

# SILVA FERA

Wissenschaftliche Nachrichten aus dem Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal

Warum gibt es das Wildnisgebiet?

Erhebungen zum Artenspektrum  
xylobionter Käfer

Aktueller Kenntnisstand  
über die Gesteinsflechten



**unesco**

Alte Buchenwälder und  
Buchenwälder der  
Karpaten und anderer  
Regionen Europas  
Welterbe seit 2017



**Wildnis  
Dürrenstein-Lassingtal**

Mit Unterstützung von Land und Europäischer Union

NIEDERÖSTERREICH  
Einfach erfrischend.



**WIR leben Land**

Gemeinsame Agrarpolitik Österreich



Kofinanziert von der  
Europäischen Union



**Das Land  
Steiermark**

**Silva Fera, Band 10, 2025**

Erschienen: Dezember 2025

Silva Fera ist die wissenschaftliche Zeitschrift der Schutzgebietsverwaltung Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal. Sie dient der Veröffentlichung neuer Erkenntnisse und Forschungsergebnisse aus dem Wildnisgebiet.

ISSN: 2227-3387

**Herausgeber und Medieninhaber:**

Schutzgebietsverwaltung Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal,  
Haus der Wildnis  
Kirchenplatz 5  
3293 Lunz am See  
T +43 (0) 7486 21122  
www.wildnisgebiet.at, forschung@wildnisgebiet.at

**Für den Inhalt verantwortlich:**

DI Dr. Christoph Leditznig & Mag. Viktoria Igel

**Redaktion:**

Mag. Viktoria Igel

**Gestaltung:**

EEP Werbeagentur GmbH, 1190 Wien

**Druck:**

Queiser Druck, 3300 Amstetten

**Kosten:**

€ 30,- / Heft

Mit mineralölfreien Druckfarben auf Papier aus nachhaltiger Holzwirtschaft gedruckt.  
Mit 100 % Ökostrom aus Österreich produziert. Zu 100 % gedruckt und hergestellt in Österreich.

Titelblatt: Lassingtal in goldenem Morgenlicht © Zupanc

Kleine Abbildungen auf dem Titelblatt:

1. *Lamprodila decipiens* © Zabransky, 2. Vorlagerlinien von Gesteinsflechten © Berger

Seite 3: *Lobaria pulmonaria*, die echte Lungenflechte © Glader

Seite 4: Totholz spielt nicht nur in der Entwicklung von xylobionten Käfern eine wesentliche Rolle, sondern bietet Lebensraum für unterschiedlichste Organismengruppen © Szabo

Seite 6 und 16: Lassingtal im Nebel © Zupanc

Seite 17: Urwaldtanne © Kust

Seite 50: Dürrenstein © Kust

Rückseite: Die leuchtend schwefelgelbe Staubflechte *Leproplaca chrysodeta* © Berger

Die Urheberschaft der Fotos in den jeweiligen Berichten liegt bei den Autor\*innen.





# Vorwort der Redaktion



Mag. Viktoria Igel  
(Abteilungsleitung  
Forschung)

Ein weiteres Forschungsjahr ist vergangen – Anlass genug, erneut Einblick in jene wissenschaftlichen Beobachtungen und Studien zu geben, die im Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal stattgefunden haben.

Die aktuelle Ausgabe rückt zwei oftmals unterschätzte Organismengruppen in den Fokus, die auf den ersten Blick wenig gemeinsam zu haben scheinen: xylobionte Käfer und Gesteinsflechten. Erstere sind an Totholz gebunden, das je nach Struktur und Zersetzungsgrad vielfältige Lebensräume schafft; letztere besiedeln exponierte Felsen und wachsen dort über Jahrzehnte oder gar Jahrhunderte in kaum wahrnehmbarem Tempo.

Trotz all ihrer Unterschiede teilen beide eine besondere Eigenschaft: Sie sind stille Chronisten langfristiger natürlicher Prozesse und dokumentieren eine ökologische Kontinuität, die in unserer schnelllebigen Welt selten geworden ist.

Wer sich mit xylobionten Käfern auseinandersetzt, blickt unweigerlich zurück in eine Zeit, in der Totholz ein selbstverständlicher Bestandteil unserer Wälder war. Ihre Vielfalt ist ein lebendiges Archiv früherer Waldstrukturen, in denen Bäume wuchsen, starben und lange stehen blieben – oft über viele Jahrzehnte – bevor sie schließlich fielen, um dann an Ort und Stelle über Jahrhunderte zu vergehen. Gesteinsflechten verkörpern wiederum jene langsame, beharrliche Entwicklung, die nur dort möglich ist, wo Lebensräume über lange Zeit hinweg ungestört bleiben. Zwischen beiden spannt sich ein weiter zeitlicher Bogen – und doch begegnen sie einander im Wildnisgebiet oft auf engstem Raum.

Diese unmittelbare Nachbarschaft sehr unterschiedlicher Lebensformen verdeutlicht die zentrale Bedeutung geeigneter Schutzgebiete für den Erhalt komplexer Ökosysteme. Zugleich erinnert sie daran, dass deren Etablierung häufig ein anspruchsvoller und langwieriger Prozess ist.

Die Geschichte zeigt, dass große Veränderungen oft ihren Anfang bei einzelnen Menschen nehmen: Personen, die eine Idee nicht nur denken, sondern sie mit Ausdauer und Überzeugung zur Wirklichkeit machen; die sich von Rückschritten nicht entmutigen lassen und durch ihr Handeln Gelegenheiten schaffen, die später als Wendepunkte erkennbar werden. Auch das Wildnisgebiet wäre ohne solche Persönlichkeiten, die Weitsicht mit Hartnäckigkeit verbanden, nie zu dem geworden, was es heute ist – ein Ort, an dem natürliche Prozesse ungestört wirken dürfen; an dem Flechten und Käfer gleichermaßen Lebensraum finden und ihre Geschichten schreiben.

Diese Ausgabe soll daher einer Person den gebührenden Raum geben, die mit ihrem Engagement maßgeblich dazu beigetragen hat, dass das Schutzgebiet in seiner heutigen Form bestehen kann. *Karl Splechtma* war ein unkonventioneller Freigeist, der keine Scheu hatte, unbequem zu sein, wenn es der Sache diente. Wir bedauern zutiefst, dass seine Würdigung nun in Form eines Nachrufs erfolgen muss.

Die *Silva fera* versteht sich nicht nur als Sammlung fachlicher Beiträge, sondern auch als Anerkennung jener Beharrlichkeit, die notwendig ist, um Orte wie das Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal zu bewahren und wachsen zu lassen. Sie lädt dazu ein, die Zeugen langfristiger natürlicher Entwicklungen gemeinsam zu betrachten – und daran zu erinnern, dass hinter jedem geschützten Hektar Wald Menschen stehen, die sich mit vollem Herzen eingesetzt haben.

Viel Vergnügen (und Muße) beim Lesen!  
Viktoria Igel



# Inhalt

<b>Warum gibt es das Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal?</b> .....	8
Die Vorgeschichte.....	8
Rothwald II – Die ersten konkreten Bemühungen den Urwald zu sichern .....	9
Die „Schnapsidee“ Rothwald III und das Wildnisgebiet.....	12
Über die „Machbarkeit“ von Veränderung und die Sorge bis zum Schluss .....	14
Persönliche Anmerkung und Danksagungen.....	15
Dankesworte eines Wegbegleiters (Erhard Kraus) .....	15
Dankesworte eines befreundeten Forstkollegen (Hans-Peter Lang).....	15
<b>Erhebungen zum Artenspektrum xylobionter Käfer im Wildnisgebiet, mit Schwerpunkt Niederösterreich</b> .....	18
Zusammenfassung / Abstract .....	18
Einleitung .....	18
Untersuchungsgebiet.....	19
Methoden .....	20
Ergebnisse und Diskussion .....	23
Kommentare zu ausgewählten Situationen, Funden und Arten.....	39
Besonderheiten .....	47
Danksagung.....	47
Literatur und Internetquellen .....	48
<b>Aktueller Kenntnisstand über die Gesteinsflechten im Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal</b> .....	51
Zusammenfassung / Abstract .....	51
Einleitung .....	51
Untersuchungsgebiet.....	52
Klima.....	52
Geologie.....	53
Relevanz der physikalischen und chemischen Eigenschaften des Gesteins für die vorhandenen Flechten .....	54
Flechten – Strategien der Eroberung von Felsoberflächen.....	55
Flechten – ihre Rolle bei der Verwitterung.....	57
Lichenologische Eindrücke aus den untersuchten Gebieten.....	58
Untersuchte Standorte (vornehmlich 2013–2024).....	65
Bemerkungen zu den einzelnen Neufunden .....	75
Parasitische Ascomyceten auf Gesteinsflechten .....	76
Danksagung.....	77
Literatur .....	77

# Warum gibt es das Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal?

Bernhard Splechna

## „Wenn es Ihnen gefallen hat, behalten Sie es für sich“

Die Geschichte des Wildnisgebietes Dürrenstein wurde bereits gut aufgearbeitet; sowohl die Geschichte des Urwalds Rothwald lange bevor Albert Rothschild<sup>1</sup> das Gebiet kaufte (Zukrigl et al. 1963, Splechna 2001, Pekny 2012, Splechna und Splechna 2016, Kammerstätter 2021), als auch die jüngste Geschichte ab dem LIFE-Projekt zur Errichtung des Wildnisgebietes, das 1997 begann, sind bekannt. Allerdings ist selten zu lesen, dass dieses LIFE-Projekt das Ergebnis langer Bemühungen eines Mannes war, den Fortbestand des Urwalds Rothwald zu sichern.

Ohne die glücklichen Umstände der abgeschiedenen Lage, Grenzstreitigkeiten und Bringungsproblemen und ohne der Person Albert Rothschild sowie seiner Nachfahren gäbe es keinen Urwald Rothwald mehr; wäre Karl Splechna nicht gewesen, hätten wir heute sehr wahrscheinlich kein Wildnisgebiet

und der Urwald wäre bestenfalls nach wie vor ein 300 ha Rest ohne gut geschützten Puffer zum angrenzenden Wirtschaftswald (Rothwald I) (Abbildung 1). Das Kapitel der Entstehung des Wildnisgebietes das mein Vater maßgeblich prägte, soll hier erzählt werden, als Beispiel dafür, dass ein Mensch mit Visionen und Strategie, gemeinsam mit wenigen Verbündeten, viel erreichen kann.

In der Transformationsforschung spricht man davon, dass einzelne Personen, gemeinsam mit wenigen anderen, eine tragende Rolle bei Transformationsprozessen spielen (WBGU 2011). Erfolgreiche „Pioniere des Wandels“ haben eine Idee für Veränderung und auch eine erste Vorstellung, wie diese umgesetzt werden könnte, sie vernetzen sich, gewinnen wichtige Verbündete und nutzen sich eröffnende Gelegenheiten. Oft haben diese Pioniere durch ihre Aktivitäten auch maßgeblichen Anteil daran, dass diese Gelegenheiten überhaupt erst entstehen (Kristof 2010, WBGU 2011).

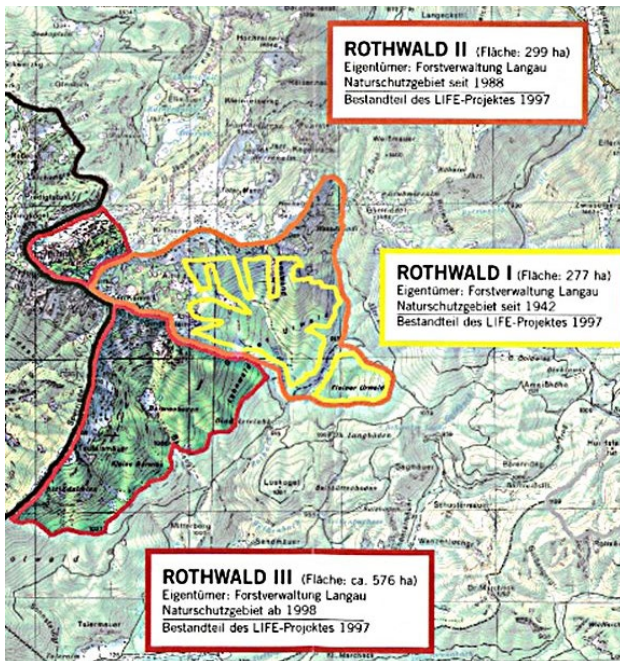


Abbildung 1: Grenzen der drei Schutzgebietsteile Rothwald I, Rothwald II und Rothwald III, wie sie in das Wildnisgebiet Dürrenstein integriert wurden

## Die Vorgeschichte

Auch wenn nicht davon auszugehen ist, dass Karl Splechna von Anfang an die Strategie eines großen Schutzgebietes verfolgte, gehen seine Bemühungen um den Urwald Rothwald weit zurück. Er hatte seinen Dienst bei der Rothschild'schen Forstverwaltung Langau 1964 angetreten, als ihn bereits im Jahr 1966 ein gewaltiger Windwurf im Nahbereich des Urwaldes Rothwald, ausgelöst durch einen Föhnsturm, vor eine große Herausforderung stellte. Er bekam die Aufgabe, die Aufarbeitung des Sturmholzes zu organisieren. Schon damals war er vom Urwald fasziniert und hatte die Bedeutung dieses Urwaldrestes erkannt, aber auch die Bedrohung durch die forstliche Nutzung bis dicht an die Grenzen des Naturschutzgebietes<sup>2</sup>, denn die damalige Leitung der Forstverwaltung hatte wenig Interesse am Urwald. Bereits zu diesem Zeitpunkt hatte er die Idee, den Windwurf zwischen den beiden Urwaldteilen<sup>3</sup>

1 Albert Rothschild wird als Retter des Urwalds verdienstmaßen gewürdigt, weil er den Urwald freiwillig aus der forstlichen Nutzung nahm.

2 Der Urwald Rothwald war 1942, in der Zeit der nationalsozialistischen Diktatur, zum Naturschutzgebiet erklärt worden.

3 Die beiden Teile des Urwaldrestes sind dadurch entstanden, dass man bei der Ausweisung zum Naturschutzgebiet einen Fichtenbestand entlang des Moderbachs als Wirtschaftswald ausgenommen hat. Ob dieser Fichtenbestand tatsächlich nach einer historischen Nutzung oder auf natürliche Weise nach Windwurf entstand, ist ungeklärt.

(kleiner und großer Urwald) am Moderbach nicht aufzuarbeiten, sondern ihn der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Damit stieß er aber bei Vorgesetzten und Forstbehörde auf wenig Verständnis. Man könnte auch sagen, die Zeit war dafür noch nicht reif; der Boden war noch nicht bereitet.

Die Aufarbeitung und Wiederaufforstung der Windwurf- flächen im gesamten Revier Rothwald (mit Ausnahme des Urwalds) wurden gemeistert, die Wiederbewaldung ging aufgrund der teilweise flachgründigen Böden und der damals noch schneereichen Winter mit kurzer Vegetationszeit allerdings sehr langsam. Vor allem die (aufgeforsteten) Fichten litten unter Deformation und Bruch durch die hohe Schneelast. Dies stellte für Karl Splechtna die Sinnhaftigkeit der Aufforstung nach Windwürfen unter diesen schwierigen Verhältnissen weiter in Frage.

Im Jahr 1972 ist dann ein Bär von Slowenien bis ins Ötschergebiet gewandert, geblieben und als Ötscherbär<sup>4</sup> bekannt geworden (Kraus 1985). Er hat sein Leben sehr versteckt geführt, viele haben daher Berichte über die Existenz dieses einzelnen Bären im Ötschergebiet lange als Jägerlatein betrachtet. Die einzigen Belege der Existenz waren lange Zeit Gipsabdrücke der Fährte und die berühmte „Kukuruztelemetrie“ von Karl Splechtna (Kraus 2005). Mein Vater hat gemeinsam mit Erhard Kraus und anderen auch das Bärenprojekt<sup>5</sup> im Ötschergebiet vorangetrieben. Die Präsenz des Braunbären stellte sicher eine weitere Motivation dafür dar, das Schutzgebiet rund um den Urwald zu vergrößern.

## Rothwald II – Die ersten konkreten Bemühungen<sup>6</sup> den Urwald zu sichern

In weiterer Folge war in Karl Splechtna die Überzeugung gereift, dass zur Absicherung und Vermeidung von Randeffekten das Schutzgebiet rund um den Urwald erweitert werden sollte. Er fand in Erhard Kraus, der damals bei der Naturschutzabteilung des Landes Niederösterreich und zwischenzeitlich auch beim WWF tätig war, einen ebenso zielstrebigen Verbündeten. Gemeinsam betrieben sie auch

<sup>4</sup> Die Hypothese, dass der Ötscherbär im Gebiet geblieben ist, weil Anfang der 1970er Jahre ein reiches Angebot an Himbeeren auf den oben beschriebenen Windwurf- flächen zu finden war, kann natürlich nicht überprüft werden, klingt aber plausibel.

<sup>5</sup> Leider ist dieses Bärenprojekt letztlich an der fehlenden Akzeptanz der Bevölkerung und wahrscheinlich damit einhergehender Wilderei gescheitert.

<sup>6</sup> Nach jenen von Lothar Machura, die zur Unterschutzstellung des Urwalds 1942 führten.

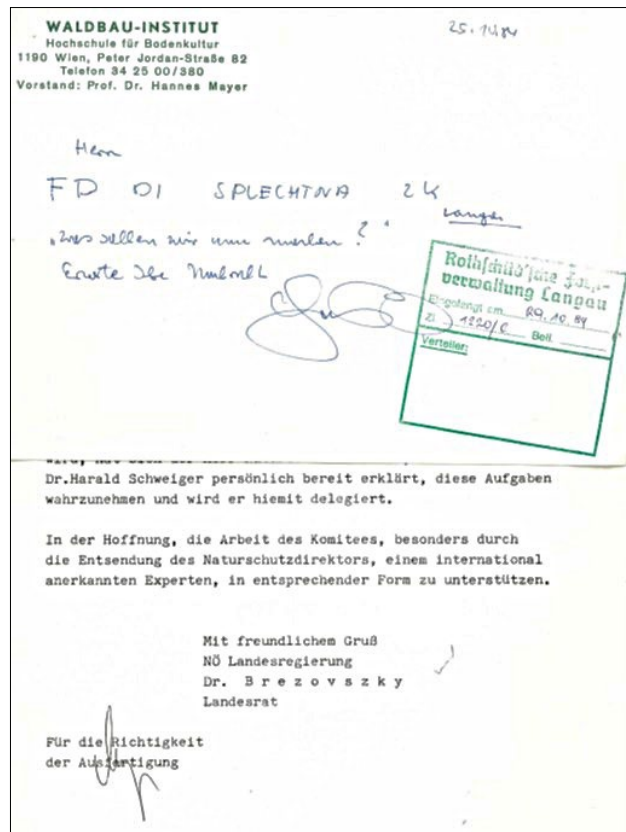


Abbildung 2. Kommunikation von Prof. Hannes Mayer am 25. Oktober 1984

dieses Ansinnen mit großer Ausdauer und Zähigkeit. Das Interesse den Urwald zu besuchen war zu dieser Zeit groß und Anfang der 1980er Jahre hatte der Exkursionstourismus in den Urwald einen Höhepunkt erreicht. Die Sorge, dass dieser einmalige Wald zu sehr darunter leiden könnte, veranlasste dann die Forstverwaltung Langau in Absprache mit dem Waldbauinstitut der Universität für Bodenkultur Wien, Exkursionen (auch jene der Universität) auf unbestimmte Zeit auszusetzen. Im Grunde war es ein Beschluss zweier Personen, nämlich von Karl Splechtna und Waldbauprofessor Hannes Mayer. Auch wenn diese beiden nicht immer einer Meinung über die Gefährdung des Waldes durch überhöhte Wildstände und die Mittel und Wege, um dieser zu begegnen<sup>7</sup> waren, einte sie das Ziel, den Urwald zu erhalten. Sie versuchten auch gemeinsam anlässlich einer topographischen Neuaufnahme 1980 die Ortsbezeichnungen Großer Urwald und Kleiner Urwald beim Bundesamt für Eich und Vermessungswesen aus der Österreichischen Karte 1:50000 (ÖK 50) streichen zu lassen. Ziel war es den Urwald dadurch vor einem übermäßi-

<sup>7</sup> Insbesondere hatten sie unterschiedliche Ansichten über die Bedeutung des Wildverbisses auf die Verjüngung der Tanne im Urwald Rothwald und das Mittel der Übertreibung, um Ziele zu erreichen.

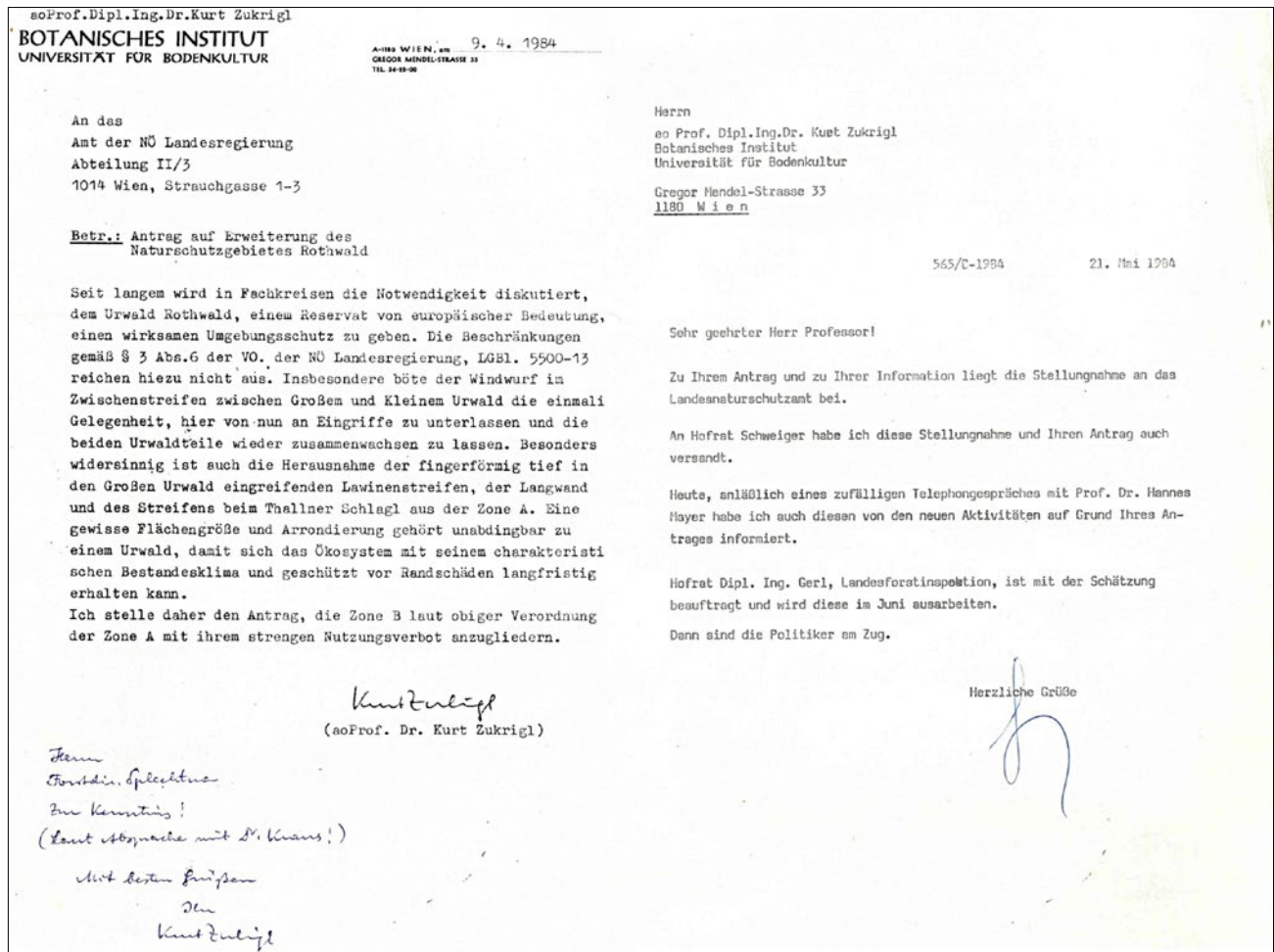


Abbildung 3: Antrag von Prof. Kurt Zukrigl für Rothwald II (links) mit handschriftlicher Notiz und die persönliche Antwort von Karl Splechtna (rechts)

gen Besucherstrom zu schützen, der trotz Betretungsverbot gemäß der Landes-Naturschutzverordnung befürchtet wurde. Dieses Ansinnen wurde allerdings mit dem berechtigten Hinweis darauf abgelehnt, dass die ÖK 50 als Grundkarte für vielfältige Verwendungen eine objektive und umfassende und verlässliche Informationsquelle darstellen soll.

Bei einer IUFRO (International Union of Forest Research Organisations) Tagung der Gruppe Urwald 1982 wurde das Exkursionsverbot, das Bestreben die Forschung im Urwald zu koordinieren und die Einrichtung eines Komitees zur Bewahrung des Urwaldes Rothwald beschlossen. Im Oktober 1984 schlägt Prof. Hannes Mayer die Besetzung des Komitees mit Forstdirektor DI Karl Splechtna, als Eigentümervertreter, Dr. Erhard Kraus für den amtlichen Naturschutz und Prof. Hannes Mayer für die IUFRO Gruppe Urwald, vor. Von Seiten der Landesregierung wird dann aber von Landesrat Dr. Ernest Brezovszky nicht Erhard Kraus, sondern Dr. Harald Schweiger in das Komitee entsendet. Dies veranlasst Prof. Mayer zu der handschriftlichen Anfrage an den FD DI Splechtna: „Was sollen wir nun machen?“ „Erwarte Ihre Nachricht“ (Abbildung 2).

Kurz zuvor, im April 1984, hatte Prof. Kurt Zukrigl vom Institut für Botanik der BOKU einen offiziellen Antrag auf Erweiterung des Schutzgebietes bei der NÖ Landesregierung eingebracht (Abbildung 3). Die Gebietsabgrenzung, die er vorschlug, orientierte sich an der Festlegung 1942, die neben der Kernzone A (das Urwaldgebiet mit totalem Nutzungsverbot) eine Zone B (mit eingeschränkter forstlicher Nutzung) aufwies (Abbildung 4). Eine handschriftliche Notiz von Prof. Zukrigl weist auf eine Involvierung von Karl Splechtna und Erhard Kraus<sup>8</sup> hin, auch wenn ersterer dann in seiner Rolle als Betriebsführer den angestrebten Umfang der Erweiterung ablehnte und das Gebiet entsprechend abänderte, weil er wusste, dass die Entschädigungszahlungen aufgrund der

<sup>8</sup> Wegen der rechtsstaatlich bedenklichen Rolle des Naturschutz-Landesrates Dr. Brezovszky beim Naturschutzverfahren zum KW Hainburg hat Erhard Kraus ein berufliches Angebot zum WWF Österreich zu wechseln angenommen, was sich auf die Durchschlagkraft des amtlichen Naturschutzes in den Folgejahren ungünstig auswirkte.



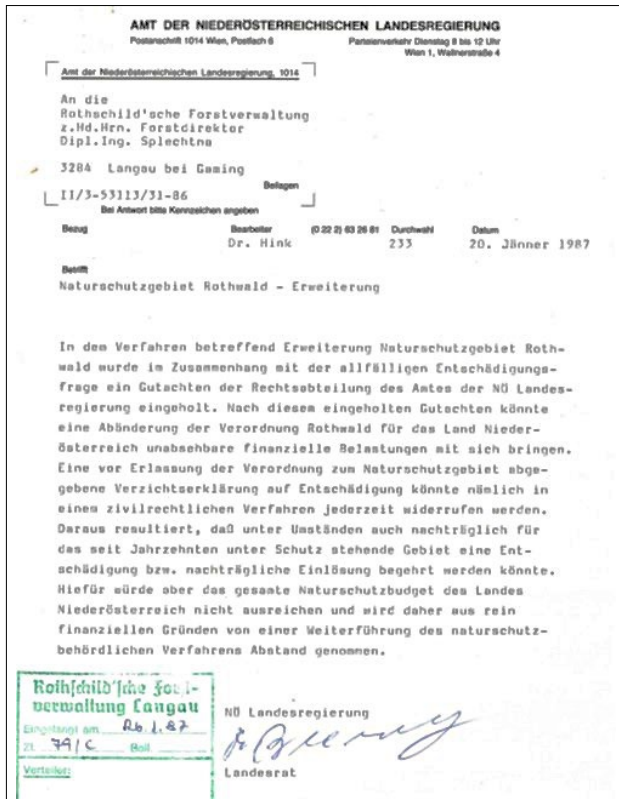


Abbildung 5. Schreiben der Naturschutzbehörde zur Einstellung des Naturschutzverfahrens betreffend die Erweiterung des Naturschutzgebietes Rothwald

die Realität Ihres Schreibens vom 20.1. d.J. zu erfassen. Was da schwarz auf weiß niedergeschrieben steht und von Landesrat Dr. Ernest Brezovsky verantwortet wird, heißt schlicht und einfach: „Du bist ein Lump, mit dir können wir keine Vereinbarungen treffen, Wortbruch ist von dir zu erwarten...“! Ich persönlich kann damit leben! Aber, die Stoßrichtung dieser Beleidigung, ...

Unter Beiziehung eines Rechtsanwaltes war es dann möglich, eine Verzichtserklärung in einer Form aufzusetzen, dass die Behörde zufrieden war. Andererseits löste man diesen „gordischen Knoten“ so, dass ein neues Naturschutzgebiet (Rothwald II) erlassen wurde, welches das bestehende Naturschutzgebiet Rothwald I ergänzte. Gleichzeitig war man von Seiten der Forstverwaltung in Vorleistung gegangen und hatte die angestrebte Grenze von Rothwald II, dort wo sie nicht bestehenden Abteilungsgrenzen folgte, mit 105 Grenzsteinen vermarkt und vermessen (Abbildung 1)<sup>11</sup>.

11 Dies war eine meiner Tätigkeiten in einer Ferialpraxis im Sommer 1986, festgelegt hatte die Grenze mein Vater. Mein Eindruck damals war, dass Rothwald II schon fix beschlossen wäre. In Wahrheit aber waren weder das naturschutzrechtliche Verfahren im Laufen, noch die Entschädigungszahlung verhandelt und die rechtlichen Bedenken der Behörde ausgeräumt.

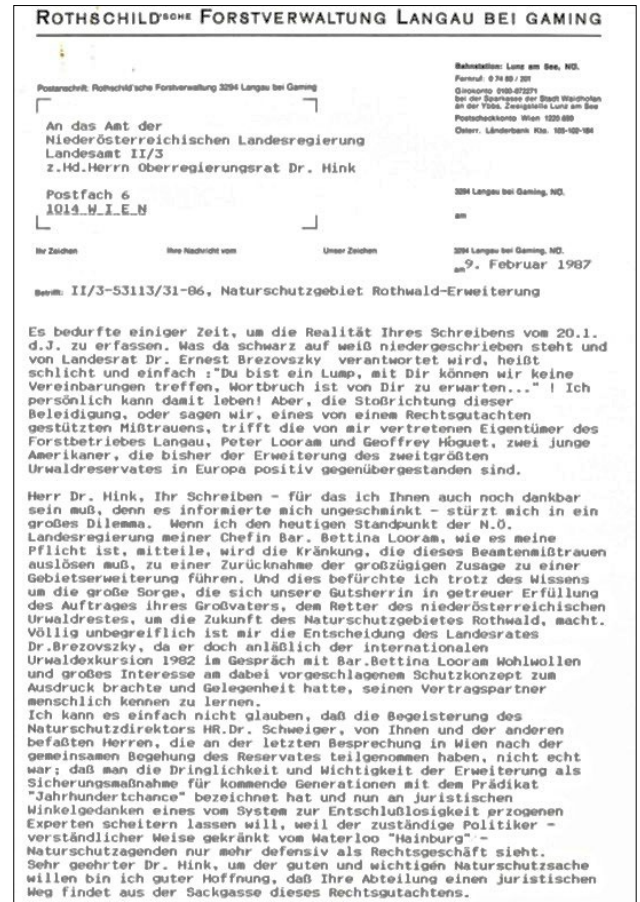


Abbildung 6: Emotionale Antwort von Karl Splechtna auf die Mitteilung der Naturschutzbehörde zur Einstellung des naturschutzbehördlichen Verfahrens betreffend die Erweiterung des Naturschutzgebietes Rothwald

## Die „Schnapsidee“ Rothwald III und das Wildnisgebiet

Im Jahr 1990 traf dann am 1. März ein Sturm Österreich und Rothwald, der die Geschichte des Wildnisgebietes weit über die unmittelbar sichtbaren großen Sturmwurfflächen hinaus prägen sollte. Und wieder war es Karl Splechtna, der seine Idee vom Liegenlassen der vom Wind geworfenen Stämme aus dem Jahre 1966 aufgriff. Es waren fast 25 Jahre vergangen und die Idee des Prozessschutzes war im Naturschutz angekommen. Außerdem waren auch schon die Kontakte zur Behörde und Politik durch die langen Bemühungen um Rothwald II vorhanden und intakt. Die Gelegenheit, eine knapp 10 Hektar große Fläche einige Kilometer westlich des Urwaldschutzgebietes für die Forschung als unaufgeräumte Windwurffläche „Edelwies“ zu sichern, war gekommen und wurde umgehend genutzt. Der Forstbetrieb erhielt für das liegengelassene Holz eine Ablöse von 2 Millionen Schilling vom Land Niederösterreich. Dies gelang nach vergeblichen Versuchen, das Geld vom Bund aus dem Katastrophenfonds zu bekommen.

Hans-Peter Lang, der sich als forstlicher Leiter des Forstbetriebes der Österreichischen Bundesforste in der Nachbarschaft, öfter mit meinem Vater austauschte, erinnert sich dazu an ein Telefongespräch in den ersten Tagen des März 1990. Mein Vater hatte ihn angerufen, um das Ausmaß der Sturmschäden zu bereden und bat ihn danach mit den Worten: „Du, ich hab’ da schon wieder eine Schnapsidee“, um seine Meinung zu den Plänen des Liegenlassens. Die Frage von Karl Splechtna an Hans-Peter Lang damals: „*Wisst ihr Wissenschaftler<sup>12</sup> eigentlich wie sich so was verjüngt?*“, konnte/musste dieser mit nein beantworten. Somit war eine weitere Bestätigung für die Initiative gegeben. Die Windwurffläche Edelwies bietet heute ein Anschauungsobjekt für die Sukzession nach Windwurf<sup>13</sup>.

Die persönlichen Aufzeichnungen von Karl Splechtna belegen wie rasch und entschlossen gehandelt werden musste, da bei Windwurf das Forstgesetz wegen der Gefahr einer Borkenkäfergradation eine rasche Aufarbeitung vorschreibt. Diese Notizen lauten wortwörtlich so:

- 22. März: Die Grundeigentümer stimmen zu, einen Teil der Windwurfflächen im Interesse der Wissenschaft unangerührt liegen zu lassen, wenn der heutige Marktwert des Holzes ersetzt wird.
- 26. März: Angebot an A. o. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Kurt Zukrigl, Uni-Boku
- 2. April: Gespräch mit Hr. Landesforstdirektor f. NÖ. Dipl.-Ing. Alfred Gerl. Er befürwortet den Langzeitversuch und empfiehlt O. Univ.-Prof. Dr. Erwin Führer, Forstentomologe, einzuschalten.
- 4. April: Univ. Prof. Dr. Hartmut Gossow ruft an, ob wir nicht Flächen des Windwurfes liegen lassen können und erfährt dadurch vom Projekt.
- 25. April: Landeshauptmannstellvertreter Ernst Höger besichtigt privat den Windwurf und kann von der Sinnhaftigkeit eines Langzeitversuchs überzeugt werden. Er sagt zu, sich für außertourliche Mittel im Einvernehmen mit Landeshauptmann Sigfried Ludwig einzusetzen. Höger delegiert mich, dem avisierten Beamtenbesuch am 4. Mai diese Zusage weitergeben zu dürfen.
- 4. Mai: Hofrat Arthur Triebel und der Naturschutzdirektor Prof. Harald Schweiger besichtigen die Flächen und sind vom Projekt begeistert.
- 5. Juni: Die Professoren Zukrigl, Gossow, Führer stellen an II/3 NÖ Naturschutz den Antrag Rothwald III.
- 8. August: Telefongespräch mit II/3 Herrn Dr. Koller. Es geht alles klar. Schriftliche Erkenntnis ergeht mit heutigem Tag, obwohl Finanzierung noch nicht gesichert. Dringend ja nur 1. Schritt Holzablöse! Rothwald III Verwirklichung visionäres Ziel.
- 3. September: Mitteilung des Büros des Landeshauptmanns Siegfried Ludwig, dass Förderungsmöglichkeit des Projekts „Edelwies“ geprüft wird.
- 10. Oktober: Projekt Rothwald III wird unter der Federführung von Hr. Dipl.-Ing. Franz Schörghuber in der Bund-Bundesländer-Kooperation besprochen und das Ergebnis Prof. Dr. Zukrigl am 17. Oktober mitgeteilt.
- Kostenübernahme nur für die wissenschaftliche Begleitforschung nicht aber für Entschädigung für entgangene Holznutzung
- Hinweis auf ähnliches Projekt im Nationalpark Bayerischer Wald
- Der Verband der Waldbesitzer sollte wegen einer Abgeltung des liegenbleibenden Holzes angesprochen werden
- 23. Oktober: von Prof. Zukrigl informiert, stellt FD Splechtna im persönlichen Gespräch mit Dr. Schörghuber fest, dass Entschädigung für Holz erster Schritt wäre, und dass nur bis 15. April 1991 mit Aufarbeitung gewartet werden kann.
- 24. Oktober: Telefonat mit Büro Ludwig: Herr Noe wird anknüpfend an den Vorstoß dort von Dr. Schörghuber, die Dringlichkeit einer Schätzung der liegenden Holzmasse vor Schneefall, gesagt.
- 7. Nov.: Hr. Dipl.-Ing. Gerl und Mitarbeiter schätzen die Windwurffläche „Edelwies“ nach Erntefestmeter bei Windwurfaufräumung

12 DI Dr. Hans-Peter Lang war damals auch Lektor am Waldbauinstitut der Universität für Bodenkultur und wurde als solcher von meinem Vater als Wissenschaftler angesprochen.

13 Leider gelang es nicht, ein umfassendes Langzeitforschungskonzept oder Monitoring zu erstellen, das nicht von Initiativen und Lebensläufen einzelner und kurzfristig gewährter Forschungsgelder abhängig ist.

