163





Acta ZooBot Austria

Acta ZooBot Austria

163



Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien – zweite Bestandsaufnahme nach 20 Jahren



2026

2026

ISSN 2409-367X

ZOOLOGISCH-BOTANISCHE GESELLSCHAFT IN ÖSTERREICH

Acta ZooBot Austria

Band 163

Editor*innen
Helmut Sattmann
Elisabeth Haring

Gasteditor*innen
Elisabeth Glatzhofer
Harald W. Krenn
Samuel Messner
Mario Oswald
Sebastian Ploner

Redaktion
Benjamin Seaman

Wien, Oktober 2026

Verlag der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich

Titelseite:

Die Larven von *Spilomyia saltuum* leben in verrottendem Holz, die Imagines sind blütenbesuchend (Foto: N. Fial) | The larvae of *Spilomyia saltuum* live in rotting wood, while the adults visit flowers (Photo: N. Fial).

Weg durch den Botanischen Garten der Universität Wien mit Gewöhnlicher Strauß-Margerite *Tanacetum corymbosum* im Vordergrund (Foto: Botanischer Garten Universität Wien) | Path through the Botanical Garden of the University of Vienna with *Tanacetum corymbosum* in the foreground (Photo: Botanical Garden University of Vienna)

Rückseite:

Ein Weibchen des Ungefleckten Buchsbaum-Blattflohs *Spanioneura buxi*. (Foto: T. Oswald) | A female of *Spanioneura buxi*. (Photo: T. Oswald)

Der seltene, überwiegend totholzgebundene gehörnte Zunderschwamm-Schwarzkäfer *Neomida haemorrhoidalis* weist auf die Bedeutung alter Baumbestände und geeigneter Totholzstrukturen im Untersuchungsgebiet hin (Foto: E. Glatzhofer) | The rare darkling beetle *Neomida haemorrhoidalis*, which is predominantly associated with deadwood, highlights the importance of old-growth stands and suitable deadwood structures in the study area (Photo: E. Glatzhofer)

Eigentümer, Herausgeber, Verleger:

Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Österreich (ZVR 787548456)

UBB, Djerassiplatz 1, 1030 Wien

E-Mail: redaktion@zoobot.org

Homepage: www.zoobot.org

Umschlag-Design: H.C. Grillitsch

Layout: Martin Seyfert

Druck: Print Alliance

Die Berücksichtigung der Bestimmungen der DSGVO liegt allein in der Verantwortung der Autorinnen und Autoren

© Medieninhaber Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Österreich
ISSN 2409-367X (früher ISSN 0252-1911)

Referenzierung in:

Biological Abstracts, BIOSIS Previews, Current Advances, Excerpta botanica, Plant Science und Zoological Record

Stadt Wien | Umweltschutz

Dieses Projekt wurde mit freundlicher Unterstützung
und durch Fördermittel der Stadt Wien – Umweltschutz (MA 22) realisiert.

Editor*innen:

Helmut Sattmann

Elisabeth Haring

Redaktion:

Benjamin Seaman

Editorial Board:

Sanja Baric (Bozen, Italien)

Siegmar Bortenschlager (Innsbruck, Österreich)

Manfred Fischer (Wien, Österreich)

Alois Herzig (Wien, Österreich)

Michael Kiehn (Wien, Österreich)

Jörg Ott (Wien, Österreich)

Martina Podnar (Zagreb, Kroatien)

Friedrich Schiemer (Wien, Österreich)

Thomas Stützel (Bochum, Deutschland)

Bernd Sures (Essen, Deutschland)

Roman Türk (Salzburg, Österreich)

Harald Zechmeister (Wien, Österreich)

Alle Beiträge dieses Bandes sind auch online zu finden: www.zoobot.org/archiv-acta/
The content of this volume can also be found online: www.zoobot.org/archiv-acta/

Inhalt ● Content

Vorwort ● Editorial 1

Harald W. Krenn, Samuel Messner, Mario Oswald, Sebastian Ploner, Elisabeth Glatzhofer: Nach 20 Jahren erneut im Garten: die zweite Bestandsaufnahme der Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien – Vorwort der Projektkoordination ● Back in the garden after 20 years: The second faunal survey of the Botanical Garden of the University of Vienna – Preface by the Project Coordinators 3

Michael Kiehn, Frank Schumacher, Krissa A. Skogen: Botanische Gärten – verborgene innerstädtische Diversitätshotspots – Vorwort des Botanischen Gartens der Universität Wien ● Botanical gardens – Hidden inner-city biodiversity hotspots – Foreword by the Botanical Garden of the University of Vienna 7

Michael Duda, Katharina Mason, Elisabeth Haring: Mollusken im Außenbereich des Botanischen Gartens der Universität Wien – eine Übersicht ● Mollusks in the outdoor area of the Botanical Garden of the University of Vienna – an overview 13

Henrik Engelke, Thea Schwingshackl, Santiago Gaviria-Melo, Matthäus Greilhuber, Wolfgang Rabitsch, Simon Vitecek, Carina Zittra: Ausgewählte Aquatische Evertebraten des Botanischen Gartens der Universität Wien ● Selected aquatic invertebrates in the Botanical Garden of the University of Vienna 23

Norbert Milasowszky, Jakob Brejcha: Die epigäischen Spinnen (Arachnida: Araneae) des Botanischen Gartens der Universität Wien – ein Vergleich der Untersuchungsjahre 2002 und 2025 ● The epigeic spiders (Arachnida: Araneae) of the Botanical Garden of the University of Vienna – a comparison of the study years 2002 and 2025 27

Anna-Margarita Schötta, Elena Fartek, Severin Falk, Mateusz Markowicz: Zecken im Botanischen Garten Wiens 2025 ● Tick species occurring 2025 in the Botanical Garden of Vienna 61

Victoria Kargl: Die Libellenfauna (Odonata) des Botanischen Gartens der Universität Wien ● The dragonfly fauna (Odonata) of the Botanical Garden of the University of Vienna 75

Mario Oswald: Die Heuschreckenfauna (Orthoptera) des Botanischen Gartens der Universität Wien – Ergebnisse des Jahres 2025 und ergänzenden Beobachtungen ● The grasshopper and cricket fauna (Orthoptera) of the Botanical Garden of the University of Vienna – Results from 2025 and supplementary observations 83

Thomas Oswald, Emanuel Kern: Die Staubläuse (Psocoptera) des Botanischen Garten Wiens ● The bark-lice (Psocoptera) in the Botanical Garden, Vienna . . . 93

Thomas Oswald: Die Blattflöhe (Sternorrhyncha: Psylloidea) des Botanischen Garten Wiens ● The jumping plant lice (Sternorrhyncha: Psylloidea) in the Botanical Garden, Vienna 99

Egon Lind, Emanuel Kern, Gernot Kunz: Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien – Zikaden (Hemiptera: Auchenorrhyncha) ● True Hoppers (Hemiptera: Auchenorrhyncha) from the Botanical Garden of the University of Vienna 103

