH-Käfer Niederösterreich (RU5-S, 845/001-2009). – Im Auftrag des Amtes der Niederösterreichischen Landesregierung, 48 pp.

PRINZ M. & SAUBERER N. 2015: Die Brutvögel im Schlosspark Tribuswinkel im Jahr 2015 unter spezieller Berücksichtigung der in Baumhöhlen brütenden Arten (Stadtgemeinde Traiskirchen, Niederösterreich). Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich. – BCBEA 1/2: 304–317.

STRAKA U. 2022a: Zur Bedeutung der Wälder im Mittleren Kamptal als Lebensraum xylobionter Käferarten. – Lanius–Information 31: 10–12.

STRAKA U. 2022b: Bemerkenswerte Nachweise xylobionter Käferarten (Coleoptera) aus dem Mittleren Kamptal (Niederösterreich). – Beiträge zur Entomofaunistik 23: 187–201.

TIHELKA E. 2017: The Alpine Longhorn (*Rosalia alpina*) is not expanding into lowlands in Central Europe (Coleoptera: Cerambycidae). – Entomofauna 38/2: 17–28.

TOUROULT J. 2017: Portrait de *Rosalia alpina*. – INPN. https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/12348/tabc/fiche.

ZÁBRANSKÝ P. 1989: Beiträge zur Faunistik österreichischer Käfer mit ökologischen und biologischen Bemerkungen. I. Teil – Familie Cerambycidae (Coleoptera). – Koleopterologische Rundschau 59: 127–142.

ZÁBRANSKÝ P. 2001: Xylobionte Käfer im Wildnisgebiet Dürrenstein. – In: LIFE–Projekt Wildnisgebiet Dürrenstein, Forschungsbericht. – Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, St. Pölten: 149–179.

ZSAK K. & GRIESBACHER A. 2019: Monitoring und Artenschutz im Nationalpark Donau-Auen, Projektbericht 2019. – Wissenschaftliche Reihe Nationalpark Donau-Auen 73, 39 pp.

ŽUNIČ-KOSI A., ZOU Y., HOSKOVEC M., VREZEC A., STRITIH N. & MILLAR J.G. 2017: Novel, male-produced aggregation pheromone of the cerambycid beetle *Rosalia alpina*, a priority species of European conservation concern. – PLoS ONE 12(8): e0183279. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0183279>.