Gleichzeitig kam die Idee dazu, diese Windwurffläche mit den bestehenden Naturschutzgebieten Rothwald I und Rothwald II als Rothwald III zu verbinden (siehe Abbildung 1). Die Idee das Schutzgebiet in diese Richtung auszuweiten, gab es eigentlich schon länger, da sich im Hang bekannte, kleinere Urwaldreste befanden, nun war aber eine neue Ge-

legenheit und ein Ankerpunkt durch die „Liegenbleibfläche“ gefunden. Dieses Ziel wurde wieder gemeinsam mit Erhard Kraus und den beteiligten BOKU-Professoren Kurt Zukrigl, Hartmut Gossow und Erwin Führer verfolgt. Erhard Kraus war nach seiner Rückkehr in den NÖ Landesdienst auch mit der Nennung von Gebieten für das Natura 2000 Netzwerk betraut und leitete die nötigen Schritte rasch ein, womit auch die Voraussetzung zur Finanzierung des Gesamtvorhabens über ein LIFE-Projekt geschaffen wurde. Denn LIFE-Projekte der EU sind nur in Natura 2000 Schutzgebieten möglich. Das LIFE-Projekt Wildnisgebiet Dürrenstein startete bereits 1997. Karl Splechtna war 1994 als Wirtschaftsführer der Forstverwaltung Langau frühzeitig in Pension gegangen, um dem Wunsch nach Einsparungen der Eigentümer\*innen nachzukommen, sicherte sich aber die Vollmachten weiter für Naturschutzangelegenheiten tätig sein zu können. Er konnte damit im Einvernehmen mit seinem Nachfolger als Wirtschaftsführer, Johannes Doppler, weiter an der Verwirklichung der Vision Wildnisgebiet arbeiten.

Erhard Kraus, nach seiner WWF-Tätigkeit damals freier Mitarbeiter der Naturschutzabteilung auf Werkvertragsbasis, hatte das Knowhow und die Möglichkeit ein LIFE-Projekt zu formulieren<sup>14</sup> und damit für die Finanzierung der Entschädigung zu sorgen. Das 1990 als Vision bezeichnete „Projekt Rothwald III“ wurde dann im Rahmen des LIFE-Projektes Wildnisgebiet Dürrenstein von 1997 bis 2001 umgesetzt und finanziert. Also auch ohne Erhard Kraus gäbe es dieses Wildnisgebiet sicher nicht. Im Rahmen des Projektes wurden auch anschließende Flächen im Steinbachtal der Österreichischen Bundesforste AG eingebracht, wo sich damals glücklicherweise Hans-Peter Lang, ein weiterer, dem Naturschutz wohl gesonnener Forstmann, sehr dafür einsetzte. Damit wurde die Schutzgebietsfläche annähernd verdoppelt.<sup>15</sup>

## Über die „Machbarkeit“ von Veränderung und die Sorge bis zum Schluss

Die hier beschriebenen Details der langjährigen zähen Bemühungen sind ein gutes Beispiel dafür, wie sich

14 Den LIFE-Antrag schrieb Erhard Kraus um die Jahreswende 1996/97 in wenigen Wochen ohne Auftrag der Naturschutzabteilung aus persönlichem Interesse, weil ihm bekannt war, dass in diesem Jahr keine weiteren LIFE-Projekte aus Österreich in Brüssel eingereicht werden und somit große Chancen für eine Zusage bestehen würden.

15 Nähere Informationen über die Beschlussfassung in der Bundesforste AG liegen mir nicht vor. Siehe dazu aber auch die persönlichen Anmerkungen von Hans-Peter Lang am Ende des Beitrags.

Gelegenheiten durch Ausdauer und Strategie einzelner Personen eröffnen können und dadurch große Naturschutzvisionen tatsächlich Realität werden. Beispielsweise haben erst die lange persönliche Überzeugungsarbeit und die mittlerweile guten persönlichen Kontakte zu Behörden und Politik bis zur Spitze des Landes, den Boden für die notwendigen raschen Entscheidungen zum Liegenlassen der Windwurffläche Edelwies 1990 bereitet. Die grundsätzlich positive Einstellung der Eigentümer\*innen, als Nachfahren von Albert Rothschild, der Absicherung des Urwalds gegenüber, war für die Entstehung des Wildnisgebietes ein Glücksfall, der aber erst genutzt werden musste. Ein sehr gutes, über viele Jahre aufgebautes Vertrauensverhältnis mit den Eigentümer\*innen, war Voraussetzung, dass diese auch immer wieder einen weiteren Schritt mitgegangen sind, bis zum Nutzungsverzicht auf dem gesamten Gebiet von Rothwald I, II und III, einer Fläche von immerhin mehr als 1100 ha, die heute der zentrale Teil des Wildnisgebietes Dürrenstein-Lassingtal sind. Mittlerweile haben sich die Besitzverhältnisse geändert und umso wichtiger erscheint es nun, dass damals diese Flächen im Revier Rothwald für den Naturschutz vertraglich dauerhaft und rechtsverbindlich gesichert werden konnten.

Es wird klar, dass es neben den günstigen Umständen z. B. durch wohlwollende Eigentümer\*innen, engagierte Sacharbeiter\*innen und politische Entwicklungen, auch Personen braucht, die Dinge vorantreiben, um günstige Gelegenheiten auch zu nutzen. Diese Leistung von Karl Splechtna soll hier nicht nur im Sinne einer korrekten Geschichtsbetrachtung bei der Entstehung des Wildnisgebietes festgehalten und gewürdigt werden, sondern zeigt auch, welche Wirkmächtigkeit einzelne strategische Akteure entfalten können, wenn sie neben der nötigen Motivation auch Charisma, strategisches Geschick, Risikobereitschaft und nicht zuletzt eine gewisse Sturheit und Ausdauer mitbringen.

Karl Splechtna hat sich bewusst nach dem Abschluss des LIFE-Projektes zurückgezogen und die weitere Entwicklung der nächsten Generation überlassen, die unter der Leitung von Christoph Leditznig weiterhin hartnäckig und sehr erfolgreich an der Erweiterung und Weiterentwicklung des Wildnisgebietes arbeitet. Leider sah er selbst seine Bemühungen zuletzt als zumindest teilweise gescheitert an, weil er es als Fehler einschätzte, zugelassen zu haben, das Wildnisgebiet über das ursprüngliche Rothwald I, II und III hinaus zu begründen.<sup>16</sup> Er fürchtete immer noch um „seinen“

16 Seine alte Strategie, den Urwald zu schützen und gleichzeitig möglichst wenig Aufhebens, um das Schutzgebiet zu machen, hatte sich spätestens mit dem LIFE-Projekt und der IUCN-Anerkennung als Wildnisgebiet überlebt.

Urwald und sah die Aufmerksamkeit, die das Wildnisgebiet auch durch das Haus der Wildnis erhält, als Bedrohung (siehe dazu auch K. Splechtna 1992). Dies, obwohl er selbst sehr gerne – mit viel Leidenschaft und bildhafter Sprache – Menschen bei Exkursionen durch den Urwald geführt und dabei die Aufmerksamkeit auf die Schönheit und Unwägbarkeiten der Wildnis gelenkt hat. Die Ambivalenz zwischen „*Jede\*r sollte diesen Urwald gesehen haben*“ und dem Schutz vor zu viel Aufmerksamkeit und Besucherdruck, drückte er zum Abschluss jeder dieser Exkursionen mit einer Bitte in etwa so aus: „*Wenn es Ihnen gefallen hat, erzählen Sie es bitte nicht weiter, sondern behalten es für sich!*“

### **Persönliche Anmerkung und Danksagung**

Dieser Beitrag wurde vor dem Tod meines Vaters unter Aufarbeitung der von ihm gesammelten Korrespondenz und Aufzeichnungen begonnen und war nicht als Nachruf geplant. Leider ist er doch dazu geworden und hat nun auch noch etwas mehr Zeit in Anspruch genommen (die Veröffentlichung hat sich dann zusätzlich noch um ein Jahr verzögert). Die Ausrichtung des Artikels hat sich nicht verändert, die Möglichkeit den Ablauf der Ereignisse direkt nachzufragen war allerdings plötzlich nicht mehr gegeben. Umso mehr danke ich Erhard Kraus und Hans-Peter Lang sehr herzlich für die Durchsicht des Manuskripts und wertvolle Ergänzungen, Richtigstellungen und Verbesserung desselben. Besonderen Dank auch an Georg Grätzer, der mir sehr geholfen hat den richtigen Ton für diesen Artikel zu finden, und an Monika Kriechbaum für die, wie immer, wohlwollende und kritische Durchsicht desselben.

Es sei mir noch gestattet darauf hinzuweisen, dass mein Vater sich auch der Geschichte des Urwalds besonders gewidmet hat und die in Publikationen verwendeten Zahlen zur historischen Nutzung der Urwälder in der Umgebung des Urwaldrestes (von den Kartäusern bis Rothschild – siehe Kammerstätter 2021) Ergebnis seiner akribischen Arbeit sind. Er hat sie erstmals im Managementbericht des Wildnisgebietes 2001 veröffentlicht. Er hat zur Rekonstruktion alte Forstkarten und Operate und, vor allem für die Zeit der Kartäuser, zusätzliche historische Quellen genutzt. Es handelt sich um Abschätzungen, die sich auch aus dem Bestandesalter der Nachfolgebestände ableiten und daher klarerweise mit einer gewissen, aber unbekanntem Unschärfe behaftet sind.

### **Dankesworte eines Wegbegleiters (Erhard Kraus)**

Karl Splechtna war ein Großer des Naturschutzes, auch wenn ihm das zeitlebens niemand gedankt hat. Zu groß

und ambivalent war lange Zeit seine Präsenz in Forst- und Jagdkreisen, zu hart oftmals seine Kritik, die niemand verschonte, oder vielleicht auch die Wucht seiner Sprache hinderlich, um leicht Freunde im Naturschutz zu finden. Widersprüchlich war auch sein Naturschutz-Auftritt. So war er ein engagierter Gegner der Nationalpark-Idee als Lösungsansatz für den hiesigen Urwaldschutz. Zu viel plagten ihn die Sorgen wegen des Ausverkaufs der Natur zugunsten eines schrankenlosen Tourismus. Mit der Idee des Wildnisgebietes konnte er anfangs gut leben, mit der zunehmenden Nachfrage Wildnis-Begeisterter nach „seinem“ Urwald schon viel weniger. Daher auch seine im Laufe der Jahre zunehmende Distanz zur Entwicklung des Wildnisgebietes Dürrenstein-Lassingtal, das nicht nur Gelder für weiteren Nutzungsverzicht von Erweiterungsflächen engagiert auftreibt, sondern auch zeitgemäße Antworten auf das an sich ja begrüßenswerte, zunehmende Interesse umweltbegeisterter Menschen (und Steuerzahler, die das u. a. finanzieren) am Urwald- und Wildnisschutz findet.

Alles an dieser Person hat mich fasziniert und ich bin dankbar, ihn kennen gelernt zu haben und ein Stück des Weges begleiten zu dürfen. „*Man soll das tun, was man tun kann*“ war sein früher Rat an mich. Noch schöner zu ihm passt aber das auch von ihm gerne verwendete Zitat von Antoine de Saint-Exupéry „*Unsere Aufgabe ist es nicht die Zukunft vorher zu sehen, sondern sie zu ermöglichen.*“

### **Dankesworte eines befreundeten Forstkollegen (Hans-Peter Lang)**

Von Karl Splechtna habe ich viel gelernt, zu einigen Ideen hat er mir Mut gemacht, um manches habe ich ihn beneidet, was er in seinem Arbeitsbereich in der Rothschild'schen Forstverwaltung umsetzen konnte, ich im bundesforstlichen Bereich aber nicht.

Karl Splechtna war ein Buch für sich, was die Lokalgeschichte des Raumes des oberen Ybbstales betraf, des ehemaligen Besitzes der Kartause Gaming und des späteren Besitzes der Rothschilds. Seine Erzählungen bleiben für mich eine besonders wertvolle Erinnerung.

Die mir von ihm gebotene Möglichkeit, in die Verträge seines Betriebes über die Außer-Nutzungsstellung der Fläche Rothwald II Einblick zu nehmen, waren für mich der entscheidende Anstoß, meine Idee umzusetzen, die Flächen des hinteren Steinbachtals in das Wildnisgebiet einzubringen. Das gelang, weil ich meine Vorgesetzten überzeugen konnte, dass das auch finanziell für die ÖBf-AG ein guter Schritt sein könnte.

Im Steinbachtal gab es – auch nach Feststellung der Forstbehörde – in den achtziger- und neunziger-Jahren „waldverwüstende Wildschäden“. Mit dem damaligen Jagdpächter begann ein jahrelanges Ringen um höhere Abschüsse, vor allem beim Gamswild, mit Interventionsjagden und vielen harten Diskussionen. Rückendeckung durch Vorgesetzte gab es da kaum. Wie relativ leicht konnte Karl Splechtna dank dem Verständnis der Betriebseigentümerin neue Maßnahmen wie die Wildstands-Reduktionen in seinem Betrieb durchführen! Davon zeugte der entsetzte Bericht dieses Jagdpächters im Steinbachtal über eine Trophäenschau in Langau: „Die I-er Gamsböcke haben sie Wäschkorb-weise hereingetragen!“ Diese Schritte von Karl Splechtna führten dazu, dass sein Betrieb ein waldbaulicher Musterbetrieb werden konnte, besonders was die natürliche Verjüngung von Tanne und Rotbuche betrifft.

## Literatur

Kammerstätter, H. (2021). Klassenlose Wildnis. Natur und Geschichte. Schutzgebietsverwaltung Dürrenstein-Lassingtal, Lunz. 180 S.

Kraus, E. (1985). Meister Petz oder die Bienen? Zeitschrift Nationalpark Nr. 49 (4/1985): 18–20. Grafenau.

Kraus, E. (2005). Karl Splechtna: ein unbeugsamer Querkopf. Zeitschrift Nationalpark Nr. (4/2005): 16–19. Grafenau.

Kristof, K. (2010). Wege zum Wandel. Wie wir gesellschaftliche Veränderungen erfolgreich gestalten können. Oekom, München. 136 S.

Pekny, R. (2012). Das Wildnisgebiet im historischen Rückblick. *Silva fera* Bd. 1, 9–15.

Splechtna, B. E., und Splechtna, K. (2016). “Rothschild’s Wilderness.” *Environment & Society Portal*, Arcadia Spring 2016, no. 4. Rachel Carson Center for Environment and Society. <http://www.environmentandsociety.org/node/7420>.

Splechtna, K. (1992). Naturschutz als Illusion – Nationalparkgedanken. *Öst. Forstzeitung* 10: 25–26.

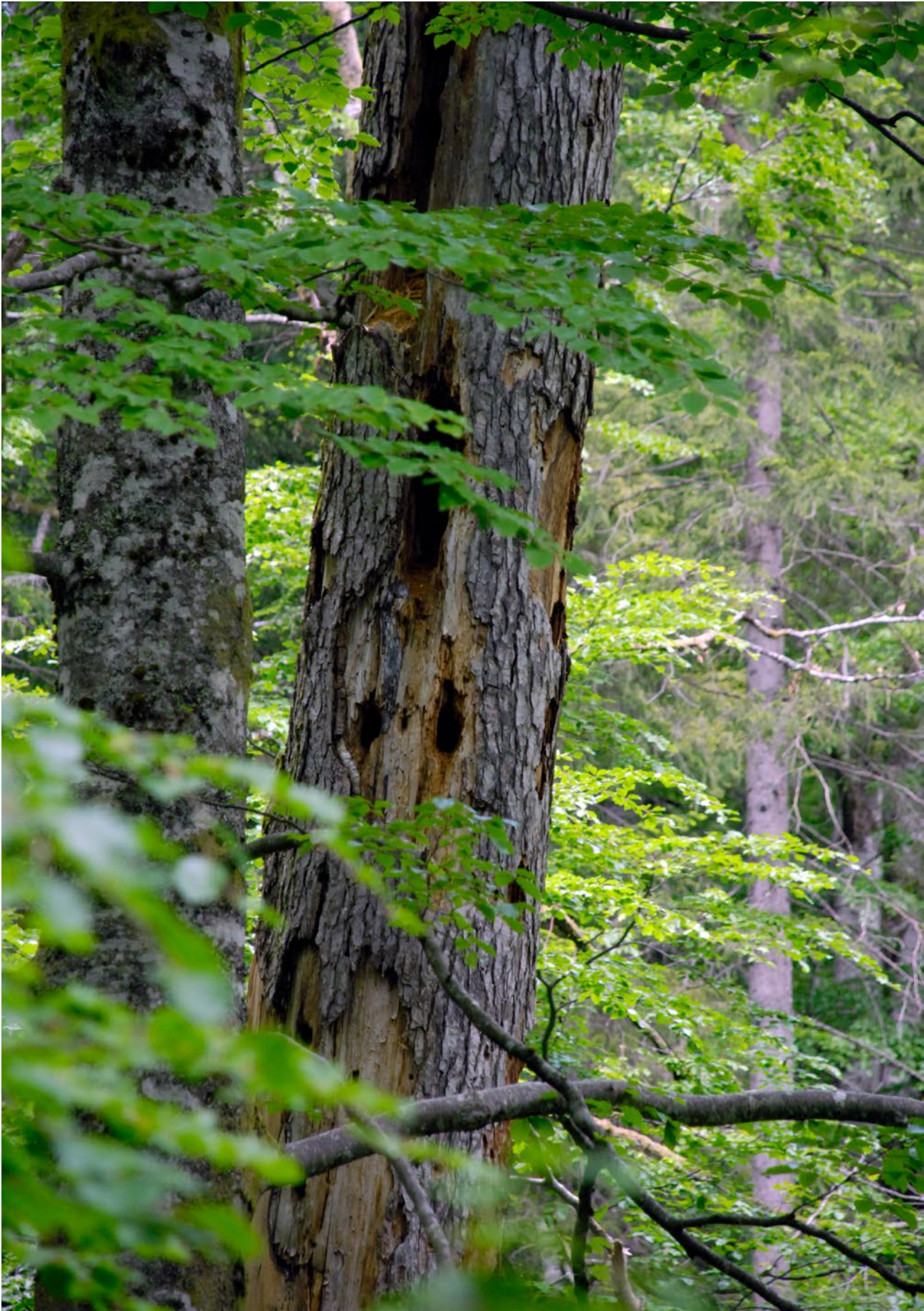
Splechtna, K., (2001). Skizzen einer Nutzungsgeschichte. S. 75.–81. In Gossow, H. (2001) LIFE-Projekt Wildnisgebiet Dürrenstein: Managementplan. Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Abteilung Naturschutz, St. Pölten.

Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) (2011). *Welt im Wandel*,

Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. WBGU Berlin. 422 S.

Zukrigl, K., Eckhart, G., Nather J. (1963). Standortkundliche und waldbauliche Untersuchungen in Urwaldresten der niederösterreichischen Kalkalpen. *Mitteilungen der forstlichen Bundesversuchsanstalt Mariabrunn*, 62. Heft, Österreichischer Agrarverlag, Wien, 387 S.





# Erhebungen zum Artenspektrum xylobionter Käfer im Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal, mit Schwerpunkt Niederösterreich

Petr Zábanský

## Zusammenfassung

Das Artenspektrum xylobionter Käfer im Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal in den nördlichen Kalkalpen im östlichen Österreich wurde im Rahmen eines auf drei Jahre veranschlagten Forschungsprojektes untersucht. Es konnten insgesamt 232 Käferarten aus 42 Familien gefunden werden; davon sind 182 Arten als xylobiont in engerem Sinne und 11 als fakultativ xylobiont zu bezeichnen. Unter den festgestellten Arten sind ausgewiesene Raritäten und Urwaldrelikte vertreten; besonders erwähnenswert sind an dieser Stelle *Chrysobothris chrysostigma*, *Chrysobothris igniventris*, *Lamprodila decipiens*, *Xylophilus corticalis*, *Ampedus karpathicus*, *Ampedus melanurus*, *Ampedus tristis*, *Danosoma fasciatum*, *Lacon lepidopterus*, *Denticollis rubens*, *Diacanthous undulatus*, *Cucujus cinnaberinus*, *Dendrophagus crenatus*, *Calitys scabra*, *Peltis grossa*, *Xestobium austriacum*, *Corticeus suturalis*, *Ceruchus chrysomelinus*, *Prostomis mandibularis*, *Acmaeops septentrionis*, *Callidium coriaceum*, *Cyrtoclytus capra*, *Judolia sexmaculata*, *Pogonocherus ovatus*, *Rosalia alpina*, *Semanotus undatus* und *Tragosoma depsarium*. Es konnten dreizehn Arten festgestellt werden, die nach Eckelt et al. (2017) als Urwaldrelikte gewertet werden. Davon sind fünf Arten Urwaldrelikte der Kategorie 1 (*Calitys scabra*, *Peltis grossa*, *Ampedus karpathicus*, *Lacon lepidopterus* und *Corticeus suturalis*) und acht Arten Urwaldrelikte der Kategorie 2 (*Ampedus melanurus*, *Ampedus tristis*, *Dicerca sp.*, *Xestobium austriacum*, *Prostomis mandibularis*, *Ceruchus chrysomelinus*, *Rosalia alpina* und *Tragosoma depsarium*). Die Bockkäfer *Mesosa nebulosa* und *Oberea erythrocephala* sind wärmeliebende Arten der planaren und kollinen Stufe, die Funde im Gebirge haben überrascht.

## Abstract

The species spectrum of xylobiontic beetles in the Dürrenstein-Lassingtal Wilderness in the northern Limestone Alps in eastern Austria was investigated within the scope of a three-year research project. A total of 232 beetle species from 42 families were found; of these, 182 species are classified as

xylobiontic sensu stricto and 11 as facultative xylobiontic. Among the species found are rarities and primeval forest relicts. Particularly worth mentioning here are *Chrysobothris chrysostigma*, *Chrysobothris igniventris*, *Lamprodila decipiens*, *Xylophilus corticalis*, *Ampedus karpathicus*, *Ampedus melanurus*, *Ampedus tristis*, *Danosoma fasciatum*, *Lacon lepidopterus*, *Denticollis rubens*, *Diacanthous undulatus*, *Cucujus cinnaberinus*, *Dendrophagus crenatus*, *Calitys scabra*, *Peltis grossa*, *Xestobium austriacum*, *Corticeus suturalis*, *Ceruchus chrysomelinus*, *Prostomis mandibularis*, *Acmaeops septentrionis*, *Callidium coriaceum*, *Cyrtoclytus capra*, *Judolia sexmaculata*, *Pogonocherus ovatus*, *Rosalia alpina*, *Semanotus undatus* and *Tragosoma depsarium*. Thirteen species were found that, according to Eckelt et al. (2017), are classified as primeval forest relicts. Of these, five species are primeval forest relicts of category 1 (*Calitys scabra*, *Peltis grossa*, *Ampedus karpathicus*, *Lacon lepidopterus* and *Corticeus suturalis*) and eight species are primeval forest relicts of category 2 (*Ampedus melanurus*, *Ampedus tristis*, *Dicerca sp.*, *Xestobium austriacum*, *Prostomis mandibularis*, *Ceruchus chrysomelinus*, *Rosalia alpina* and *Tragosoma depsarium*). The longhorn beetles *Mesosa nebulosa* and *Oberea erythrocephala* are thermophilic species of the lowland and hilly levels; their discovery in the mountains was surprising.

## Einleitung

Meine bescheidene Aufgabe der drei Jahre 2022 bis 2024 war es, im Wildnisgebiet, mit dem Rothwald als dem wertvollsten Kernstück des Reservats, die Artenvielfalt holzbewohnender Coleopteren zu analysieren. Die ersten Erhebungen xylobionter Käfer im Gebiet liegen ein Vierteljahrhundert zurück (Zabransky 2001); in weiterer Folge haben vor allem Ressler & Kust (2010), Kust & Ressler (2015) und Kust (2016) wertvolle Beiträge zur Kenntnis der Käferfauna geliefert. Beim aktuellen Forschungsprojekt handelte es sich um keine Wiederholung, sondern um Fortführung und Erweiterung der seinerzeit begonnenen Arbeit. Während vor zwei Jahrzehnten zwei FFH-Arten (Rat der EG 1992: *Rosalia alpina* und *Cucujus cinnaberinus*) das eigentliche Thema waren



*Abb. 1: Hundstau. Im Steilhang erreichen die Bäume nur selten größere Dimensionen. Das hängt mit den flachgründigen Böden und dem daraus resultierenden Mangel an Wasser und Nährstoffen zusammen. Weniger steiles Gelände ist wiederum der Forsttechnik zugänglich, sodass unter den Xylobionten solche Arten, die auf mächtige Holzdimensionen angewiesen sind, heute zu den größten Seltenheiten gehören, besonders wenn ihre Nischen noch durch zusätzliche Faktoren (sonnige Exposition, seltene Baumart etc.) eingeengt sind. Im Wildnisgebiet ist das Holz, unabhängig von Geomorphologie und Baumgröße, dem menschlichen Zugriff entzogen, sodass dort zumindest jene Teile des historischen Artenspektrums, die sich über die bewirtschaftungsintensive Zeit retten konnten, gute Zukunft haben sollten*

und die übrigen Arten „nur nebenbei“ protokolliert wurden, stand diesmal die Diversität der xylobionten Käfer insgesamt im Mittelpunkt. Ein weiterer Unterschied liegt im Untersuchungsraum selbst, nachdem die Schutzfläche von damals rund 24 km<sup>2</sup> auf 35 km<sup>2</sup> ab 2013 und im Jahr 2021 auf 70 km<sup>2</sup> zugenommen hat (Wildnis Dürrenstein-Lassingtal 2025, Das Land Steiermark 2021). Mit der Erweiterung der Fläche ging auch eine Erweiterung der Benennung einher, sodass wir heute vom Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal sprechen. Auch wenn im Rahmen des vorliegenden Projektes schwerpunktmäßig der niederösterreichische Teil bearbeitet wurde, ist das steirische Lassingtal nicht gänzlich unbeachtet geblieben; zudem ist das Lassingtal Gegenstand einer eigenen Studie, die zu einem späteren Zeitpunkt vorgestellt werden soll.

## Untersuchungsgebiet

Das Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal liegt in den nördlichen Kalkalpen im niederösterreichisch-steirischen Grenzgebiet. Die tiefsten Stellen liegen etwa 540 Meter hoch; sie

befinden sich im unteren Lassingtal, angrenzend an die Bundesstraße 24. Mit dem 1878 m hohen Dürrenstein reichen Teilbereiche des Reservates bis über die Waldgrenze. Im Bereich des Urwaldes Rothwald überwiegen Fichten-Tannen-Buchen-Bestände, mit spärlich eingestreuten weiteren Laubbäumen wie Bergahorn oder Bergulme. In der Hundstau ist als Erbe des bewirtschaftungsintensiven 20. Jahrhunderts die Tanne sehr selten; es überwiegt die Fichte, Buche ist aber ebenfalls in nennenswerter Menge vorhanden. Ein weiterer Unterschied zum Rothwald sind in der Hundstau die deutlich zahlreicheren Kiefern. Leider bilden sie dort selten etwas dickere Stämme aus, was sicherlich mit den zum Teil sehr steilen Hängen (vgl. Abb. 1), aber auch mit der Bewirtschaftungsgeschichte vor der Unterschutzstellung zu tun hat. Wir müssen bedenken, dass ausgerechnet dort, wo das Gelände den Bäumen kräftigeren Wuchs erlauben würde, gleichzeitig auch die Holzernte wegen der günstigeren Bringungssituation gegen hohes Baumalter und mächtigen Wuchs gewirkt hat.

Die Holzernte gehört zwar im Schutzgebiet der Vergangenheit an, bis aber ein Baum groß und dick wird, dauert es

seine Zeit. *Pinus sylvestris* ist eine Baumart, die sich auf mageren Standorten gegen die Konkurrenz am besten behauptet, sie wächst dann aber sehr langsam, sodass zwei oder drei Jahrhunderte vergehen können, bis bei dieser Baumart ein entomofaunistisch bedeutender Stammdurchmesser erreicht ist. Seltene Xylobionte sind nun mal auf selten auftretende Totholzsituationen spezialisiert und die Holzdimensionen haben sich hier im Laufe der letzten ein- oder zweihundert Jahre zu einem Kriterium von fataler Bedeutung gewandelt.

Im Lassingtal, welches erst vor vier Jahren dem Schutzgebiet angegliedert wurde, ist an der Altersstruktur wie auch an der Baumartenzusammensetzung die forstwirtschaftliche Vergangenheit am deutlichsten sichtbar, dennoch liegen auch von dort zum Teil sehr interessante Funde vor, die an anderer Stelle näher besprochen werden sollen.

## Methoden

Zur Erfassung xylobionter Käfer kamen vor allem der Klopfschirm, der Käscher sowie das individuelle Absuchen von Holz, Holzpilzen und grüner Vegetation zur Anwendung (viele Arten haben xylobionte Larven, während sich die Imagines auf Zweigen, Blättern oder Blüten, oft auch auf krautigen Pflanzen aufhalten). Auch wenn mit Lebend-Lichtfallen und Lebend-Obstköderfallen nur in eingeschränktem Umfang gearbeitet wurde, konnten mehrere Arten nur mit diesen Methoden nachgewiesen werden. Ähnliches gilt für die Suche in Holz und Holzpilzen und für das Eintragen entsprechender Substratproben, welches zur maximalen Biotopschonung nur mit bescheidenen Mitteln (Rucksack, Messer, Handbeil, Handsäge) und in geringem Umfang erfolgt ist. Im Spätsommer, mit Fokus auf hibernierende subkortikale Käfer, wurden im Großen Urwald und in der Hundsau an einigen stehenden rindenlosen Baumstümpfen Rindenstücke befestigt. Als eine sehr erfolgreiche Methode hat sich der Lichtfang erwiesen, wobei an die Lichtquelle zum Teil andere Arten geflogen sind als jene, die mit Hilfe einer Stirnlampe auf Totholz und Holzpilzen sitzend gefunden werden konnten (vgl. Abb. 2 und 3).

Soweit die Artzugehörigkeit im Gelände zweifelsfrei erkannt werden konnte, wurden nur Einzelstücke oder einige wenige Exemplare als Beleg mitgenommen. Bei Arten, deren Bestimmung nur über eine mikroskopische Untersuchung möglich ist, richtete sich die Einschränkung der Stichprobengröße nach der vor Ort getroffenen fachlichen Einschätzung. Dabei waren die vorstellbare Anzahl der Arten sowie die Seltenheit des jeweiligen Habitats ausschlaggebend. Bei häufigem Auftreten oder gar bei Massenvorkommen wie etwa jenem von *Corticeus unicolor*, wo mehrere Hundert Individuen einen einzelnen toten Buchenstumpf bevölkerten,



Abb. 2 (*Lamprodila decipiens*, Lassingtal) und 3 (*Bolitophagus reticulatus*, Rothwald): Xylobionte Käfer sind taxonomisch betrachtet eine äußerst heterogene Gruppe mit entsprechender Vielfalt auch in ihren Lebensweisen. Um hier nur zwei Aspekte herauszugreifen, steht *Lamprodila decipiens* für das solare Wesen der nahezu ausschließlich tagaktiven Prachtkäfer (Familie Buprestidae), während *Bolitophagus reticulatus* die vielfach nachtaktiven Schwarzkäfer (Familie Tenebrionidae) repräsentiert. Neben der vorwiegend bei Tageslicht erfolgsversprechenden Arbeit mit Käscher, Klopfschirm oder Sieb sind auch der Lichtfang sowie das nächtliche Absuchen der Habitate wichtige Erfassungsmethoden. Weil viele Käferarten ihr Tagesversteck im Inneren von Totholz nach der Dämmerung verlassen, ist die Stirnlampe, vor allem bei Totholz starker Dimension, in vielen Fällen eine unverzichtbare Alternative zu Axt und Säge. Das spart nicht nur Kraft und Zeit, es lässt sich auch mit den Schutzziele im Naturraum der höchsten Schutzklasse besonders gut vereinbaren (low/no-impact-Ansatz in einem IUCN-Schutzgebiet der Kategorie Ia und Ib)



Abb. 4: Bei einem Fichtenwindwurf wurden einige Kronenäste abgeschnitten und so auf dem Stamm und auf belassenen Ästen platziert, dass es später möglich war, erschütterungsfrei den Klopfschirm unter die Äste zu schieben



Abb. 5: Gegen Osten aufgenommen. Auf dem Boden liegend vorgefundene Äste, die offenbar ein stürzender mächtiger Buchenstamm kurz zuvor von zwei Tannen gerissen hat, wurden in noch grünem Zustand am 10. April 2024 über dem Klopfschirm abgeklopft, danach an den untersten Ästen der Tannen aufgehängt und bei einem späteren Besuch noch einmal abgeklopft. Drei Monate später, als die Äste am 15. Juli 2024 fotografiert wurden, waren ihre Nadeln bereits trocken (vgl. die gegen den Westen aufgenommene Abb. 7 mit dem gestürzten Buchenteil)



Abb. 6 und 7: Das Bild 6 zeigt eine stehend abgestorbene Doppelbuche, deren eine Hälfte wenige Wochen zuvor abgebrochen war. Der im Bild 7 am rechten Bildrand sichtbare Stamm ist der liegende Teil dieser Doppelbuche; er ist gegen zwei Tannen (die zwei etwas dickeren stehenden Bäume rechts im Bild) ausgerichtet, von welchen, wohl während die Buche stürzte, einige Äste abgerissen wurden (vgl. Abb. 5). Mehrere Dutzend Ausbohrlöcher des Alpenbockkäfers (vgl. Abb. 17), die sowohl in dem stehengebliebenen als auch in dem gestürzten Buchenteil vorhanden sind, geben Zeugnis, dass die Buche mindestens drei Jahre tot gestanden sein muss, bevor eine Hälfte von ihr zu Boden fiel – denn die Larvalentwicklung des Alpenbocks erstreckt sich über mindestens drei Jahre (Sláma 1998, Zabransky 2001)

wurde nach dem evolutionsbiologischen Grundsatz „eine Art – eine Nische“ mit der Annahme gearbeitet, dass Käfer in einem konkreten Habitat, wenn sie nicht auf den ersten Blick voneinander unterschieden werden können, mit hoher Wahrscheinlichkeit alle zu einer Art gehören. In solchen Fällen wurde nur eine Stichprobe von maximal 10 oder 20 Stück mitgenommen. Als Tötungsmittel wurde Ethylacetat (Essigsäureethylester,  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ ) verwendet. Die Bestimmung erfolgte mit Hilfe von Literatur (bes. Freude et al. 1965–1998, „Freude-Harde-Lohse“), Internet (bes. Lompe: <http://coleonet.de>) sowie durch Vergleich mit der eigenen Käfersammlung.

Die WGS84-Koordinaten und die Seehöhen der Lokalitäten wurden mit Hilfe von Google-Maps ermittelt. Allfällige Abweichungen dürften unter 200 Meter bei den Koordinaten und unter 50 Meter bei den Höhenangaben liegen; sie ergeben sich aus der Bewegung des Autors im Gelände (es wurde nicht jeder Schritt zum nächsten Baumstamm gesondert verortet), zum Teil auch aus der Schwierigkeit der Verortung im Waldesinneren. Wo Intervalle angegeben sind (z. B. 890–960 m), sollte allfällige Ungenauigkeit der Randwerte nicht größer als 10 Meter sein.

In den Steilhängen der Hundsau wurden zwei vom Wind geworfene, noch grüne Fichten präpariert, eine im Jahr 2023

und eine 2024, indem mit der Handsäge einige Äste entfernt wurden, um auf dem Stamm landende Käfer erreichen zu können. Ob durch das Absägen der Äste die olfaktorische Lockwirkung der entwurzelten Bäume modifiziert wurde, ist nicht ohne weiteres beantwortbar, aber zumindest im Stammbereich dürfte die Freisetzung volatiler Substanzen begünstigt worden sein, nachdem die beschattende Wirkung der Äste ausgeschaltet wurde. Die abgesägten Äste wurden bei dem Baum von 2023 auf den blanken Felsboden hingelegt, welcher als Folge eines weiteren Windwurfes frei von jeglicher Vegetation war: dicht nebeneinander liegen dort, offenbar erst in naher Vergangenheit entwurzelt, eine Rotkiefer und noch eine zweite Fichte. Die Nadeln aller drei liegenden Bäume waren im Sommer 2023 noch grün. Bei der Fichte von 2024 wurden die abgeschnittenen Äste, die zu dem Zeitpunkt noch grüne Nadeln hatten, gegen die Krone hin auf dem Baumstamm in einer Weise platziert, die es erlaubt hat, später den Klopfschirm erschütterungsfrei unter die Äste zu schieben, um erst durch das gezielte Beklopfen der Äste darauf sitzende Käfer in den Klopfschirm fallen zu lassen; die Abb. 4 zeigt diesen Baum, mit dem zum sommerlichen Fototermin an den abgeschnittenen Ästen inzwischen vertrockneten Nadeln.

In der Hundsau wurden einige auf dem Boden liegende, grüne Äste gefunden, die von zwei Tannen ein stürzender

mächtiger Buchenstamm (Abb. 6 und 7) gerissen haben muss. Die Äste wurden über dem Klopfschirm abgeklopft, danach an den untersten Ästen der stehenden Tannen aufgehängt und beim nächsten Besuch aufs Neue abgeklopft. Mit dem Aufhängen der Äste war eine Erhöhung der untersuchungstauglichen Habitatqualitäten beabsichtigt, weil auf dem Boden liegendes Astholz anders beschaffen ist, als wenn es in der Baumkrone luftig hängen bleibt. Die Abb. 5 zeigt die kleinere, die Abb. 7 beide Tannen, die kleinere ganz rechts im Bild.

## Ergebnisse und Diskussion

### Die gefundenen Arten

Unter Einbeziehung xylobionter Käferarten, welche während der letzten etwa 25 Jahre festgestellt werden konnten (Zabransky 2001, Ressler & Kust 2010, Kust & Ressler 2015 und Kust 2016), kommen wir auf insgesamt 232 Arten aus 42 Familien, die im Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal nachgewiesen sind. Gegenüber dem Jahr 2001 entspricht das gut einer Verdoppelung sowohl der Artenzahl als auch der Anzahl der Familien. Von den 2001 gemeldeten Arten konnten 85 Arten auch im Zuge der aktuellen Erhebungen gefunden werden. Die relativ hoch anmutende Anzahl von 32 Arten (15 % der Gesamtartenzahl), die aktuell nicht gefunden wurden, geht vor allem auf den Zufall zurück, der den Sucherfolg wesentlich beeinflussen kann, besonders wenn man in Betracht zieht, dass bereits nachgewiesene Arten nicht mehr gezielt gesucht wurden. Es lässt sich auch nicht ausschließen, dass sich der Klimawandel auf die Abundanz einzelner Arten ausgewirkt hat.

Die Käfer teilen sich wie folgt auf die Familien und die Fundorte auf. Ein dem Artnamen nachgestelltes x steht für „xylobiont“ (182 Arten), ein (x) in Klammern steht für in morschem Holz oder unter Baumrinden überwinterte Arten sowie für Arten, deren Bindung an Totholz unsicher ist (11 Arten); als nicht xylobiont wurden 39 Arten eingestuft (letztere sind zwar nicht Thema der vorliegenden Arbeit, aber wenn sie schon gefunden und determiniert werden konnten, sollen sie nicht ungenannt bleiben). Die Angaben zum jeweiligen Fund bestehen aus Fundortbezeichnung, Seehöhe, Anmerkungen zu Fundumständen und dem Datum, ein Semikolon folgt dem Datum und trennt das eine vom nächsten Fundereignis.