Elisabeth Glatzhofer, Jakob Brejcha, Sebastian Ploner, Stephan Manhalter, Samuel Messner: Die Käfer des Botanischen Gartens der Universität Wien ● The Coleoptera of the Botanical Garden of the University of Vienna 117

Tobias Geiler, Tobias A. Flatscher, Andrea Jordan: Die Ameisenfauna des Botanischen Gartens Wiens (Hymenoptera: Formicidae): *Hypoponera ergatandria* neu für Österreich ● The ant fauna of the Botanical Garden of Vienna (Hymenoptera: Formicidae): *Hypoponera ergatandria* new for Austria 133

Jonathan Schwarz: Die Wildbienen des Botanischen Gartens der Universität Wien ● Wild bees in the Botanical Garden of the University of Vienna 141

Daniel Linzbauer: Symphytenfunde im Botanischen Garten der Universität Wien ● Sawfly finds in the Botanical Garden of the University of Vienna 163

Harald W. Krenn, Csilla Tragner, Konrad Fiedler: Die Tagfalter des Botanischen Gartens der Universität Wien im Jahr 2025 ● The butterflies of the Botanical Garden of the University of Vienna in the year 2025 171

Jakob Brejcha, Stefan Kirchweger, Paul Steinhauer: Die nachtaktive Lepidopterenfauna des Botanischen Gartens der Universität Wien – Kartierung 2025 mit einem Erstnachweis für Österreich und fünf Erstnachweisen für das Bundesland Wien ● The nocturnal Lepidoptera of the Botanical Garden of the University of Vienna – a 2025 survey including one species newly recorded for Austria and five species newly recorded for Vienna 183

Simon Maynollo, Marcia Stahrmüller, Nathalie Fial, Lorin Timaeus: Beitrag zur Kenntnis der Dipterenfauna des Botanischen Gartens der Universität Wien ● Contribution to knowledge of the Diptera fauna in the Botanical Garden of the University of Vienna 201

Karin Bakran-Lebl, Thea Schwingshackl, Barbara Seebacher, Stefanie Hopfgartner, Carina Zittra: Die Stechmücken (Diptera: Culicidae) des Botanischen Gartens der Universität Wien ● The mosquitoes (Diptera: Culicidae) in the Botanical Garden of the University of Vienna 217

Maximilian Richter, Jan Westerhoff: Die Herpetofauna des Botanischen Gartens der Universität Wien ● The herpetofauna of the Botanical Garden of the University of Vienna 227

Maximilian Richter, Jan Westerhoff, Lily Carolin Pokorná Helmbold: Die Avifauna des Botanischen Gartens der Universität Wien ● The avifauna of the Botanical Garden of the University of Vienna 237

Rym Nouioua: A snapshot of bat activity across urban microhabitats in the Botanical Garden of the University of Vienna ● Fledermäuse in urbanen Mikrohabitaten des Botanischen Gartens der Universität Wien 253

Vorwort

Die Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Österreich („ZooBot“) ist einer der traditionsreichsten wissenschaftlichen Vereine Österreichs. Die Gründungsversammlung wurde am 9. April 1851 im Museum des Botanischen Gartens am Rennweg abgehalten. Die Gesellschaft hat aber auch eine erfrischend junge Seite! Die Sektion „Junge ZooBot“ wurde 2024 von motivierten Nachwuchs-Biolog*innen ins Leben gerufen, um die Aufrechterhaltung der Wissensvermittlung an die jüngere Generation sowie die Vernetzung sowohl untereinander als auch innerhalb der ZooBot zu fördern. Die Sektion umfasst aktuell etwa 30 engagierte Biolog*innen. Diese haben verschiedene ambitionierte Projekte ins Leben gerufen. Eines davon ist die Erfassung der Fauna des geschichtsträchtigen Botanischen Gartens der Universität Wien am Rennweg. Im vorliegenden Band ist die Bearbeitung von 20 Großgruppen von Tieren zusammengefasst. Die Junge ZooBot hat nicht nur die Initiative ergriffen, sondern Mitglieder aus dieser Gruppe hatten auch an den Erhebungen, an den Publikationen und an der Herausgabe dieses speziellen Bandes der Acta ZooBot Austria wesentlichen Anteil. Das Projekt hat neue Daten zur urbanen Biodiversität geliefert, sowie Studierenden und jungen Forscher*innen ermöglicht, aktiv an wissenschaftlicher Arbeit mitzuwirken. Die Zusammenarbeit von aufstrebenden und etablierten Biolog*innen in der ZooBot ist beispielhaft und zukunftsweisend. Dank an alle, die dies ermöglichen!

Editorial

The Zoological-Botanical Society in Austria („ZooBot“) is one of Austria's most long-standing scientific associations. Its inaugural meeting was held on April 9, 1851, at the Botanical Garden museum on Rennweg. Yet, the Society also has a refreshingly youthful side! The „Young ZooBot“ section was launched in 2024 by motivated early-career biologists to foster knowledge transfer to the younger generation and to promote networking – both among themselves and within the broader ZooBot community. The section currently comprises around 30 dedicated biologists who have initiated various ambitious projects. One such project involves surveying the fauna of the University of Vienna's historic Botanical Garden on Rennweg. This volume presents the findings regarding 20 major animal groups. The Young ZooBot not only took the initiative, but its members also played a pivotal role in the surveys, the writing, and the publication of this special issue of Acta ZooBot Austria. The project has yielded new data on urban biodiversity while enabling students and young researchers to actively participate in scientific work. The collaboration between up-and-coming and established biologists within ZooBot serves as an exemplary model for the future. Our thanks go to everyone who made this possible!

**Elisabeth Haring, Elisabeth Glatzhofer, Harald W. Krenn,
Samuel Messner, Mario Oswald, Sebastian Ploner, Helmut Sattmann,
Benjamin Seaman (Editorial team)**

DOI: https://doi.org/10.25365/azba.163.01

Nach 20 Jahren erneut im Garten: die zweite Bestandsaufnahme der Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien – Vorwort der Projektkoordination

Harald W. Krenn[1*], Samuel Messner[2], Mario Oswald[3], Sebastian Ploner[4], Elisabeth Glatzhofer[2]

Zwanzig Jahre nach der ersten faunistischen Bestandsaufnahme wurde im Jahr 2025 die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien erneut untersucht. Ziel der Studie war es, bislang nicht erfasste Tiergruppen zu dokumentieren und frühere Erhebungen zu wiederholen, um Vergleichsdaten zu Veränderungen der Fauna des Gartens zu gewinnen. Insgesamt 47 Expert*innen und Studierende beteiligten sich an der Probenahme im Freiland, der Artbestimmung und der Datenverarbeitung. Unter Anwendung verschiedener Erfassungs- und Sammelmethoden wurden zwischen März und Oktober 2025 zwanzig unterschiedliche Tiergruppen untersucht. Insgesamt wurden 1.101 Taxa nachgewiesen; dies übertraf die rund 700 Arten, die bei der ersten Erhebung in den Jahren 2002/2003 dokumentiert worden waren, deutlich – wenngleich dieser Anstieg teilweise auf die größere Zahl an Beteiligten und untersuchten Tiergruppen zurückzuführen ist. Besonders hervorzuheben sind Nachweise seltener und gefährdeter Arten sowie drei Taxa, die erstmals in Österreich, und 25, die erstmals in Wien nachgewiesen wurden. Diese Ergebnisse unterstreichen den beträchtlichen Wert städtischer Botanischer Gärten für die Artenvielfalt.

Krenn HW, Messner S, Oswald M, Ploner S, Glatzhofer E (2026) Back in the garden after 20 years: The second faunal survey of the Botanical Garden of the University of Vienna – Preface by the Project Coordinators.

Twenty years after the first faunistic survey, the animal diversity of the Botanical Garden of the University of Vienna was reassessed in 2025. The study aimed to document previously unrecorded animal groups and to repeat earlier surveys to provide comparative data on changes in the garden's fauna. A total of 47 experts and students participated in field sampling, species identification, and data processing. Using a range of survey and collecting methods, 20 different animal groups were investigated between March and October 2025. In total, 1,101 animal taxa were recorded, substantially exceeding the approximately 700 species documented during the first survey in 2002/2003, although this increase partly reflects the greater number of participants and animal groups examined. Particularly noteworthy were records of rare and threatened species as well as three taxa recorded for the first time in Austria and 25 recorded for the first time in Vienna. These findings highlight the considerable biodiversity value of urban botanical gardens.

Keywords: Botanischer Garten, urbane Biodiversität, Tierwelt, Artenvielfalt, Langzeitmonitoring.

Received: 2026 09 22

DOI: https://doi.org/10.25365/azba.163.02

[1] Department of Evolutionary Biology, Integrative Zoology Unit, University of Vienna, 1030 Vienna, Austria

[2] V.I.N.C.A. – Institute for Nature Conservation and Analyses, 1090 Vienna, Austria

[3] LACON Landschaftsplanung GmbH – Ingenieurbüro für Landschaftsplanung, 1160 Vienna, Austria

[4] Department of Evolutionary Biology, University of Vienna, 1030 Vienna, Austria

* Corresponding author: harald.krenn@univie.ac.at

Emails: harald.krenn@univie.ac.at, samuel.messner@vinca.at, m.oswald@lacon.at, sebastian.ploner@univie.ac.at, elisabeth.glatzhofer@vinca.at

Die Fauna des Botanischen Gartens der Universität Wien wurde nun zum zweiten Mal untersucht – die erste Erhebung fand vor rund 20 Jahren statt, als sich 2003 eine Gruppe junger Entomolog*innen und Arachnolog*innen, angeregt durch den damaligen wissenschaftlichen Leiter des Botanischen Garten Wiens Dr. Michael Kiehn und in Kooperation mit Dr. Harald W. Krenn der Universität Wien, zu einem Wissenschaftsverein („Institut für angewandte Biologie und Umweltbildung") zusammenschloss, der sich als erstes Forschungsprojekt die Tierwelt des Botanischen Gartens vornahm. Im Jahre 2004 erschienen die Ergebnisse dieser ersten tierische Bestandsaufnahme zum 250-jährigen Bestehens des Botanischen Gartens als selbst produziertes Buch mit dem Titel „Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien – Eine Oase inmitten der Großstadt" (Herausgeber: A. Pernstich (†) & H.W. Krenn).

Zwanzig Jahre später stellten wir uns wieder die Fragen: Wer krabbelt, kriecht und fliegt in diesem innerstädtischen Refugium zwischen den Pflanzen, auf den Bäumen, unter den Sträuchern, auf den Wiesen oder im Boden unter den Steinen? Welche Tiere bewohnen den Garten und wie entwickelte sich der Tierbestand in den letzten 20 Jahren? Das sollte 2025 in einer Zusammenarbeit von Expert*innen und interessierten Studierenden der Bestimmungsabende – einer Initiative für mehr Artenkenntnis, die wir 2023 an der Universität Wien starteten – beantwortet werden. Schnell fand sich eine große Zahl an motivierten Expert*innen und Studierenden, die mit unterschiedlichsten Methoden die Tiere im Botanischen Garten beobachteten, sammelten und bestimmten. Das Ziel dieser Erhebung war es einerseits Tiergruppen zu untersuchen, die beim ersten Durchgang nicht erfasst wurden, und andererseits Aufsammlungen zu wiederholen, Vergleichsdaten zu generieren und dabei vielleicht auch auf die Entwicklung des Lebensraums schließen zu können.

Bei der aktuellen Erhebung waren 47 Personen beteiligt, die 20 verschiedene Tiergruppen im Garten untersuchten bzw. an der anschließenden Datenaufarbeitung beteiligt waren. Darunter sind so selten beachtete Tiere wie die Schnecken, so auffällige und gern gesehene Insekten wie die Tagfalter und Wildbienen, aber auch die versteckt lebenden Fledermäuse, die in erstaunlicher Artenzahl in der Nacht den Botanischen Garten nutzen. Zahlreiche Stunden wurden aufgewendet, um diese Daten im Garten zu sammeln und nochmals viele, viele mehr, um die gesammelten Insekten zu bestimmen, die in vielen Fällen im Freien nicht sicher auf Art bestimmt werden können.

So ergibt sich die erstaunlich lange Liste von 1101 Arten, die zwischen März und Oktober 2025 im Botanischen Garten in Wien nachgewiesen werden konnten. Im Vergleich zur ersten Aufnahme 2002/2003 mit etwa 700 Tierarten ist das eine erhebliche Steigerung der Artenzahlen, was aber sicherlich mit der größeren Zahl an Mitarbeiter*innen und erhobenen Tiergruppen zu erklären ist. Neben den vielen erstmals für den Garten nachgewiesenen Arten, gab es natürlich auch einige, die in beiden Erhebungen gefunden wurden, und manche, die 2025 fehlten.

Der vorliegende Sammelband enthält kommentierte Listen und kurze wissenschaftliche Arbeiten über die erhobenen Tiergruppen und gibt einen guten Überblick, was in diesem urbanen Lebensraum aktuell kreucht und fleucht – und wie sich diese Artenzusammensetzung über eine Zeit von 20 Jahren verändern kann! Bemerkenswert sind die Funde einiger Tiere, die auf Roten Listen stehen, also selten und bedroht sind, oder jener, die als Schutzgüter auf diversen Listen angeführt werden. Drei Erstnachweise für Österreich und

25 Erstnachweise für Wien zeigen, dass selbst ein öffentlicher, hochfrequentierter, innerstädtischer Garten ein interessantes Untersuchungsgebiet sein kann!