## Carabidae

### *Carabus arvensis* (Herbst, 1784) (x)

Steinbachtal, 660 m, in der Nacht bei Regen mit der Stirnlampe, nicht hoch über dem Boden an stehenden lebenden Bäumen, 10.–12.06.2023;

### *Carabus auronitens* (Fabricius, 1792) (x)

Großer Urwald, 1000 m, eine Imago nachts mit der Stirnlampe am Stamm einer dicken vitalen Fichte ca. 1–2 m über dem Boden, 16.–17.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts an Bäumen, Holz, Pilzen und Moos, 13.–14.07.2022; Hundsau, 860 m, 19.–20.07.2023; Steinbachtal, 660 m, in der Nacht bei Regen mit der Stirnlampe, größtenteils an den trockensten Stellen stehender lebender Fichten im Bestandesinneren, zum Teil auch 2–3 Meter hoch am Stamm, 10.–12.06.2023;

### *Carabus fabricii* (Duftschmid, 1812)

Dürrenstein oberhalb der Waldgrenze (Zabransky 2001).

### *Carabus granulatus* (Linnaeus, 1758) (x)

Hundsau, 690–780 m, 03.07.2022; Steinbachtal, 660 m, in der Nacht bei Regen mit der Stirnlampe, meist in geringer Höhe an den Stämmen stehender lebender Erlen und Fichten, 10.–12.06.2023;

### *Carabus hortensis* (Linnaeus, 1758)

Hundsau, 800–860 m, 19.07.2023; Windischbachtal, 660–680 m, 08.–09.07.2023;

### *Carabus intricatus* (Linnaeus, 1761) (x)

Großer Urwald, 1000 m, nachts an Bäumen, Holz, Pilzen und Moos, 13.–14.07.2022;

### *Carabus irregularis* (Fabricius, 1792) (x)

Großer Urwald, 980 m, eine Imago nachts mit der Stirnlampe am Stamm einer dicken Fichte ca. 2 m über dem Boden; bei Brücke über den Rotbach, 940 m, 12.–13.06.2023;

### *Carabus violaceus* (Linnaeus, 1758) (x)

Hundsau, 890–960 m, nachts mit der Stirnlampe, 04.07.2022; Hundsau, 900–1000 m, 06.07.2022;

### *Pterostichus burmeisteri* (Heer, 1838)

Hundsau, 890–960 m, nachts mit der Stirnlampe, 04.07.2022;

### *Tachyta nana* (Gyllenhal, 1810) x

Hundsau, 900–1000 m, 06.07.2022; Hundsau, 800–860 m, 19.07.2023;

## Cicindelidae

*Cicindela campestris* (Linnaeus, 1758)

Hundsau, 690–780 m, 03.07.2022; Hundsau, 780–890 m, 03.07.2022; Windischbachtal, 660–680 m, 10.06.2023;

*Cicindela sylvicola* (Dejean in Latreille & Dejean, 1822)

Hundsau, 800 m, 08.07.2023;

*Cylindera germanica* (Linnaeus, 1758)

Hundsau, Käferwald, gekäschert, Juli 2023;

## Staphylinidae

*Dasycerus sulcatus* (Brongniart, 1800)

„Splechtna-Steine“, Grenze zwischen Großem und Kleinem Urwald, ca. 70 m östlich der Grenze des WGDL, 1080 m, 13.07.2022;

*Scaphidium quadrimaculatum* (Olivier, 1790) x

Hundsau, 900–1000 m, nachts, 06.–07.07.2022; Windischbachtal, 660–680 m, von totem Laubholz geklopft, 10.06.2023; Südlich vom Alplbach, 750 m, 08.–09.07.2023;

## Histeridae

*Platysoma (s. str.) compressum* (Herbst, 1783) x

Hundsau, 800–860 m, 19.07.2023; Hundsau, 910–980 m, 11.07.2023;

*Platysoma (Cylister) lineare* (Erichson, 1834)

Hundsau, 800 m, unter der Rinde einer in naher Vergangenheit entwurzelteten Rotkiefer mit noch grünen Nadeln, 08.07.2023;

## Silphidae

*Phosphuga atrata* (Linnaeus, 1758) (x)

Hundsau, 890–980 m, 04.07.2022; Windischbachtal, 660–680 m, 10.06.2023;

*Nicrodes littoralis* (Linnaeus, 1758)

Hundsau, Käferwald, 860 m, Lichtfalle in der Baumkrone, 18.–19.07.2023;

## Agryrtidae

*Necrophilus subterraneus* (Dahl, 1807)

Großer Urwald, 1000 m, ein Stück beim nächtlichen

Absuchen von Bäumen, Holz, Pilzen und Moos mit der Stirnlampe, 13.–14.07.2022;

## Sphindidae

*Aspidiphorus orbiculatus* (Gyllenhal, 1808) x

Großer Windwurf, 1080 m, 27.06.2022;

*Sphindus dubius* (Gyllenhal, 1808) x

Hundsau, Käferwald, 860 m, Lichtfalle bodennah, 11.–12.07.2023;

## Scirtidae

*Prionocyphon serricornis* (P. W. J. Müller, 1821) x

Großer Urwald, 1000 m, nachts (Lebend-Lichtfallen, Stirnlampe), 14.–15.07.2022;

## Buprestidae

*Anthaxia quadripunctata* (Linnaeus, 1758) x

Parkplatz außerhalb des Großen Urwaldes, ca. 50 m westlich der Reservatsgrenze, 980 m, 17.07.2022; Forststraße durch den Großen Windwurf, 1080 m, 27.06.2022; Hundsau, 890–980 m, 04.07.2022; Hundsau, 900–1000 m, 06.07.2022; frische Kahlschlagfläche bis zu 100 m außerhalb des Wildnisgebietes, 1000 m, 16.07.2022; Hundsau, 800 m, auf gelben Kompositen, 08.07.2023; Windischbachtal, 620–660 m, 08.07.2023; Hundsau, 910–980 m, 11.07.2023;

*Anthaxia helvetica* (Stierlin, 1868) x

Forststraße durch den Großen Windwurf, 1080 m, 27.06.2022; frische Kahlschlagfläche bis zu 100 m außerhalb des Wildnisgebietes, 1000 m, 16.07.2022; Hundsau, 800 m, auf gelben Kompositen, 8. und 23.07.2023;

*Anthaxia morio* (Fabricius, 1792) x

Hundsau, 890–980 m, 04.07.2022; Hundsau, 890–950 m, 05.07.2022; Hundsau, 800 m, auf gelben Kompositen, 08.07.2023;

*Phaenops cyanea* (Fabricius, 1775) x

Hundsau, 800 m, an einer in naher Vergangenheit entwurzelteten Rotkiefer mit noch grünen Nadeln, 08.07.2023;

*Chrysobothris chrysostigma* (Linnaeus, 1758) x

Hundsau, 800 m, an einer in naher Vergangenheit entwurzelteten Fichte, 23.07.2023;

***Chrysobothris igniventris*** (Reitter, 1895) x

Hundsau, 800 m, an einer in naher Vergangenheit entwurzelt Fichte, 23.07.2023;

***Buprestis haemorrhoidalis*** (Herbst, 1780) x

Hundsau, 900 m, 06.07.2022, 4 tote Käfer in sonnigem Totholz von Fichten; Frische Kahlschlagfläche bis zu 100 m außerhalb des Wildnisgebietes, 1000 m, großteils an (oder in - Buchdrucker) frisch gefällten Fichten, 16.07.2022; frische Kahlschlagfläche bis zu 100 m außerhalb des Wildnisgebietes, 1000 m, großteils an frisch gefällten Fichten, 16.07.2022; Hundsau, 800 m, an einer in naher Vergangenheit entwurzelt Fichte, 23.07.2023; Hundsau, 910–980 m, 11.07.2023;

***Buprestis rustica*** (Linnaeus, 1758) x

Hundsau, 800 m, an einer in naher Vergangenheit entwurzelt Fichte, 23.07.2023; Weg zur Ybbstalerhütte, 1040 m, 10.07.2023;

***Dicerca sp. X***

In der Hundsau wurden an drei Stellen in Seehöhen von 780 bis 840 Metern in abgebrochenen Buchenästen vereinzelt Ausbohrlöcher einer *Dicerca* gefunden. Dass es eine *Dicerca* war, steht außer Zweifel, für *Fagus* kommt am ehesten *Dicerca berolinensis* in Frage.

***Lamprodila decipiens*** (Gebler, 1847) x

Hundsau, 840 m, von Erle gekäschert, 19. oder 20. Juli 2023;

***Agrilus graminis*** (Laporte de Castelnau et GORY, 1837) x (Zabransky 2001, Halbig et al. 2014)

***Agrilus integerrimus*** (Ratzeburg, 1837) x

Wiese oberhalb vom Großen Urwald, 1300 m, 14.07.2022; Hundsau, 800–860 m, 19.07.2023;

***Agrilus subauratus*** (Gebler, 1833) x

Hundsau, 690–780 m, von Weiden gekäschert, 20.07.2023;

***Agrilus viridis*** (Linnaeus, 1758) x

Hundsau, 690–780 m, 20.07.2023; Hundsau, Wandeckbachtal, 700 m, 21.07.2023; Hundsau, 720 m, von Weiden gekäschert, 08.07.2023;

***Trachys minuta*** (Linnaeus, 1758) x

Hundsau, 690–780 m, 20.07.2023; Hundsau, 720 m, von Weiden gekäschert, 08.07.2023;

**Melasidae (FHL: Eucnemidae)*****Xylophilus corticalis*** (Paykull, 1800) x

Windischbachtal, Eulenweg, 660 m, 03.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, 15.07.2022;

**Elateridae*****Agrypnus murinus*** (Linnaeus, 1758)

Hundsau, 910 m, Lebend-Obstköderfalle, 10.–11.07.2023; Windischbachtal, 660–680 m, 08.–09.07.2023; Lassingtal, Holzlagerplatz, Pheromonfalle (Pheroprax und Chalcoprax), 580 m, 12.06.2023;

***Ampedus aethiops*** (Lacordaire, 1835) x

Aufstieg durch den Großen Urwald, 1000–1300 m, 14.07.2022;

***Ampedus balteatus*** (Linnaeus, 1758) x

Hundsau, Käferwald, 860 m, Lichtfalle bodennah, 11.–12.07.2023; Lassingtal, Holzlagerplatz, Pheromonfalle (Pheroprax und Chalcoprax), 580 m, 12.06.2023;

***Ampedus erythrogonus*** (P. W. J. Müller, 1821) x

Großer Urwald, 1000 m, Lebend-Obstköderfalle; 14.–16.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts (Lebend-Lichtfallen, Stirnlampe), 14.–15.07.2022; Windischbachtal, 660–680 m, 10.06.2023; Hundsau, Käferwald, 860 m, Lichtfalle in der Baumkrone, 11.–12.07.2023; Hundsau, Käferwald, 860 m, Lichtfalle in der Baumkrone, 10.–11.07.2023; Windischbachtal, 660–680 m, 08.–09.07.2023;

***Ampedus karpathicus*** (Buysson, 1885) x

(Ressler & Kust 2010, sub *suecicus* Palm, 1976)

***Ampedus melanurus*** (Mulsant et Guillebeau, 1855) x

(Zabransky 2001)

***Ampedus nigrinus*** (Herbst, 1784) x

(Zabransky 2001)

***Ampedus pomorum*** (Herbst, 1784) x

Holzlagerplatz, Pheromonfalle (Pheroprax und Chalcoprax), 580 m, 12.06.2023;

***Ampedus sanguineus*** (Linnaeus, 1758) x

Hundsau, Käferwald, 860 m, Lichtfalle in der Baumkrone, 11.–12.07.2023; Hundsau, 910–980 m, 11.07.2023; Lassingtal, Holzlagerplatz, Pheromonfalle (Pheroprax und Chalcoprax), 580 m, 12.06.2023;

***Ampedus sanguinolentus*** (Schrank, 1776) x  
Lassingtal, Holzlagerplatz, Steiermark, Pheromonfalle (Pheroprax und Chalcoprax), 580 m, 12.06.2023; am 08.04.2024 am selben Platz auch gekäschert;

***Ampedus tristis*** (Linnaeus, 1758) x  
Lassingtal, Holzlagerplatz, Pheromonfalle (Pheroprax und Chalcoprax), 580 m, 12.06.2023;

***Anostirus purpureus*** (Poda, 1761) x  
Lassingtal, Holzlagerplatz, Pheromonfalle (Pheroprax und Chalcoprax), 580 m, 12.06.2023;

***Athous haemorrhoidalis*** (Fabricius, 1801)  
Hundsau, 780–890 m, 03.07.2022; Windischbachtal, Eulenweg, 660 m, 03.07.2022; Windischbachtal, 660–680 m, 10.06.2023; Hundsau, Käferwald, 860 m, Lichtfalle in der Baumkrone, 09.–10.07.2023 und 11.–12.07.2023; Hundsau, Käferwald, 860 m, Lichtfalle bodennah, 11.–12.07.2023; Hundsau, Käferwald, 860 m, Lichtfalle in der Baumkrone, 09.–10.07.2023 und 10.–11.07.2023; Windischbachtal, 660–680 m, 08.–09.07.2023;

***Athous subfuscus*** (Müller, 1764)  
Hundsau, Käferwald, 860 m, Lichtfalle in der Baumkrone, 09.–10.07.2023, 10.–11.07.2023 und 18.–19.07.2023; Hundsau, Käferwald, 860 m, Lichtfalle bodennah, 11.–12.07.2023; Großer Urwald, 1000 m, Lichtfalle bodennah, 11.–12.07.2023;

***Athous vittatus*** (Fabricius, 1792)  
Windischbachtal, Eulenweg, 660 m, 03.07.2022; „Splechtna-Steine“, Grenze zwischen Großem und Kleinem Urwald, ca. 70 m östlich der Grenze des WGDL, 1080 m, 13.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts (Lebend-Lichtfallen, Stirnlampe), 14.–15.07.2022; Hundsau, 900–1000 m, 06.07.2022; Wiese oberhalb vom Großen Urwald, 1300 m, 14.07.2022; Windischbachtal, 660–680 m, 10.06.2023; Hundsau, Käferwald, 860 m, Lichtfalle in der Baumkrone, 11.–12.07.2023; Hundsau, Käferwald, 860 m, Lichtfalle in der Baumkrone, 10.–11.07.2023; Windischbachtal, 660–680 m, 08.–09.07.2023;

***Athous zebei*** (Bach, 1854)  
„Splechtna-Steine“, Grenze zwischen Großem und Kleinem Urwald, ca. 70 m östlich der Grenze des WGDL, 1080 m, 13.07.2022;

***Cardiophorus*** (vermutlich *ruficollis*) (x)  
Hundsau Steilhang, 780 m, 07.04.2024. Ein *Cardiophorus*, der von einem grünen Ast einer großen Tanne in den Klopfschirm fiel, ist leider davongeflogen.

***Cidnopus aeruginosus*** (Olivier, 1790)  
Lassingtal Holzlagerplatz, Pheromonfallen (Pheroprax und Chalcoprax), 580 m, 12.06.2023;

***Ctenicera cuprea*** (Fabricius, 1781)  
(Zabransky 2001, Kust 2016)

***Ctenicera pectinicornis*** (Linnaeus, 1758)  
(Zabransky 2001)

***Ctenicera virens*** (Schrank, 1781)  
(Zabransky 2001)

***Danosoma fasciatum*** (Linnaeus, 1758) x  
Lassingtal Holzlagerplatz, Pheromonfallen (Pheroprax und Chalcoprax), 580 m, 12.06.2023;

***Lacon lepidopterus*** (Panzer, 1801) x  
Lassingtal Holzlagerplatz, Pheromonfallen (Pheroprax und Chalcoprax), 580 m, 12.06.2023;

***Dalopius marginatus*** (Linnaeus, 1758)  
„Splechtna-Steine“, Grenze zwischen Großem und Kleinem Urwald, ca. 70 m östlich der Grenze des WGDL, 1080 m, 13.07.2022; Hundsau, Käferwald, 860 m, Lichtfalle in der Baumkrone, 11.–12.07.2023; Hundsau, 690–780 m, 20.07.2023; Hundsau, Käferwald, 860 m, Lichtfalle in der Baumkrone, 09.–10.07.2023 und 18.–19.07.2023; Großer Urwald, 1000 m, Lichtfalle bodennah, 11.–12.07.2023; Hundsau, Käferwald, 860 m, Lichtfalle in der Baumkrone, 10.–11.07.2023;

***Denticollis linearis*** (Linnaeus, 1758) x  
Windischbachtal, 660–680 m, von totem Laubholz geklopft, 10.06.2023; Großer Urwald, 1000 m, Lichtfalle bodennah, 11.–12.07.2023.

Eine Larve, die im Urwald Rothwald, 1000 m, am 17.07.2024 in *Fagus* mit einer bodennahen und unterirdischen Höhle gefunden wurde und sowohl nach dem Habitus als auch in Anbetracht der Fundumstände (Abb. 8, 9, 10) zunächst Hoffnung auf *Limoniscus violaceus* nährte, hat sich später leider als zur Gattung *Denticollis* zugehörig herausgestellt; es dürfte eine der beiden auch als Imago aus dem Gebiet vorliegenden Arten gewesen sein.

***Denticollis rubens*** (Piller et Mitterpacher, 1783) x  
(Zabransky 2001, Ressler & Kust 2010)

***Diacanthous undulatus*** (De Geer, 1774) x  
Frische Kahlschlagfläche ca. 100 m außerhalb des Wildnisgebietes, 1000 m, ein Käfer flog eine frisch gefällte Fichte



Abb. 8, 9 und 10: Die Hoffnung, im typischen *Limonicus*-Habitat den *Limonicus* zu finden, war der Grund, in diese bodenhohle Buche im Rothwald drei Stunden Arbeit zu investieren. Die einzige Larve, die gefunden werden konnte, schien den Aufwand zunächst zu rechtfertigen, stellte sich aber später als zur Gattung *Denticollis* zugehörig heraus, von welcher aus dem Wildnisgebiet Imagines von zwei Arten vorliegen. Nach Auskunft des Kollegen Josef Mertlík, der freundlicherweise auch die Bestimmung der *Denticollis*-Larve übernommen hat, steigt *Limonicus* im Westen der Tschechischen Republik im Erzgebirge (*Krušné hory*) bis 700 m hoch. *Limonicus violaceus*, eine prominente FFH-Art, ist im Wildnisgebiet nicht auszuschließen; sollte dieser Schnellkäfer aber tatsächlich vorkommen, wird der Nachweis wohl noch auf sich warten lassen. *Denticollis rubens* wie auch *linearis* kannte ich bisher nur von liegendem Totholz, wo die Larven unter und in der morschen Rinde leben, und das dürfte auch erklären, warum hier nur eine einzige Larve gefunden werden konnte – die Baumhöhle ist eben nicht das eigentliche *Denticollis*-Habitat

an, 16.07.2022; Aufstieg durch den Großen Urwald, 1000–1120 m, 13.06.2023, Imagines in Puppenwiegen in der Rinde liegender Fichte und Tanne;

***Eanus guttatus*** (Germar, 1843)  
(Zabransky 2001)

***Hemicrepidius hirtus*** (Herbst, 1784)

„Splechna-Steine“, Grenze zwischen Großem und Kleinem Urwald, ca. 70 m östlich der Grenze des WGD, 1080 m, 13.07.2022; Hundsau, 890–980 m, 04.07.2022; frische Kahl-schlagfläche bis zu 100 m außerhalb des Wildnisgebietes, 1000 m, großteils an frisch gefällten Fichten, 16.07.2022; Hundsau, Käferwald, 860 m, Lichtfalle bodennah, 11.–12.07.2023; Hundsau, 910–980 m, 11.07.2023; Hundsau, Käferwald, 860 m, Lichtfalle in der Baumkrone, 10.–11.07.2023; Windischbachtal, 660–680 m, 08.–09.07.2023;

***Hemicrepidius niger*** (Linnaeus, 1758)  
(Zabransky 2001)

***Melanotus castanipes*** (Paykull, 1800) x

Pheromonfalle (Pheroprax und Chalcoprax), 580 m, 12.06.2023;

***Melanotus rufipes*** (Herbst, 1784) x  
(Ressler & Kust 2010)

***Omalisus fontisbellaquaei*** (Geoffroy, 1785) (x)

Großer Urwald, 1000 m, nachts (Lebend-Lichtfallen, Stirnlampe), 14.–15.07.2022; Hundsau, 900–1000 m, 06.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts (Stirnlampe), 11.–12.07.2023; Hundsau, Käferwald, 860 m, Lichtfalle bodennah, 11.–12.07.2023; Großer Urwald, 1000 m, Lichtfalle bodennah, 11.–12.07.2023;



***Prosternon tessellatum*** (Linnaeus, 1758)

Lassingtal, Steiermark, 780 m, 30.04.2024, gekäschert; Lassingtal Holzlagerplatz, Pheromonfallen (Pheroprax und Chalcoprax), 580 m, 12.06.2023;

***Selatosomus aeneus*** (Linnaeus, 1758)

Hundsau, 910–980 m, 11.07.2023;

***Sericus brunneus*** (Linnaeus, 1758)

Lassingtal, Holzlagerplatz, Pheromonfalle (Pheroprax und Chalcoprax), 580 m, 12.06.2023;

***Sericus subaeneus*** (W. Redtenbacher, 1842)

Lassingtal, Holzlagerplatz, Pheromonfalle (Pheroprax und Chalcoprax), 580 m, 12.06.2023;

## Lycidae

***Dictyoptera aurora*** (Herbst, 1874) x

(Kust 2016)

***Lopheros rubens*** (Gyllenhal, 1817) x

Hundsau, 690–780 m, 20.07.2023;

***Lygistropterus sanguineus*** (Linnaeus, 1758) x

(Kust 2016)

***Platycis minutus*** (Fabricius, 1787) x

(Kust 2016)

***Pyropterus nigroruber*** (DeGeer, 1774) x

Hundsau, 900–1000 m, 06.07.2022; Hundsau, Käferwald, 860 m, Lichtfalle in der Baumkrone, 10.–11.07.2023;

## Lymexylonidae

***Hylecoetus dermestoides*** (Linnaeus, 1761) x

(Zabransky 2001, Kust 2016)

## Cucujidae

***Cucujus cinnaberinus*** (Scopoli, 1763) x

(Zabransky 2001, Kust 2016)

## Silvanidae

***Dendrophagus crenatus*** (Paykull, 1799) x

Hundsau, 900–1000 m, nachts, 06.–07.07.2022;

***Uleiota planata*** (Linnaeus, 1761) x

Hundsau, 800–860 m, 19.07.2023; Südlich vom Alplbach, 750 m, 08.–09.07.2023;

## Cleridae

***Thanasimus formicarius*** (Linnaeus, 1758) x

Großer Urwald, 1000 m, nachts an Totholz und Holzpilzen, 28.–29.06.2022; Großer Urwald, 1100 m, 17.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts mit der Stirnlampe an Totholz und Holzpilzen, 16.–17.07.2022; Aufstieg durch den Großen Urwald, 1000–1300 m, 14.07.2022; frische Kahlschlagfläche bis zu 100 m außerhalb des Wildnisgebietes, 1000 m, an frisch gefällter Fichte, 16.07.2022; Windischbachtal, 620–660 m, 08.07.2023; bei Brücke über den Rotbach, 940 m, 12.–13.06.2023;

***Tillus elongatus*** (Linnaeus, 1758) x

Großer Urwald, 1000 m, nachts (Lebend-Lichtfallen, Stirnlampe), 14.–15.07.2022; Aufstieg durch den Großen Urwald, 1000–1300 m, 14.07.2022; Grenze zum Kleinen Urwald (200 m vor den „Splechtna-Steinen“), 1070 m, sonniger dicker Buchenstumpf knapp unterhalb der Forststraße, 13.07.2022;

***Trichodes apiarius*** (Linnaeus, 1758)

Hundsau, 910 m, Lebend-Obstköderfalle, 04.–05.07.2022; Hundsau, 890–980 m, 04.07.2022; Hundsau, 800–860 m, 19.07.2023; Hundsau, 690–780 m, 10.–11.07.2023; Windischbachtal, 620–660 m, 08.07.2023;

## Melyridae

***Dasytes obscurus*** (Gyllenhal, 1813) x

(Kust 2016)

## Trogossitidae

***Calitys scabra*** (Thunberg, 1784) x

(Zabransky 2001)

***Nemozoma elongatum*** (Linnaeus, 1760) x

Lassingtal, Holzlagerplatz, Steiermark, 580 m, 08.04.2024;

***Peltis ferruginea*** (Linnaeus, 1758) x

Großer Urwald, 1000 m, nachts an Totholz und Holzpilzen, 28.–29.06.2022; Hundsau, 890–960 m, nachts, 04.07.2022; Hundsau, 900–1000 m, nachts, 03.–04.07.2022 und 06.–07.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts mit



Abb. 11, 12 und 13: Mehrere Meter hohe und möglichst dicke Stümpfe von Fichten und Tannen mit Fruchtkörpern des Rotrandigen Baumschwamms (*Fomitopsis pinicola*), wie hier im Rothwald, sind das charakteristische Habitat des Flachkäfers *Peltis grossa*. Wenn der erwachsene Käfer das Holz verlassen hat, bleibt ein Ausbohrloch zurück, welches mit der flachen Form und beträchtlichen Größe sehr auffällig ist und die – zumindest vergangene – Anwesenheit des zu den Urwaldrelikten zählenden Flachkäfers bezeugt. Die Löcher sind zur Holzfaser völlig wahllos orientiert, von quer über schräg bis parallel. Sie variieren zwar auch in der Form erstaunlich stark, sind aber immer viel flacher als Löcher von anderen Holzkäfern; auch die nierenförmig durchgebogene Gestalt bei manchen der *Peltis*-Löcher ist einmalig. Ähnlich geformte Löcher machen nur ein paar andere Flachkäferarten, von denen aber keine auch nur halb so groß ist wie *Peltis*; *Peltis grossa* wird 11 bis 19 mm lang und in der Breite (die für die Löcherform ausschlaggebend ist) hat dieser Käfer auch nicht viel weniger. Während sich die *Peltis*-Larve im Inneren des braunfaulen, moderat feuchten Holzes der stehenden Stümpfe entwickelt, beknabbert die Imago am liebsten draußen den Fruchtkörper des Pilzes (vgl. Abb. 14). Anhand der unverwechselbaren Ausbohrlöcher kann ein für *Peltis grossa* geeignetes Habitat, und das unabhängig von Wetter und Jahreszeit, erkannt und beurteilt werden: Dieser Flachkäfer benötigt große Dimensionen von stehendem Totholz, was sowohl Durchmesser als auch Höhe der Stümpfe betrifft. Wo, außer in einem unberührten Urwald, können wir noch ähnliche natürliche Landschaftsbilder, mit der zugehörigen, heute im Aussterben begriffenen Fauna, bewundern?



Abb. 14: Nächtliche Aktivität ist für die Imago von *Peltis grossa* typisch, der Aufenthalt an einem Laubholzpilz hingegen ist es nicht (vgl. Abb. 11, 12, 13). (*Peltis grossa* ist der große Käfer in der Pilzmitte; der kleine Käfer am Rand des Pilzes links oben ist ein *Thymalus limbatus* und die zahlreichen winzigen Käferchen sind Kurzflügler aus der Unterfamilie Aleocharinae.)

der Stirnlampe an Totholz und Holzpilzen, 16.–17.07.2022; Grenze des Wildnisgebietes beiderseits des Forstweges 980–1060 m, nachts mit der Stirnlampe, 15.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts an Bäumen, Holz, Pilzen und Moos, 13.–14.07.2022;

#### ***Peltis grossa*** (Linnaeus, 1758) x

„Splechna-Steine“, Grenze zwischen Großem und Kleinem Urwald, ca. 70 m östlich der Grenze des WGD, 1080 m, 13.07.2022; Hundsau, 900–1000 m, nachts, aber auch tagsüber, 03.–04.07.2022 und 06.–07.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts mit der Stirnlampe an Totholz und Holzpilzen, 16.–17.07.2022; Aufstieg durch den Großen Urwald, 1000–1300 m, 14.07.2022; Grenze des Wildnisgebietes beiderseits des Forstweges 980–1060 m, nachts mit der Stirnlampe, 15.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts an Bäumen, Holz, Pilzen und Moos, 13.–14.07.2022; Lassingtal, Holzlagerplatz, Pheromonfalle (Pheroprax und Chalcoprax), 580 m, 12.06.2023; Windischbachtal, 660–680 m, von totem stehendem Laubholz (!) geklopft, 10.06.2023; Großer Urwald, 1000 m, nachts (Stirnlampe), 11.–12.07.2023; Hundsau, Käferwald, 860 m, 18.07.2023; Habitat s. Abb. 11, 12 und 13;

#### ***Thymalus limbatus*** (Fabricius, 1787) x

Großer Urwald, 1000 m, nachts an Totholz und Holzpilzen, 28.–29.06.2022; Hundsau, 900–1000 m, nachts, 03.–04.07.2022 und 06.–07.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts mit der Stirnlampe an Totholz und Holzpilzen, 16.–17.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts an Bäumen, Holz, Pilzen und Moos, 13.–14.07.2022; Windischbachtal,

660–680 m, von totem Laubholz geklopft, 10.06.2023; Großer Urwald, 1000 m, nachts (Stirnlampe), 11.–12.07.2023;

## Erotylidae

*Tritoma bipustulata* (Fabricius, 1775) x

Hundsau, 900–1000 m, nachts wie tags, 06.–07.07.2022;

*Triplax aenea* (Schaller, 1783) x

Südlich vom Alplbach, 750 m, 08.–09.07.2023;

*Triplax russica* (Linnaeus, 1758) x

Südlich vom Alplbach, 750 m, 08.–09.07.2023;

## Endomychidae

*Endomychus coccineus* (Linnaeus, 1758) x

Windischbachtal, Eulenweg, 660 m, 03.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts (Lebend-Lichtfallen, Stirnlampe), 14.–15.07.2022; Hundsau, 900–1000 m, nachts, 06.–07.07.2022; Grenze des Wildnisgebietes beiderseits des Forstweges 980–1060 m, nachts mit der Stirnlampe, 15.07.2022; Hundsau, 800–860 m, 19.07.2023; Windischbachtal, 660–680 m, von totem Laubholz geklopft, 10.06.2023; südlich vom Alplbach, 750 m, 08.–09.07.2023;

*Mycetina cruciata* (Schaller, 1783) x

Hundsau, 900–1000 m, 06.07.2022; Windischbachtal, 660–680 m, 10.06.2023;

## Coccinellidae

*Halyzia sedecimguttata* (Linnaeus, 1758)

Großer Urwald, 1000 m, nachts (Lebend-Lichtfallen, Stirnlampe), 14.–15.07.2022;

## Ptinidae

*Hadrobregmus pertinax* (Linnaeus, 1758) x

Großer Urwald, 1000 m, Lebend-Obstköderfalle; 14.–16.07.2022;

*Hedobia imperialis* (Linnaeus, 1767) x

(Kust 2016)

*Ptilinus pectinicornis* (Linnaeus, 1758) x

Hundsau, 900–1000 m, 06.07.2022; Grenze zum Kleinen Urwald (200 m vor den „Splechtna-Steinen“), 1070 m, sonniger dicker Buchenstumpf knapp unterhalb der Forst-

straße, 13.07.2022; Aufstieg durch den Großen Urwald, 1000–1300 m, 14.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, Lichtfalle bodennah, 11.–12.07.2023. Ausbohrlöcher, die nach Form und Größe zu *Ptilinus pectinicornis* passen könnten, sind neben den beträchtlich größeren Löchern des Alpenbocks auf den Abbildungen 17 und 28 zu sehen.

*Xestobium austriacum* (Reitter, 1890) x

(Zabransky 2001)

## Oedemeridae

*Chrysanthia viridissima* (Linnaeus, 1758) x

Hundsau, 800–860 m, 19.07.2023; Hundsau, Käferwald, 860 m, 18.07.2023;

## Pyrochroidae

*Pyrochroa coccinea* (Linnaeus, 1761) x

Grosser Urwald, Lichtfalle in der Baumkrone, 11.–12.07.2023; Großer Urwald, 1000 m, Lichtfalle bodennah, 11.–12.07.2023;

## Dascillidae

*Dascillus cervinus* (Linnaeus, 1758)

Großer Urwald, 1000 m, Lebend-Obstköderfalle; 14.–16.07.2022; „Splechtna-Steine“, Grenze zwischen Großem und Kleinem Urwald, ca. 70 m östlich der Grenze des WGDL, 1080 m, 13.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts (Lebend-Lichtfallen, Stirnlampe), 14.–15.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts mit der Stirnlampe, 16.–17.07.2022; Wiese oberhalb vom Großen Urwald, 1300 m, 14.07.2022; Hundsau, 890–980 m, 04.07.2022; frische Kahlschlagfläche bis zu 100 m außerhalb des Wildnisgebietes, 1000 m, 16.07.2022; Windischbachtal, 660–680 m, 08.–09.07.2023;

## Mordellidae

*Curtimorda maculosa* (Naezen, 1794) x

Hundsau, 890–960 m, nachts mit der Stirnlampe an der Unterseite von dicken, rindenlosen, quer über die aufgelassene Forststraße liegenden Fichtenstämmen, die am Tag viel Sonne bekommen, 04.07.2022; Hundsau, 900–1000 m, nachts und tagsüber, 06.–07.07.2022;

*Mordellochroa abdominalis* (Fabricius, 1775)

Lassingtal, Holzlagerplatz, Pheromonfalle (Pheroprax und Chalcoprax), 580 m, 12.06.2023;

*Tomoxia bucephala* (Costa, 1854) x  
(Kust 2016)

## Biphyllidae

*Diplocoelus fagi* (Guérin-Ménéville, 1838) x  
Hundsau, 900–1000 m, nachts, 06.–07.07.2022;

## Ciidae

*Cis setiger* (Mellié, 1848) x  
(Kust 2016)

## Melandryidae

*Conopalpus testaceus* (Olivier, 1790) x  
Großer Urwald, 1000 m, nachts (Lebend-Lichtfallen, Stirn-  
lampe), 14.–15.07.2022; Hundsau, Käferwald, 860 m, Licht-  
falle in der Baumkrone, 10.–11.07.2023;

*Dolotarsus lividus* (C. R. Sahlberg, 1833) x  
(Kust 2016, sub *Xylita livida*)

*Serropalpus barbatus* (Schaller, 1783) x  
(Zabransky 2001)

*Tetratoma ancora* (Fabricius, 1790) x  
Windischbachtal, Eulenweg, 660 m, 03.07.2022; Großer Ur-  
wald, 1000 m, 15.07.2022;

*Xylita laevigata* (Hellenius, 1786) x  
(Kust 2016)

## Tenebrionidae

*Bolitophagus reticulatus* (Linnaeus, 1767) x  
Großer Urwald, 1000 m, nachts mit der Stirnlampe an Tot-  
holz und Holzpilzen, 16.–17.07.2022; Hundsau, 900–1000 m,  
06.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, beim nächtlichen Ab-  
suchen von Bäumen, Holz, Pilzen und Moos mit der Stirn-  
lampe, 13.–14.07.2022; Hundsau, 800–860 m, 19.07.2023;  
Südlich vom Alplbach, 750 m, 08.–09.07.2023; Großer Ur-  
wald, 1000 m, nachts (Stirnlampe), 11.–12.07.2023.

*Neomida haemorrhoidalis* (Fabricius, 1787) x  
Hundsau, 800–860 m, 19.07.2023; Hundsau, Käferwald,  
860 m, Lichtfalle in der Baumkrone, 09.–10.07.2023 und 11.–  
12.07.2023; Südlich vom Alplbach, 750 m, 08.–09.07.2023;

*Corticeus linearis* (Fabricius, 1790) x  
Hundsau, 910–980 m, 11.07.2023;

*Corticeus suturalis* (G. Paykull, 1800) x  
Hundsau, 950 m, in der Rinde stehend abgestorbener Fich-  
ten in Muttergängen des *Ips typographus*, z. T. noch in Ge-  
sellschaft der letzten Imagines des Borkenkäfers, 21.07.2023;  
Hundsau, Käferwald, 860 m, Lichtfalle in der Baumkrone,  
10.–11.07.2023;

*Corticeus unicolor* (Piller & Mitterpacher, 1783) x  
Großer Urwald, 1000 m, nachts (Lebend-Lichtfallen, Stirn-  
lampe), 14.–15.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts an  
Totholz und Holzpilzen, 28.–29.06.2022 und 16.–17.07.2022;  
Hundsau, 900–1000 m, nachts, 06.–07.07.2022; Grenze des  
Wildnisgebietes beiderseits des Forstweges 980–1060 m,  
nachts mit der Stirnlampe, 15.07.2022; Großer Urwald,  
1000 m, beim nächtlichen Absuchen von Bäumen, Holz,  
Pilzen und Moos mit der Stirnlampe, 13.–14.07.2022; Hund-  
sau, 800–860 m, 19.07.2023; Südlich vom Alplbach, 750 m,  
08.–09.07.2023; Großer Urwald, 1000 m, nachts (Stirn-  
lampe), 11.–12.07.2023;

*Scaphidema metallicum* (Fabricius, 1792) x  
Hundsau, 900–1000 m, nachts, 06.–07.07.2022;

*Uloma rufa* (Piller & Mitterpacher, 1783) x  
Hundsau, 920 m, nachts, 03.–04.07.2022; Hundsau, Käfer-  
wald, 860 m, Lichtfalle in der Baumkrone, 11.–12.07.2023;  
Hundsau, Käferwald, 860 m, Lichtfalle in der Baumkrone,  
10.–11.07.2023;

*Pseudocistela ceramboides* (Linnaeus, 1758) x  
Hundsau, 900–1000 m, 06.07.2022; Hundsau, Käferwald,  
860 m, Lichtfalle bodennah, 11.–12.07.2023;

## Zopheridae

*Colydium elongatum* (Fabricius, 1787) x  
Hundsau, 900–1000 m, nachts, 06.–07.07.2022; Grenze des  
Wildnisgebietes beiderseits des Forstweges 980–1060 m,  
nachts mit der Stirnlampe, 15.07.2022; Hundsau, 910–  
980 m, 11.07.2023;

*Coxelus pictus* (Sturm, 1807) x  
„Splechtna-Steine“, Grenze zwischen Großem und Kleinem  
Urwald, ca. 70 m östlich der Grenze des WGDL, 1080 m,  
13.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts an Totholz und  
Holzpilzen, 28.–29.06.2022; Hundsau, 900–1000 m, nachts,  
06.–07.07.2022; Großer Urwald, 1100 m, 17.07.2022; Großer  
Urwald, 1000 m, 15.07.2022; Windischbachtal, 660–680 m,  
von totem Laubholz geklopft, 10.06.2023;



Abb. 15: Der Pinselkäfer *Trichius fasciatus* gräbt sich auf der Suche nach Futter gern in Distelblüten ein

***Bitoma crenata*** (Fabricius, 1775) x

Hundsau, 900–1000 m, 06.07.2022; Aufstieg durch den Großen Urwald, 1000–1300 m, 14.07.2022; Windischbachtal, 660–680 m, von totem Laubholz geklopft, 10.06.2023; Hundsau, 910–980 m, 11.07.2023;

### Scarabaeidae

***Cetonia aurata*** (Linnaeus, 1758) (x)

Hundsau, 910 m, Lebend-Obstköderfalle, 10.–11.07.2023;

***Oxythyrea funesta*** (Poda, 1761)

Windischbachtal, 660–680 m, 08.–09.07.2023;

***Protaetia cuprea*** s.l. (Fabricius, 1775)

Hundsau, 910 m, Lebend-Obstköderfalle, 10.–11.07.2023;

***Trichius fasciatus*** (Linnaeus, 1758) x

Hundsau, 890–980 m, 04.07.2022; Hundsau, 800–860 m, 19.07.2023; Hundsau, 690–780 m, 20.07.2023; Hundsau, 690–780 m, 10.–11.07.2023; Hundsau, 910–980 m, 11.07.2023; Windischbachtal, 660–680 m, 08.–09.07.2023; siehe Abb. 15

### Lucanidae

***Ceruchus chrysomelinus*** (Hochenwarth, 1785) x

Großer Urwald, 1000 m, nachts an Totholz und Holzpilzen, 28.–29.06.2022; Großer Urwald, 1000 m, 15.07.2022;

***Dorcus parallelipedus*** (Linnaeus, 1758) x

(Kust & Ressler 2015 fide Kust 2016)

***Platycerus caprea*** (Degeer, 1774) x

Windischbachtal, 660–680 m, 10.06.2023;

***Sinodendron cylindricum*** (Linnaeus, 1758) x

Großer Urwald, 1000 m, nachts an Totholz und Holzpilzen, 27.–29.06.2022; Großer Urwald, 1100 m, 17.07.2022; Aufstieg durch den Großen Urwald, 1000–1300 m, 14.07.2022; Grenze zum Kleinen Urwald (200 m vor den „Splechna-Steinen“), 1070 m, sonniger dicker Buchenstumpf knapp unterhalb der Forststraße, 13.07.2022; Hundsau, 900–1000 m, 06.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts (Stirnlampe), 11.–12.07.2023; Südlich vom Alpbach, 750 m, 08.–09.07.2023;

### Salpingidae

***Rabocerus foveolatus*** (Ljungh, 1823) x

(Kust 2016)

***Salpingus ruficollis*** (Linnaeus, 1761) x

„Splechna-Steine“, Grenze zwischen Großem und Kleinem Urwald, ca. 70 m östlich der Grenze des WGDL, 1080 m, 13.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts (Lebend-Lichtfallen, Stirnlampe), 14.–15.07.2022; Hundsau, 900–1000 m, nachts, 06.–07.07.2022; Großer Urwald, 1100 m, 17.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts mit der Stirnlampe an stehender frisch abgestorbener Buche (*Fagus sylvatica*), 16.–17.07.2022; Windischbachtal, 660–680 m, von totem Laubholz geklopft, 10.06.2023; Großer Urwald, 1000 m, nachts (Stirnlampe), 11.–12.07.2023;

***Vincenzellus ruficollis*** (Panzer, 1794) x

Hundsau, 900–1000 m, nachts, 06.–07.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts (Stirnlampe), 11.–12.07.2023;

### Prostomidae

***Prostomis mandibularis*** (Fabricius, 1801) x

Lassingtal, Steiermark, 600–900 m, 01.05.2024, in morschen Fichtenstämmen.