Zunächst scheint es nicht verständlich, dass so viele Tiere im Botanischen Garten leben können, da doch die gärtnerischen Pflegemaßnahmen großen Einfluss auf die Gestaltung des Lebensraums haben und das Hauptziel natürlich die Ausstellung und Sammlung verschiedenster Pflanzen ist. Dabei bleiben manche Bereiche des Geländes jedoch wenig genutzt und durch die sorgfältige Nachbildung von vielen verschiedenen heimischen Lebensräumen bietet der Garten auch für Tiere ein breites Spektrum an Habitaten und brauchbaren Ersatzlebensräumen für jene Arten, die sonst nicht in einer Großstadt leben. Dazu kommt das große und über das ganze Jahr zur Verfügung stehende Blütenangebot, das Insekten anlockt und eine Nektar- und Pollennahrungsquelle für viele Blütenbesucher darstellt. Auch die kleinen Wasserbecken bilden einen wichtigen Lebensraum für aquatische Tiere, die im dichtverbauten Stadtgebiet Wiens sonst nur selten oder gar nicht anzutreffen sind. Die vielen großen Bäume sind für Vögel, aber auch andere Tiere als Nistplätze von entscheidender Bedeutung. Und zu alldem kommen natürlich viele exotische Pflanzen, mit denen auch die darauf lebenden exotischen Insektenarten angereist sind und sich dann hier angesiedelt haben.

Die 2025 gewonnenen Ergebnisse über die tierische Biodiversität im Botanischen Garten Wien zeigen wieder eindrucksvoll, welche Bedeutung parkähnliche Anlagen in der Großstadt haben, sofern es eine maßvolle und rücksichtsvolle Pflege gibt. Wir können mit Stolz vermelden, dass der Botanische Garten in Wien eine Oase der Vielfalt ist, die nicht nur mit vielen außergewöhnlichen und interessanten Pflanzen aufwarten kann, sondern auch eine Tierwelt aufweist, die vielleicht oft nicht so auffällig und nicht für jeden Besucher leicht erschließbar, aber dennoch nicht minder bemerkenswert ist.

Diese umfassenden Erhebungen und die daraus resultierende, beeindruckend hohe dokumentierte Artenzahl wäre nicht ohne den tatkräftigen Einsatz und großer Motivation der vielen Expert*innen und Studierenden möglich gewesen – ihnen gilt unser besonderer Dank.

Natürlich wollen wir uns auch bei dem Team des Botanischen Gartens bedanken, die uns und unsere Idee mit offenen Armen empfangen haben und über eine ganze Saison die Anwesenheit von Zoologinnen und Zoologen geduldet haben, die Fallen vergruben, im Boden nach Tieren wühlten, mit Netzen ausgerüstet durch den Park gingen oder sich auf andere Art und Weise für Besucher sehr ungewöhnlich verhalten haben. Unser Dank geht auch an die Fakultät für Lebenswissenschaften der Universität Wien, die die Räume und Geräte für die Bestimmungsarbeit im Zuge der Bestimmungsabende zur Verfügung gestellt hat. Außerdem danken wir der Zoologisch Botanischen Gesellschaft in Österreich, die uns nicht nur bei der Umsetzung des Projekts unterstützt hat, sondern uns auch ermöglichte die Ergebnisse in dem vorliegenden Sammelband zu publizieren und zu drucken.

Literatur

Pernstich A, Krenn HW (Hrsg.) (2004) Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien. Institut für Angewandte Biologie und Umweltbildung, Wien 163 pp.

Botanische Gärten – verborgene innerstädtische Diversitätshotspots – Vorwort des Botanischen Gartens der Universität Wien

Michael Kiehn [1]*, Frank Schumacher[1], Krissa A. Skogen [1]

Botanische Gärten spielen eine wichtige Rolle bei der Erhaltung der biologischen Vielfalt, insbesondere im städtischen Raum, wo sie wertvolle Lebensräume und Rückzugsorte für Pflanzen und Tiere bieten. Der 1754 gegründete Botanische Garten der Universität Wien beherbergt dank seiner vielfältigen Pflanzensammlungen, abwechslungsreichen Lebensräumen und seines alten Baumbestands eine bemerkenswerte Artenvielfalt an Tieren. Nach einer 2004 veröffentlichten umfassenden Bestandsaufnahme der Fauna wurden zahlreiche Maßnahmen zur Förderung der Tierwelt umgesetzt, und regelmäßige Erhebungen haben verschiedene Tiergruppen dokumentiert. Im Jahr 2025 wurde in Zusammenarbeit mit Forschenden, Studierenden, dem Gartenpersonal sowie der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich ein neues, mehrmonatiges Projekt zur Fauna des Gartens durchgeführt. Die in diesem Band vorgestellten Ergebnisse unterstreichen die anhaltende Bedeutung des Botanischen Gartens als städtisches Refugium für die tierische Artenvielfalt und verdeutlichen den Wert eines langfristigen Monitorings der Biodiversität sowie einer tierfreundlichen Gartenbewirtschaftung.

Kiehn M, Schumacher F, Skogen KA (2026) Botanical Gardens – Hidden inner-city biodiversity hotspots – Foreword by the Botanical Garden of the University of Vienna.

Botanical gardens play an important role in biodiversity conservation, particularly in urban environments where they provide valuable habitats and refuges for both plants and animals. The Botanical Garden of the University of Vienna, founded in 1754, supports a remarkable diversity of animal species through its rich plant collections, diverse habitats, and old tree population. Following a comprehensive survey of its fauna published in 2004, numerous measures have been implemented to promote wildlife and regular surveys have documented various animal groups. In 2025, a new multi-month faunal monitoring project was conducted in collaboration with researchers, students, garden staff, and the Zoological-Botanical Society in Austria. The results presented in this volume highlight the continuing importance of the Botanical Garden as an urban refuge for animal diversity and demonstrate the value of long-term biodiversity monitoring and wildlife-friendly garden management.

Keywords: biodiversity, wildlife, urban environment, green areas, habitats, urban ecology.

Received: 2026 05 31

DOI: https://doi.org/10.25365/azba.163.03

[1] Core Facility Botanischer Garten, Universität Wien, Rennweg 14, 1030 Vienna

* Corresponding author: michael.kiehn@univie.ac.at

Emails: michael.kiehn@univie.ac.at, frank.schumacher@univie.ac.at, krissa.skogen@univie.ac.at

Botanische Gärten leisten einen bedeutenden Beitrag zum Erhalt der biologischen Vielfalt, von der lokalen bis zur globalen Ebene (Mounce et al. 2017; Burns et al. 2024; Cano et al. 2025). Sie unterstützen Ökosystemleistungen, Klimaschutz und den Erhalt seltener Arten durch gezielte In-situ- und Ex-situ-Maßnahmen. Darüber hinaus stellen die Grünflächen und der Bestand an Bäumen und Sträuchern in Botanischen Gärten mit ihrer großen Vielfalt an kultivierten und wild wachsenden Pflanzenarten für Tiere bedeutende Ressourcen und Zufluchtsstätten dar. Diese sind besonders im urbanen Umfeld von großer Bedeutung.

Der Botanische Garten der Universität Wien wurde im Jahre 1754 gegründet und befindet sich bis heute am gleichen Ort im dritten Wiener Gemeindebezirk. Bei seiner Gründung lag er am östlichen Stadtrand von Wien, heute jedoch in dichtverbautem Gebiet (Kiehn 2004). So bilden die Gartenflächen von acht Hektar (gemeinsam mit den benachbarten Gärten des Belvederes, des Schwarzenberg-Gartens und des Schweizer Gartens) heute ein letztes Refugium für ursprünglich im Osten Wiens beheimatete Pflanzen und Tiere.