### Nitidulidae

***Ipidia binotata*** (Reitter, 1875) x

Großer Urwald, 1000 m, nachts (Lebend-Lichtfallen, Stirnlampe), 14.–15.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, eine Imago, nachts mit der Stirnlampe an stehender abgestorbener Buche (*Fagus sylvatica*), auf welcher es vor *Corticium unicolor* wimmelte, 16.–17.07.2022; Hundsau, 920 m, 06.07.2022;

Lassingtal, Holzlagerplatz, Pheromonfalle (Pheroprax und Chalcoprax), 580 m, 12.06.2023;

*Pocadius ferrugineus* (Fabricius, 1775) (x)  
Großer Urwald, 1000 m, nachts (Lebend-Lichtfallen, Stirnlampe), 14.–15.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts mit der Stirnlampe an Totholz und Holzpilzen, 16.–17.07.2022; Südlich vom Alplbach, 750 m, 08.–09.07.2023;

## Mycetophagidae

*Litargus connexus* (Geoffroy in Fourcroy, 1785) x  
Hundsau, 900–1000 m, nachts, 06.–07.07.2022;

*Mycetophagus atomarius* (Fabricius, 1787) x  
Hundsau, 900–1000 m, 06.–07.07.2022;

*Mycetophagus quadripustulatus* (Linnaeus, 1761) x  
Großer Urwald, 1000 m, nachts an Totholz und Holzpilzen, 28.–29.06.2022; südlich vom Alplbach, 750 m, 08.–09.07.2023;

*Triphyllus bicolor* (Fabricius, 1777) x  
Großer Urwald, 1000 m, 15.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts mit der Stirnlampe an Totholz und Holzpilzen, 16.–17.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts (Stirnlampe), 11.–12.07.2023; Windischbachtal, 660–680 m, 08.–09.07.2023;

## Cryptophagidae

*Antherophagus pallens* (Linnaeus, 1758)  
Großer Urwald, 1000 m, nachts (Lebend-Lichtfallen, Stirnlampe), 14.–15.07.2022;

## Cerambycidae

*Acanthocinus aedilis* (Linnaeus, 1758) x  
Bergrücken westlich vom Möserbach, 700 m, 06.04.2024.  
Eine tote Imago in der Rinde einer schon länger toten, liegenden Kiefer;

*Acanthocinus griseus* (Fabricius, 1793) x  
Hundsau, 800 m, geklopft von noch grünen Fichtenästen, die am Tag zuvor von einer in naher Vergangenheit entwurzelten Fichte abgeschnitten wurden, 8. und 23.07.2023; Hundsau, Käferwald, 860 m, Lichtfalle in der Baumkrone, 11.–12.07.2023; Hundsau, 910–980 m, 11.07.2023; Hundsau, Käferwald, 860 m, Lichtfalle in der Baumkrone, 10.–11.07.2023;

*Acanthocinus reticulatus* (Razoumowski, 1789) x  
(Zabransky 2001)

*Acmaeops septentrionis* (C. G. Thomson, 1866) x  
(Zabransky 2001)

*Aegomorphus clavipes* (Schrank, 1781) x  
Hundsau, 900–1000 m, 06.07.2022; Grenze des Wildnisgebietes beiderseits des Forstweges 980–1060 m, nachts mit der Stirnlampe, 15.07.2022; Grenze zum Kleinen Urwald (200 m vor den „Splechtna-Steinen“), 1070 m, sonniger dicker Buchenstumpf knapp unterhalb der Forststraße, 13.07.2022; Aufstieg durch den Großen Urwald, 1000–1300 m, 14.07.2022; frische Kahlschlagfläche bis zu 100 m außerhalb des Wildnisgebietes, 1000 m, 16.07.2022; Hundsau, 910–980 m, 11.07.2023;

*Agapanthia villosoviridescens* (De Geer, 1775)  
Windischbachtal, 660–680 m, 08.–09.07.2023;

*Alosterna tabacicolor* (De Geer, 1775) x  
Windischbachtal, Eulenweg, 630 m, 03.07.2022; Hundsau, 910 m, Lebend-Obstköderfalle, 04.–05.07.2022; Parkplatz außerhalb des Großen Urwaldes, ca. 50 m westlich der Reservatsgrenze, 980 m, 29.06.2022 und 17.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, Lebend-Obstköderfalle; 14.–16.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts (Lebend-Lichtfallen, Stirnlampe), 14.–15.07.2022; Hundsau, 690–780 m, 03.07.2022; Hundsau, 890–980 m, 04.07.2022; frische Kahlschlagfläche bis zu 100 m außerhalb des Wildnisgebietes, 1000 m, 16.07.2022; Hundsau, 800 m, 08.07.2023; Großer Urwald, 1000 m, Lichtfalle bodennah, 11.–12.07.2023;

*Anaglyptus mysticus* (Linnaeus, 1758) x  
(Zabransky 2001)

*Anastrangalia dubia* (Scopoli, 1763) x  
Windischbachtal, Eulenweg, 660 m, 03.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, Lebend-Obstköderfalle; 14.–16.07.2022; Aufstieg durch den Großen Urwald, 1000–1300 m, 14.07.2022; Hundsau, 690–780 m, 03.07.2022; Hundsau, 900–1000 m, 06.07.2022; frische Kahlschlagfläche bis zu 100 m außerhalb des Wildnisgebietes, 1000 m, 16.07.2022; Hundsau, 800–860 m, 19.07.2023; Hundsau, 690–780 m, 20.07.2023; Hundsau, 690–780 m, 10.–11.07.2023; Hundsau, 910 m, Lebend-Obstköderfalle, 10.–11.07.2023; Hundsau, 800 m, 08.07.2023; Weg zur Ybbstalerhütte, 1040 m, 10.07.2023; Windischbachtal, 660–680 m, 08.–09.07.2023;

*Anastrangalia sanguinolenta* (Linnaeus, 1761) x  
Hundsau, 780–890 m, 03.07.2022; Windischbachtal, Eulenweg, 660 m, 03.07.2022; Windischbachtal, Eulenweg, 630 m, 03.07.2022; Parkplatz außerhalb des Großen Urwaldes,

ca. 50 m westlich der Reservatsgrenze, 980 m, 17.07.2022; Hundsau, 900–1000 m, 06.07.2022; Wiese oberhalb vom Großen Urwald, 1300 m, 14.07.2022; Hundsau, 890–980 m, 04.07.2022; frische Kahlschlagfläche bis zu 100 m außerhalb des Wildnisgebietes, 1000 m, 16.07.2022; Hundsau, 690–780 m, 20.07.2023; Hundsau, 690–780 m, 10.–11.07.2023; Hundsau, 800 m, 08.07.2023; Hundsau, Käferwald, 860 m, 18.07.2023; Hundsau, 910–980 m, 11.07.2023; Windischbachtal, 660–680 m, 08.–09.07.2023;

***Arhopalus rusticus*** (Linnaeus, 1758) x

Hundsau, 800–860 m, 19.07.2023; Hundsau, 950 m, tot unter der Rinde einer stehend abgestorbenen Fichte, 21.07.2023;

***Callidium aeneum*** (De Geer, 1775) x

Lassingtal, Steiermark, 640 m, 30.04.2024. Ein toter Käfer in einem Ast einer offenbar ca. 1–2 Jahre zuvor gefällten großen Fichte;

***Callidium coriaceum*** (Paykull, 1800) x

Großer Urwald, 1000 m, ein wohl erst kurz zuvor geschlüpfte Weibchen in der Puppenwiege in gestürzter toter Fichte (*Picea abies*), die nicht zur Gänze auf dem Boden lag, 28.–29.06.2022;

***Callidium violaceum*** (Linnaeus, 1758) x

In der Sammlung des IFFF/BOKU Wien befinden sich zwei Belege mit folgenden Funddaten: „Europe, Austria, NÖ, S Dürrenstein, Rothwald, ex ovo 2004, Petr Zabransky leg.“ Von Laura Pabst erhielt ich außerdem aus dem Wildnisgebiet eine Imago, die sich 2022 in eine Borkenkäfer-Pheromonfalle verirrt hatte. Mir selbst ist im Rahmen der jüngsten Aufsammlungen ein Fund dieses Bockkäfers im Wildnisgebiet Dürrenstein versagt geblieben, die Art ist hier aber sicher weit verbreitet. Die Larve entwickelt sich unter der Rinde trockenen Holzes (Sláma 1998: vor allem Koniferen – *Pinus*, *Picea*, *Abies*, *Larix*); sie dürfte empfindlich gegen zu viel Feuchtigkeit und in der Natur deshalb weitgehend auf die höheren, luftigen Etagen von Stehendtotholz beschränkt sein. Ich kann mir auch eine, nicht gleich Spezialisierung, aber doch eine besondere Vorliebe für durch Wind, Blitz oder Stein gesplitterte Fichtenstämme vorstellen, welche durch die freie Holzfläche schnell genug austrocknen, um der Bast fressenden Bockkäferlarve die Borkenkäfer-Konkurrenz vom Leibe zu halten. Diese Aspekte der Lebensweise, zusammen mit dem Umstand, dass die Imago vorwiegend nachtaktiv ist, dürften die Gründe der schweren Auffindbarkeit dieses Bockkäfers im Wildnisgebiet sein, einer Art, die im Kulturland immer wieder zufällig in und an Klafter- und Brennholz, Holzzaun, einem aus berindetem Nadelholz erbauten Hochsitz etc. gefunden wird und insgesamt alles andere als selten ist.

***Clytus arietis*** (Linnaeus, 1758) x

Wiese oberhalb vom Großen Urwald, 1300 m, 14.07.2022; frische Kahlschlagfläche bis zu 100 m außerhalb des Wildnisgebietes, 1000 m, 16.07.2022; Hundsau, 910 m, Lebend-Obstköderfalle, 10.–11.07.2023;

***Clytus lama*** (Mulsant, 1847) x

Hundsau, 690–780 m, 03.07.2022; Hundsau, 780–890 m, 03.07.2022; Hundsau, 800 m, 08.07.2023; Windischbachtal, 660–680 m, 08.–09.07.2023;

***Corymbia rubra*** (Linnaeus, 1758) x

(Zabransky 2001)

***Cyrtoclytus capra*** (Germar, 1824) x

Hundsau, 910 m, Lebend-Obstköderfalle, 06.07.2022;

***Dinoptera collaris*** (Linnaeus, 1758) x

Hundsau, 690–780 m, 03.07.2022; Windischbachtal, 660–680 m, auf Blüten, 10.06.2023; Windischbachtal, 660–680 m, 08.–09.07.2023;

***Evodinus clathratus*** (Fabricius, 1792) x

(Zabransky 2001)

***Gaurotes (Carilia) virginea*** (Linnaeus, 1758) x

Windischbachtal, Eulenberg, 630 m, 03.07.2022; Windischbachtal, Eulenberg, 660 m, 03.07.2022; Hundsau, 690–780 m, 03.07.2022; Hundsau, 890–980 m, 04.07.2022; Hundsau, 690–780 m, 20.07.2023; Hundsau, 690–780 m, 10.–11.07.2023; Hundsau, 800 m, 08.07.2023;

***Judolia sexmaculata*** (Linnaeus, 1758) x

(Zabransky 2001)

***Leiopus nebulosus*** (Linnaeus, 1758) s.l. x

Grenze zum Kleinen Urwald (200 m vor den „Splechnasteinen“), 1070 m, sonniger dicker Buchenstumpfknapp unterhalb der Forststraße, 13.07.2022; Hundsau, 900–1000 m, nachts, 06.–07.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, 15.07.2022; frische Kahlschlagfläche bis zu 100 m außerhalb des Wildnisgebietes, 1000 m, 16.07.2022;

***Leptura quadrifasciata*** (Linnaeus, 1758) x

Hundsau, 890–980 m, 04.07.2022; Hundsau, 910–980 m, 11.07.2023;

***Lepturobosca virens*** (Linnaeus, 1758) x

Hundsau, 780–890 m, 03.07.2022; Hundsau, 890–950 m, 05.07.2022;

**Mesosa nebulosa** (Fabricius, 1781) x  
Hundsau Steilhang, 780 m, 07.04.2024, auf dem Seitenast einer herabgestürzten Buche saß eine Imago.

**Molorchus minor** (Linnaeus, 1758) x  
Büllenbachtal bei Einmündung des Möserbachs, 640 m, 06.04.2024. Von blühenden Weiden gekäschert.

**Monochamus galloprovincialis** (Olivier, 1795) x  
Hundsau, 800 m, an einer in naher Vergangenheit entwurzelten Rotkiefer mit noch grünen Nadeln, 08.07.2023;

**Monochamus saltuarius** (Gebler, 1830) x  
Hundsau, 800 m, von den noch grünen Ästen einer in naher Vergangenheit entwurzelten Fichte geklopft, 23.07.2023;

**Monochamus sartor** (Fabricius, 1787) x  
Parkplatz außerhalb des Großen Urwaldes, ca. 50 m westlich der Reservatsgrenze, 980 m, 28.06.2022; frische Kahlschlagfläche bis zu 100 m außerhalb des Wildnisgebietes, 1000 m, an frisch gefällten Fichten, 16.07.2022; Hundsau, 800 m, an den Stämmen in naher Vergangenheit entwurzelter Fichten, 8. und 23.07.2023; Hundsau, 910–980 m, 11.07.2023;

**Monochamus sutor** (Linnaeus, 1758) x  
Frische Kahlschlagfläche bis zu 100 m außerhalb des Wildnisgebietes, 1000 m, an frisch gefällten Fichten, 16.07.2022; Hundsau, 800 m, an den Stämmen in naher Vergangenheit entwurzelter Fichten, 23.07.2023;

**Oberea (Amaurostoma) erythrocephala** (Schrank, 1776)  
Hundsau, 900–1000 m, an einer von Euphorbien dominierten, spärlich bewachsenen, xerothermen, steinigen Fläche auf der aufgelaassenen Forststraße gekäschert, 06.07.2022;

**Oberea oculata** (Linnaeus, 1758) x  
Hundsau, 690–780 m, 20.07.2023;

**Oxymirus cursor** (Linnaeus, 1758) x  
(Zabransky 2001, Kust 2016)

**Pachyta quadrimaculata** (Linnaeus, 1758) x  
Hundsau, 690–780 m, 03.07.2022; Hundsau, 910 m, Lebend-Obstköderfalle, 04.–06.07.2022; Hundsau, 800 m, im Flug bei in naher Vergangenheit entwurzelter Fichte und Kiefer, 23.07.2023; Hundsau, 690–780 m, 10.–11.07.2023; Hundsau, 910 m, Lebend-Obstköderfalle, 10.–11.07.2023; Windischbachtal, 660–680 m, 08.–09.07.2023; siehe Abb. 16

**Pachytodes cerambyciformis** (Schrank, 1781) x  
Hundsau, 690–780 m, 03.07.2022; Hundsau, 780–890 m, 03.07.2022; Windischbachtal, Eulenweg, 630 m, 03.07.2022; Windischbachtal, Eulenweg, 660 m, 03.07.2022; Hundsau,



Abb. 16: Der Bockkäfer *Pachyta quadrimaculata* ist ein Gebirgsbewohner und kommt im niederösterreichischen wie im steirischen Teil des Wildnisgebietes vor

910 m, Lebend-Obstköderfalle, 04.–05.07.2022; Parkplatz außerhalb des Großen Urwaldes, ca. 50 m westlich der Reservatsgrenze, 980 m, 17.07.2022; Hundsau, 910–980 m, 11.07.2023; Windischbachtal, 660–680 m, 08.–09.07.2023;

**Paracorymbia maculicornis** (De Geer, 1775) x  
Windischbachtal, Eulenweg, 660 m, 03.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts (Lebend-Lichtfallen, Stirnlampe), 14.–15.07.2022; Hundsau, 690–780 m, 10.–11.07.2023; Hundsau, 910–980 m, 11.07.2023;

**Pedostrangalia (Etorofus) pubescens** (Fabricius, 1787) x  
Windischbachtal, Eulenweg, 630 m, 03.07.2022; Windischbachtal, Eulenweg, 660 m, 03.07.2022; Hundsau, 690–780 m, 03.07.2022; Hundsau, 890–980 m, 04.07.2022; Hundsau, 690–780 m, 20.07.2023; Hundsau, 690–780 m, 10.–11.07.2023; Hundsau, 800 m, 08.07.2023; Windischbachtal, 620–660 m, 08.07.2023; Windischbachtal, 660–680 m, 08.–09.07.2023;

**Phymatodes testaceus** (Linnaeus, 1758) x  
(Zabransky 2001)

**Phytoecia cylindrica** (Linnaeus, 1758)  
Hundsau, 690–780 m, 20.07.2023;

**Pidonia lurida** (Fabricius, 1792) x  
Parkplatz außerhalb des Großen Urwaldes, ca. 50 m westlich der Reservatsgrenze, 980 m, 29.06.2022; Windischbachtal, 660–680 m, 10.06.2023;

**Pogonocherus fasciculatus** (Degeer, 1775) x  
Hundsau, 800 m, von einer in naher Vergangenheit entwurzelter Fichte mit noch grünen Nadeln geklopft, 08.07.2023;



Abb. 17: Vier Ausbohrlöcher des Alpenbocks, *Rosalia alpina*, in der toten Buche von Abb. 6 und 7 (der Urheber der knapp 20 kleinen runden Löcher ist mir, strenggenommen, unbekannt; unter den in Frage kommenden Arten wäre aber der Pochkäfer *Ptilinus pectinicornis*, im Wildnisgebiet an mehreren Lokalitäten festgestellt, ein aussichtsreicher Kandidat). Die *Rosalia*-Löcher sind oval, am Rand oft etwas ausgefranst, mit der längeren Achse weitgehend parallel zur Faser ausgerichtet, kommen fast immer im annähernd rechten Winkel aus der Holztiefe und stellen nicht eine Fortsetzung von allfälligen Larvengängen unter der Rinde dar, denn die Larve von *Rosalia* frisst nur im Holzinneren. Fraßbilder an der Oberfläche des Holzes stammen ggf. von anderen Arten; das um das mittlere Loch herum zart erkennbare Muster könnte eventuell die Spur eines längst vergangenen Fraßes irgendeiner subkortikolen Art sein, aus einer Zeit, als der frisch abgestorbene Baum noch Rinde hatte, es stammt aber nicht von *Rosalia*



Abb. 18: Eine Lebend-Obstköderfalle mit Zweigen als Aufstiegshilfe für die anfliegenden Käfer ist nicht sehr effizient, weil die Tiere bald wieder flüchten; sie muss daher oft kontrolliert werden, was einen erhöhten Arbeitsaufwand mit sich bringt. Unter den wenigen in der abgebildeten Falle vorgefundenen Käfern war aber das einzige Exemplar des Alpenbocks, welches im Rahmen des Projektes im Lassingtal in der Saison 2024 festgestellt werden konnte. Der Fund war umso überraschender, als es in der Umgebung kaum Laubholz gibt. Die Falle war allerdings auf eine sehr auffällige, exponierte Art und Weise angebracht, was die Möglichkeit in den Raum stellt, dass der Käfer aus einer größeren Entfernung angefliegen sein könnte. Neueste Untersuchungen mit Wiederfängen markierter Käfer (Hauck et al. 2024) zeigten zwar eine geringe Migrationsbereitschaft des Alpenbockkäfers, nachdem unter 330 Wiederfunden nur 12 Überflüge mit mehr als 1000 Meter und nur zwei Überflüge mit mehr als 2000 Meter registriert wurden, der Rekordkäfer wurde allerdings, immerhin, 3300 Meter von der ersten Beobachtungsstelle entfernt wiedergefunden

***Pogonocherus ovatus*** (Goeze, 1777) x

Hundsau Steilhang, 780 m, 07.04.2024, von auf dem Boden liegenden, durch eine herabgestürzte Buche abgerissenen Tannenästen mit noch grünen Nadeln geklopft.

***Pseudovadonia livida*** (Fabricius, 1776)

Windischbachtal, Eulenweg, 630 m, 03.07.2022; Hundsau, 900–1000 m, 06.07.2022; Grenze des Wildnisgebietes beiderseits des Forstweges 980–1060 m, nachts mit der Stirnlampe, 15.07.2022; Hundsau, 890–980 m, 04.07.2022; frische Kahlschlagfläche bis zu 100 m außerhalb des Wildnisgebietes, 1000 m, 16.07.2022; Hundsau, 800–860 m, 19.07.2023; Hundsau, 910–980 m, 11.07.2023;

***Rhagium bifasciatum*** (Fabricius, 1775) x

Lassingtal, Holzlagerplatz, Pheromonfalle (Pheroprax und Chalcoprax), 580 m, 12.06.2023;

***Rhagium inquisitor*** (Linnaeus, 1758) x

Hundsau, 910–980 m, 11.07.2023; Lassingtal, Holzlagerplatz, Pheromonfalle (Pheroprax und Chalcoprax), 580 m, 12.06.2023;

***Rhagium mordax*** (De Geer, 1775) x

Großer Urwald, 1000 m, Lebend-Obstköderfalle; 14.–16.07.2022; Hundsau, 900–1000 m, 06.07.2022; Aufstieg durch den Großen Urwald, 1000–1300 m, 14.07.2022; Lassingtal, Holzlagerplatz, Pheromonfalle (Pheroprax und Chalcoprax), 580 m, 12.06.2023;

***Ropalopus ungaricus*** (Herbst, 1784) x

(Zabransky 2001)

***Rosalia alpina*** (Linnaeus, 1758) x

Hundsau, 1000 m, 04.07.2022, drei Imagines an gestürzter Buche (*Fagus sylvatica*); Hundsau Steilhang, 780 m, 15.07.2024, drei Käfer und einige Dutzend Ausbohrlöcher (Abb. 17 und 28) an einer schon etwas länger toten Doppelbuche (Abb. 6 und 7); Lassingtal, 840 m, 19.07.2024, ein Käfer (Abb. 19) in einer Obstköderfalle (Abb. 18).

***Hylotrupes bajulus*** (Linnaeus, 1758) x

Hundsau Steilhang, Niederösterreich, 760 m, eine Imago an den vertrocknenden, aus dem Boden gerissenen Wurzeln einer vom Wind geworfenen Fichte, deren Kronenäste noch grün waren.



Abb. 19: Der Alpenbock (*Rosalia alpina*)

***Rutpela maculata*** (Poda, 1761) x

Hundsau, 690–780 m, 03.07.2022; Hundsau, 780–890 m, 03.07.2022; Windischbachtal, Eulenweg, 660 m, 03.07.2022; Hundsau, 910 m, Lebend-Obstköderfalle, 04.–05.07.2022; Hundsau, 890–980 m, 04.07.2022; Hundsau, 690–780 m, 10.–11.07.2023; Windischbachtal, 660–680 m, 08.–09.07.2023;

***Saperda scalaris*** (Linnaeus, 1758) x  
(Zabransky 2001)

***Saphanus piceus*** (Laicharting, 1784) x

Großer Urwald, 1000 m, nachts auf bodennahem Holz, 13.–14.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts (Stirnlampe), 14.–15.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, 15.07.2022, von auf dem Boden liegendem Laubholz geklopft;

***Semanotus undatus*** (Linnaeus, 1758) x

Lassingtal, Steiermark, 640 m, 30.04.2024. Ein toter Käfer in einem Ast einer offenbar ca. 1–2 Jahre zuvor gefällten großen Fichte.

***Stenurella melanura*** (Linnaeus, 1758) x

Hundsau, 780–890 m, 03.07.2022; Windischbachtal, Eulenweg, 630 m, Windischbachtal, Eulenweg, 660 m, 03.07.2022; 03.07.2022; Hundsau, 910 m, Lebend-Obstköderfalle, 04.–05.07.2022; „Splechna-Steine“, Grenze zwischen Großem und Kleinem Urwald, ca. 70 m östlich der Grenze des WGDL, 1080 m, 13.07.2022; Parkplatz außerhalb des Großen Urwaldes, ca. 50 m westlich der Reservatsgrenze, 980 m, 29.06.2022; Hundsau, 900–1000 m, 06.07.2022; Wiese oberhalb vom Großen Urwald, 1300 m, 14.07.2022; Hundsau, 890–980 m, 04.07.2022; frische Kahlschlagfläche bis zu 100 m außerhalb des Wildnisgebietes, 1000 m,

16.07.2022; Hundsau, 800–860 m, 19.07.2023; Hundsau, 800 m, 08.07.2023; Hundsau, 910–980 m, 11.07.2023;

***Stictoleptura rubra*** (Linnaeus, 1758) x

Hundsau, 780–890 m, 03.07.2022; Großer Urwald, 1100 m, 17.07.2022; Hundsau, 890–950 m, 05.07.2022; Hundsau, 900–1000 m, 06.07.2022; Hundsau, 890–980 m, 04.07.2022; frische Kahlschlagfläche bis zu 100 m außerhalb des Wildnisgebietes, 1000 m, im Flug, 16.07.2022; Hundsau, 800–860 m, 19.07.2023; Hundsau, 800 m, im Flug bei in naher Vergangenheit entwurzelter Fichte und Kiefer, 23.07.2023;

***Tetropium castaneum*** (Linnaeus, 1758) x

Großer Urwald, 1000 m, nachts an Totholz, 28.–29.06.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts an Totholz, 13.–14.07.2022; Hundsau, 910–980 m, 11.07.2023; bei Brücke über den Rotbach, 940 m, 12.–13.06.2023;

***Tetropium fuscum*** (Fabricius, 1787) x

Bei Brücke über den Rotbach, 940 m, 12.–13.06.2023;

***Tetrops sp.*** x

Büllensbachtal bei Einmündung des Möserbachs, Niederösterreich, 640 m, 06.04.2024. Von blühenden Weiden gekäschert.

***Tragosoma depsarium*** (Linnaeus, 1767) x

Hundsau, 920 m, ein Käfer saß am 03.07.2022 nachts ca. 2 m hoch an einer stehenden toten Fichte, von welcher die Rinde schon seit längerem abgeblättert war, am Tag hat der Baum viel Sonne; Hundsau, 900 m, in der Nacht wurde mit der Stirnlampe ein Käfer entdeckt, der auf einer quer über die aufgelassene Forststraße liegenden, weitgehend rindenlosen Fichte gesessen ist, ca. 10.07.2023; Hundsau, Käferwald, 860 m, Lichtfalle bodennah, 09.–10.07.2023; siehe Abb. 20



Abb. 20: Der Zottenbock (*Tragosoma depsarium*)

**Anthribidae*****Platyrhinus resinosus*** (Scopoli, 1763) x

Hundsau, 890–960 m, nachts, 04.07.2022; Hundsau, 900–1000 m, nachts und auch tagsüber, 06.–07.07.2022; Windischbachtal, 660–680 m, von totem Laubholz geklopft, 10.06.2023;

***Platystomos albinus*** (Linnaeus, 1758) x

Hundsau, 900–1000 m, 06.07.2022; Hundsau, 800–860 m, 19.07.2023; Windischbachtal, 660–680 m, von totem Laubholz geklopft, 10.06.2023; Südlich vom Alplbach, 750 m, 08.–09.07.2023;

**Curculionidae*****Cotaster cuneipennis*** (Aubé, 1850) x

„Splechtna-Steine“, Grenze zwischen Großem und Kleinem Urwald, ca. 70 m östlich der Grenze des WGDL, 1080 m, 13.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts (Lebend-Lichtfallen, Stirnlampe), 14.–15.07.2022;

***Dryophthorus corticalis*** (Paykull, 1792) x

Hundsau Steilhang, Niederösterreich, 780 m, 07.04.2024, in liegendem morschem Fichtenstammstück gemeinsam mit Ameisen, oft mitten zwischen den Ameisen.

***Otiorhynchus gemmatus*** (Scopoli, 1763)

Hundsau, 890–960 m, nachts mit der Stirnlampe, 04.07.2022; „Splechtna-Steine“, Grenze zwischen Großem und Kleinem Urwald, ca. 70 m östlich der Grenze des WGDL, 1080 m, 13.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts (Lebend-Lichtfallen, Stirnlampe), 14.–15.07.2022; Wiese oberhalb vom Großen Urwald, 1300 m, 14.07.2022; Hundsau, 940 m, 21.07.2023;

***Phloeophagus lignarius*** (T. Marsham, 1802) x

(Kust 2016)

***Pissodes piceae*** (Illiger, 1807) x

(Kust 2016)

***Pissodes pini*** (Linnaeus, 1758) x

(Kust 2016)

***Rhyncolus sculpturatus*** (Waltl, 1839) x

(Kust 2016)

***Trachodes hispidus*** (Linnaeus, 1758) x

Windischbachtal, Eulenweg, 660 m, 03.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts (Lebend-Lichtfallen, Stirnlampe), 14.–15.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, 15.07.2022; Win-

dischbachtal, 660–680 m, von totem Laubholz geklopft, 10.06.2023; bei Brücke über den Rotbach, 940 m, 12.–13.06.2023; Windischbachtal, 660–680 m, 08.–09.07.2023;

***Ruteria hypocrita*** (Boheman, 1837) x

Windischbachtal, Eulenweg, 660 m, 03.07.2022; „Splechtna-Steine“, Grenze zwischen Großem und Kleinem Urwald, ca. 70 m östlich der Grenze des WGDL, 1080 m, 13.07.2022; Hundsau, 900–1000 m, nachts, 06.–07.07.2022; Großer Urwald, 1100 m, 17.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, nachts mit der Stirnlampe an Totholz und Holzpilzen, 16.–17.07.2022; Grenze des Wildnisgebietes beiderseits des Forstweges 980–1060 m, nachts mit der Stirnlampe, 15.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, 15.07.2022; Großer Urwald, 1000 m, beim nächtlichen Absuchen von Bäumen, Holz, Pilzen und Moos mit der Stirnlampe, 13.–14.07.2022; Südlich vom Alplbach, 750 m, 08.–09.07.2023;

**Scolytidae**

(Anmerkung: manchmal verwirrenderweise als Unterfamilie Scolytinae bei den Curculionidae geführt)

***Ips typographus*** (Linnaeus, 1758) x

Hundsau, 920 m, 06.07.2022; frische Kahlschlagfläche bis zu 100 m außerhalb des Wildnisgebietes, 1000 m, in der Rinde einer frisch gefällten Fichte, 16.07.2022; Hundsau, 950 m, in der Rinde stehend abgestorbener Fichten, 21.07.2023; Hundsau, 910–980 m, 11.07.2023; Lassingtal, Holzlagerplatz, Pheromonfalle (Pheroprax und Chalcoprax), 580 m, 12.06.2023;

***Hylastes brunneus*** (Erichson, 1836) x

(Kust 2016)

***Hylastes cunicularius*** (Erichson, 1836) x

Lassingtal, Holzlagerplatz, Pheromonfalle (Pheroprax und Chalcoprax), 580 m, 12.06.2023;

***Hylesinus crenatus*** (J. C. Fabricius, 1787) x

Lassingtal, Linksufer des Lassingbaches, 560 m, 2024 geschlüpft aus mitgenommenen Rinden und Ernteresten von den an einem Forstweg lagernden Eschenstämmen. Der Fundort liegt knapp außerhalb der Grenzen des Wildnisgebietes, an abgestorbenen Eschen sind aber auch im Wildnisgebiet immer wieder die Fraßbilder zu sehen, sodass ich die Art als für das Wildnisgebiet nachgewiesen betrachte.

***Hylesinus varius*** (A. G. Olivier, 1800) x

Lassingtal, Linksufer des Lassingbaches, 560 m, 2024 geschlüpft aus mitgenommenen Ernteresten von den an einem Forstweg lagernden Eschenstämmen (vgl. *Hylesinus crenatus*).

*Hylurgops glabratus* (Zetterstedt, 1828) x  
(Zabransky 2001)

*Hylurgops palliatus* (Gyllenhal, 1813) x  
(Zabransky 2001)

*Polygraphus poligraphus* (Linnaeus, 1758) x  
(Zabransky 2001)

*Dryocoetes autographus* (Ratzeburg, 1837) x  
(Zabransky 2001)

*Pityogenes chalcographus* (Linnaeus, 1761) x  
Lassingtal, Holzlagerplatz, Pheromonfalle (Pheroprax und  
Chalcoprax), 580 m, 12.06.2023

*Pityokteines spinidens* (Reitter, 1894) x  
(Zabransky 2001)

*Ips amitinus* (Eichhoff, 1871) x  
(Zabransky 2001)

*Xyloterus lineatus* (Olivier, 1795) x  
(Zabransky 2001)

*Xyloterus domesticus* (Linnaeus, 1758) x  
Hundsau, 980 m, nachts mit der Stirnlampe an einer ge-  
stürzten Buche (Fagus).

*Xyloterus signatus* (J. C. Fabricius, 1787) x  
(Kust 2016)

## Kommentare zu ausgewählten Situationen, Funden und Arten

### Sonniger Fichtenwindwurf – besonders für Prachtkäfer attraktiv

Das Entfernen einiger Äste bei den zwei vom Wind geworfenen Fichten in der Hundsau sollte nicht nur die Zugänglichkeit der Stämme in dem schwierigen Gelände verbessern. Der Hauptgedanke bei dieser Unternehmung war, die Insolation des Stammbereichs zu steigern und dadurch die Attraktivität des Baumes für die „aufdringlichen“ Borkenkäfer zu senken und für die oft schwer erfassbaren Prachtkäfer zu heben. Diese Kalkulation ist voll aufgegangen. Im Jahr 2023 sind schon am nächsten Tag, in der größten Mittagshitze, auf dem nun voll besonnten Holz, nach und



Abb. 21 und 22: Ausbohrlöcher der Gattung *Buprestis* in einer stehend toten Fichte im durchsonnten Südwesthang in der Hundsau. Die Form der Löcher variiert weniger, als es auf den ersten Blick aussieht; die vermeintlichen Unterschiede haben mit dem Blickwinkel und der Richtung der Sonnenstrahlen zu tun (bei der Beurteilung von Ausbohrlöchern muss man immer axial in das Loch schauen; das ist nur bei den drei Löchern links unten auf der Abb. 20 annähernd gewährleistet). Typisch für mitteleuropäische Vertreter der Tribus *Buprestini* (Gattungen *Buprestis* und *Eurythyrea*) ist die nur wenig variable Linsenform und die Quer- bis Schrägstellung der längeren Achse der Löcher; parallel mit der Faser gestellt ist das Flugloch einer mitteleuropäischen Art dieser Tribus so gut wie nie. (Quergestellte Ausbohrlöcher haben in Mitteleuropa noch einige weitere Gattungen, die man mit Hilfe weiterer Merkmale wie Größe, Abflachungsgrad der Ellipse, Larvenfraß in oder unter der Rinde, Lage der Puppenwiege, Brutpflanze, Holzdimensionen etc. abgrenzen kann.)

nach die Prachtkäfer *Buprestis haemorrhoidalis*, *Buprestis rustica*, *Chrysobothris chrysostigma* und *Chrysobothris igniventris* gelandet. Einige Exemplare der Untergattung *Melanthaxia*, welche den Baum ebenfalls angefliegen hatten, konnten alle flüchten, sodass hier nur die Untergattung genannt werden kann, was aber nicht ins Gewicht fällt, da es sich mit größter Wahrscheinlichkeit kaum um andere Arten gehandelt haben kann als jene, die nur wenige Meter weiter auf gelben Kompositen gefangen werden konnten, nämlich *Anthaxia helvetica*, *morio* und *quadripunctata* (die Genera

*Buprestis* und *Chrysobothris* sind zumindest in Europa keine Blütenbesucher).

Die Artenspektren der beiden Bäume haben sich nur zum Teil gedeckt. Aufgefallen war etwa das Ausbleiben von *Chrysobothris chrysostigma* und *igniventris* bei dem Baum von 2024 sowie das Fehlen der Bockkäferart *Arhopalus rusticus* auf dem Baum von 2023; das einzige Exemplar vom Hausbock (*Hylotrupes bajulus*), welches im Laufe des Projektes angetroffen wurde, saß auf dem blanken Holz einer der vertrocknenden, hoch in die Luft ragenden Wurzeln vom 2024er Baum (Abb. 4). Eine Überraschung war der Schwarzkäfer *Corticiceus suturalis*, welcher am Baum von 2023 gefehlt hat, von Ästen des 2024er Baumes aber in einem Exemplar in den Klopfschirm gefallen ist.

Beim Baum von 2023 waren drei Prachtkäferarten besonders interessant: *Buprestis rustica*, *Chrysobothris chrysostigma* und *Chrysobothris igniventris*. *Buprestis rustica* deswegen, weil alle *Buprestis*-Exemplare, die im Holz stehender Fichtendürrlinge als beim Ausbohren verwendete, stecken gebliebene Imagines im Rahmen des gegenständlichen Projektes untersucht werden konnten, sich als *haemorrhoidalis* erwiesen haben (Ausbohrlöcher der Gattung *Buprestis* s. Abb. 21 und 22). Wie sich die Larvalentwicklung dieser zwei *Buprestis*-Arten im Detail unterscheidet, war mir bis zuletzt kaum bekannt.

Während ich im Laufe der letzten vier Jahrzehnte *haemorrhoidalis* von mehreren Lokalitäten in Österreich und der Slowakei entweder aus eingetragenen Holz ziehen oder als Imago aus Totholz im Freien schneiden konnte, kenne ich *rustica* bis zum heutigen Tage nur als die Holz anfliegende Imago. Wie wir wissen, muss angeflogenes Holz lange nicht das Holz sein, in welchem sich auch die Larve entwickelt.

Als Charakteristika des Brutholzes von *Buprestis haemorrhoidalis* sehe ich das vergleichsweise trockene Milieu von Totholz, welches entweder steht, oder wegen seiner Dimension auch beim Liegen, vor allem in unebenem Gelände, über weite Strecken recht luftig ist und nur wenig Bodenkontakt hat. Gehe ich – von evolutionsbiologischen Grundsätzen geleitet – davon aus, dass sich die Larve von *Buprestis rustica* in Brutholz anderer Beschaffenheit entwickeln muss, so bietet sich als eine der vorstellbaren Varianten Totholz an, welches durch Bodennähe bzw. durch einen besseren Bodenkontakt feuchter ist als das von *haemorrhoidalis*. Diese meine Vermutung konnte auf Anfrage Zdeněk Kraus bekräftigen; er hat mir auch freundlicherweise erlaubt, seine Beobachtungen im vorliegenden Text zu verwenden:

Unweit von Radešín im Böhmischem-Mährischen Hügelland (Bezirk Žďár nad Sázavou) konnte Zdeněk Kraus eine ver-

edete, aber einwandfrei identifizierbare Imago von *Buprestis rustica* aus einem Fichtenstumpf schneiden; als Charakteristika dieses und einiger weiterer Stümpfe auf dem Kahlschlag gibt er die im Vergleich zu *haemorrhoidalis* wesentlich größere Härte des Holzes, sowie die durch die Bodennähe bedingte höhere Feuchtigkeit an. Die zahlreichen, in mehreren Stümpfen festgestellten Ausbohrlöcher, die er aufgrund der im Holz gefundenen toten Imago ebenfalls zu *Buprestis rustica* rechnet, konzentrierten sich in den Wurzelanläufen der Stümpfe, welche als Salzlecken fungierten, durch den Huftritt des Wildes von jeglichem Pflanzenwuchs befreit und bis zu dem festgestampften Boden der vollen Sonnenbestrahlung ausgesetzt waren. Des Weiteren hat Zdeněk Kraus auf einem Kahlschlag im Böhmerwald bei Churáňov, an einem etwa 60 cm hohen und 50 cm dicken Fichtenstumpf, direkt neben einem frischen Ausbohrloch sitzend, einen offensichtlich eben erst geschlüpften *Buprestis rustica* gefunden. Meine Beobachtungen zu Eigenschaften von *haemorrhoidalis*-Holz (nicht sehr hart und eher trocken, oft stehend) hat Zdeněk Kraus ebenfalls bestätigt (Kraus telefonisch am 29.11.2023).

Es deutet also einiges darauf hin, dass *Buprestis haemorrhoidalis* (Abb. 23) weiches, trockeneres Holz, gern auch mehrere Meter über dem Boden vorzieht, während sich *Buprestis rustica* in härterem, feuchterem Holz in unmittelbarer Bodennähe entwickeln dürfte. Die angedachte Einnischung von *Buprestis rustica* wäre auch geeignet, seine größere Seltenheit im Wildnisgebiet zu erklären: Erstens ist bodennahes



Abb. 23: Der Prachtkäfer *Buprestis haemorrhoidalis* in einer seltenen blauen Farbvariante

Totholz weitaus seltener als stehendes den Sonnenstrahlen ausgesetzt, denn auch die Kraut- und Strauchschicht wirft Schatten. Zudem ist es in wesentlich geringerem Volumen vorhanden, weil der Feuchtigkeitsgradient in Bodennähe sehr steil ist, während sich die Feuchtigkeitsverhältnisse des Holzes mit zunehmender Höhe am stehenden Baum kaum noch ändern. Beide Arten, wie zumindest bei mitteleuropäischen *Buprestiden* üblich, verlangen freilich Holz, welches voll den Sonnenstrahlen ausgesetzt ist. Ob es auch Unterschiede in den Präferenzen für die Baumarten gibt, muss an dieser Stelle offenbleiben. Beide Arten leben in Koniferen, für Fichte kommen beide in Frage, *haemorrhoidalis* kenne ich aus Fichte, Tanne und Kiefer; auch *rustica* dürfte sich in mehreren Koniferen-Gattungen entwickeln. Ein Faktor könnte noch der Durchmesser des Brutholzes sein: Aus der Slowakei und aus Niederösterreich konnte ich *Buprestis haemorrhoidalis* aus toten Stammstücken von Tanne ziehen, die nur etwa 12 cm Durchmesser hatten. Ob sich auch *Buprestis rustica* in derart schwachem Holz entwickeln kann, weiß ich nicht.

In der Literatur finden wir hinsichtlich der soeben geschilderten Vorstellungen ebenfalls interessante Angaben. Während Hellrigl (1974) *Buprestis rustica* „öfters vergesellschaftet mit *Chalcophora mariana* in alten Nadelholzstöcken brütend“ feststellt und Hellrigl (2010) ein Exemplar *Buprestis rustica* erwähnt, welches Herr Niederfriniger aus einem eingetragenen Kiefernstock erhalten hatte, berichtet Hellrigl (2010) über *haemorrhoidalis* „in alten Lärchenbalken eines Balkons, wo unzählige Ausflughöhlen auffielen, in denen teilweise noch abgestorbene Käfer steckten“. Auch hier finden wir also Hinweise auf mögliche Bevorzugung von bodennahem Holz durch die eine und eher luftigem Holz durch die andere Art. Allerdings kann sich auch *haemorrhoidalis* in bodennahem Holz entwickeln: Hellrigl (2010) meldet für diese Art „zahlreiche Fluglöcher und Käferreste in alten Fichtenstöcken auf Waldlichtungen“. – *Besitzt haemorrhoidalis* etwa eine breitere ökologische Valenz als *rustica*? Es würde zu der größeren Seltenheit des *rustica* passen, erklärt aber nicht die Umkehr der Abundanzverhältnisse der beiden Arten in Südtirol im Verlauf weniger Jahrzehnte, von welcher Hellrigl (2012) berichtet; der Autor zu *rustica* in Südtirol: „im 20. Jh. an Nadelholzlagerplätzen verbreitet und meist die häufigste *Buprestis*-Art, in den letzten Jahren aber abundanzmäßig weit hinter *B. haemorrhoidalis* zurückfallend“.

Ich wäre versucht, *haemorrhoidalis* als wärmeliebender im Vergleich zu *rustica* zu sehen, allerdings nennt Kubáň (2016) beide unter anderem für Norwegen, Schweden und Finnland. Ihre Vorkommen in Skandinavien sind allerdings kein Widerspruch zu Überlegungen über unterschiedliche Feuchtigkeitsansprüche der zwei Arten. Vielleicht ist die

Antwort auf diese Fragen im Klimawandel und den damit vorstellbarerweise einhergehenden Veränderungen der Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse zu suchen – ist etwa bodennahes Totholz durch die Erwärmung tendenziell trockener geworden?

## Die Prachtkäfer-Gattung *Dicerca*

In der Hundsau wurden an drei Stellen in Seehöhen von 780 bis 840 Metern vereinzelt Ausbohrlöcher in Buche gefunden, die eindeutig von einer Art aus der Gattung *Dicerca* stammen. Von den mitteleuropäischen *Dicerca*-Arten ist *berolinensis* jene, die sich typischerweise in *Fagus* (und *Carpinus* sowie in Baum-Rosaceen und einigen weiteren Laubhölzern) entwickelt, es gibt aber auch bei der sonst in *Alnus*, *Betula* und *Tilia* lebenden *Dicerca alni* vereinzelt Hinweise auf Funde in Buche; allerdings dürfte *Dicerca alni*, von der eher unpassenden Brutpflanze abgesehen, im Vergleich zu *berolinensis* auch noch wärmebedürftiger sein, sodass *berolinensis* in unserem Fall als die wahrscheinlichste Art zu betrachten ist. *Dicerca berolinensis* ist eine in Mitteleuropa planar und kollin verbreitete, wärmeliebende Art, die ich im Wildnisgebiet nicht erwartet hätte. Leider liegen bisher nur die Ausbohrlöcher vor und so bleibt es auf Art-niveau letztendlich nur eine Vermutung. Eine *Dicerca* war es aber auf jeden Fall und so kann auch dieser Fund in die Auswertungen einfließen, umso mehr, als in der Gattung alle Arten xylobiont sind. Alle fünf bei Eckelt et al. (2018) genannten mitteleuropäischen *Dicerca*-Arten werden als Urwaldrelikte eingestuft, davon vier in der Kategorie 2, nur die auf Birke spezialisierte *furcata* in der Kategorie 1. Die in der Hundsau festgestellte *Dicerca*, auch wenn die Art vorläufig nicht genau feststeht, wird in der vorliegenden Studie als Urwaldrelikt der Stufe 2 („primeval forest relict species sensu lato“) mitgezählt.

## Drei Arten der Prachtkäfer-Gattung *Chrysobothris* im Wildnisgebiet

Der Nachweis von Imagines des *Chrysobothris chrysostigma* ist sehr erfreulich, da von dieser Art aus dem Wildnisgebiet bisher nur ein Fund von 2012 (Halbig et al. 2014) sowie verlassene Fraßbilder und eine im Brutholz verendete Imago bekannt waren. Der aktuelle Nachweis gelang (wie auch der von Halbig et al. l.c.) in der Hundsau, während ein älterer Fund von der Großen Windwurffläche am Südostabfall des Dürrensteins stammt (R. Geiser leg., Záborský 2001). Wenige Hundert Meter entfernt von der entwurzelten Fichte, welche in der Saison 2023 in der Hundsau die Imagines lieferte, liegt im sonnigen Steilhang auch eine schon seit mehreren Jahren abgestorbene Fichte mit verlassenen Fraß-

bildern einer *Chrysobothris*-Art, die nach Größe kein *igniventris* und nach Brutbaum kein *affinis* sein sollte, sodass auch hier *chrysostigma* am wahrscheinlichsten ist. Im Jahr 2024 konnte die Art auch noch im Lassingtal festgestellt werden.

Eine weitere bemerkenswerte Buprestiden-Art ist *Chrysobothris igniventris*. Diese Art wurde im Zuge eines Monochamus-Lockstoff-Fallen-Experiments im Jahr 2012 in der Hundsau bereits nachgewiesen (Halbig et al. 2014), doch schob ich den Gedanken an diesen Prachtkäfer im Wildnisgebiet in jene Schublade, die für Arten gedacht ist, deren Nachweis mit voraussichtlich derart viel Aufwand verbunden wäre, dass es mir nicht sehr sinnvoll erscheint, solche Arten gezielt suchen zu gehen. Dies umso mehr, wenn es sich um Arten handelt, die sich selbst dort, wo sie nicht selten sind, allzu leicht der Erfassung entziehen. So ist *Chrysobothris igniventris* etwa in den Schwarzkiefernbeständen der Thermenlinie (Mödling, Baden, Wr. Neustadt, Neunkirchen) vermutlich flächendeckend verbreitet und zumindest punktuell seit Langem bekannt, gleichzeitig aber selbst dann nicht leicht auffindbar, wenn man sich bei guter Kenntnis der Larvengänge auf die Suche nach besiedeltem Brutholz begibt. Die Larve dieser Art entwickelt sich, neben *Pinus nigra*, auch in *Pinus sylvestris*. Für beide Kiefernarten besitze ich eigene ex larva gezogene Belege.

Aus Deutschland ist das vor allem südeuropäisch verbreitete Taxon *Chrysobothris solieri* unter anderem aus Fichte bekannt, wobei in der Fachwelt noch keine Einigkeit darüber erzielt werden konnte, ob *igniventris* als eigene Art oder als eine Subspezies von *solieri* zu betrachten ist. Die beiden Taxa sind auf jeden Fall sehr nahe miteinander verwandt; die Fichte als einen möglichen, weiteren Brutbaum von *igniventris* in Betracht zu ziehen, ist deshalb alles andere als abwegig – und seit der Saison 2024 liegen mir tatsächlich, und zwar aus dem Lassingtal, auch Belege aus Fichte vor (s. weiter unten).

Was mich bisher davon abgehalten hat, *igniventris* im Wildnisgebiet gezielt zu suchen, war auch meine Wahrnehmung, dass es sich um eine wärmeliebende Art handeln würde – welche Vorstellung ich zumindest im Vergleich zu *chrysostigma* insofern weiterhin aufrechterhalte, als *igniventris* nur aus Europa bekannt ist, *solieri* schon im Iran seine Ostgrenze erreicht und beide aus Skandinavien unbekannt sind, während *chrysostigma* in Europa ausgesprochen boreomontan, ostwärts bis Sibirien und zumindest auf subspezifischen Rängen weit darüber hinaus, sogar bis nach Japan verbreitet ist. Aber – wie uns auch etwa *Dicerca cf. berolinensis* und *Oberea erythrocephala* vorzeigen, dringen manche wärmeliebenden Arten, wie in der Hundsau, tief in die Alpen ein und stoßen sich in keiner Weise daran, dort

mit boreomontanen Arten den Biotop zu teilen. Der Fund von *Chrysobothris igniventris* hat auf alle Fälle angenehm überrascht.

In der Saison 2024 konnten die beiden *Chrysobothris*-Arten auch im Lassingtal nachgewiesen werden; *chrysostigma flog* eine entwurzelte Fichte mit noch grünen Nadeln an, *igniventris* ist aus eingetragenen Proben von Fichtenreisig geschlüpft, welches, unmittelbar angrenzend an das Wildnisgebiet, nach einer Baumernte liegen geblieben war.

Kurioserweise wollte es mir lange Zeit nicht gelingen, die in Mitteleuropa häufigste Art der Gattung, nämlich *Chrysobothris affinis*, im Wildnisgebiet nachzuweisen. Erst im Juli 2025 fand ich in 1260 m Seehöhe auf der steirischen Seite des Wildnisgebietes, Luftlinie knapp 3 km südwestlich vom Skizentrum Hochkar entfernt, unter der trockenen Rinde eines von einer älteren Buche abgestürzten, ausgesprochen sonnig auf Steinen zu liegen gekommenen Astes eine tote Imago. Es waren keine Larvengänge von Buprestiden zu erkennen, was auch nicht verwunderlich war, denn die noch hängenden braunen Blätter zeugten davon, dass der Ast erst kurz zuvor, sicher erst während der laufenden Saison, abgebrochen sein muss. Offenbar hat sich der Käfer unter der Rinde, die sich unweit der Astbruchstelle durch Austrocknung zu werfen und abzuheben begonnen hatte, verkrochen und ist dort verendet. *Chrysobothris affinis* ist vor allem planar und kollin verbreitet und lebt an Laubholz, nicht zuletzt an Buche. Die Art ist im Vergleich sicher als wärmeliebend zu bezeichnen; spätestens in Anbetracht des Fundes derart hoch am Berg im Lassingtal wäre aber dieser Prachtkäfer auch im niederösterreichischen Teil der Wildnis, zumindest in der Hundsau, zu erwarten.

## Bunte Durchmischung von wärmeliebenden und boreomontanen Arten

Funde von Seltenheiten wie *Tragosoma depsarium*, *Peltis grossa*, *Corticus suturalis* oder *Ampedus tristis* sind sehr erfreulich und interessant, solche boreomontanen Arten gehören aber, großräumig betrachtet, in die Region. Große Überraschung lieferten hingegen einige Arten, die als sehr wärmeliebend gelten und die ich nicht erwartet hätte, ungeachtet dessen, wie häufig oder selten sie im Optimum ihres jeweiligen Areals sind. Überrascht haben etwa die Funde von *Cylindera germanica*, *Conopalpus testaceus* oder *Oxythya funesta*. Vor 24 Jahren (Zabransky 2001) habe ich die Bockkäfer Mitteleuropas hinsichtlich der Wahrscheinlichkeit ihres Vorkommens im Wildnisgebiet Dürrenstein eingeschätzt und jeder Art eine von sechs Kategorien zugeordnet (nachgewiesen, erwartet, möglich, nicht ausgeschlossen, unwahrscheinlich, ausgeschlossen). Von den 129 damals als

ausgeschlossen eingestuft habe ich drei Arten, nämlich *Mesosa nebulosa*, *Oberea erythrocephala* und *Phytoecia cylindrica*, im Rahmen des vorliegenden Projektes in der Hundsau gefunden!

Ob so etwas Einwanderungen aus jüngerer Zeit sind und mit der Erwärmung des Planeten zusammenhängen, wage ich nicht zu bewerten. Man muss generell davon ausgehen, dass jede Insektenart gegen ihren Arealrand hin so selten wird, dass sie dort für den Menschen nahezu unauffindbar ist. Zumindest manche wärmeliebenden Arten könnten im heutigen Wildnisgebiet auch schon früher vorgekommen und mit der Erwärmung häufiger geworden sein, sodass sie nun nachgewiesen werden konnten. Zudem hat sich, seit der Unterschutzstellung von zuvor bewirtschafteten Flächen, für viele Xylobionte die Habitatverfügbarkeit verbessert. Von den erwähnten Arten sind zwar *Oxythyrea funesta*, *Cylindera germanica*, *Oberea erythrocephala* und *Phytoecia cylindrica* nicht zu den Xylobionten zu rechnen und somit von der Zunahme an Totholzhabitaten unberührt, sie könnten aber, neben den noch vorhandenen Forststraßen, von natürlich entstehenden Freiflächen profitiert haben, deren Lebensdauer durch Verzicht auf künstliche Aufforstung begünstigt wird. Ein Extremfall ist allerdings der Bockkäfer *Oberea erythrocephala*, der auf ausgesprochene Steppenbiotope mit kleinwüchsigen Euphorbien spezialisiert ist; diese Art wurde in der Hundsau an einer von Euphorbien dominierten, spärlich bewachsenen, xerothermen, steinigen Fläche auf der aufgelassenen Forststraße in 980 (!) Meter Seehöhe gekäschert.

Überrascht hat auch *Mesosa nebulosa*; als Brutbaum dieses Bockkäfers konnte ich in Tschechien und Österreich im Verlauf der letzten 43 Jahre vier- oder fünfmal die Eiche feststellen, Sláma (1998) führt eigene Funde aus *Quercus*, *Juglans*, *Prunus* und *Loranthus* sowie 15 weitere von anderen Autoren festgestellte Laubholzgattungen an, darunter auch *Fagus* und *Acer*.

Im Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal werden die wichtigsten Brutbäume dieses Bockkäfers wohl die Buche und der Bergahorn sein. Das Exemplar, welches ich in der Hundsau fand, saß auf dem Stamm einer höchstens wenige Wochen zuvor gestürzten, aber schon seit mehreren Jahren toten Buche (Abb. 6 und 7). Dass die Buche erst kurz zuvor gestürzt sein muss, war an einigen grünen, auf dem Boden liegenden Tannenästen zu erkennen, welche nur durch den Sturz eben dieser Buche von den unmittelbar daneben wachsenden zwei Tannen abgerissen worden sein können. Dass die Buche vor dem Sturz schon seit mindestens drei Jahren stehend tot gewesen sein muss, haben wiederum Ausbohrlöcher des Alpenbocks (*Rosalia alpina*) verraten, dessen Larvalentwicklung mit mindestens drei Jahren veranschlagt

wird (vgl. Záborský 2001). Neben den ovalen Fluglöchern des Alpenbocks waren auch mehrere annähernd kreisrunde Löcher vorhanden, die nach Form und Größe zu *Mesosa nebulosa* passen würden; diese runden Löcher fanden sich vor allem in schwächeren, rund 10 cm dicken Ästen, was ebenfalls gut zu *Mesosa nebulosa* passt. In diesem Fall sind zwar die gefundenen Löcher nur Indizien, denn vergleichbare runde Löcher erzeugen auch andere Arten; alles in allem bin ich jedenfalls überzeugt, dass die Art im Wildnisgebiet tatsächlich vorkommt. Die Fundkarte für *Mesosa nebulosa* in Tschechien und der Slowakei von Sláma (l.c.) kopiert zwar weitgehend die bekannten Wärmeregionen, zeigt aber auch, dass die Art entlang der Flüsse da und dort auch ins Gebirge vorzudringen vermag.

### **Im Schutzgebiet darf der Buchdrucker (*Ips typographus*) nicht bekämpft werden**

Großes Thema in Schutzgebieten der Berge war in Mitteleuropa noch in naher Vergangenheit (und ist teilweise noch immer) der Buchdrucker (*Ips typographus*). Dieser Borkenkäfer macht seine Larvalentwicklung in frischem Bast der kaum geschwächten Fichte durch, ist auf den ersten Vitalitätsverlust seines Brutbaumes hochgradig spezialisiert. Besonders gern werden Bäume angenommen, die Wind, Lawine oder dem Menschen mit der Säge zum Opfer gefallen sind, sich aber unmittelbar davor noch der saftigsten Vitalität erfreut hatten.

Der Buchdrucker hat bekanntermaßen eine große Vorliebe für das Stammholz. Wenn aber der Bast der Äste dick genug ist, was bei großen, alten und zugleich vitalen Fichten oft der Fall ist, kann er sich, wie ich im Wildnisgebiet beobachten konnte, bereits in Ästen ab etwa 6 cm Durchmesser entwickeln. Die Voraussetzung einer erfolgreichen Besiedlung ist eine Schwächung des kurz zuvor noch vitalen, dominanten Baumes – dann kommt die für den Buchdrucker ideale Situation zustande: hohe Nahrungsqualität der dicken, „fetten“ Bastsschicht in Verbund mit Ausschaltung der Abwehrkraft des Baumes.

Kommt durch Naturgewalt oder Kettensäge viel Brutholz zustande, steigt die Wahrscheinlichkeit, dass später die vielen Käfer der nächsten Generation, nach geeigneten Baumstämmen vergeblich Ausschau haltend, sich über stehende grüne Fichten hermachen. Beim Versuch, sich in solche Bäume einzubohren, verenden zwar viele in dem reichlich ausfließenden Harz, irgendwann sind aber die Abwehrkräfte des Baumes erschöpft und der Käfer kann den Baum kolonisieren. Mag es vorkommen, dass die Besiedlungsbilanz negativ ausfällt, also weniger Filialkäfer schlüpfen als Parentalkäfer angefliegen waren, ist das für den auf Holzhandel



*Abb. 24 und 25: In unmittelbarer Nachbarschaft von toten Buchdrucker-Fichten stehen auch solche, die sich der besten Gesundheit erfreuen. Im Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal ist der Buchdrucker als ein wünschenswertes Steuerelement der Naturdynamik zu betrachten, welches in der Hundsau und besonders im Lassingtal die naturferne Monokultur der Fichte aufzubrechen hilft und einen Landschaftswandel hin zu größerer Vielfalt begünstigt. Die beiden Fotos stammen aus dem Lassingtal, welches erst seit 2021 der Holznutzung entzogen ist*



Abb. 26: Das Ausbohrloch von *Tragosoma depsarium* ist oval, an den Rändern etwas unordentlich gearbeitet und in der Regel parallel mit der Faser orientiert. *Tragosoma* entwickelt sich in altem Koniferen-Totholz in sonniger Lage, welches aber durch guten Bodenkontakt im Inneren ausreichend feucht sein muss. Das Bild wurde im Lassingtal aufgenommen, von wo mir ein Imaginalfund des Zottenbocks noch nicht vorliegt

fokussierten Besitzer ein schwacher Trost. So wurde häufig befürchtet, dass der Buchdrucker vom Schutzgebiet aus benachbarte angrenzende Wirtschaftsfichten gefährden kann.

Es ist wohl richtig, dass der Buchdrucker vor allem in der künstlich angelegten Fichtenplantage als natürlicher Regulator der Verhältnisse hin zum Mischwald eine Wirkung entfalten kann; schon deswegen, weil die Fichte überall, wo sie von alleine nicht wächst und von Menschenhand hingebraucht werden muss, grundsätzlich gestresst ist und über geringe Abwehrkräfte verfügt (wäre dem anders, würde sie ja schon von Natur aus überall wachsen).

Das Potenzial der Buchdruckerpopulation im Schutzgebiet, auf kommerzielle Fichtenforste in Nachbarschaft zu übergreifen, wurde allerdings dramatisch überschätzt und ist in Wahrheit als bedeutungslos einzustufen. Aufwändige Experimente zum Migrationsverhalten des Buchdruckers haben gezeigt, dass nur ein verschwindend geringer Prozentsatz

seiner Population größere Entfernungen überwindet, sodass es heute als vollkommen ausreichend betrachtet wird, in der Nachbarschaft zum Schutzgebiet eine Pufferzone von etwa 300 bis 500 Metern etwas sorgfältiger auf Buchdrucker-Auftreten zu überwachen (vgl. Baier 2019).

Im Wildnisgebiet hat im März 2009 eine Jahrhundert-Lawine in einen Fichtenaltbestand in der Hundsau eine Schneise geschlagen. Die 1200 Meter lange und bis zu 40 Meter breite Fläche blieb im Sinne der Wildnis-Schutzziele sich selbst überlassen. Die darauffolgende stärkere Vermehrung des Buchdruckers in einer vom Institut für Forstschutz der BOKU Wien untersuchten, direkt benachbarten Fläche brach jedoch schnell wieder zusammen: Bereits drei Jahre nach dem Lawinenereignis war dort keine Frischbesiedlung mehr zu verzeichnen (Blackwell & Schopf 2014).

Wirtschaftstreue Förster, und zwar, das ist wichtig, auch weit fern ab von jedem Schutzgebiet(!), betonen immer, dass der

Buchdrucker scharf im Auge behalten werden muss. Auch daraus ist ersichtlich, dass allfällige Probleme in der Nachbarschaft nicht vom Schutzgebiet aus herrühren können, sondern innerhalb der Wirtschaftsfläche hausgemacht sind. Das wahre Problem ist Protegierung der Fichte an wenig geeigneter Fläche, gepaart mit Vernachlässigung des sich aus solchem Anbau ergebenden hohen Überwachungsbedarfs (vgl. auch Abb. 27).

Dass der Buchdrucker nicht jede beliebige Fichte umbringen kann, beweist letztlich schon die evolutionsbiologische Existenz der Fichte selbst, es ist aber auch im Gelände sofort sichtbar: Überall, wo ein „Käfernest“ zum Vorschein kommt, sieht man unmittelbar neben den toten Fichten auch solche, die sich ganz klar der besten Gesundheit erfreuen und dabei in Wuchsgröße und anderen Parametern von abgestorbenen Bäumen für den menschlichen Betrachter nicht zu unterscheiden sind (Abb. 24 und 25).

In einem Schutzgebiet, welches der Erhaltung der natürlichen Artenvielfalt dienen soll, darf es jedenfalls keine Bekämpfung des Buchdruckers geben, nicht zuletzt weil mit dem Auftreten des Buchdruckers zahlreiche subkortikale (unter Rinde lebende) Käferarten assoziiert sind, darunter solche, die gegenüber dem Buchdrucker als Antagonisten (Gegenspieler) auftreten. Außerdem dient altes Totholz einer Reihe weiterer Arten als Lebensraum, wobei manche die inzwischen morsch gewordene Rinde benötigen, andere vertragen sie und wieder andere brauchen Totholz ohne Rinde, und es gibt auch genug Arten, die stehendes Totholz ohne Rinde benötigen.

Im Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal konnten an unterschiedlich lange toten Buchdruckerfichten als zumindest fakultative Begleit- oder Folge-Arten etwa *Buprestis haemorrhoidalis*, *Buprestis rustica*, *Thanasimus formicarius*, mehrere Arten der Gattung *Ampedus*, *Danosoma fasciatum*, *Lacon lepidopterus*, *Peltis ferruginea*, *Peltis grossa*, *Thymalus limbatus*, *Corticus suturalis*, *Curtimorda maculosa*, *Ipidia binotata*, *Arhopalus rusticus*, *Monochamus saltuarius*, *Monochamus sartor*, *Monochamus sutor*, *Rhagium inquisitor*, *Tetropium castaneum*, *Tetropium fuscum* oder *Tragosoma depsarium* (Abb. 26) festgestellt werden. Von besonderer Bedeutung sind Arten mit sehr enger zeiträumlicher Bindung wie *Corticus suturalis*, der an den Buchdrucker offenbar obligatorisch gebunden und zudem als dessen möglicher Antagonist zu diskutieren ist.

*Corticus suturalis* ist meines Wissens bundesweit nur aus dem Wildnisgebiet bekannt und ich bin nach wie vor davon überzeugt, dass die Art seit über hundert Jahren in ganz Mitteleuropa durch die Bekämpfung des Buchdruckers ausgerottet wird, ohne dass es die an schlimmer



Abb. 27: Obwohl sich der das Stammholz vorziehende Buchdrucker mitunter auch in Ästen entwickeln kann, wächst die Verjüngung auf einer nährstoffreichen Freifläche vom *Ips typographus* völlig unbehelligt auf. Es liegt an der Abwehrkraft der Pflanzen – die Fichtenverjüngung bleibt buchdruckerfrei, obwohl die Stämme bald dicker sind als ein Ast jemals werden kann. (Fallen junge Fichten im schattigen Bestandesinneren aus, so sind sie verhungert und verdurstet, ihr Bast ist dünn, arm an Nährstoffen und aus diesem Grunde für den Buchdrucker uninteressant; in solchen Bäumen entwickeln sich andere Käferarten, die in der Rinde weniger Wasser und Nährstoffe brauchen bzw. vertragen und sich am Absterben des Brutbaumes nicht mal ansatzweise beteiligen; von den hier in Frage kommenden Arten wurden etwa *Callidium aeneum*, *C. violaceum*, *Semanotus undatus* und *Molorchus minor* im Wildnisgebiet festgestellt.)

Arten-Unkenntnis leidenden Bekämpfer auch nur ahnen. Dieser Schwarzkäfer lebt aber so gut wie ausschließlich in den Muttergängen dieses Borkenkäfers; eine Beziehung zu *Ips typographus* und in einem Fall zu *Ips duplicatus* wurde vor mehr als hundert Jahren bereits erkannt (s. Saalas 1923). *Corticus suturalis* besiedelt die Buchdruckerfichten naturgemäß mit einer kleinen zeitlichen Verzögerung – und diese Verzögerung, zusammen mit dem Abundanzgefälle Beute-Räuber (oder Primär- und Sekundärbesiedler), macht den Schwarzkäfer im Vergleich mit dem Borkenkäfer gegen jede Habitatstörung besonders empfindlich (vgl. Zabransky 2001).

Hinzu kommen Arten, die mit dem Buchdrucker um das Brutholz (auch nur scheinbar) konkurrieren und dadurch von jeder Bekämpfung des Buchdruckers, wo das Entfernen oder Entrinden potenziellen Brutholzes bekanntlich die zentrale Rolle spielt, ebenfalls betroffen sind. Dazu zählen etwa zahlreiche Bock- und Prachtkäfer mit subkortikalen Larven, und zwar auch Arten, die mit dem Buchdrucker in Wahrheit gar nicht konkurrieren, sondern nur Holz besiedeln, welches mit buchdruckertauglichem Material nur entfernte, für den Menschen aber kaum differenzierbare Ähnlichkeit hat (z. B. *Chrysobothris chrysostigma*, *Acanthocinus griseus*, die *Callidium*-Arten, *Semanotus undatus* etc.).



Abb. 28: *Rosalia alpina*, drei Ausbohrlöcher in Rotbuche

## Besonderheiten

Für einen Zeitgenossen mit Artenkenntnis ist das Ausmaß, in welchem die Menschheit sämtliche Naturlandschaften des Planeten in Anspruch nimmt, erschreckend. Ursprüngliche Biozönosen sind solchen Schädigungen ausgesetzt, dass wir angestammte Artenspektren bestenfalls rekonstruieren können. Kennenlernen werden wir sie vermutlich nie – die kulturbedingte Zerstörung unserer Naturräume läuft zu schnell, ihre Erforschung zu langsam ab. Auch zur Bewertung der xylobionten Käfer im Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal fehlt uns vermutlich die Referenz. Gemessen an Lebensgemeinschaften bewirtschafteter Forste ist hier allerdings das bisher nachgewiesene Artenspektrum beeindruckend. Es lässt die enorme Bedeutung des Wildnisgebietes für die Erhaltung der montanen Fauna der Urlandschaft eindrucksvoll erkennen, einer Landschaft, die in Mitteleuropa über weite Strecken bereits verloren gegangen ist.

Unter den festgestellten Arten sind ausgewiesene Raritäten und Urwaldrelikte vertreten; besonders erwähnenswert sind an dieser Stelle *Cucujus cinnaberinus*, *Dendrophagus crenatus*, *Xestobium austriacum*, *Corticus suturalis*, *Ceruchus chrysomelinus*, *Prostomis mandibularis*, *Xylophilus corticalis*, die Prachtkäfer *Chrysobothris chrysostigma*, *Chrysobothris igniventris* und *Lamprodila decipiens*, die Schnellkäfer *Ampedus karpathicus*, *Ampedus melanurus*, *Ampedus tristis*, *Danosoma fasciatum*, *Lacon lepidopterus*, *Denticollis rubens* und *Diacanthous undulatus*, die Flachkäfer *Calitys scabra* und *Peltis grossa*, die Bockkäfer *Acmaeops septentrionis*, *Callidium coriaceum*, *Cyrtoclytus capra*, *Judolia sexmaculata*, *Pogonocherus ovatus*, *Rosalia alpina*, *Semanotus undatus* und *Tragosoma depsarium*. Es konnten dreizehn Arten gefunden werden, die nach Eckelt et al. (2017) als Urwaldrelikte gewertet werden. Davon sind fünf Arten Urwaldrelikte der Kategorie 1 („primeval forest relict species sensu stricto“; *Calitys scabra*, *Peltis grossa*, *Ampedus karpathicus*, *Lacon lepidopterus* und *Corticus*

*suturalis*) und acht Arten Urwaldrelikte der Kategorie 2 („primeval forest relict species sensu lato“; *Ampedus melanurus*, *Ampedus tristis*, *Dicerca* sp., *Xestobium austriacum*, *Prostomis mandibularis*, *Ceruchus chrysomelinus*, *Rosalia alpina* und *Tragosoma depsarium*). Auch die Bockkäfer *Mesosa nebulosa* und *Oberea erythrocephala* sind erwähnenswert, da es sich um wärmeliebende Formen der planaren und kollinen Stufe handelt, die im Gebirge nicht zu erwarten gewesen wären.

## Danksagung

An erster Stelle ist es mir ein Anliegen, mich für die Beauftragung mit dem faszinierenden Projekt bei Herrn DI Dr. Christoph Leditznig, Geschäftsführer der Schutzgebietsverwaltung des Wildnisgebietes Dürrenstein-Lassingtal, auf das allerherzlichste zu bedanken. Vielfältige Unterstützung sowohl organisatorischer Art als auch im Gelände durfte ich von seinem ganzen Team erfahren, wofür ich (in alphabetischer Reihenfolge) namentlich den Damen Michaela Esletzbichler, Mag. Viktoria Igel, Daniela Meyer, Mag. Laura Pabst, BSc Nina Schönemann, DI Maria von Rochow sowie den Herren Reinhard Pekny und Reinhard Pitzl zu großem Dank verpflichtet bin. Herr Gerhard Rotheneder stellte mittels Lichtfallen gefangene Käfer zur Verfügung und ist mir auch anderweitig tatkräftig unterstützend zur Seite gestanden; auch ihm bin ich zu herzlichem Dank verpflichtet. Ich bin kein Mensch, der gerne mit Maschinen redet, die Anmeldungen von Reisen in die Wildnis über das Webformular haben aber absolut einwandfrei funktioniert und auch die blitzartigen Reaktionen im automatisierten Anmeldeprozess haben mich von einem Stück Technikangst befreit, wie ich es zuvor nicht für möglich gehalten hätte; für die Digitalisierung zeichnet BSc MSc Thomas Leditznig verantwortlich und ihm will ich ebenfalls vielen Dank und ein großes Lob aussprechen. Josef Mertlik, ein ausgewiesener Elateriden-Experte, hat mit Bestimmungshilfe sowie

mit wertvollen Hinweisen, vor allem zur Lebensweise und Suchmethodik mancher Arten, wertvollen Beitrag geleistet, wofür ich ihm sehr dankbar bin. Herr Mgr. Zdeněk Kraus, mein „Käfersammel-Lehrer“ aus meiner Jugendzeit und einer der besten Kenner der Lebensweise mitteleuropäischer Holzkäfer, hat mit wertvollen Hinweisen zu Lebensgewohnheiten einiger Arten beigetragen, wofür ich ihm vom ganzen Herzen danke. Es ist mir eine große Ehre, Herrn Priv.-Doz. Mag. Dr. Hermann Voglmayr für die Determination von einigen käferrelevanten Holzpilzfunden danken zu dürfen. Die Unterstützung des Managements auch angrenzender Wirtschaftsflächen ist ein Aspekt, der jede Forschung im Schutzgebiet von Anfang an begleitet. Auch bei den Arbeiten zu der vorliegenden Studie ist mir in entscheidender Weise Entgegenkommen und Verständnis zuteilgeworden, und dafür möchte ich mich bei Herrn Dipl.-Ing. Thomas Prinzhorn sowie beim Team der Forstverwaltung Neuhaus Langau ganz herzlich bedanken. Frau DI<sup>m</sup> Lara Eigner danke ich vom Herzen für die Möglichkeit, Beifänge aus Borkenkäfer-Pheromonfallen in den an das Wildnisgebiet angrenzenden Flächen der Österreichische Bundesforste AG auszuwerten und in die vorliegende Studie einbeziehen zu dürfen.

Adresse des Autors:

Petr Zábanský, Mautner Markhof-Gasse 13–15/6/23,  
A-1110 Wien

## Literatur und Internetquellen

Baier P. (2019): 3. Ausbreitung. S. 57–71. In: Hoch G., Schopf A. & Weizer G. (Hrsg.): Der Buchdrucker - Biologie, Ökologie, Management. Bundesforschungszentrum für Wald – Wien. 208 Seiten.