Die große Vielfalt an Pflanzenarten, die im Botanischen Garten kultiviert werden (insgesamt sind es im Freiland weit über 6.000), sowie die Vielzahl an Lebensräumen und (Klein-) Habitaten im Garten (wie diverse Wiesentypen der Umgebung Wiens oder ein zum Teil über 200 Jahre alter Baumbestand) bietet auch vielen Tierarten Nahrungsquellen, Nistplätze oder Schutz (Kiehn & Knickmann 2019).

Für den Botanischen Garten haben diverse Tiergruppen und ihre Interaktionen mit den Pflanzen des Gartens eine große Bedeutung – besonders hervorzuheben sind hier die Pflanze-Tier-Interaktionen im Zusammenhang mit Bestäubung und Befruchtung oder mit der Ausbreitung von Früchten und Samen.

Obwohl die Erforschung der Tierwelt in botanischen Gärten in den letzten Jahren mehr Aufmerksamkeit erhalten hat, gab es bisher nur wenige groß angelegte Bemühungen, die Vielfalt der Tiere in einem einzelnen botanischen Garten im Laufe der Zeit zu katalogisieren. Ein solcher Ansatz liefert ein vollständigeres Bild der Vielfalt der Organismen und bietet die Möglichkeit zu beurteilen, wie sich die Artenvielfalt und -zusammensetzung im Laufe der Zeit verändert und wie botanische Gärten ihre Sammlungen in einer Weise gestalten können, dass ihre Bemühungen zur Unterstützung der Tiervielfalt erfolgreich fortgesetzt und verstärkt werden können.

Anlässlich des 250-jährigen Bestehens des Botanischen Gartens der Universität Wien wurde im Jahr 2004 eine erste umfangreiche Bestandsaufnahme der Tierwelt des Botanischen Gartens publiziert (Pernstich & Krenn 2004). In dieser Arbeit wurden Daten zu insgesamt 14 Tiergruppen präsentiert, von Mikroarthropoden über Wildbienen bis Vögeln. Einige bemerkenswerte Ergebnisse betrafen Mikroarthropoden (10 Arten neu für Österreich), Tausendfüßer und Bodeninsekten (fünf Arten neu für Österreich), Wanzen (eine Art neu für Österreich, elf Erstfunde für Wien) oder Wildbienen (ein Wiederfund, insgesamt 131 der 676 für Österreich bekannten Arten nachgewiesen). Bei den Vögeln zeigte sich die Bedeutung des Altbaumbestandes – erkennbar an der Zahl der Höhlenbrüter. Die Ergebnisse untermauerten die Bedeutung des Botanischen Gartens als innerstädtischer Lebensraum für eine Vielzahl von Tiergruppen – viele nachgewiesene Arten zeigen generell in Österreich einen Rückgang an Populationen bzw. Individuenzahlen.

Seit der Publikation der Arbeit 2004 hat der Botanische Garten vielfältige Anstrengungen unternommen, um wildlebende Tiere zu schützen und zu fördern. So wird bei der Neuplanung von Gartenflächen auch darauf geachtet, dass neben den kultivierten Pflanzen auch potenzielle Bedürfnisse von Tieren berücksichtigt werden. Beim Management des Gartens werden z. B. viele Wiesen spät und zum Teil mit der Sense gemäht, um v. a. diversen Insektenarten ihre Entwicklung zu ermöglichen. Totholz und Altbäume werden so weit wie möglich im Garten belassen, es werden Brachflächen angelegt oder Nisthilfen

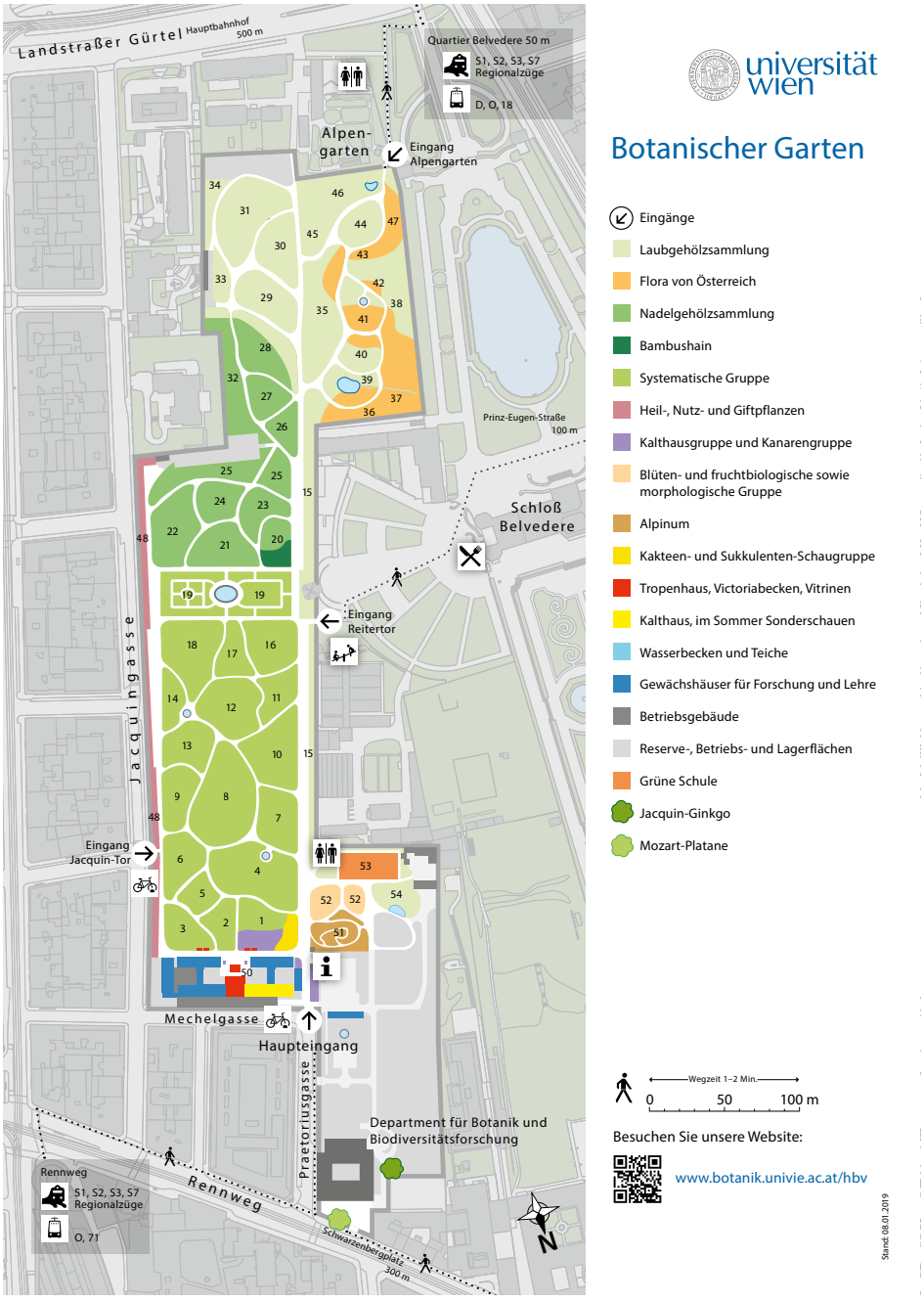


Abb. 1: Übersichtsplan des Botanischen Gartens der Universität Wien mit Angabe der Gruppennummern, die in einigen Publikationen dieses Bandes angegeben werden. | **Fig. 1:** Schematic map of the Botanical Garden of the University of Vienna, showing the group numbers cited in some of the publications in this volume.

aufgestellt. Gärtner*innen des Botanischen Gartens besuchen Weiterbildungen, die sich der Thematik der Förderung von Tieren in Botanischen Gärten beschäftigen. Alle diese Aktivitäten verfolgen das Ziel, den Botanischen Garten als artenreichen Lebensraum zu gestalten und zu erhalten.

Im Garten selbst wird das Vorkommen unterschiedlicher Tiergruppen (Fledermäuse, Säugetiere, Schmetterlinge, Wanzen, Schnecken, ...) regelmäßig von Expert*innen erhoben. Seit 2004 hat es als Folge dieser Erhebungen bereits zahlreiche Einzelpublikationen gegeben (z. B. Schütz & Schulze 2015; Seelich 2017; Reischütz et al. 2017, 2018; Puhm 2020). Ausgewählte Gruppen der Tierwelt des Botanischen Gartens sind regelmäßig Thema von Führungen im Garten. Für die Besucher*innen gibt es Informationsblätter zu verschiedenen Tiergruppen im Botanischen Garten, aber auch Verhaltensrichtlinien, z. B. betreffend Fütterung (Botanischer Garten o. J.). Im Rahmen der „Grünen Schule" gibt es spezifische Programme zur Tierwelt des Botanischen Gartens (Grüne Schule o. J.) – z. T. beruhen diese auf Bachelor- oder Masterarbeiten von Studierenden der Universität Wien (z. B. Hochstöger 2021). Im Rahmen des „Bioblitz", einer Citizen Science-Erhebung der Tierwelt und nicht kultivierten Pflanzenwelt Botanischer Gärten im deutschsprachigen Raum, gab es 2025 über 1.000 Beobachtungen aus dem Botanischen Garten der Universität Wien (iNaturalist 2025).

2025 startete nun auf Initiative des Zoologen Harald W. Krenn und den vier Initiator*innen der Bestimmungsabende an der Universität Wien Elisabeth Glatzhofer, Samuel Messner, Mario Oswald und Sebastian Ploner eine erneute Erhebung der Tierwelt des Botanischen Gartens in Zusammenarbeit mit Studierenden, weiteren Forschenden, der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft, der Leitung des Botanischen Gartens und mehreren Gärtner*innen. Die Ergebnisse im vorliegenden Band untermauern die Bedeutung des Botanischen Gartens als innerstädtisches Refugialgebiet für verschiedenste tierische Organismengruppen.

Die Leitung des Botanischen Gartens möchte sich bei allen beteiligten Forscher*innen für ihr großes Engagement bedanken und ihnen zu ihrer Arbeit gratulieren. Unser besonderer Dank gilt den Koordinator*innen Elisabeth Glatzhofer, Harald W. Krenn, Samuel Messner, Mario Oswald, und Sebastian Ploner, sowie der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich für die Unterstützung des Projektes. Das vorliegende Werk ist ein würdiger Beitrag zu den Feierlichkeiten anlässlich des Geburtstages des bedeutenden Botanikers und Direktors des Botanischen Garten Nikolaus Joseph von Jacquin, der sich im Februar 2027 zu 300. Mal jährt. Gleichzeitig ist es ein Beleg für die weit über die "spezielle Botanik" hinausreichende Bedeutung des Botanischen Gartens für die Zusammenarbeit verschiedener Wissenschaftsdisziplinen, als "grüne Lunge" und Refugium für Pflanzen- und Tierarten mitten in Wien und als Ort der Vermittlung spannender naturwissenschaftlicher Erkenntnisse an die Bevölkerung.

Literatur

Botanischer Garten o. J.: Wildtiere im Botanischen Garten. https://botanischergarten.univie.ac.at/ihr-besuch/wildtiere/ (accessed: 05.01.2026)

Burns JH, Stuble KL, Medeiros JS (2024) Living collections: Biodiversity cultivated at public gardens has the power to connect ecological questions and evolutionary context. American Journal of Botany 111(9), e16394 (https://doi.org/10.1002/ajb2.16394)

Cano Á, Powell J, Aiello AS, Andersen HL, Arbour T, Balzer A, Bauer DS, Bugarchich J, Cano F, Contreras MP, Cubey R, Czajkowski I, Diaz-Toribio MH, Freeth T, Freyre N, Gardner MF, Griffith MP, Gustafsson ALS, Havström M, … Brockington SF (2025) Insights from a century of data reveal global trends in ex situ living plant collections. Nature Ecology & Evolution 9, 214–224 (https://doi.org/10.1038/s41559-024-02633-z)

Grüne Schule o. J. https://grueneschule.univie.ac.at/programm/ (accessed: 05.01.2026)

Hochstöger J (2021) Über die Bienchen und Blümchen. Masterarbeit Universität Wien

iNaturalist (2025) https://www.inaturalist.org/projects/bioblitz-botanische-garten-2025 (accessed: 05.01.2026)

Kiehn M (2004) Das Projekt "Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien" aus Sicht der Botaniker. In: Pernstich A, Krenn HW (2004) Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien. Institut für Angewandte Biologie und Umweltbildung, Wien 13–16

Kiehn M, Knickmann B (2019) Der Botanische Garten. 2. Auflage. Botanischer Garten der Universität Wien, Wien 94 pp.

Mounce R, Smith P, Brockington S (2017) Ex situ conservation of plant diversity in the world's botanic gardens. Nature Plants 3, 795–802 (https://doi.org/10.1038/s41477-017-0019-3)

Pernstich A, Krenn HW (2004) Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien. Institut für Angewandte Biologie und Umweltbildung, Wien 163 pp.