Blackwell E. & A. Schopf (2014): Der Buchdrucker (*Ips typographus*) im Wildnisgebiet Dürrenstein. *Silva Fera* 3. S. 60–70.

Das Land Steiermark (2021): 73. Verordnung: Änderung der Erklärung des Gesäuses und des anschließenden Ennstales bis zur Landesgrenze sowie des Wildalpener Salztales zu Naturschutzgebieten. Landesgesetzblatt vom 17. Juni 2021.

[https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/LgblAuth/LGBLA\\_ST\\_20210617\\_73/LGBLA\\_ST\\_20210617\\_73.pdf](https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/LgblAuth/LGBLA_ST_20210617_73/LGBLA_ST_20210617_73.pdf)

Eckelt A., J. Müller, U. Bense, H. Brustel, H. Bußler, Y. Chittaro, L. Cizek, A. Frei, E. Holzer, M. Kadej, M. Kahlen, F. Köhler, G. Möller, H. Mühle, A. Sanchez, U. Schaffrath, J. Schmidl, A. Smolis, A. Szallies, T. Németh, C. Wurst, S. Thorn, R. H. B. Christensen & S. Seibold (2017): “Primeval forest relict beetles” of Central Europe: a set of 168 umbrella

species for the protection of primeval forest remnants. *Journal of Insect Conservation*. Springer. 14 S.

Freude H. et al. (1965–1981): Die Käfer Mitteleuropas. Bände 1–10. Goecke & Evers-Krefeld.

Google-Maps: <https://www.google.com/maps>

Halbig P., G. Hoch, P. Menschhorn & H. Krehan (2014): Flugaktivität der Bockkäfer *Monochamus sartor* und *Monochamus sutor*: Attraktivität insekten- und baumbürtiger volatiler Substanzen. *Silva Fera* 3. S. 53–59.

Hauck D., O. Konvička, T. Venkrbec, J. Marek, D. Šácha, S. Barčíková, L. Čížek & M. Veselý (2024): Monitoring tesaříka alpského (*Rosalia alpina*) v EVL Vlárský průsmyk. *Ochrana přírody* 4/2024. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR – Praha. S. 32–36.

Hellrigl K. (1974): Die Prachtkäfer (Col. Buprest.) Südtirols. *Koleopterologische Rundschau* 51. S. 56–79.

Hellrigl K. (2010): Faunistik der Prachtkäfer von Südtirol (Coleoptera: Buprestidae). *Forest Observer* 5. S. 153–206.

Hellrigl K. (2012): Beiträge zur Käferfauna Südtirols: 1. Nachtrag Prachtkäfer (Coleoptera, Buprestidae). *Forest Observer* 6. S. 181–206.

Kubáň V. (2016): Subfamily Buprestinae Lacordaire, 1857. In: Löbl I. & D. Löbl (Hrsg.): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera* 3, Revised and Updated Edition. Brill – Leiden/Boston. S. 494–523.

Kust T. & F. Ressler (2015): Naturkunde des Bezirkes Scheibbs (5). *Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum* 26. S. 13–238.

Kust T. (2016): Entomofaunistische Untersuchungen im Wildnisgebiet Dürrenstein. 1. Teil: Käfer (Coleoptera), Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae), Köcherfliegen (Trichoptera). *Silva Fera* 5. S. 78–94.

Lompe A. (Hrsg., seit 2002, laufend aktualisiert): Die Käfer Europas, ein Bestimmungswerk im Internet. Lompe-Nienburg/Weser. <https://coleonet.de>

Rat der Europäischen Gemeinschaften (21. Mai 1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. („FFH- oder Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie“)

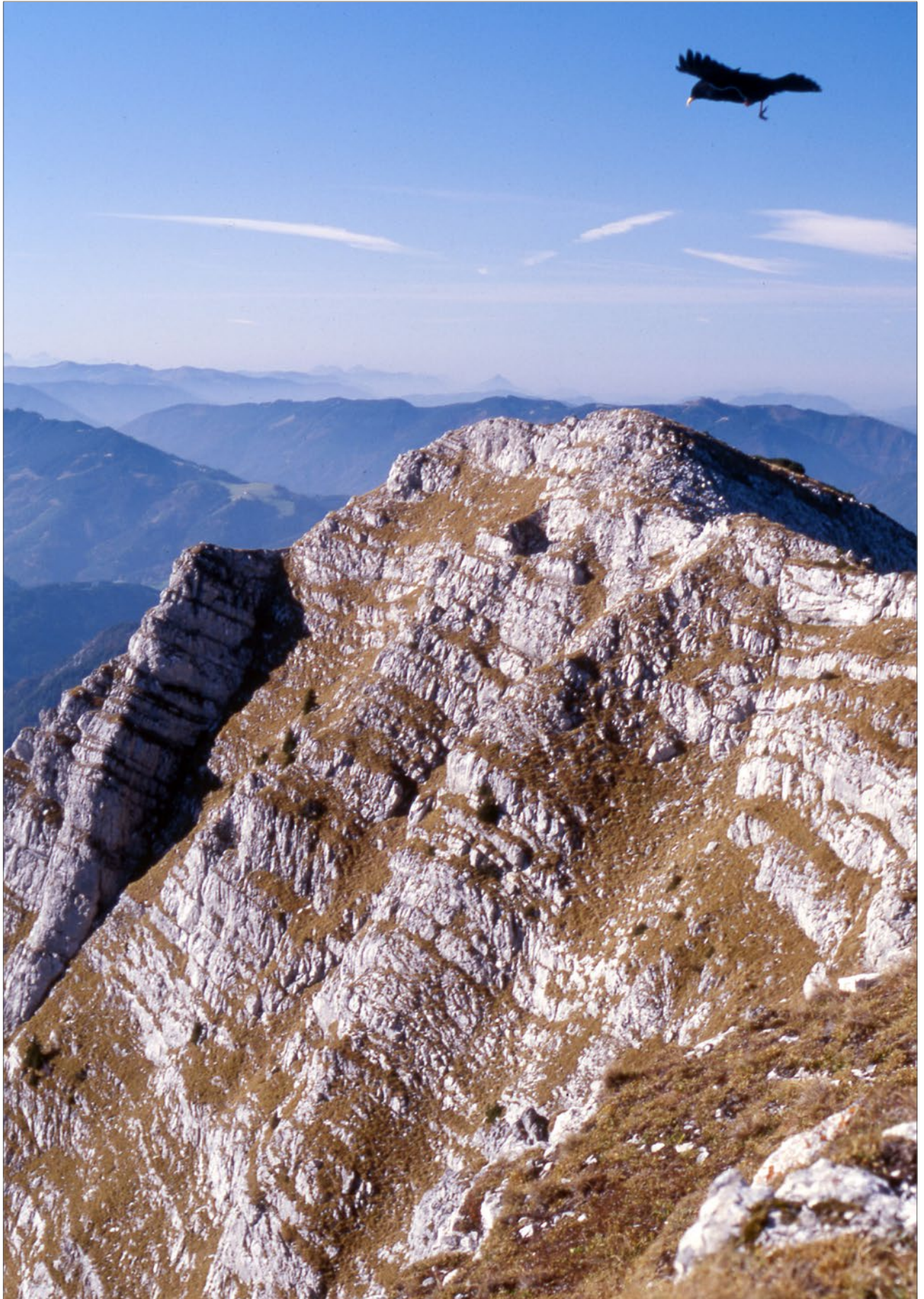
Ressler F. & T. Kust (2010): Naturkunde des Bezirkes Scheibbs (4). Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum 20. S. 11–436.

Saalas U. (1923): Die Fichtenkäfer Finnlands. Studien über die Entwicklungsstadien, Lebensweise und geographische Verbreitung der an *Picea excelsa* Link. lebenden Coleopteren nebst einer Larvenbestimmungstabelle. Spezieller Teil 2 und Larvenbestimmungstabelle. Helsinki. 726 S., 28 Tafeln.

Sláma M. (1998): Tesaříkovití (Cerambycidae) České republiky a Slovenské republiky (Brouci – Coleoptera) [Bockkäfer – Cerambycidae der Tschechischen und der Slowakischen Republik (Käfer – Coleoptera)]. Eigenverlag Sláma, Krhanice/CZ, ISBN 80-238-2627-1. 383 S.

Wildnis Dürrenstein-Lassingtal (2025): Die Geschichte des Wildnisgebietes. <https://www.wildnisgebiet.at/wildnisgebiet/geschichte>

Zábranský P. (2001): Xylobionte Käfer im Wildnisgebiet Dürrenstein. In: LIFE-Projekt Wildnisgebiet Dürrenstein, Forschungsbericht. Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, St. Pölten. S. 149–179.



# Aktueller Kenntnisstand über die Gesteinsflechten im Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal

Franz Berger und Othmar Breuss

## Zusammenfassung

Mit Berücksichtigung historischer Aufsammlungen wurden im Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal (WGDL) bis jetzt 180 Arten von Kalkfelsflechten und darauf 15 lichenicole Pilze nachgewiesen. Sie werden unter Angabe ihres Fundareals aufgelistet. Die Interaktionen der innerhalb der oberflächennahen Schicht des Karbonatgesteins wachsenden (endolithischen) Flechten mit ihrem Substrat werden kurz dargestellt. 20 Arten sind neu für Niederösterreich bzw. Steiermark; *Lempholemma cladodes*, *L. isidiodes* und *Verrucaria vicinalis* werden erstmals aus Österreich gemeldet.

## Abstract

180 species of exclusively calcareous rock dwelling lichens with 15 lichenicolous fungi have been encountered so far in the protected area of „Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal“. They are listed below with their locations. Additionally we try to give insights into interactions of endolithic lichens with their calcareous substrate. 20 species represent new records for Lower Austria or Styria, respectively. *Lempholemma cladodes*, *L. isidiodes*, and *Verrucaria vicinalis* are additions to the known lichen biota of Austria.

## Einleitung

Flechten haben in ihrer langen Evolutionsgeschichte verschiedenste Strategien entwickelt, die ihnen ermöglichen, alle mehr oder weniger lichtoffenen, stabilen Oberflächen zu besiedeln, einschließlich Gesteine aller Art. Während die reichhaltige Flechtenflora auf Bäumen und Totholz im Urwald „Rothwald“ das Highlight im Artenbukett des WGDL schlechthin ist und schon seit Jahrzehnten Gegenstand gezielter Untersuchungen und Vergleiche war (Schauer 1964, 1965, Türk & Breuss 1994, Türk 2015, Berger et al. 2018, Vondrák et al. 2015), sind die Gesteinsflechten des WGDL bisher weitgehend unbeachtet geblieben. Sie stellen aber, wie dieser Artikel aufzeigen soll, einen beträchtlichen Teil des lokalen Artenspektrums dar. In der letzten Gesamtliste des

WGDL (Türk 2015), noch vor der Erweiterung des Wildnisgebietes ins Lassingtal, finden sich gerade einmal 55 Arten, die echte Felsbewohner sind. Dabei offenbaren sich große Lücken bei den oft schwierig ansprechbaren Gattungen pyrenocarper Gesteinsflechten (Türk & Breuss 1994, Türk 2015). Rechnet man kalkassoziierte Arten auf Erde oder auf Kalkmoosen hinzu, findet man in diesen Listen weitere 15 Arten. Flechten auf diesen Substraten haben wir in dieser Studie jedoch nicht berücksichtigt.

Die Verfasser haben wegen dieser offensichtlichen Defizite in den letzten Jahren Anstrengungen unternommen, die Suche abseits der gründlich erfassten Epiphyten auf das gesamte Artenspektrum im WGDL auszudehnen. Inzwischen konnten insgesamt mehr als 1000 Arten an Flechten und lichenicolen Pilzen nachgewiesen werden. Damit erreicht das WGDL die höchste Gesamtartenzahl in einem umschriebenen Gebiet der Nördlichen Kalkalpen. Es überflügelt die Ennstaler Alpen (Hafellner et al. 2008, 772 Arten, auf ca. 570 km<sup>2</sup>), den Nationalpark Berchtesgaden (Türk & Wunder 1999, 718 Arten auf 150 km<sup>2</sup>) oder auch das sehr gut untersuchte Gebiet des Hochschwab-Massivs (Hafellner et al. 2005, 640 Arten), welches sich im Süden an das WGDL anschließt – und dies trotz einer eher eintönigen Gesteinsvielfalt. Anstehende Silikate, auch solche anthropogener Natur, sind im Untersuchungsgebiet nur marginal vorhanden. Den in der geologischen Karte ausgewiesenen Lunzer Sandstein oder Radiolarit konnten wir im Gelände nirgends finden. Eine weitere Einschränkung rührt daher, dass im Gegensatz zu den oben aufgeführten Naturlandschaften nur der Dürrenstein als einziger Gipfel die Höhe von 1800 m überschreitet. Es soll hier aber nicht um Rekorde gehen, sondern um die Auflistung der Arten und von Besonderheiten, die uns während der Feldarbeit aufgefallen sind. Die Erforschung der Felsflechten im WGDL kann nicht als abgeschlossen gelten, da wesentliche Aspekte Substrat und Standorte betreffend, nicht bzw. nicht ausreichend exploriert sind. Auch ist das Bemühen, alte nicht publizierte Nachweise zu erfassen, die in verschiedenen öffentlichen und nicht öffentlichen Herbarien schlummern, noch im Anfangsstadium. Sie stammen von Aufsammlungen verschiedener Biologen unterschiedlicher Ausrichtung, die im Rahmen



Abb. 1: Alpine Bereiche des Untersuchungsgebietes (NW-Grat des Dürrensteins)

ihrer Forschungsaufenthalte in der Biologischen Station Lunz bei Exkursionen gesammelt und nach der Auflösung des dortigen Herbars nach Wien überbracht wurden. Die bisher ältesten uns bekannten Aufsammlungen tätigte Dr. Ignaz Sigismund Poetsch im Juni 1857 auf dem Hochkar. Sie sind im Stift Seitenstetten deponiert.

## Das Untersuchungsgebiet

Die Begrenzung des WGDL ist eine künstliche und auf den Schutz möglichst von Menschenhand unberührter Landschaftsteile konzipiert. Das Gebiet umfasst grosso modo den gesamten Gipfelaufbau des Dürrenstein bis zum Noten (Abb. 1), auf der Göstlinger Seite das Gebiet südlich des Hundsaugrabens bis zum Kamm von Hochkirch und Sperrriegel sowie das auf der Südseite des Dürrenstein gelegene montane Mischwaldgebiet mit dem Urwald „Rothwald“. Zusätzlich wurde 2021 der westlich daran anschließende, in der Steiermark gelegene, gesamte Südhang der Gebirgskette bis zum Hochkar bis hinunter zum Lassingbach in das bestehende Schutzgebiet integriert. Die Gesamtfläche des WGDL mit dem Urwald Rothwald beträgt knapp 70 km<sup>2</sup> und genießt höchste Schutzpriorität (IUCN Kategorie I). Die tiefe Zertalung des Gebietes bedingt große Höhenunterschiede. 1350 Meter sind es vom Gipfel des Großen Dürrensteins auf 1878 m bis zum tiefsten Punkt,

der nach der Gebietserweiterung nun unterhalb der Wasserlochklamm an der steirischen Salza bei 520 m liegt.

Das WGDL liegt zur Gänze in den Göstlinger Alpen (Niederösterreichisch-Steirische Kalkalpen). Diese bilden die nordöstlichsten Ausläufer der Kalkhochalpen; ihr höchster Gipfel, der Dürrenstein (1878 m) liegt etwa 8 km südlich von Lunz. Dürrenstein, Hochkar und Ötscher gehören dem von Südwesten gegen Nordosten streichenden Hauptzug an, der weiter südwestlich im Hochschwab (2277 m) gipfelt (Holzner & Hübl 1977). Das WGDL entwässert nach Norden und Osten zur Ybbs und nach Süden über den Lassingbach und die Salza zur Enns. Die geschlossene Waldgrenze liegt, vermutlich klimatisch bedingt, bei etwa 1650 m, oberhalb erreichen Latschenfelder (*Pinus mugo*) den Dürrensteingipfel.

## Klima

Das typische Klima am Rand der nördlichen Kalkalpen ist durch die ausgeprägte Stauwirkung der Gebirgsstöcke und -ketten sehr feucht. Durch die vorherrschende Hauptzugsrichtung der Göstlinger Alpen von SW nach NO regnen und schneien sich die mit der in Mitteleuropa vorherrschenden Nordwestdrift herangebrachten Wolken an der Nordwestseite aus. Kurze, relativ kühle Sommer, und lange schnee-reiche Winter prägen das Lokalklima. Niederschläge sind

zu allen Zeiten des Jahres gegeben, haben aber im Sommer ihr Maximum.

Besonders hohe Niederschläge empfängt das Gebiet um Ötscher und Dürrenstein. So erhielt Lunz am See (615 m) bei einer Jahresdurchschnittstemperatur von ca. 7 °C in der Periode 1961–1970 pro Jahr durchschnittlich 1582 mm Niederschlag (70-jähriger Durchschnitt 1623 mm, mit Spitzenwerten am Obersee von über 2700 mm). Lackenhof (835 m) hat um 1900 mm und Neuhaus (1010 m) 1934 mm. Die Gipfelbereiche von Ötscher und Dürrenstein empfangen mit hoher Wahrscheinlichkeit über 2000 mm Niederschlag jährlich (Fink 1973). Auch der auf 920–1400 m gelegene Rothwald dürfte auf über 2000 mm kommen.

Dazu sind einige Wetterphänomene anzuführen, die lokal im Tagesablauf Einfluss auf Temperatur und Luftfeuchtigkeit haben.

Zu nennen sind hier die Steigungsregen, d. h. die mit der Seehöhe zunehmende Niederschlagsmenge (Sauberer 1948). Die relative Feuchtigkeit erhöht sich – sichtbar an der Höhe der Wolkenbildung – mit der mit der Seehöhe abnehmenden Temperatur und Verdunstung. So bedingen Nebel und autochthone Wolkenbildung über den Niederschlagszeitraum hinaus eine prolongiert erhöhte Luftfeuchtigkeit. Das zerklüftete Gebirgsrelief führt dazu, dass Niederschläge kleinräumig stark schwanken können. Dazu sinkt die Jahresdurchschnittstemperatur wegen des negativ reziproken Höhengradienten von etwa  $-0,7\text{ °C}/100\text{ m}$  mit steigender Höhe. Auffällig ist auf der Südseite die hohe und lange persistierende Schneedecke, die sich im Lee des nordwestlich gelegenen Bergkammes sammelt (z. B. Rothwald). Der Schnee wird gewissermaßen über den Berg geblasen und bleibt in den südlich davon gelegenen, bewaldeten Karböden bis lang in den Frühling hinein liegen, zusätzlich im geschlossenen Wald vor Wind geschützt. Erhebliche Bedeutung für das lokale Kleinklima haben Thermikbahnen und nächtliche Kaltluftabflüsse entlang von Rinnen und Bächen. Einige entwaldete Lawinenbahnen zerschneiden den geschlossenen Wald (Hundsau, Rothwald) und führen lokal zu einer weit in die angrenzenden Wälder hineinreichenden Störung des Kleinklimas. Inversionswetterlagen sind in den winterkalten Tal- und Beckenlagen häufig. Teile des Gebietes werden von der stark austrocknenden Wirkung des Föns beeinflusst. Mesoklimatisch sind Inversionsphänomene in Dolinen und Karkesseln anzutreffen und an Hand der Vegetation gut nachzuvollziehen. Berühmt geworden ist das bei Lunz gelegene Grünloch, welches mit  $-52,8\text{ °C}$  schon Jahrzehnte den Kälterekord in Mitteleuropa hält (Pospichal 2004). Bei fehlender Bewetterung durch Höhlensysteme können sich in manchen dieser Vertiefungen Altschneereste das ganze Jahr hindurch halten. Zusammen mit der

vor Verdunstung schützenden Vegetation des großflächig geschlossenen Waldgebietes und der langanhaltenden Schneedecke, welche die Geländeoberfläche vor direkter Besonnung bewahren, ergibt sich in der Folge ein ausgesprochen feuchtes Mesoklima.

Die Bergspitze des Dürrensteins als herausragende Erhebung liegt ungeschützt vor allen Wetterunbilden und weist im Gipfelbereich ein arktisch-alpines Klima auf.

Zusammenfassend weist das Mesoklima trotz der relativ bescheidenen Gesamtgröße des WGDL eine hohe Schwankungsbreite auf, welche vor allem von lokalen Geländeausformungen, der Höhenlage und der geographischen Exposition abhängt.

## Geologie

Eine geologische Karte ist am Ende des Beitrags (Seite 79) angefügt.

Der geologische Gebirgsaufbau des WGDL ist nicht allzu kompliziert und besteht fast ausschließlich aus zwei Gesteinstypen. Im nördlichen Zug der Nördlichen Kalkalpen gelegen, bestehen die Gesteine fast ausschließlich aus Karbonaten. Diese mesozoische Karbonatplattform hat sich vor ca. 230 Millionen Jahren, also in der Trias durch Ablagerungen ins Tethysmeer gebildet und ihr ältester Anteil bildet als Dolomit den Sockel des Dürrenstein-Gebirgsstockes (Wetterstein-, Ramsau-, Dachsteindolomit). Darauf wurde später in flachen Lagunen über Jahrtausende der gut kenntliche, gebankte Dachsteinkalk abgelagert, der das weithin sichtbare Gipfelmassiv des Dürren- und Gindelsteins, sowie den Grat und Südabfall des Sperriegels bildet, am Letztgenannten in Wechsellagerung mit Dolomit. Dachsteinkalk neigt intensiv zur Verkarstung. Karsterscheinungen wie Karrenfelder und Dolinen in variabler Größe sind auf dem Weg von der Ybbstalerhütte auf den Dürrenstein häufig zu sehen. Zu erwähnen ist die auffällige Bankung des Dachsteinkalks, die im Gipfelbereich und in den südgerichteten Wandfluchten gut einsehbar, aber nur im ganz oberen Bereich zugänglich ist (Abb. 2). Dieser Schichtstapel kann bis zu 1000 Meter Gesamtdicke erreichen, die einzelnen Schichtbänder sind bis zu etwa 2 m mächtig. Die Bankung und die darauf senkrecht stehenden Verwitterungsspalten leiten das Oberflächenwasser sofort in die Tiefe ab. Die sich unterirdisch fortsetzende Klüftigkeit hat im Gebiet neben der Höhlenbildung zur Folge, dass sich in dieser geologischen Einheit kaum ständig fließende Oberflächengewässer befinden. Das Wasser wird in Höhlensystemen abgeleitet und erscheint irgendwo als Karstquelle wieder an der Oberfläche. Der nördlichen Seite des WGDL fehlen



Abb. 2: Gebankter Dachsteinkalk am Gipfel des Dürrensteins (1878 Meter)

im Dachsteinkalk offene Fließgewässer, auf der Südseite haben lediglich der Moderbach und der Rothausbach eine perenniale Wasserführung.

Als jüngstes Glied dieses Deckenstapels ist ein etwas versteckt liegendes Vorkommen eines Kalkkriffs aus der Oberen Trias (Rhät) im Großen Urwald anzuführen. Erwähnt seien auch ein relativ kleinmächtiges Schichtband aus kalkarmem Sandstein, die Lunzer Schichten, die den Dolomitsockel vom Dachsteinkalk trennen und kleinräumig in den Bachschluchten südlich des Hundsaugrabens aufgeschlossen sind. Zuletzt sei auf eine kleinräumige, im Gelände nicht auffallende Radiolarit-Formation im Großen Urwald am Fuß der Langwand, südöstlich des Dürrensteingipfels, hingewiesen.

### **Relevanz der physikalischen und chemischen Eigenschaften des Gesteins für die vorhandenen Flechten**

Die strenge Selektivität der Flechten bezüglich ihres Substrats ist hinlänglich bekannt, Silikate und Karbonatgesteine sind daher im Gelände schon anhand der aufwachsenden Flechten sehr gut zu trennen; erstere sind im WGDL höchstens marginal anzutreffen (ev. Augensteine, Flint). Das ganz überwiegende Gros der vorgefundenen

gesteinsbewohnenden (=epilithischen) Flechten wurde auf Dachsteinkalk gefunden. Dieser kann so gut wie auf allen Expositionen mit Ausnahme horizontaler Deckenflächen in Überhängen besiedelt werden. Auf feine Differenzierungen der Zusammensetzung des Gesteins wie Tonanteil oder mehr oder weniger starke Dolomitisierung wird hier nicht eingegangen, da andere Faktoren diese feinen Unterschiede im Chemismus in den Hintergrund treten lassen. Diesbezüglich wären weitere Erkenntnisse nur mit aufwendigen Studien zu generieren.

Ein im „Großen Urwald“ gelegenes Kalkkliff mit Gestein aus dem obertriadischen Rhät ist vermutlich der Standort für alle vom Urwaldgebiet bisher gemeldeten Felsbewohner (Türk 2015). Stärker mergelhältige Kalke der Kössener Schichten, die am Gindelstein und im Bereich der Langwand zutage treten, sind im Anstehenden kaum erreichbar, und ihre Relevanz für die Flechtenbesiedlung daher noch unklar.

Von großer Bedeutung ist die differente physikalische Verwitterung des basalen Sockels. Talnahe Wände und Gesteinsausbisse bestehen zumindest im niederösterreichischen Anteil des Untersuchungsgebietes fast ausschließlich aus Dolomit. Das ist bereits im Gelände erkennbar, da Dolomit im Gegensatz zum Kalk einer anders gearteten Verwitterung unterliegt; er ist klüftiger, brüchiger und zerfällt rasch zu kleinen, kantigen Steinen. Beispiele sind an den Bach- und Weganrissen aus Wettersteindolomit im Hundsaugrabens,

an den langstreckigen Straßenanschnitten in die Windischbachau sowie am Fuße des Röckers am Lassingbach gut zu beobachten. Die Dolomitverwitterung führt zu Feinschutthalden am Hangfuß, der immer etwas in Bewegung ist und daher eine Besiedlung mit Flechten nicht zulässt. Eine bisher nicht bemessene Rolle könnte auch ein toxischer Effekt von  $Mg^{2+}$ -Ionen auf den Zellstoffwechsel spielen. Letzteres ist für viele höheren Pflanzen bekannt und könnte auch für die Flechtenalgen gelten. Schnell bemerkt man, dass Dolomit, ob anstehend oder als Schutt, ein ungleich schlechter geeignetes Substrat für die Ansiedlung von Flechten abgibt, wenngleich es Arten gibt, die auch auf Dolomit gut gedeihen.

Die kleinräumigen, auf den geologischen Karten ausgewiesenen Aufschlüsse der silikatischen Lunzer Schichten sind bisher nicht exploriert.

## Weitere Faktoren, die bestimmen, welche Flechtenarten auf einem bestimmten Standort zu erwarten sind

Jede Flechtenart braucht für ihr Aufkommen ein bestimmtes **Kleinklima**, welches durch physikalische Parameter beschrieben werden kann. Je nach Art können diese in ihrer Bandbreite oszillieren und definieren Wuchsoptimum und ökologische Breite. Diese Parameter sind Lichtangebot, Luftfeuchtigkeit und Temperatur, dazu die Toleranz gegenüber Minimal- und Maximalwerten, ferner die Reaktion auf Nährstoffeinträge in Form von Staub und Dünger, ob direkt oder indirekt aus der Atmosphäre. Sekundär erklärt sich so auch das differente Artenspektrum zwischen Höhen- und Tieflagen. Dazu kommt nun die **mineralische** und **physikalische** Beschaffenheit der **Wuchsunterlage**. Bei Kalk ist z. B. der Gehalt an Tonbeimengungen (Mergelkalk hat ein höheres Wasserspeichervermögen), an kieselligen Anteilen (Radiolarit) oder an bituminösen Verbindungen von Bedeutung. Dazu gesellen sich noch der Grad einer durchgemachten Metamorphose, der Diagenese und eine unterschiedlich hohe Makro- und Mikroporosität. Letzteres entscheidet über die Dauer der Verfügbarkeit von kapillärem Wasser und damit über die Möglichkeit der Ansiedlung initialer Biofilme (Algen!). Natürlich spielt auch die Anwesenheit von Artgenossen eine ganz wichtige Rolle, sie begünstigen als lokale Lieferanten von Sporen oder vegetativen Lagerteilen die Ansiedlung neuer Thalli erheblich. Wenn sich durch eine plötzliche Veränderung dieser Parameter das gewohnte Ambiente stark verändert, gelingt es vielen dieser Arten nicht, in der geänderten Umgebung weiterzuleben oder erneut Fuß zu fassen. (Letzteres gilt besonders für viele epiphytische Arten der Urwälder, den sogenannten Altwaldzeigern).

Zusätzlich können Unterschiede in der Exposition, unterschiedliche Neigungswinkel oder schattengegebende Umgebungsstrukturen das Artenspektrum beträchtlich verändern.

## Flechten – Strategien der Eroberung von Felsoberflächen

Flechten, insbesondere Krustenflechten, spielen neben anderen Mikroorganismen eine gewichtige Rolle bei der biogenen Verwitterung von Gesteinsoberflächen (Degelius 1962, Hallbauer & Jahns 1977, Chen et al. 2000, St. Clair & Seaward 2004). Dabei können verschiedene Strategien beobachtet werden. Manche besiedeln feine Spalten zwischen den mineralischen Partikeln an der Gesteinsoberfläche oder vorgegebene kleine Hohlräume im Gestein. Hier soll aber die Rede von jenen Flechten sein, die eine chemische Auflösung der Unterlage bewirken und Substratpartikel als integrierende Bestandteile in ihre Lager einbauen. Letzteres ist insbesondere bei kalkbewohnenden Arten der Fall und zeigt sich am eindrucksvollsten bei jenen, die gänzlich unter der Gesteinsoberfläche (endolithisch) leben und deren Anwesenheit sich oft nur durch eine leichte Verfärbung des Gesteins und durch die Mündungen der an die Oberfläche tretenden winzigen Fruchtkörper (meist weniger als einen halben Millimeter Durchmesser) verrät (Abb. 3). Besonders häufig ist diese endolithische Lagerentwicklung unter den pyrenocarpen Flechten mit ihren kugeligen bis birnförmigen, mit einer apikalen Öffnung versehenen Fruchtkörpern (Bungartz et al. 2004, Gehrman et al. 1992), (Abb. 4). Diese Fruchtkörper sitzen einzeln in kleinen Höhlungen im Gestein und nur ihre Mündungsbereiche sind sichtbar, oft in ziemlich regelmäßigen Abständen wie bei *Bagliettoa* (Abb. 5). Absterbende Fruchtkörper schrumpfen, fallen schließlich aus und hinterlassen leere Gruben (Abb. 6), die oft beträchtliche Bereiche der Gesteinsoberfläche übersäen. Typische Vertreter dieser Lebensweise sind Arten aus den Gattungen *Verrucaria* (Abb. 7–9), *Bagliettoa*, *Thelidium* und *Polyblastia*. Über den zeitlichen Verlauf zwischen Werden und Vergehen der Fruchtkörper ist leider gar nichts bekannt.

Detaillierte Studien an mehreren endolithischen Flechten mit guten Abbildungen ihrer anatomischen Strukturen liegen von Pinna et al. (1998) vor. Sie zeigen, dass auch die Außenschicht dieser Gesteinsbinnenflechten – auf Niveau der übrigen Gesteinsoberfläche – nicht rein organisch ist, sondern aus einem mehr oder minder dichten Hyphengeflecht besteht, das stark mit Mineralfragmenten durchsetzt (Lithocortex = „steinerne Rinde“). Die symbiotischen Algenzellen liegen darunter zu kleinen Gruppen gehäuft in feinen Höhlungen in einer unregelmäßigen Schicht. Von



Abb. 3: *Thelidium decipiens*, eine Art, deren Lager gänzlich unter der Gesteinsoberfläche sind

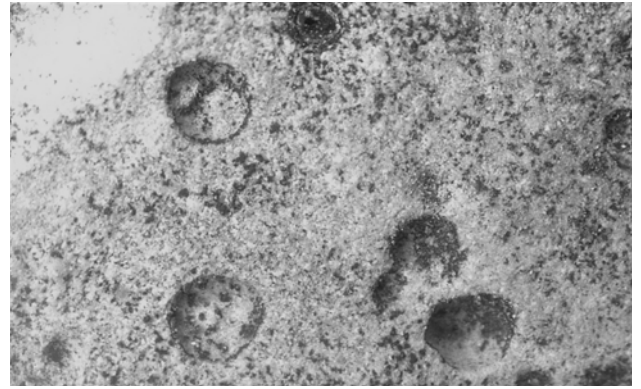


Abb. 6: Leere Gruben, entstanden durch abgestorbene und dann ausgefallene Fruchtkörper von Flechten, z. B. der Gattung *Verrucaria*. Teil der Gesteinsverwitterung!



Abb. 4: Unteransicht von Thallus und Fruchtkörpern des endolithischen *Thelidium decipiens*



Abb. 7a: *Verrucaria dufourii*

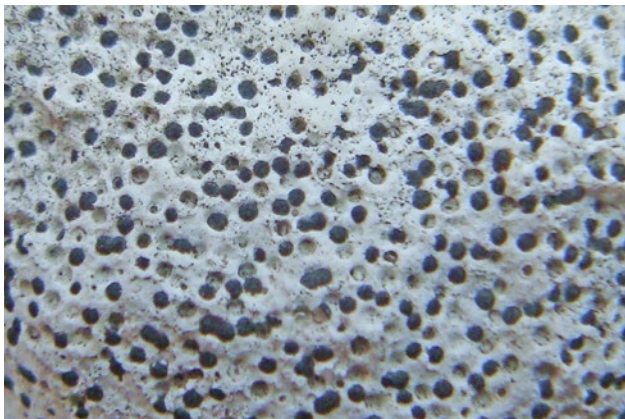


Abb. 5: Sichtbare Mündungsbereiche der Fruchtkörper von *Bagliettoa* sp., deren Dichte und Größe ist artabhängig

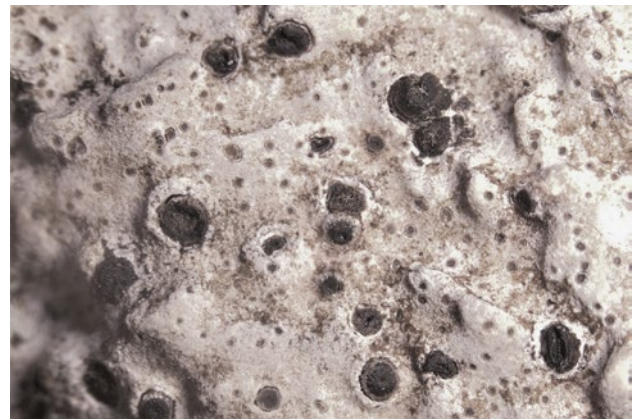


Abb. 7b: *Verrucaria hochstetteri*

hier aus ziehen Hyphen in abnehmender Dichte bis in etwa 2–3 mm Tiefe, und können in Extremfällen bis über 15 mm hinabreichen.

Zu den oberflächlich wachsenden Krustenflechten leitet die hemiendolithische Wuchsform über. Bei ihr geht eine dünne, dem Gestein aufgelagerte Thallusschicht über eine

unregelmäßige Zone mit reichlichen Mineralfragmenten in die zunehmend dichtere Unterlage über. Auch in diesem Fall dringen Hyphen des Flechtenpilzes durch feinste Hohlräume und Haarrisse einige Millimeter tief ins Gestein ein. Die Hyphen üben durch die Abfolge des An- und Abschwellens bei wechselndem Wassergehalt Druck auf das Mineralgefüge aus. Eindringendes Wasser verstärkt den Druck, besonders durch seine Ausdehnung beim Gefrieren. Somit schaffen die

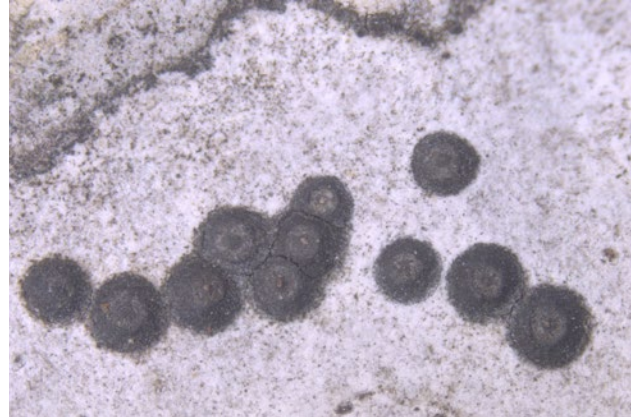
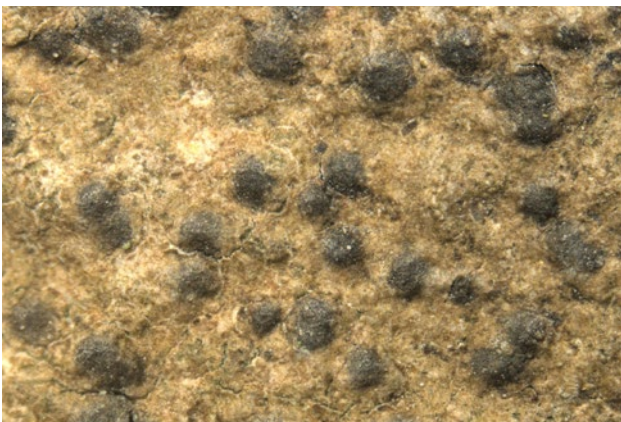
Abb. 7c: *Verrucaria cyanea*Abb. 8: *Polyblastia cupularis*Abb. 7d: *Thelidium auruntii*

Abb. 9: Die individuellen Thalli werden jeweils von Vorlagerlinien begrenzt

Pilzfäden ein feines Lückensystem, das das Mineralgefüge lockert und aufbricht und so die oberste Gesteinsschicht zermürbt (Ascaso & Wierzchos 1995). Im mikroskopischen Querschnitt der Kontaktstellen zeigen sich zahlreiche feine Substratfragmente oberhalb der festen Gesteinsschicht. Losgelöste Substratpartikel werden in den Thallus integriert und teilweise bis in seine oberen Schichten verfrachtet. Die Substratsplitter werden gewissermaßen vom Flechtenthallus zusammengehalten und werden ein Bestandteil desselben.

Epilithische, also sich auf dem Gestein entwickelnde Arten beschränken ihre Interaktion mit dem Substrat auf den Kontaktbereich von unterschiedlich ausgeformten Haftorganen (Hyphen, Hyphenstränge, Rhizinen).

## Flechten – ihre Rolle bei der Verwitterung

Gestein unterliegt je nach seiner Zusammensetzung und klimatischen Faktoren einer Abtragung, die zum Teil mehr physikalischer Natur (Frostsprengung!), zum Teil mehr che-

mischer Natur ist. Ein maßgeblicher Anteil der Kalkgesteinsverwitterung rührt sicherlich von der chemischen Reaktion des in der Atmosphäre vorhandenen Kohlendioxids, welches in Niederschlagswasser gelöst, als Kohlensäure den Kalk anätzt und sich dabei Schwachstellen im Gestein zunutze macht (tektonisch verursachte Klüftigkeit, Kristallisationsflächen, Porosität, u. v. m.). Die zahlreichen Karstphänome zeugen davon. Die sich über längere Zeiträume abspielende **Verwitterung durch Flechten** geschieht auf chemische und mechanische Weise und ihre Intensität hängt wiederum von der mineralogischen Zusammensetzung des Gesteins, seiner Oberflächenbeschaffenheit (glatt oder rau), seiner Dichte und Körnung, der Exposition der Felsen sowie von mikro- und makroklimatischen Gegebenheiten ab. Sie spielt sich im mikroskopischen Bereich ab und entfaltet, belegt durch datierte Monumente, in Zeiträumen von zumindest Jahrzehnten ihre Wirksamkeit.