Puhm F (2020) Tagfalter-Monitoring in Wien 2018. Masterarbeit Universität Wien. https://utheses.univie.ac.at/detail/56166# (accessed: 05.01.2026)

Reischütz A, Reischütz PL, Gilli C (2017) Die Molluskenfauna des Botanischen Gartens der Universität Wien. Nachrichtenblatt der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft 24, 45–53

Reischütz A, Reischütz PL, Richling I, Gilli C (2018) Die Molluskenfauna des Botanischen Gartens der Universität Wien. 2. Die Mollusken der Glashäuser. Nachrichtenblatt der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft 25, 31–41

Schütz C, Schulze CH (2015) Functional diversity of urban bird communities: Effects of landscape composition, green space area and vegetation cover. Ecology and Evolution 5, 5230–5239 (https://doi.org/10.1002/ece3.1778)

Seelich J (2017) Vögel im Botanischen Garten der Universität Wien. Masterarbeit Universität Wien. https://utheses.univie.ac.at/detail/40442# (accessed: 05.01.2026)

Mollusken im Außenbereich des Botanischen Gartens der Universität Wien – eine Übersicht

Michael Duda[1*], Katharina Mason[1], Elisabeth Haring[2,3]

Bei einer Erhebung der Molluskenfauna 2025 im Außenbereich des Botanischen Gartens der Universität Wien wurden 34 Arten nachgewiesen. Gemeinsam mit in früheren Jahren (2004, 2016) durchgeführten Erhebungen beläuft sich die Gesamtartenzahl der bisher festgestellten Arten auf 63. Acht Arten konnten 2025 erstmals nachgewiesen werden. Sowohl bei der gegenwärtigen als auch bei früheren Erhebungen wurde eine hohe Anzahl an Neozoa und gebietsfremden Arten festgestellt, in etwa 30 %. Auffallend ist auch die hohe Fluktuation in der Artenzusammensetzung im Vergleich der verschiedenen Untersuchungen. So waren von den 17 Arten, die in früheren Jahren, jedoch nicht 2025 nachgewiesen wurden, 10 Neozoen oder gebietsfremde Arten. Dies erklärt sich daraus, dass manche aus Gewächshäusern stammende Arten sich im Freiland nicht durchsetzen können, andererseits immer wieder Arten von außerhalb eingeschleppt werden.

Duda M, Mason K, Haring E (2026) Mollusks in the outdoor area of the Botanical Garden of the University of Vienna – an overview.

A survey of the mollusk fauna conducted in 2025 in the outdoor area of the Botanical Garden of the University of Vienna identified 34 species. Together with surveys carried out in previous years (2004, 2016), the total number of species recorded so far is 63. Eight additional species (previously not found) were identified in 2025. Both the current and previous surveys revealed a high number of neozoa and non-native species, approximately 30 %. The high fluctuation in species composition across different surveys is also striking. Of the 17 species identified in previous years but not in 2025, 10 were neozoa or non-native species. This can be explained by the fact that some species originating from greenhouses are unable to survive in the wild, while other species are repeatedly being introduced from elsewhere.

Keywords: Mollusca, Gastropoda, Bivalvia, botanical garden, invasive species, Vienna, Austria.

Received: 2026 01 26

DOI: https://doi.org/10.25365/azba.163.04

[1] 3. Zoological Department, Natural History Museum Vienna, 1010 Vienna, Austria

[2] Central Research Laboratories, Natural History Museum Vienna, 1010 Vienna, Austria

[3] Department of Evolutionary Biology, University of Vienna, 1030 Vienna, Austria

* Corresponding author: michael.duda@nhm.at

Emails: michael.duda@nhm.at, katharina.mason@nhm.at, elisabeth.haring@nhm.at

Einleitung

Eine erste Erhebung der Molluskenfauna im Außenbereich des Botanischen Gartens der Universität Wien fand zu Beginn der 2000er Jahre statt (Eberhard 2004). Hierbei wurden jedoch nur sieben Arten nachgewiesen. Eine umfassendere Erhebung wurde von Juli bis Oktober 2016 durchgeführt (Reischütz et al. 2017), wobei mit verschiedenen Methoden (Handaufsammlungen, Sieben, Schlämmen) gearbeitet wurde. In dieser Erhebung lag die Gesamt-Artenzahl bei 54, wobei fünf der im Jahr 2004 gefundenen Arten wieder gefunden wurden, während zwei (*Marisa cornuarietis* (Linnaeus, 1758), *Radix auricularia* (Linnaeus, 1758)) weder im Jahr 2016 noch seither wieder nachgewiesen wurden. Da in der

Zwischenzeit eine Art synonymisiert wurde (*Vallonia enniensis* (Gredler, 1856) mit *Vallonia pulchella* (O. F. Müller, 1774); siehe Nekola et al. 2025), lag die Zahl der seit 2004 insgesamt nachgewiesenen Arten bei 55. Interessanterweise wurde mit 17 Arten eine hohe Anzahl an Neozoen festgestellt, davon eine Art, *Marisa cornuarietis*, ausschließlich im Jahr 2004 (Eberhard 2004; dort als *Planorbarius corneus* benannt; vergleiche Reischütz et al. 2017).

Der vorliegende Bericht beschreibt das Ergebnis der im Jahr 2025 durchgeführten Erhebung, die zum Ziel hatte, die bisherigen Beobachtungen weiter zu ergänzen sowie die Ergebnisse mit dem damaligen Artenstand zu vergleichen.

Methodik

Die Aufsammlungen im Botanischen Garten der Universität Wien fanden am 12. Mai und am 15. September 2025 jeweils zwischen 9 und 13 Uhr statt. Gesucht wurde in 11 Arealen von jeweils ca. 30 m x 30 m Größe und möglichst unterschiedlichen Lebensräumen (Tab. 1). Dabei wurden neben Handaufsammlungen (Abb. 1) auch Bodenproben genommen sowie in drei Teichen gekeschert (Abb. 2). Die Bodenproben und das Material der Kescherzüge wurden getrocknet und in einem Rüttelsieb (0,5 mm untere Maschenweite) durchsiebt. Schalen, die schon in der oberen Maschenweite (4 mm) hängen blieben, wurden sogleich entnommen, das übrige Feinmaterial wurde unterm Stereomikroskop nach Mollusken durchsucht.

Tab. 1: Untersuchungsareale im Botanischen Garten der Universität Wien. Besammelte Areale entsprechen den im Übersichtsplan (vgl. Kiehn et al. 2026, Abb.1, dieser Band) gekennzeichneten Bereichen. | **Tab. 1:** Survey areas in the Botanical Garden of the University of Vienna. The sampled areas correspond to those marked in the overview map (see Kiehn et al. 2026, Fig.1, this volume).

Fundort	Besammelte Areale im Bot. Garten Univ. Wien
1	Bereiche 7, 10, 15
2	Bereiche 12, 13, 14 inkl. Teich
3	Bereiche 25-28
4	Bereiche 44-46
5	Bereiche 29-31
6	Tümpel im nicht öffentlichen nördlichen Bereich
7	Bereich 51
8	Bereich 15, nördlicher Abschnitt
9	Bereiche 35 und 40-43
10	Tümpel in Bereich 46
11	Bereiche 36, 37, 39









Abb. 1: Erhebung der Molluskenfauna im Botanischen Garten der Universität Wien – Handaufsammlungen. Foto: Katharina Mason. | **Fig. 1:** Survey of the mollusc fauna in the Botanical Garden of the University Vienna – hand collecting. Photo: Katharina Mason.

Abb. 2: Erhebung der Molluskenfauna im Botanischen Garten der Universität Wien – Keschern in Teichen. Foto: Michael Duda. | **Fig. 2:** Survey of the mollusc fauna in the Botanical Garden of the University Vienna – net sampling in ponds. Photo: Michael Duda.