Eine wichtige Rolle wird dabei den Flechtensäuren zugeschrieben, Inhaltsstoffen im Flechtenthallus, die vom Pilzpartner gebildet und ausgeschieden werden, z. B. Stictinsäure oder Usninsäure. Einen bedeutenden Beitrag zur Kalkauflösung leistet wieder die Kohlensäure, die aus der Reaktion

des aus der Atmungsaktivität stammenden Kohlendioxids mit Wasser entsteht. Oxalsäure, die von vielen Organismen inklusive Flechten produziert wird, löst Kalzium aus dem Kalziumkarbonat des Substrats und bildet Kalziumoxalat, das sich in Kristallform an der Gesteinsoberfläche und im Flechtenthallus ansammelt. Es kann in extremen Fällen bis zur Hälfte des Flechtenvolumens einnehmen (Seaward 2004). Eine weitere (chemische) Umformung von Mineralien des Ausgangsgesteins zeigt sich in Form einer dünnen Schicht von feinkörnigen Kalzitkristallen auf der Thallusoberfläche mancher Flechtenkrusten. Auch konnte eine Veränderung der Elementhäufigkeit (Fe, Ni, Mn, Ca, Mg) im Kontaktbereich gegenüber dem Ausgangsgestein festgestellt werden (Pinna et al. 1998) und lässt damit die Fülle der möglichen Interaktionen von organischen mit anorganischen Strukturen erahnen.

Der Anteil der chemischen Vorgänge an dieser biogenen Verwitterung ist nicht zweifelsfrei geklärt. Die Verwitterung auf mechanischem Wege wird anteilmäßig als wesentlich wichtiger erachtet (May 1997). So lassen mikroskopische Dünnschliffe typische Ätzspuren an den mineralischen Komponenten vermissen, wie man sie von Säureeinflüssen erwarten würde (Chiari & Cossio 2004). Die scharfkantige Ausbildung der Partikel lässt auf eine hauptsächlich mechanische Fraktionierung des Gesteins im Gefolge der chemischen „Vorarbeit“ durch Pilzhyphen schließen. Andere Untersuchungen wiederum zeigen durchaus deutliche Anzeichen für die Auflösung von Mineralpartikeln (Silva & Prieto 2004). Diese unterschiedlichen Ergebnisse sind wohl vom untersuchten Gestein abhängig.

Eine Rolle bei der Interaktion von chemischen und mechanischen Verwitterungsprozessen könnte den Flechtenstoffen auch dadurch zukommen, dass ihre Salze durch ihr Quellvermögen im hydrierten Zustand Druck auf Mineralpartikel ausüben und so zusammen mit den quellenden Pilzfäden deren Gefüge lockern. Die oben beschriebene Grubenbildung um die Fruchtkörper, oder die sich vorwölbenden Krägen um die Fruchtkörper mancher endolithischer Flechten weisen zusätzlich auf biogene chemische Transformationen hin.

Während Flechtenbewuchs auf gewissen Kulturdenkmälern wie z. B. alten Glasfenstern, Felszeichnungen oder Steinplastiken zu unerwünschten Veränderungen der Oberfläche führen kann (St. Clair & Seaward 2004, Nimis et al. 1992), ist das im Allgemeinen aufgrund der geringen Tiefenwirkung wenig schädlich. Flechten tragen zur biologischen Vielfalt bei und die dadurch bedingte Alterspatina kann durchaus Teil des ästhetischen Reizes sein, der von alten Bauwerken oder Denkmälern ausgeht. Zudem ist wahrscheinlich, dass bei großflächigem epilithischen Flechtenwachstum sich biogene Zersetzungsprozesse einerseits und

ein gewisser Schutz der Gesteinsoberfläche vor direkten atmosphärischen Einflüssen andererseits die Waage halten. Ein Abkratzen des Flechtenbewuchses etwa von Mauern und Grabsteinen ist daher nicht anzuraten. Das Aufrauen der Gesteinsoberfläche wäre per se verwitterungsfördernd.

## Lichenologische Eindrücke aus den untersuchten Gebieten

### I: Auf dem Alpinweg von der Ybbstaler Hütte (1344 m) auf den Dürrenstein (1878 m)

Die Erhebung der letzten Jahre beschränkte sich neben kursorischen Funden im Prinzip auf wenige begehbare Routen. Der gesamte nach Südwest bis Südost gerichtete Abbruch des Dürrensteins ist wegen seiner Steilheit unzugänglich, die Nordabdachung wegen der weiten Latschenfelder abseits des Wanderweges unwegsam und wegen der oft versteckten Dolinen nicht ganz ungefährlich.

Somit beschränkte sich unsere Exploration weitgehend auf durch das Wegenetz erreichbare Kalkstandorte:

Kurz nach dem Eintritt ins WGDL, etwa 1 km östlich der Ybbstaler Hütte begegnet uns bereits Dachsteinkalk. Die dort herumliegenden Felsblöcke zeigen frische Oberflächen und wurden durch die großen Windwürfe im Zuge der Orkankatastrophen der letzten zwei Jahrzehnte freigestellt. Folglich konnten sich wegen des plötzlichen Kippens des Umgebungsklimas dort noch keine epilithischen Flechten etablieren. Kalkepilithen scheinen dafür länger zu brauchen als Silikatflechten. Erst die niedrigen Kalkkuppen auf den Weideflächen westlich der Legsteinalm zeigen eine langzeitige Besiedlung an.

Ein erster Höhepunkt in puncto Artenvielfalt ist eine kleine kralartige Lesesteinmauer nahe der Almhütte (Standort 13) mit kleinen Felskuppen in unmittelbarer Nähe. Auffällig sind die Strauchflechten der Gattung *Cladonia*, und bei gezielter Suche findet man hier schwarze oder dunkelbraune gallertige Flechten mit cyanophytischen Symbiosepartnern [*Scythinium* (vormals *Leptogium*), *Enchylium*, *Lathagrium* (vormals *Collema*, Abb. 30)]. Gezielt kann man prominente Felsen auf ornithokoprophile Flechten erkunden, welche sie als Vogelsitzwarten ausweisen. Leitart ist dafür im WGDL *Physcia caesia* (Abb. 10). Daneben bestimmen leicht nitrophytische Kleinflechten wie *Acarospora glaucocarpa*, *Myriolecis semipallida*, *Lecidella stigmathea*, *Pyrenodesmia variabilis*, *Caloplaca dolomiticola* (Abb. 11), *Diplotomma lutosum* (Abb. 12) oder *Caloplaca crenulatella* den Aspekt. Insgesamt ist diese düngerliebende Gesellschaft, das



Abb. 10: Die ornithokoprophile Flechte *Physcia caesia* findet man auf erhöhten Felskuppen



Abb. 11: *Caloplaca dolomiticola*, eine Art mit gewisser Düngetoleranz, wächst auf niederen Felskuppen im Weidebereich

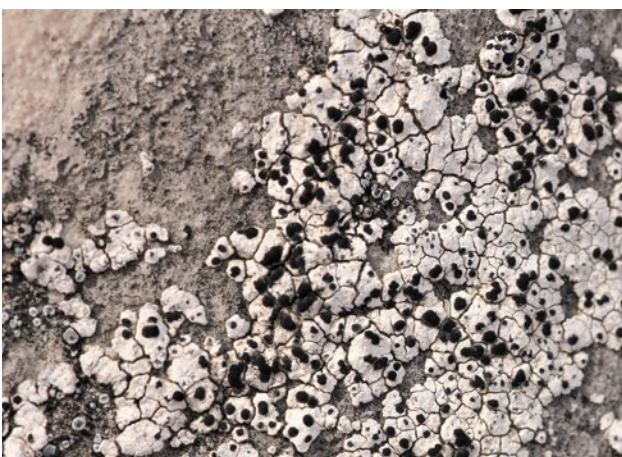


Abb. 12: *Diplotomma lutosum*

Aspicilietum contortae Kaiser 1926 ex Klement 1955, im Gebiet verarmt und es fehlen im WGDL meist sogar die Charakterarten. Als Grund dafür vermuten wir eine rasche Nährstoffauswaschung durch die hohen Niederschläge. Gut entwickelte Nabelflechten der Gattung *Dermatocarpon* (Abb. 13) attestieren dieser Mauer ein höheres Alter.

Der Weg auf den Dürrenstein führt von der Legsteinhütte auf einem schräg ansteigenden Pfad durch Latschengebüsch, vorbei immer wieder an nackten Karrenfeldern (Abb. 14) und Dolinentrichtern (Abb. 15–18) verschiedenster Größe. Karrenfelder sind auf ihren Horizontalflächen nahezu flechtenleer, eine bisher ungeklärte Beobachtung, die im gleichartigen Lebensraum zumindest bis zum Dachsteingebiet zu sehen ist. Die Vertikalflächen sind bedeckt von endolithischen Krustenflechten, deren Synsystematik bisher nicht untersucht ist. Vor allem ist die bei vielen Taxa nicht gegebene Ansprechbarkeit im Gelände dafür das Haupthindernis. Zudem ist eine systematische Probengewinnung wegen der weitgehend glatten Oberfläche des harten Gesteins sehr schwierig und das Probenmaterial oft unansehnlich. Die Dolinen sind teils von Latschen verdeckt, teils groß und weit geöffnet. Größere Dolinen sind Kaltluftfallen und beherbergen bis in den Spätsommer eingewehten Schnee. Die Flechtenflora an ihren steilen Wänden folgt mikroklimatischen Parametern, sie variiert je nach Lichtangebot, Schneetiefe und -bedeckungsdauer und vor allem der Himmelsrichtung der Oberfläche. An den Nordwänden (Abb. 15) und weit in den Trichter hinab (Abb. 18), findet man neben Moosen die im Gebiet üppigsten Exemplare von *Romjularida lurida* (Abb. 19), *Acarospora cervina* (Abb. 20), *Toninia rosulata* (Abb. 21), *Lathagrium fuscovirens* und von feuchten Erdspalten ausgehend *Dacampia hookeri* und *Solorina bispora*. Unübersehbar sind weiters die blau berandeten, ansonsten schwarzen Lager von *Placynthium nigrum* (Abb. 22). Ausgangspunkt für diese Arten sind fast immer kleine Felsritzen, aus denen Wasser sickert oder zumindest kapillär gehalten wird. Auf den offenen Felsflächen dieser Schattenlagen wächst eine Fülle von pyrenocarpen und discocarpen Endolithen, die man im Gelände eher selten ansprechen kann. Besonnte Felsflächen tragen *Protoblastenia calva* (Abb. 23), *Squamarina gypsacea* (Abb. 24), *Farnoldia jurana* (Abb. 25), sogar seltene *Placynthium*-Arten u. v. m. (Abb. 26). Unbewachsen sind, abgesehen von den horizontalen Karrenflächen und frischeren Gesteinsausbrüchen, in dieser Höhenlage kaum 10 % des anstehenden Gesteins. Ein gut zugängliches Beispiel für eine solche große Doline, in deren Trichter der Unterschied zwischen Sonn- und Schattseite gut zu sehen ist, findet sich in etwa 1660 m Seehöhe links vom Weg. In etwa 1780 m wird ein über dem Trogtal zum Obersee gelegener, nordexponierter Quergang erreicht. Dieser teilt seine arten- und individuenreiche Garnitur mit den eben



Abb. 13: *Dermatocarpon miniatum*, eine weit verbreitete, auffällige Nabelflechte



Abb. 14: Karrenfeld am Weg zum Dürrensteingipfel



Abb. 15: Dolinen prägen das Gelände



Abb. 16: Steiler Abbruch in eine Doline



Abb. 17: Felsspaltenvegetation absonniger Felsen

erwähnten schattigen Dolinenwänden (Abb. 17). Hier tritt erstmals *Rhizocarpon umbilicatum* (Abb. 27) als auffälliger Indikator für alpine Kalkflechten auf und bewächst lichtoffene Felsflächen bis hinauf zum Gipfel. In geschützten, absonnigen Nischen findet man regelmäßig *Gyalecta jenensis* (Abb. 28) und *Petractis clausa* (Abb. 29).

Am Gipfel differenziert sich die Flechtenflora wiederum: einerseits in Arten der lichtoffenen, wetterumtosten Südabbrüche, die ein auffälliges Mosaik aus der himmelblauen *Hymenelia caerulea* (Abb. 30), den weißen Arten *Farnoldia jurana* (Abb. 25) und *Rhizocarpon umbilicatum* und den



Abb. 18: Wand tief unten im Dolinentrichter mit entsprechender Flechtenausstattung



Abb. 19: *Romjularia lurida* und die Arten Abb. 20 bis 22 finden sich an nordseitigen Felsen bis tief in Dolinentrichter hinab



Abb. 23: *Protoblastenia calva* ist durch auffällig orange Apothecien gekennzeichnet. Diese und die folgenden Arten bewachsen besonnte Felsen

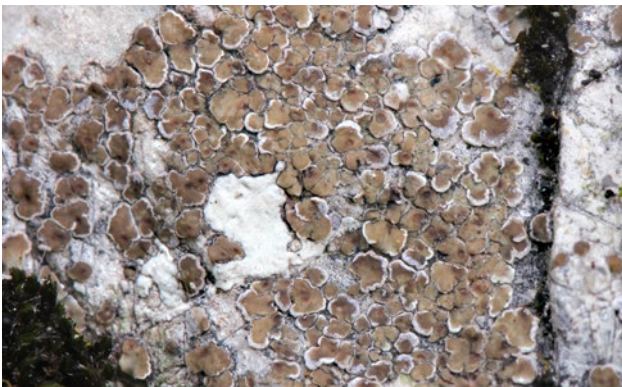


Abb. 20: *Acarospora cervina*



Abb. 24: *Squamarina gypsacea*



Abb. 21: *Toninia rosulata*



Abb. 25: *Farnoldia jurana*



Abb. 22: Blau berandete, ansonsten braunschwarze, körnige Lager von *Placynthium nigrum*



Abb. 26: *Placynthium subradiatum* bildet durch Ausfall des Zentrums arttypische, konzentrische Ringsegmente

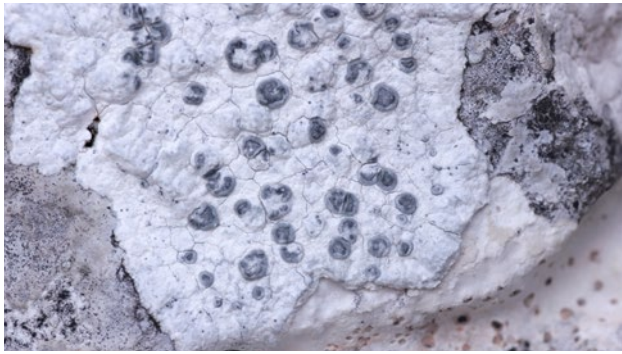


Abb. 27: *Rhizocarpon umbilicatum* bewächst lichtoffene Felsflächen bis hinauf zum Gipfel



Abb. 31: Die Nordseite des Gipfels mit den sich am Rand absplattenden Schichtstufen



Abb. 28: In geschützten, absonnigen Nischen finden sich regelmäßig *Gyalecta jenensis* sowie *Petractis clausa* (nächste Abbildung)



Abb. 32: Die pyrenocarpe (kernfrüchtige) Art *Verrucaria poeltii*

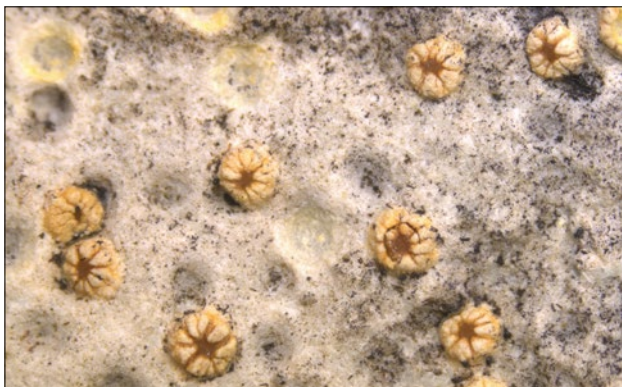


Abb. 29: *Petractis clausa*

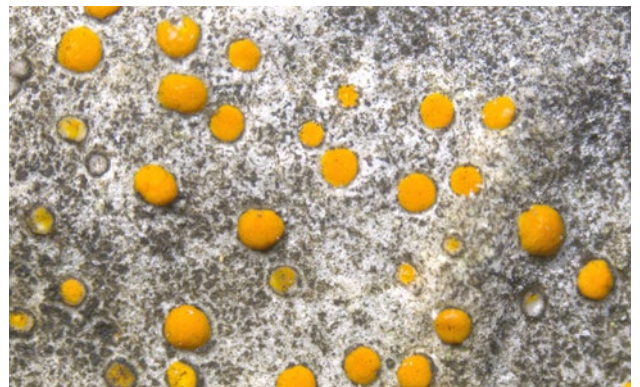


Abb. 33: *Protoblastenia incrustans* findet sich an nordseitigen, niederen Felsen



Abb. 30: Am lichtoffenen und wetterumtosten Südabbruch zeigen sich die himmelblauen Lager der Flechte *Hymenelia caerulea*

orangen Fruchtkörpern von *Protoblastenia calva* (Abb. 23) tragen. Eine eingehendere Untersuchung ist aber ohne Seilsicherung nicht möglich. Auf der Nordseite des Gipfels sind die sich am Rand absplattenden Schichtstufen von Interesse (Abb. 31), deren Oberflächen vorwiegend von kernfrüchtigen (pyrenocarpen) Arten wie z. B. *Polyblastia cupularis*, *Thelidium absconditum*, *T. decipiens*, *Verrucaria poeltii* (Abb. 32) und *V. fischeri* dominiert werden. Daneben sind sie von *Diplotomma lutosum*, *Myriolecis semipallida*, *M. crenulata*, *Lecidella patavina*, *Protoblastenia incrustans* (Abb. 33), *Clauzadea immersa*, *C. monticola*, *Farnoldia jurana* u. a. bewachsen. Auf die hier vorkommenden, nicht

berücksichtigten Flechten in schattigen, erderfüllten Felspalten, auf abgestorbenen Zwergsträuchern und *Carex firma*-Polstern sei nur kurz hingewiesen.

## 2. Kalkkliff aus dem Rhät im Großen Urwald

Nur zufällig sind wir im Großen Urwald auf diese im Gelände nicht auffallende Felsformation gestoßen, die auf der geologischen Karte als jungtriadische Kalkklippe ausgewiesen ist und eine sich hinziehende halbbeschattete Überhangsfläche aufweist. Von dieser dürften mit hoher Wahrscheinlichkeit alle bereits früher angegebenen Kalkarten des Urwaldes stammen (Türk 2015, unter Fundort 6).

Noch nicht ausreichend erforscht sind auch die Standorte von Cyanobakterienflechten, der sogenannten „kleinen Schwarzen“, die wir erstmals in der letzten Sammelperiode 2024 gefunden haben. Sie wachsen als maximal wenige Millimeter große Individuen – meist schwierig zu bergen und nur mit großer Erfahrung zu bestimmen, an schattigen, oft langfristig taufeuchten Überhangblöcken, inmitten von Algenbelägen. Sie erinnern prima vista an Insektenexkreme und entgehen leicht der Wahrnehmung. Wir haben ein Vorkommen auf den Bergsturzböcken unter der Langwand entdeckt (Fundort 6a).

## 3. Weidegebiet unter der Legsteinalm

Vom Eintritt ins WGDL (ca. 1420 m) östlich der Ybbstaler Hütte bis zur Legsteinalm dienen niederliegende Felsblöcke und Felsriedel am Almboden als Substrat für Felsflechten. Da hier Weidebetrieb herrscht, nimmt es nicht Wunder, dass Arten mit einer gewissen Düngertoleranz dominieren (*Lecidella stigmatea*, *Caloplaca crenulatella*, *C. lactea*, *C. dolomitica* (Abb. 11), *C. isidiigera*, *Lathagrium fuscovirens* (Abb. 34). In diesem Artikel nicht behandelt, ist hier das Reich von auffälligeren Arten auf Kalkerde, die die flachgründigen und daher schlecht wasserversorgten, oft offenen Erdlappen besiedeln, die über die Felsen ragen. Unter



Abb. 34: *Lathagrium fuscovirens* wächst auf sickerfeuchtem Kalk

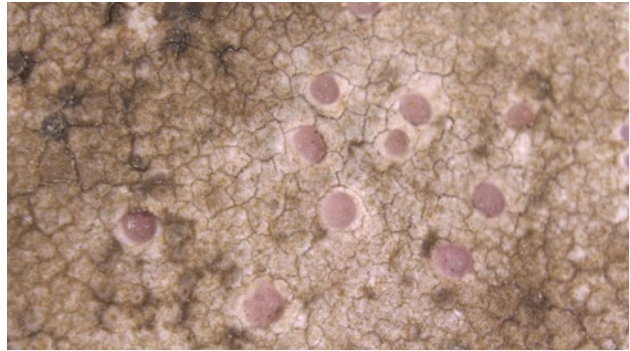


Abb. 35: Unter Latschengebüsch dominieren endolithische Flechten wie *Hymenelia epulotica* und die folgende

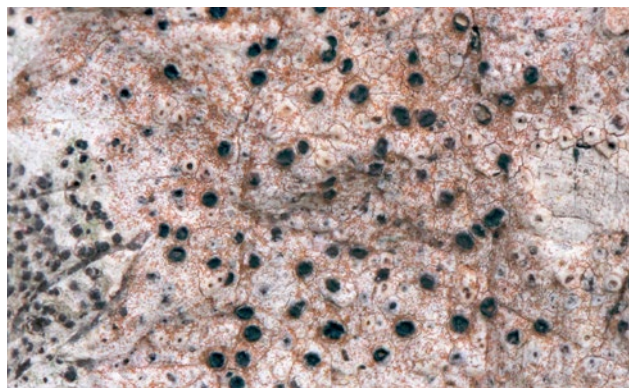


Abb. 36: *Sagiolechia protuberans*

Latschengebüsch ändert sich das Bewuchsbild besonders auf absonnigen Felsflächen schlagartig. Hier beginnt das Ambiente, in dem endolithische Arten dominieren, welche langzeitige Substratfeuchtigkeit brauchen: z. B. *Hymenelia epulotica* (Abb. 35), *Verrucaria*-, *Thelidium*-, *Polyblastia*-Arten und *Sagiolechia protuberans* (Abb. 36). Dazu gesellen sich Blaualgenflechten (*Enchylium*, *Lathagrium*, *Lemphollemma* sp.).

**4. Anstehende Karbonate in Tallage** wurden z. B. am Bringungsweg an der linken Seite des Lassingbaches (unterhalb des Hohen Röckers, Abb. 37) untersucht. Die kurzstreckige Wand aus Dachsteinkalk kurz nach der Brücke liegt in einer schattigen, geschützten Tallage und wird von einer artenreichen Flechtenflora überzogen. Es dominieren die leicht blaugrün getönten Lager von *Bagliettoa*-Arten (Abb. 5), daneben, je nach Kleinstandorten *Lathagrium auriforme* (Abb. 38), *Collema fuscovirens* (Abb. 34), *Sarcogyne regularis*, *Gyalecta jenensis* (Abb. 28), *Petractis clausa* (Abb. 29), *Gyalecta hypoleuca*, *Catillaria* sp., *Opegrapha dolomitica* (Abb. 39) und andere.

Unübersehbar sind die Felsnischen mit der leuchtend schwefelgelben Staubflechte *Leproplaca chrysodeta* im Hundsaugraben (Abb. 40). In bodennahen, schattigen Felsnischen kann man *Bacidia fuscoviridis*, *Leproplaca*



Abb. 37: Anstehende Karbonate in Tallagen können an den Böschungen ehemaliger Forststraßen untersucht werden



Abb. 39: *Opegrapha dolomitica*



Abb. 38: An schattigen, geschützten Felsen in Tallage wächst *Lathagrium auriforme*



Abb. 40: Die leuchtend schwefelgelbe Staubflechte *Leproplaca chrysoidea* in einer Felsnische im Hundsaugraben

*xantholyta*, *Botryolepraria lesdainii* und seltene *Polyblastia*-Arten, z. B. *P. singularis* und *P. plicata* beobachten.

Standorte mit amphibischen Flechtenvereinen sind angesichts der in Kalkgebieten eher spärlichen Oberflächengewässer mit ständiger oder periodischer Wasserführung von vornherein selten zu erwarten. Es handelt sich hier um hochspezialisierte Flechtenassoziationen (vor allem *Verrucaria*- und *Thelidium*-Arten), die längere Überflutung vertragen oder sogar brauchen. Bisherige Standorte liegen ganz knapp außerhalb der Grenze des WGDL, z. B. der Mühlberggraben und der Mündungsbereich des Lassingbaches in die Salza (Fundort 24). Von großer Bedeutung sind hier nicht nur die Art des Gesteins, sondern auch die unmittelbaren Standorteinflüsse. Flechten können dabei nur an Stellen gefunden werden, die vor Erosion oder Übersättigung geschützt sind. So verbleiben fast nur kleine, nicht zu schattige Quellbäche oder grobblockiger, nicht mehr mobilisierbarer Schutt als besiedelbares Substrat.

Knapp außerhalb der Grenze des Wildnisgebietes, an der Einmündung des Lassingbachs in die Salza liegt ein Fundpunkt für amphibische Kalkflechten, welche in den Ge-

birgsbächen der Alpen sehr selten sind, da sie üblicherweise wegen der enormen Geschiebedynamik bei der stark schwankenden Wasserführung nicht aufkommen können oder aber das Monate lange Austrocknen des Wasserlaufs nicht ertragen. Zusätzlich verhindern in bewohntem Gebiet verschiedene Faktoren, vor allem Nährstoffeintrag, Algenwachstum und Feinschlamm, die Ansiedlung dieser Arten. Amphibische Kalkflechtenvereine sind im Gegensatz zu den gut untersuchten „Wasserflechten auf Silikat“ kaum bekannt und soziologisch herrscht diesbezüglich großer Forschungsbedarf. Das schmale Spektrum an ständig untergetauchten Arten (amphibische Zone 1 nach Wirth (1972) ist auf wenige, aber an geeigneten Orten (kleine, mäßig beschattete Bächlein mit ständiger Wasserführung, wenig Erosionstätigkeit) häufig auftretende Arten beschränkt (*Verrucaria alpicola*, *V. elaeomelaena*).

Nun konnte bei herbstlichem Niederwasser 2023 bei der Nachsuche nach *Thelidium fontigenum*, die dort im Jahr davor gesammelt wurde, ein weiteres Highlight der europäischen Flechtenflora gefunden werden. Die Vermutung im Feld, dass es sich um eine *Acarospora*-Art handeln könnte, gepaart mit dem Wissen, dass diese Arten langzeitige Was-

serbedeckung nicht vertragen und daher dort nicht vorkommen dürften, veranlasste uns zur mühsamen Bergung von Material. Die mikroskopische Aufarbeitung verschaffte endgültige Gewissheit, dass hier *Pyrenocarpon thelostomum* vorliegt. Glücklicherweise ließ sich diese Art mit dem Kompendium der mitteleuropäischen Süßwasserflora von Thüs & Schultz (2009, sub *P. flotoxianum*) ausschlüsseln. Gängige Bestimmungsbücher enthalten diese Art nicht. Die weitere Recherche ergab, dass es sich hier um eine extrem seltene Art handelt, die nach GBIF<sup>1</sup> weltweit nur von 8 Funden bekannt wäre (Stand 2023) und für Österreich einen Erstnachweis darstellt. Über diese Entdeckung wurde andernorts bereits kurz berichtet („Neufund: seltene Flechte im Wildnisgebiet“ 2023, Berger & Türk 2024). Die Art wächst auf den Kuppen der großen, monatelang überfluteten Kalkgerölle im Bachbett. Mit *Placynthium tantaleum*, *Verrucaria alpicola*, *V. aquatilis*, *V. pallidomurina*, *Thelidium zwackhii*, *T. fontigenum*, *Pyrenocollema saxicola* und anderen, wächst an diesem schützenswerten Standort eine höchst bemerkenswerte und seltene Flechtenvergesellschaftung. Sie steuert einen wesentlichen Beitrag für die soziologische Erforschung der mitteleuropäischen Kalkflechtenvereine bei. Leider hat 2024 ein Extremhochwasser diesen Standort vernichtet, den Schotter umgelagert und die Blockoberflächen weitgehend erodiert oder verschüttet. Material von *Pyrenocarpon thelostomum* wurde zur molekulargenetischen Untersuchung an M. Schultz (Univ. Hamburg) weitergereicht.

**Resumée:** Das WGDL ist aktuell in Bezug auf die Gesamtzahl der Flechten die artenreichste umschriebene Naturlandschaft der Nördlichen Kalkalpen, was auch aus der intensiven, bei weitem nicht abgeschlossenen Durchsuchung resultiert. Arten auf mehr oder weniger reinen Kalken haben daran den Löwenanteil, während auf den anstehenden Dolomiten ein eher dürftiges Spektrum vorgefunden wurde. Zur Vervollständigung des Inventars der Gesteinsflechten des WGDL sollte die Exploration auf bisher nicht untersuchte Substrate wie Radiolarit, Flint, Mergelkalke und Sandstein (Lunzer Schichten) ausgedehnt werden.

Die nach Süden ausgerichteten Wände im Gipfelbereich des Dürrensteins sind für eine konventionelle Exploration zu steil, ohne technische Hilfsmittel nicht zugänglich und daher sicher unzureichend besammelt.

Potenzielle Standorte für alpine Kalkarten frei exponierter Felsen sind auf Grund der Höhe auf den Gipfelkamm des Dürrensteins beschränkt, klassische Indikatoren dieser Hö-

henstufe wie *Caloplaca coccinea* oder *C. nubigena* konnten nicht nachgewiesen werden. Die nach Norden ausklingenden Schichtbänder im Gipfelbereich und größere Dolinenwände sind Hotspots an Artenvielfalt und verdienen ohne Zweifel weitere Beachtung. Aus unbekanntem Gründen erweist sich die Zahl der Arten auf eutrophierten Standorten, insbesondere von Teloschistaceen, reduziert und auch die darauf wachsenden Gesellschaften sind verarmt.

Besonders vielfältig sind dagegen pyrenocarpe Arten der Gattungen *Verrucaria* (36), *Thelidium* (16 Arten) und *Polyblastia* (inkl. subgenera 13) entwickelt. Sie machen über ein Drittel aller Kalkbewohner aus, sind aber zum überwiegenden Teil im Gelände nicht ansprechbar. Der Zeitaufwand für die exakte Bestimmung ist enorm und diese verlangt eine hohe Expertise. Gesellschaftsstudien, die einem die Zuordnung erleichtern könnten, wären sehr aufwändig und fehlen in alpinen Lagen. Gleiches gilt für die „Kleinen Schwarzen“, winzige Blaualgenflechten, über die eine Übersicht für das Wildnisgebiet noch zu früh ist. Diese wachsen gerne auf sehr harten Oberflächen und die Proben zersplittern oft auf Nimmerwiedersehen beim Versuch, sie mit ihrer Unterlage zu sammeln.

Leider wurde der einzige äußerst bemerkenswerte Standort einer kalkamphibischen Gesteinsflechtengesellschaft vor der beabsichtigten ausführlichen Exploration durch ein Jahrhunderthochwasser zerstört.

Auch inmitten des Waldgebietes des Rothwalds, der ein klassisches Studienobjekt für die epiphytische Artendiversität mitteleuropäischer Urwälder darstellt, waren etwa 60 Prozent aller gefundenen Gesteinsbewohner präsent.

## Untersuchte Standorte (vornehmlich 2013–2024)

Die genauen GPS-Koordinaten der einzelnen Fundorte sind bei der Schutzgebietsverwaltung hinterlegt. Sammler: Roman Türk (RT), Franz Berger (FB), Othmar Breuss (OB), Jan Vondrák, Zdenek Palice.

Neufunde für ein Bundesland sind mit \* markiert, Neufunde für Österreich mit \*\*.

01: Ufer des Moderbachs bachaufwärts der Gindelsteinbrücke, 925 m, umspülte Kalkblöcke, FB 2020.

02: Hundsaugraben, Felsabbrüche und Galeriewald am Bach, 640 m, leg. RT 2013, FB 2015, 2020, FB & OB 2023.

<sup>1</sup> GBIF (Global Biodiversity Information Facility) ist eine international bedeutende, frei zugängliche Biodiversitätsdatenbank, die weltweit Daten zu Artenvorkommen bündelt und bereitstellt.

- 03: Windischbachau, am Eulenweg, 670 m, leg. RT 2013, OB, FB 2021.
- 04: Freiengraben; 700 m, leg RT 2013.
- 05: Kleiner Urwald; 975 m, leg. RT 1990, 2013, 2015, OB 1990, 2015, FB 2015, 2022.
- 06: Großer Urwald: Kalkkliff, 1020 m, leg. RT 1990, 2013, 2015, OB 1990, 2015; FB 2015, 2021.
- 06a: Großer Urwald: Bergsturzgebiet Langwand, 1150 m, leg. FB, Z. Palice & J. Vondrák 2024.
- 07a: Großer Urwald, bemooste Felsen am Übergang über den Rothausbach am Weg zum Demopunkt, 950 m, leg. FB 2021.
- 07b: Großer Urwald, periodisch wasserführende Runse im Hochwald, leg. FB & OB 2024.
- 07c: Großer Urwald, Quellgebiet Moderbach, „Wasserböndl“, 1180 m, leg. FB & OB 2024.
- 08: Karrenfelder SO der Legsteinalm, 1530 m, leg. RT 1992; FB & OB 2021, 2022 (Abb. 14).
- 09: Dolinen SW Springkogel, 1660 m und 1690 m, leg. FB 2022 (Abb. 16–18).
- 10: Quergang des Alpinsteiges im Dürrenstein-Nordabfall, 1780 m, leg. FB 2021, 2022.
- 11: Dürrenstein-Gipfelbereich, Südabbrüche, 1875 m, leg. RT 1992, 2013, 2015, FB 2021, 2022 (Abb. 2).
- 12: Dürrenstein-Gipfelbereich, nordseitige, zerklüftete Schichtbänke, 1860 m, leg. RT 2013, FB 2022 (Abb. 31).
- 13: Legsteinalm, Lesesteinmauer und kleine Kalkausbisse, 1440 m, leg. FB 2022.
- 14: Weideböden W der Legsteinalm, niedere Felsrippen, 1400 m, leg. OB & FB 2015, FB 2022.
- 15: Weideböden W der Legsteinalm, S-exponierte, besonnte, kaum beregnete Felswand, 1420 m, leg. FB 2022.
- 16: Noten: Doline am Sattel zwischen Nord- und Südgipfel, 1605 m, leg. FB & OB 2021.
- 17: Bärwiesboden, Moränenreste am Südende, auf Kalk, 1120 m, leg. FB & OB 2021.
- 18: Bärwiesboden, felsdurchsetzter SW-exponierter Waldrand am Ostrand, 1112 m, leg. FB & OB 2021.
- 19: Weg von der Ybbstaler Hütte auf den Noten, N-exponierte Felsstufen und Doline Richtung Gipfel, 1580 m, leg. OB & FB 2021.
- 20: Weg von der Ybbstaler Hütte auf den Noten, Almboden mit lückigem Picea-Bestand, 1450 m, leg. OB & FB 2021.
- 21: Steiermark, Lassingbachtal, Felsausbisse und Straßenmauer aus Kalkblöcken 100 m N der Abzweigung nach Klaus, 610 m, leg. FB 2021, 2022 (Abb. 37).
- 22: Steiermark, Lassingbachtal, „Schloif“, Wald in der 3. Flussbiegung mit Felsüberhängen, 670 m, leg. FB 2022.
- 23: Niederösterreich/Steiermark: Göstling, Lassing, Hochkar, Kammbereich, Felsüberhang, 1700 m, leg. FB & OB 10.10.2023.
- 24: Steiermark, Wildalpen, Fachwerk, zeitweise trockenfallendes Bachnebenbett an der Einmündung des Lassingbaches in die Salza, 570 m, leg. FB & OB 10.10.2023. Dieser Fundort liegt knapp außerhalb der Grenze zum WG. Wegen seines außergewöhnlichen Artenspektrums sei er in der Hoffnung, dass ihm künftig Aufnahme ins Schutzgebiet zuteilwerde, hier angeführt.

Jahreszahlen ohne Zitat sind das Jahr des ersten Fundnachweises, mit Namensangabe handelt es sich um Referenzen zu Publikationen. Die Nomenklatur folgt Hafellner & Türk (2016). Die Nomenklatur der *Caloplaca* Arten wurde absichtlich noch nicht an die neuesten Entwicklungen angepasst.

<i>Acarospora cervina</i> A. Massal.	Türk (2015)	11, 9, 13, 15
<i>Acarospora glaucocarpa</i> (Ach.) Körb.	Türk & Breuss (1994), Türk (2015)	5, 6, 11, 13
<i>Acarospora macrospora</i> (Hepp) A. Massal.	2021	19
<i>Acrocordia conoidea</i> (Fr.) Körb.	2020	3
<i>Anema tumidulum</i> Henssen	2022	15
<i>Aspicilia contorta</i> (Hoffm.) Kremp.	2022	13
<i>Atla recondita</i> S. Tibell & Tibell	Breuss (2022)	14
<i>Bacidia fuscoviridis</i> (Anzi) Lettau	2021	21
<i>Bacidina arnoldiana</i> (Körb.) V. Wirth & Vězda	2021	21
<i>Bagliettoa baldensis</i> (A. Massal.) Vězda	2021	2, 21
<i>Bagliettoa calciseda</i> DC.) Gueidan & Cl. Roux	Türk (2015)	4, 6, 8, 23
<i>Bagliettoa limboroides</i> A. Massal.	2021	21
<i>Bagliettoa steineri</i> (Kušan) Vězda	2020	6, 7b, 14, 21
<i>Botryolepraria lesdainii</i> (Hue) Canals et al.	2021	21
<i>Caloplaca crenulatella</i> (Nyl.) H. Olivier	2021	13
<i>Caloplaca dolomiticola</i> (Hue) Zahlbr.	2021	14
<i>Caloplaca isidiigera</i> Vězda	2022	13, 14
<i>Caloplaca lactea</i> (A. Massal.) Zahlbr. agg.	2021	9, 11, 23
<i>Caloplaca macrocarpa</i> (Anzi) Zahlbr.	2021	9, 23
<i>Candelariella aurella</i> (Hoffm.) Zahlbr.	Türk & Breuss (1994), Türk (2015)	7, 11
<i>Catillaria lenticularis</i> (Ach.) Th. Fr.	2020	6
<i>Catillaria minuta</i> (A. Massal.) Lettau	2020	6, 17

<i>Catillaria picila</i> (A. Massal.) Coppins	2015	9, 14, 18, 23
<i>Clauzadea immersa</i> (Weber) Hafellner & Bellem.	Türk & Breuss (1994), Türk (2015)	5, 12, 23
<i>Clauzadea monticola</i> (Ach. ex Schaer.) Hafellner & Bellem.	2021	2, 12, 13, 14, 18, 19, 22
<i>Dermatocarpon intestiniforme</i> (Körb.) Hasse	Türk & Breuss (1994), Türk (2015)	6, 8, 11, 13, 14, 18, 19, 23
<i>Dermatocarpon miniatum</i> (L.) W. Mann	Türk & Breuss (1994), Türk (2015), Berger et al. (2018)	6, 7b, 8, 9, 11, 13, 14, 18
<i>Diplotomma hedinii</i> (H. Magn.) P. Clerc & Cl. Roux	Türk (2015)	11
<i>Diplotomma lutosum</i> A. Massal.	2022	12
<i>Eiglera flavida</i> (Hepp) Hafellner	2020	1, 23
<i>Eiglera homalomorpha</i> (Nyl.) Clauzade & Cl. Roux	2020	10
<i>Enchylium polycarpon</i> (Hoffm.) Otálora et al.	Türk & Breuss (1994)	8, 21
<i>Enchylium tenax</i> (Sw.) Gray	Türk & Breuss (1994)	8, 9
<i>Farnoldia hypocrita</i> (A. Massal.) Fröberg	Türk & Breuss (1994)	8, 23
<i>Farnoldia jurana</i> (Schaer.) Hertel	2020	6, 11, 12, 19, 23
<i>Gyalecta jenensis</i> (Batsch) Zahlbr.	Türk & Breuss (1994), Berger et al. (2018)	ubiquitär
<i>Gyalolechia aurea</i> (Schaer.) A. Massal.	Türk & Breuss (1994)	11
<i>Hymenelia coerulea</i> (DC.) A. Massal.	Türk & Breuss (1994), Türk (2015)	9, 11, 12, 23
<i>Hymenelia epulotica</i> (Ach.) Lutzoni	2020	9, 10, 14, 19, 20, 23
<i>Hymenelia heteromorpha</i> (Kremp.) Lutzoni	2015	12, 14, 16, 18, 19, 23
<i>Hymenelia melanocarpa</i> (Kremp.) Arnold	2021	14, 19, 23
<i>Hymenelia prevostii</i> (Duby) Kremp.	Türk (2015)	7, 11
<i>Hymenelia rhodopsis</i> (Sommerf.) Lutzoni	2021	8, 14, 18
<i>Lathargium auriforme</i> (With.) Otálora et al.	Türk & Breuss (1994), Türk (2015)	3, 4, 6, 7b, 7c
<i>Lathargium cristatum</i> (L.) Otálora et al.	Türk & Breuss (1994), Türk (2015)	3, 6, 8, 11, 13, 18

<i>Lathargium fuscovirens</i> (With.) Otálora et al.	Türk (2015)	ubiquitär
<i>Lathargium undulatum</i> (Laurer ex Flot.) Otálora et al.	Türk & Breuss (1994), Türk (2015)	3, 6, 8, 11
<i>Lecania rabenhorstii</i> (Hepp) Arnold	2024	6a
* <i>Lecania sylvestris</i> (Arnold) Arnold	2021	17
<i>Lecidella patavina</i> (A. Massal.) Knoph & Leuckert	Türk (2015)	11, 12
<i>Lecidella stigmatea</i> (Ach.) Hertel & Leuckert	Türk & Breuss (1994), Türk (2015)	ubiquitär
<i>Lempholemma botryosum</i> (A. Massal.) Zahlbr.	2024	6a
** <i>Lempholemma cladodes</i> (Tuck.) Zahlbr.	2021	11
<i>Lempholemma condensatum</i> (Arnold) Zahlbr.	2022	15
<i>Lempholemma intricatum</i> (Arnold) Zahlb.	2024	6a
** <i>Lempholemma isidiodes</i> (Arnold) H. Magn.	2024	6a
<i>Lempholemma polyanthes</i> (Bernh.) Malme	2021	13
<i>Lepraria nivalis</i> J. R. Laundon	Türk & Breuss (1994)	6, 19
<i>Leproplaca chrysodeta</i> (Vain. ex Räsänen) J. R. Laundon	Türk & Breuss (1994), Türk (2015)	2, 6, 12,
<i>Leproplaca proteus</i> (Poelt) Arup et al.	2022	2, 15
<i>Leproplaca xantholyta</i> (Nyl.) Hue	2021	21
<i>Mycobilimbia fissuriseda</i> (Poelt) Poelt & Hafellner	2023	23
<i>Myriolecis agardhiana</i> (Ach.) Šliwa et al.	2022	15
<i>Myriolecis crenulata</i> (Hook.) Šliwa et al.	Türk & Breuss (1994)	7, 11, 12
<i>Myriolecis dispersa</i> (Pers.) Šliwa et al.	Türk & Breuss (1994), Türk (2015)	7, 11
<i>Myriolecis percrenata</i> (H. Magn.) Šliwa et al.	2022	12
<i>Myriolecis semipallida</i> (H. Magn.) Šliwa et al.	2021	9, 11, 12, 13, 23
<i>Opegrapha dolomitica</i> (Arnold) Körb.	Türk (2015)	2, 7, 12, 14, 17, 19
<i>Parabagliettoa cyanea</i> (A. Massal.) Gueidan & Cl. Roux	2021	18, 23

<i>*Parabagliettoa disjuncta</i> (Arnold) Krzewicka	2024	23
<i>Parabagliettoa dufourii</i> (DC.) Gueidan & Cl. Roux	2020	9, 14, 18, 19, 21, 23
<i>Petractis clausa</i> (Hoffm.) Kremp.	Türk (2015), Berger et al. (2018)	2, 6, 7c, 9, 10, 14, 18, 21, 22
<i>Petractis hypoleuca</i> (Ach.) Vězda	2020	2, 3
<i>Physcia caesia</i> (Hoffm.) Fürnr.	Türk & Breuss (1994), Türk (2015)	12, 13
<i>Placidium rufescens</i> (Ach.) A. Massal.	Türk & Breuss (1994), Türk (2015)	6
<i>*Placynthium asperellum</i> (Ach.) Trevis.	2022	9
<i>Placynthium baumgartneri</i> (Zahlb.) Gyeln.,	2023	23
<i>Placynthium filifome</i> (Garov.) M. Choisy	2023	Hochkar, Hasling
<i>Placynthium garovaglii</i> (A. Massal.) Malme	2023	18, 23
<i>Placynthium hungaricum</i> Gyeln.	2023	6a
<i>Placynthium nigrum</i> (Huds.) Gray	Türk & Breuss (1994)	ubiquitär
<i>Placynthium subradiatum</i> (Nyl.) Arnold	2021	9
<i>Placynthium tantaleum</i> (Hepp) Hue	2023	24
<i>Polyblastia albida</i> Arnold s. lat.	Berger et al. (2018)	6, 14, 18, 24
<i>Polyblastia cupularis</i> A. Massal.	Türk (2015)	11, 12, 14, 18, 19, 20
<i>Polyblastia dermatodes</i> A. Massal.	2020	2, 6, 7, 14, 20
<i>Polyblastia fuscoargillacea</i> Anzi	2021	13, 14, 18, 20
<i>Polyblastia microcarpa</i> (Arnold) Lettau	2015	13, 14, 17, 18, 20
<i>*Polyblastia plicata</i> (A. Massal.) Lönnr.	2021	13
<i>*Polyblastia rivalis</i> (Arnold) Zschacke	2020	1
<i>Polyblastia sepulta</i> A. Massal.	2015	1, 3, 7b, 14, 20
<i>Polyblastia singularis</i> (Kremp.) Arnold	2022, Berger & Türk (2024)	17
<i>Polyblastia ventosa</i> Arnold	2023	23

<i>Polysporina cyclocarpa</i> (Anzi) Vězda	2022	13
<i>Protoblastenia calva</i> (Dicks.) Zahlbr.	Türk & Breuss (1994), Türk (2015), Berger et al. (2018)	6, 7, 11, häufig
<i>Protoblastenia incrustans</i> (DC.) J. Steiner	Türk & Breuss (1994), Türk (2015), Berger et al. (2018)	6, 7, 11, 12, 14, häufig
* <i>Protoblastenia lilacina</i> Poelt & Vězda	2021	21
<i>Protoblastenia rupestris</i> (Scop.) J. Steiner	Türk & Breuss (1994), Türk (2015), Berger et al. (2018)	2, 4, 6, 12
<i>Protoblastenia siebenhaariana</i> (Körb.) J. Steiner	2021	14, 23
* <i>Protoblastenia szaferi</i> J. Nowak	2024	23
<i>Protoparmeliopsis muralis</i> (Schreb.) M. Choisy	Türk & Breuss (1994), Türk (2015)	6, 11
<i>Pyrenocarpon thelostomum</i> (Ach. ex J. Harriman) Coppins & Aptroot	2023, Berger & Türk (2024)	24
<i>Pyrenocollema saxicola</i> (A. Massal.) R. C. Harris	2022	8, 12, 23
<i>Pyrenodesmia alociza</i> (A. Massal.) Arnold	Türk (2015)	11, 21, 23
<i>Pyrenodesmia chalybaea</i> (Fr.) A. Massal.	2024	23
* <i>Pyrenodesmia micromontana</i> (Frolov et al.) Hafellner & Türk	2024	6a
<i>Pyrenodesmia variabilis</i> (Pers.) A. Massal.	2022	12, 13
<i>Rhizocarpon umbilicatum</i> (Ramond) Flagey	Türk & Breuss (1994), Türk (2015), Berger et al. (2018)	6, 10, 11, 12, 23
<i>Romjularia lurida</i> (Ach.) Timdal	Türk & Breuss (1994)	häufig
<i>Sagiolechia protuberans</i> (Ach.) A. Massal.	Berger et al. (2018)	häufig
<i>Sarcogyne pruinosa</i> (Schaer.) A. Massal.	Türk (2015), Berger et al. (2018)	2, 5, 7, 13, 14, 18, 23
* <i>Scythinium callopismum</i> (A. Massal.) Otálora et al.	2022	21
<i>Scythinium parvum</i> (Degel.) Otálora et al.	2022	15
<i>Scythinium plicatile</i> (Ach.) Otálora et al.	2022	14
<i>Squamarina gypsacea</i> (Sm.) Poelt	Türk & Breuss (1994), Türk (2015)	8, 11, 14

<i>Staurothele bacilligera</i> (Arnold) Arnold	2015	8, 9, 12, 14
* <i>Staurothele guestphalica</i> (Körb.) Arnold	2024	6a
<i>Staurothele rupifraga</i> (A. Massal.) Arnold	2020	7, 7c, 22
<i>Synalissa ramulosa</i> (Hoffm.) Fr.	2024	6a
<i>Thelidium absconditum</i> (Hepp) Rabenh.	2022	6a, 12
* <i>Thelidium auruntii</i> (A. Massal.) Kremp.	Berger et al. (2018)	5, 6, 7b, 8, 9, 12, 14, 18, 19
<i>Thelidium decipiens</i> (Nyl.) Kremp.	2015	12, 13, 14, 18, 23, 24
<i>Thelidium dionantense</i> (Hue) Zschacke	2015	11
<i>Thelidium fontigenum</i> A. Massal.	2022	24
<i>Thelidium incavatum</i> Mudd	Berger et al. (2018)	2, 6, 8, 12, 14, 19, 23, 24
* <i>Thelidium inundatum</i> Zschacke	2024	24
* <i>Thelidium methorium</i> (Nyl.) Hellb.	2023	7a
<i>Thelidium minimum</i> (A. Massal.) Arnold	2021	12, 13, 18, 19
<i>Thelidium minutulum</i> Körb.	2020	1, 24
* <i>Thelidium olivaceum</i> (Fr.) Körber	2022	13
<i>Thelidium papulare</i> (Fr.) Arnold	2020	1, 7, 7b, 7c, 18, 23
<i>Thelidium pyrenophorum</i> (Ach.) Mudd	Berger et al. (2018)	6, 7, 14, 19
* <i>Thelidium subrimulatum</i> (Nyl.) Zschacke	2023	7b, 23
<i>Thelidium umbrosum</i> A. Massal.	2023	2
<i>Thelidium ungeri</i> Körb.	2024	6a
<i>Thelidium zwackhii</i> (Hepp) A. Massal.	2021	24
<i>Toninia aromatica</i> (Sm.) A. Massal.	2020	7
<i>Toninia athallina</i> (Hepp) Timdal	2022	10, 23
<i>Toninia candida</i> (Weber) Th. Fr.	Türk & Breuss (1994), Berger et al. (2018)	6, 20

<i>Toninia diffracta</i> (A. Massal.) Zahlbr.	2021	13
<i>Toninia rosulata</i> (Anzi) H. Oliv.	Türk (2015)	8, 9, 11, 23
<i>Toninia subnitida</i> (Hellb.) Hafellner & Türk	2020	2
<i>Verrucaria alpicola</i> Zschacke	2024	24
<i>Verrucaria anceps</i> Kremp.	2023	3
<i>Verrucaria aquatilis</i> Mudd	2024	7a, 24
<i>Verrucaria austriaca</i> Riedl	2023	6a
<i>Verrucaria caerulea</i> DC.	2020	6, 19
<i>Verrucaria cinereorufa</i> Schaer.	2022	6a
<i>Verrucaria dolomitica</i> (A. Massal.) Kremp.	2015	2, 8, 14
<i>Verrucaria dolosa</i> Hepp	Berger et al. (2018)	6, 14, 19
<i>Verrucaria elaeomelaena</i> (A. Massal.) Anzi agg.	2024	3
<i>Verrucaria elevata</i> (Nyl.) Zschacke	2024	6a
<i>Verrucaria finitima</i> Breuss & F. Berger	2021	18
<i>Verrucaria fischeri</i> Müller. Arg.	2021	8, 9, 12, 18, cf.: 24
<i>Verrucaria floerkeana</i> DT. & Sarnth.	2021	2, 18
<i>Verrucaria fusca</i> auct. non Pers.	2020	1
<i>Verrucaria hochstetteri</i> Fr.	2020	2, 12, 14, 23
<i>Verrucaria illinoisiensis</i> Servít	Berger et al. (2018)	1, 5, 6
<i>Verrucaria lacerata</i> Servít	Berger et al. (2018)	6, 7c, 14, 20
<i>Verrucaria mastoidea</i> (A. Massal.) Trevis.	2020	6
<i>Verrucaria memnonia</i> (Körb.) Arnold	2021	8, 13
* <i>Verrucaria minor</i> Breuss	2022	14
<i>Verrucaria muralis</i> Ach.	2020	2, 23

<i>Verrucaria nigrescens</i> Pers.	Türk (2015)	4, 7, 21
<i>Verrucaria obfusca</i> (Nyl.) Nyl.	2022	13
* <i>Verrucaria pallidomurina</i> Orange	2024	24
<i>Verrucaria pilosoides</i> Servit	2008	3
<i>Verrucaria pinguicula</i> A. Massal.	Berger et al. (2018)	6, 7b, 7c, 14, 18, 21, Lassingerholz, 1030 m
* <i>Verrucaria poeltii</i> (Servit) Breuss	2023	12
<i>Verrucaria praetermissa</i> (Trevis.) Anzi	2024	7b
* <i>Verrucaria sbarbaronis</i> B. de Lesd.	2024	7c
<i>Verrucaria schindleri</i> Servit	2023	23
<i>Verrucaria subcincta</i> Nyl.	2023	3
<i>Verrucaria subcuneata</i> Servit	Berger et al. (2018)	6, 14
<i>Verrucaria subjunctiva</i> Nyl.	2023	3
<i>Verrucaria transiliens</i> (Arnold) Lettau	2022	13, 14
* <i>Verrucaria umbrinula</i> Nyl.	2024	6a
** <i>Verrucaria vicinalis</i> Arnold	2021	9
<i>Verrucaria viridula</i> (Schrad.) Ach.	2021	2, 21
<i>Xanthoria elegans</i> (Link) Th. Fr.	Türk & Breuss (1994), Türk (2015)	11 – selten!

## Bemerkungen zu den einzelnen Neufunden

***Lecania sylvestris* (Arnold) Arnold var. *sylvestris*:** *Lecania sylvestris* siedelt auf kalkhaltigen Unterlagen in montanen bis subalpinen Lagen. Aus Österreich war diese wenig gesammelte Art vordem nur aus Oberösterreich und der Steiermark bekannt (Hafellner & Türk 2016).

***Lempholemma cladodes* (Tuck.) Zahlbr.** ist ein Vertreter der „Kleinen Schwarzen“. Die in Skandinavien zerstreut verbreitete Art war in den Alpen bisher nur aus der Schweiz bekannt (Nimis et al. 2018).

***Lempholemma isidioides* (Nyl. ex Arnold) H. Magn.:** Die Art ist in Skandinavien und den Alpen weit verbreitet. Ein österreichisches Vorkommen war bislang aber nicht bekannt.

***Parabagliettoa disjuncta* (Arnold) Krzewicka:** Diese in höheren Lagen Mitteleuropas verbreitete Art (Krzewicka 2012) war aus Österreich nur von Funden in der Steiermark und Oberösterreich bekannt.

***Placynthium asperellum* (Ach.) Trevis.:** Die Art ist auf Kalk- und Intermediärgesteinen an sickerfeuchten, lange schneebedeckten Stellen in hohen Lagen verbreitet (Czeika & Czeika 2007). Der vorliegende Fund ist der erste Nachweis von *Placynthium asperellum* aus Niederösterreich.

***Polyblastia plicata* (A. Massal.) A. Lönnr.:** *Polyblastia plicata* scheint an harten Kalk und Dolomit feucht-schattiger Bereiche in montanen bis alpinen Lagen gebunden zu sein. Aus Österreich sind Vorkommen aus mehreren Bundesländern bekannt (Hafellner & Türk 2016). Neu für Niederösterreich.

***Polyblastia rivalis* (Arnold) Zschacke:** Diese an überspülten, kalkigen bis kalkarmen Gesteinen siedelnde Art ist ebenfalls neu für Niederösterreich.

***Protoblastenia lilacina* Poelt & Vězda:** Diese Art ist nur von wenigen Fundstellen an besonnten Kalkfelsen im Alpengebiet und in den südosteuropäischen Gebirgen bekannt. Der Fund im WGDL ist das einzig bekannte Vorkommen in der Steiermark.

***Protoblastenia szaferi* J. Nowak:** Diese aus der Tatra beschriebene und von Hafellner (2006) erstmals aus den Alpen gemeldete Art ist auf Kalkgestein hochmontaner bis alpiner Lagen beschränkt. Sie ist in den steirischen Nördlichen Kalkalpen weit verbreitet und nicht selten. Neu für Niederösterreich.

***Pyrenocarpon thelostomum* (Ach. ex J. Harriman) Coppins & Aptroot:** Über dieses sehr seltene Highlight wurde in „Neufund: seltene Flechte im Wildnisgebiet“ 2023 und von Berger & Türk (2024) berichtet. Dieser an interessanten, seltenen Arten reiche Standort, der nur bei Niederwasser zugänglich war, existiert nach dem Extremhochwasser leider nicht mehr. Entdeckt wurde er bei einer Nachsuche nach *Thelidium fontigenum*. Wie schade, da wäre wohl noch weiteres Potential gewesen.

***Pyrenodesmia micromontana* (Frolov, Wilk & Vondrák) Hafellner & Türk:** Diese in den Bergländern Eurasiens verbreitete Art war aus dem österreichischen Alpenanteil von mehreren Funden aus subalpinen bis alpinen Lagen in Kärnten und der Steiermark bekannt (Frolov et al. 2016). Neu für Niederösterreich.

***Scytinium callopismum* (A. Massal.) Otálora et al.:** Diese kleine Art auf kalkhaltigen Gesteinen hauptsächlich tieferer Lagen ist in mehreren Bundesländern gefunden worden, aber neu für Niederösterreich.

***Staurothele guestphalica* (Körb.) Arnold** siedelt an Kalk- und Intermediärgestein mittlerer bis höherer Lagen und ist aus den österreichischen Alpen mehrfach belegt (Hafellner & Türk 2016). Neu für Niederösterreich.

***Thelidium auruntii* (A. Massal.) Kremp.:** Die auf kalkhaltigen Gesteinen höherer Lagen verbreitete Art ist im Wildnisgebiet recht häufig. Neu für Niederösterreich.

***Thelidium fontigenum* A. Massal.:** Diese winzige endolithische Art besiedelt zeitweise überspülte Kalkblöcke. Sie ist an einer orangen Verfärbung des Substrates im Bereich der Fruchtkörper und an einer K+ violetten Reaktion des Involucrellus erkennbar. Neu für die Steiermark.

***Thelidium inundatum* Zschacke:** Von dieser endolithischen calciphilen Art zeitweise überschwemmter Standorte liegen aus den Alpen nur wenige Fundmeldungen vor; aus Österreich war sie nur aus Oberösterreich bekannt.

***Thelidium methorium* (Nyl.) Hellb.** ist normal eine Art periodisch überschwemmter silikatischer Gesteine und ist aus mehreren österreichischen Bundesländern belegt (Hafellner & Türk 2016). Diese pyrenocarpe Art ist offensichtlich bei der Auswahl der Wuchsunterlage nicht so wählerisch. Neu für Niederösterreich.

***Thelidium olivaceum* (Fr.) Körb. [nom. illeg.]:** Diese seltene Art mit braunem Thallus ist auf kalkhaltigen Felsen in der montanen und subalpinen Stufe der Alpen, bevorzugt an schattigen taufeuchten Stellen, verbreitet. Aus Österreich bereits mehrfach gemeldet (Hafellner & Türk 2016), ist der Fund im WGD L der erste Nachweis aus Niederösterreich.

***Thelidium subrimulatum* (Nyl.) Zschacke** siedelt auf kalkhaltigen Gesteinen höherer Lagen und ist in den Pyrenäen und Alpen zerstreut verbreitet. Aus Österreich waren Vorkommen aus mehreren Bundesländern bekannt (Hafellner & Türk 2016). Neu für Niederösterreich.

***Verrucaria minor* Breuss:** Von dieser in höheren Lagen Mittel- und Südeuropas zerstreut verbreiteten und auch von vereinzelt Vorkommen außerhalb Europas bekannten Art (Krzewicka 2012, sub *Verruculopsis minutum*) war nur ein österreichischer Fund aus Tirol bekannt (Hafellner & Türk 2016).

***Verrucaria pallidomurina* Orange:** Diese erst jüngst beschriebene Art ist bisher in Österreich nur aus dem Lungau erwähnt (Türk et al. 2022). Sie ist Teil der amphibischen Krustenflechtenassoziation auf Felskuppen im Lassingbach. Neu für die Steiermark.

***Verrucaria poeltii* (Servít) Breuss:** Die der *Verrucaria fischeri* sehr ähnliche Art ist auf kalkhaltigem Gestein in den Alpen und Dinariden weit verbreitet und war bereits aus mehreren österreichischen Bundesländern bekannt (Breuss 2022). Neu für Niederösterreich.

***Verrucaria sbarbaronis* Servít** ist eine wenig bekannte Art auf Kalkgestein. In Österreich bisher nur in Vorarlberg und Oberösterreich gefunden, ist der Fund im Wildnisgebiet der erste Nachweis aus Niederösterreich.

***Verrucaria umbrinula* Nyl.** ist eine normal Silikate bewohnende Art mit weiter, aber sehr zerstreuten Verbreitung in Europa (Krzewicka 2012), wobei nur wenige Funde aus den Alpen bekannt sind. Neu für Niederösterreich.

***Verrucaria vicinalis* Arnold** ist eine seltene, nur von wenigen, zerstreuten Vorkommen in den Pyrenäen, Karpaten und Alpen bekannte Art. Neu für Österreich.

## Parasitische Ascomyceten auf Gesteinsflechten

Die Suche nach diesen speziell mit bestimmten Flechtenarten oder -gattungen assoziierten Pilzen hat im WGD L eine kurze Tradition. Es handelt sich fast ausschließlich um Gelegenheitsfunde, da ihre gezielte Suche gerade auf Gesteinsflechten äußerst zeitraubend ist und nicht im Fokus unserer Feldarbeit war. Da ist noch mit etlichen weiteren Arten zu rechnen. Der Kenntnisstand in Österreich ist bisher unzureichend, eine Übersicht nicht vorhanden. Bisher wurden auf den Gesteinsflechten im WGD L folgende Arten nachgewiesen.

*Endococcus propinquus* (Körber) D. Hawksw.; auf *Lecidella stigmatea*, 13.

*Endococcus protoblasteniae* Diederich; auf *Protoblastenia incrustans*, 21 Neu für Österreich

*Halospora deminuta* (Arnold) Tomas. & Cif., auf *endolithischer Verrucaria*, 23.

*Lichenochora silvae-ferae* F. Berger; auf *Hymenelia epulotica*, 14. (Typuslokalität aus dem WG! Berger & Zimmermann 2025)

*Lichenopeltella hydrophila* R. Sant., auf *Verrucaria spec.*, 1.

*Merismatium discrepans* (J. Lahm) Triebel; auf *Protoblastenia incrustans*, 6.

*Muellerella pygmaea* (Körber) D. Hawksw.; auf *Lecidella stigmatea*, 12.

*Nectriopsis indigens* (Arnold) Diederich & Schroers; auf *Thelidium papulare*, 1.

*Opegrapha centrifuga* A. Massal.; auf *Verrucaria spec.*, 22.

*Opegrapha parasitica* (A. Massal.) H. Olivier; auf *Verrucaria nigrescens*, 18.

*Opegrapha pulvinata* Rehm; auf *Dermatocarpon minutum*, 13.

*Opegrapha rupestris* Pers., auf *Bagliettoa baldensis* 3, 21.

*Sclerococcum griseosporodochium* Etayo; auf *Opegrapha spec.*, 22.

*Stigmidium rivulorum* (Kernst.) Cl. Roux & Nav. Ros.; auf *Verrucaria spec.*, 1.

*Stigmidium stygnosporium* (Minks) R. Sant.; auf *Dermatocarpon miniatum*; 13.

## Dank

Unser herzlicher Dank gilt Herrn DI. Dr. Christoph Leditzig, Frau Nina Schönemann, BSc., Frau Mag. rer. nat. Laura Pabst, Frau Mag. rer. nat. Viktoria Igel und DI Maria von Rochow von der Schutzgebietsverwaltung Dürrenstein-Lassingtal sowie der Forstverwaltung Langau für die entgegenkommende Unterstützung und Koordination dieses Forschungsprojektes. Prof. Roman Türk war von Anfang die tragende Säule dieses Projektes. Dr. Ulrike Ruprecht (NaWi Universität Salzburg) sei für die Sequenzierung unklarer Belege gedankt, Holger Thüs (Stuttgart) für die Bestimmung einiger amphibischer Verrucarien. Ohne den Experten Matthias Schultz (Hamburg) hätten wir die „kleinen Schwarzen“ der Langwand nicht bestimmen können, vielen Dank für diese Mühe. Für Fundmitteilungen gebührt Jan Vondrák und Zdenek Palice unser herzlichster Dank.

Adressen der Autoren:

Dr. Franz Berger  
Raiffeisenweg 130  
4794 Kopfing  
Email: flechten.berger@aon.at

Prof. i. R. Dr. Othmar Breuss  
Gregor-Mendel- Straße 6–8  
1180 Wien  
Email: Othmar.breuss@chello.at

## Literatur

Ascaso C., Wierzos J. (1995): Study of the biodeterioration zone between the lichen thallus and the substrate. *Cryptogamic Botany* 5: 270–281.

Berger F., Türk, R. (2024): Erstnachweise und weitere erwähnenswerte Arten von Flechten und lichenicolen Pilzen aus verschiedenen österreichischen Bundesländern. – *Österr. Z. Pilzk* 31: 149–168.

Berger F. & Zimmermann E. (2025): Beitrag zur Kenntnis der lichenicolen Mycobiota der Alpen. II. – Sechs neue Arten aus Österreich und der Schweiz. – *Herzogia* 38: 51–69.

Berger F., Breuss O., Maliček J., Türk R. (2018): Lichens in the primeval forest areas ‘Großer Urwald’ and ‘Kleiner Urwald’ (Rothwald, ‘Dürrenstein Wilderness Area’, Lower Austria, Austria). *Herzogia* 31: 716–731.

Breuss O. 2022 („2021“): Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Österreich. *Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde* 30: 11–21.

Bungartz F., Garvie, L. A. J., Nash III, T. H. (2004): Anatomy of the endolithic Sonoran Desert lichen *Verrucaria rubrocincta* Breuss: implications for biodeterioration and biomineralization. *Lichenologist* 36(1): 55–73.

Chen J., Blume, H., Bayer, L. (2000): Weathering of rocks induced by lichen colonization – a review. *Catena* 39: 121–146.

Chiari G., Cossio, R. (2004): Lichens on Wyoming Sandstone. Do they cause Damage? – In: St. Clair, L. L., Seaward, M. R. D. (Eds.; 2004): *Biodeterioration of stone surfaces. Lichens and Biofilms as Weathering Agents and Cultural Heritage*. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers. Pp. 99–113.

Czeika H., Czeika G. (2007): Placynthium in den Alpen und Karpaten sowie in benachbarten Gebieten. *Herzogia* 20: 29–51.

Degelius G. (1962): Über Verwitterung von Kalk- und Dolomitgestein durch Algen und Flechten. Eine Übersicht. In: Hedvall, J. A. (ed.): *Chemie im Dienst der Archäologie, Bautechnik, Denkmalpflege*. S. 155–164: Hakam Ohlssons, Lund.

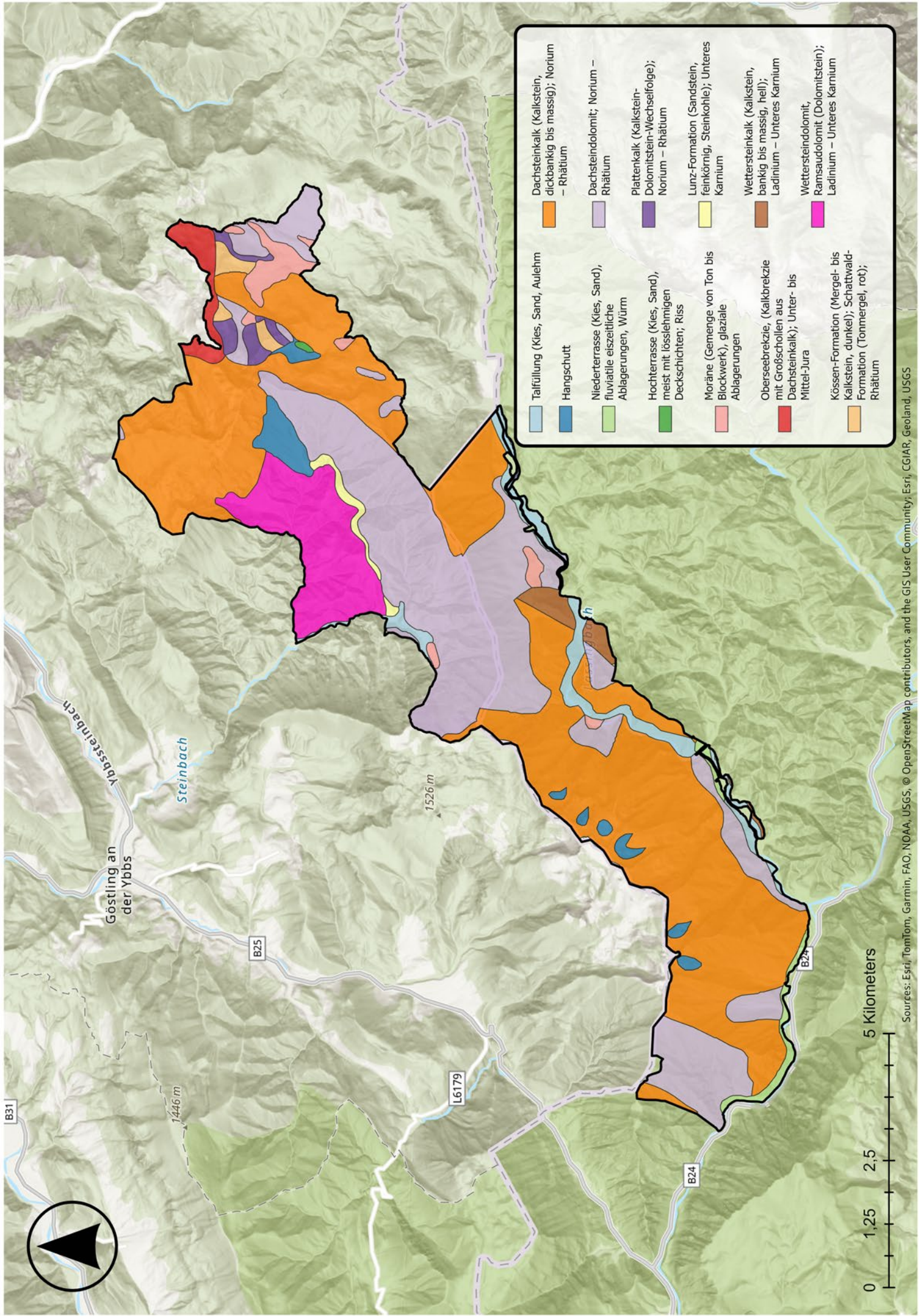
Fink M. H. (1973): Der Dürrenstein, ein Karstgebiet in den niederösterreichischen Alpen. *Wissensch. Beih. z. Zeitschr. „Die Höhle“* 22, Wien.

Frolov I., Vondrák J., Fernandez-Mendoza F., Wilk K., Khodosovtsev, A., Halıcı M. G. (2016): Three new, seemingly-cryptic species in the lichen genus *Caloplaca* (Teloschistaceae) distinguished in two-phase phenotype evaluation. – *Annales Botanici Fennici* 53: 243–262.

Gehrmann C., Krumbein W. E., Petersen K. (1992): Endolithic lichens and the corrosion of carbonate rocks. *Internat. J. Mycol. Lichenol.* 5: 37–48.

Hafellner J. (2006): *Protoblastenia szaferi* (lichenisierte Ascomycotina) – new to the Alps. – *Herzogia* 19: 23–33.

- Hafellner J., Türk R. (2016): Die lichenisierten Pilze Österreichs – eine neue Checkliste der bisher nachgewiesenen Taxa mit Angaben zu Verbreitung und Substratökologie. *Stapfia* 104/1: 1–216.
- Hafellner J., Obermayer S., Obermayer W. (2005): Zur Diversität der Flechten und lichenicolen Pilze im Hochschwab-Massiv (Nordalpen, Steiermark). *Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark* 134: 57–103.
- Hafellner J., Herzog G., Mayrhofer H. (2008): Zur Diversität von lichenisierten und lichenicolen Pilzen in den Ennstaler Alpen (Österreich: Steiermark, Oberösterreich). *Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark* 137: 131–204.
- Hallbauer D.K., Jahns H.M. (1977): Attack of lichens on quartzitic rock surfaces. *Lichenologist* 9(2): 119–122.
- Holzner W. & Hübl E. (1977): Zur Vegetation der Kalkalpen-gipfel des Westlichen Niederösterreich. *Jahrbuch. Verein-Schutz-Bergwelt* 42: 247–269.
- Krzewicka, B. (2012): A revision of *Verrucaria* s.l. (Verrucariaceae) in Poland. *Polish Bot. Stud.* 27: 1–143.
- May A. (1997): Verwitterungsbeständigkeit und Verwitterung von Naturbausteinen aus Kalkstein. – *Geologie und Paläontologie in Westfalen* 48: pp. 3–185; Münster.
- Neufund: seltene Flechte im Wildnisgebiet (2023): <https://www.wildnisgebiet.at/artikel/neufund-seltene-flechte-im-wildnisgebiet>
- Nimis P.L., Pinna D., Salvadori O. (1992): *Licheni e conservazione dei monumenti*. Cooperativa Libreria Universitaria Editrice Bologna.
- Nimis P.L., Hafellner J., Roux Cl., Clerc Ph., Mayrhofer H., Martellos S., Bilovitz P.O. (2018): The lichens of the Alps – an annotated checklist. *MycKeys* 31: 1–643.
- Pinna, D., Salvadori, O., Tretiach M. (1998): An anatomical investigation of calcicolous endolithic lichens from the Trieste Karst (NE Italy). *Plant Biosystems* 132: 183–195.
- Pospichal B. (2004): Struktur und Auflösung von Temperaturinversionen in Dolinen am Beispiel Grünloch. Diplomarbeit Universität Wien, Institut für Meteorologie und Geophysik, 67 Seiten.
- Sauberer F. (1948): Niederschlagsmessungen am Nordhang des Kleinen Hetzkogels. *Wetter und Leben* 1: 297–302.
- Schauer T. (1964): Zur epiphytischen Flechtenvegetation der Umgebung von Lunz (Niederösterreich). *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft Wien* 103/104: 191–200.
- Schauer T. (1965): Ozeanische Flechten im Nordalpenraum. *Portug. Acta Biol. (B)* 8: 17–229
- Seaward M. R. D. (2004): Lichens as subversive agents of biodeterioration. In St. Clair & Seaward (2004): 9–18.
- Silva B., Prieto B. (2004): Deteriorative effects of lichens on granite monuments. In St. Clair & Seaward (2004): 69–77.
- St. Clair L. L., Seaward M. R. D. (Eds.) (2004): *Biodeterioration of stone surfaces. Lichens and Biofilms as Weathering Agents and Cultural Heritage*. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers.
- Thüs H., Schultz M. (2009): *Fungi 1. Teil / Part 1: Lichens. – B. Büdel et al. (Hrsg.), Süßwasserflora von Mitteleuropa 21/1*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Türk R. (2015): Flechten im Wildnisgebiet Dürrenstein. *Silva Fera* 4: 26–40.
- Türk R. Breuss O. (1994): Flechten aus Niederösterreich I. Steirisch-niederösterreichische Kalkalpen. *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich* 131: 79–96.
- Türk R, Wunder H. (1999): Die Flechten im Nationalpark Berchtesgaden und angrenzenden Gebieten. *Nationalpark Berchtesgaden, Forschungsbericht* 42: 3–109 + Tab.
- Türk R., Berger F., Berger A., Berger M., Cezanne R., Dolnik Ch., Eichler M., Gruber J.P., Grünberg H., Hafellner J., Klüssendorf J., Neumann P., Otte V., Schultz M., Stapper N., Thüs H., Teuber D. & Weber L. (2022): Flechten und lichenicole Pilze im UNESCO-Biosphärenpark Salzburger Lungau (BLAM Exkursion 2019). – *Herzogia* 35: 61–104.
- Vondrák J., Malíček J., Šoun J., Pouska, V. (2015): Epiphytic lichens of Stužica (E Slovakia) in the context of Central European old-growth forests. *Herzogia* 28(1): 104–126.



Sources: Esri, TomTom, Garmin, FAO, NOAA, USGS, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community; Esri, CGIAR, Geoland, USGS