Abb. 3: *Cepaea hortensis* bei der Paarung, am Blatt zwischen den zwei Tieren ist der Liebespfeil zu erkennen. Foto: Elisabeth Kopp. | **Fig. 3:** *Cepaea hortensis* during mating; the love dart is visible on the leaf between the two individuals. Photo: Elisabeth Kopp.

Abb. 4: *Helix pomatia* im Botanischen Garten der Universität Wien. Foto: Elisabeth Kopp. | **Fig. 4:** *Helix pomatia* in the Botanical Garden of the University Vienna. Photo: Elisabeth Kopp.

Ergebnisse

Insgesamt wurden 34 Mollusken-Arten nachgewiesen, davon waren 10 Neozoen. Wenngleich der Sammelaufwand mit nur zwei Tagen deutlich geringer war als bei Reischütz et al. (2017), konnten acht Arten erstmals im Botanischen Garten der Universität Wien nachgewiesen werden (Tab. 2). Rechnet man zu den von Reischütz et al. (2017) sowie Eberhard (2004) gefundenen 55 Arten die acht in der aktuellen Erhebung erstmals gefundenen Arten hinzu, beträgt die Gesamtartenzahl der seit 2004 erhobenen Mollusken im Außenbereich des Botanischen Gartens 63. Davon sind 15 Wasserschnecken, 47 Landschnecken und 1 Muschelart (Tab. 2). Die bei weitem am häufigsten anzutreffenden Arten waren *Cornu aspersum* (O. F. Müller, 1774), *Cepaea hortensis* (O. F. Müller, 1774) (Abb. 3) und *Helix pomatia* Linnaeus, 1758 (Abb. 4). Der Anteil der gebietsfremden Arten, die in den Erhebungen bisher festgestellt wurden, beträgt 21. Von den acht im Jahr 2025 neu gefundenen Arten sind vier Neozoen (*Cornu aspersum, Physella acuta* (Draparnaud, 1805), *Ferrissia californica* (Rowell, 1863) und *Planorbella duryi* (Wetherby, 1879)).

Tab. 2: Mollusken-Funde in den Jahren 2004 (Eberhard 2004), 2016 (Reischütz et al. 2017) und 2025. †: nur im Jahr 2004; ‡: 2004 und 2016; ×: nur 2016; 2025: (vorliegende Studie): gesamt und aufgeschlüsselt in Areale; N = Neozoon. **| Tab. 2**: Mollusc records of the years 2004 (Eberhard 2004), 2016 (Reischütz et al. 2017) and 2025. †: only in 2004; ‡: in 2004 and 2016; ×: only 2016; 2025: (present study): overall and in the 11 study areas; N = neozoon (non-native)

	Neozoon	2004 / 2016	2025											
			gesamt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Gastropoda														
Viviparidae														
Viviparus contectus (Millet, 1813)		×	×						×					
Ampullariidae														
Marisa cornuarietis (Linnaeus, 1758)	N	†												
Lymnaeidae														
Lymnaea stagnalis (Linnaeus, 1758)			×		×							×		
Pseudosuccinea columella (Say, 1817)	N	×	×		×									
Radix auricularia (Linnaeus, 1758)		†												
Stagnicola turricula (Held, 1836)		×												
Physidae														
Physella acuta (Draparnaud, 1805)	N		×						×					
Planorbidae														
Ferrissia californica (Rowell, 1863)	N		×						×					
Planorbella duryi (Wetherby, 1879)	N		×									×		
*Planorbis planorbis (*Linnaeus, 1758)			×									×		
Galba truncatula (O. F. Müller, 1774)		×	×						×					
Gyraulus chinensis (Dunker, 1848)	N	×	×											
Gyraulus crista (Linnaeus, 1758)		×												

	Neozoon	2004 / 2016	2025											
			gesamt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Gyraulus parvus (Say, 1817)	N	×	×									×		
Hippeutis complanatus (Linnaeus, 1758)			×										×	
Ellobiidae														
Carychium minimum (O. F. Müller, 1774)		×												
Carychium tridentatum (Risso, 1826)		×												
Succinaeidae														
Oxyloma elegans (Risso, 1826)		×	×						×					
Cochlicopidae														
Cochlicopa lubrica (O. F. Müller, 1774)		×	×						×					
Cochlicopa lubricella (Rossmässler, 1834)		×												
Strobilopsidae														
Strobilops sp.	N	×												
Lauriidae														
Lauria cylindracea	N	×												
Valloniidae														
Vallonia costata (O. F. Müller, 1774)		‡	×	×	×	×	×		×	×	×	×		×
Vallonia pulchella (O. F. Müller, 1774)		×	×	×	×		×			×	×	×		×
Pupillidae														
Pupilla muscorum (Linnaeus, 1758)		‡	×	×	×		×				×	×		
Vertiginidae														
Truncatellina cylindrica (A. Ferrusac, 1807)		×	×	×			×		×		×			
Vertigo alpestris (Adler, 1838)		×												
Vertigo angustior Jeffreys, 1830		×												
Vertigo pygmaea (Draparnaud, 1801)		×	×				×							
Clausiliidae														
Alinda biplicata (Montagu, 1803)		×	×						×					
Laciniaria plicata (Draparnaud, 1801)		×												
Enidae														
Merdigera obscura (O. F. Müller, 1774)		×												
Ferrusaciidae														
Cecilioides acicula (O. F. Müller, 1774)		×	×	×			×				×			
Achatinidae														
Subulina cf. *octona* (Bruguière, 1789)	N	×												
Punctidae														
Punctum pygmaeum (Draparnaud, 1801)		×	×											×
Discidae														
Gonyodiscus rotundatus (O. F. Müller, 1774)		×	×								×			
Oxychilidae														
Oxychilus alliarius (J. S. Miller, 1822)	N	×												

	Neozoon	2004 / 2016	2025											
			gesamt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Oxychilus draparnaudi (Beck, 1837)		×	×		×	×	×				×			
Oxychilus cellarius (O. F. Müller, 1774)		×	×		×	×			×		×			
Oxychilus translucidus (Mortilett, 1833)	N	×												
Gastrodontidae														
Aegopinella nitens (Michaud, 1831)		‡												
Zonitoides arboreus (Say, 1817)	N	×												
Zonitoides nitidus (O. F. Müller, 1774)		×												
Boettgerillidae														
Boettgerilla pallens Simroth, 1912		×												
Limacidae														
Ambigolimax valentianus (Férussac, 1821)	N	×												
Limax maximus Linnaeus, 1758		×	×	×		×								×
Milacidae														
Tandonia budapestensis (Hazay, 1880)	N	×												
Agriolimacidae														
Deroceras invadens Reise et al. 2011	N	×	×	×		×			×					
Deroceras laeve (O. F. Müller, 1774)		×												
Deroceras reticulatum (O. F. Müller, 1774)		×	×						×	×	×			×
Deroceras sturany (Simroth, 1894)	N	×	×	×		×			×					
Euconulidae														
Euconulidae indet.	N	×												
Arionidae														
Arion distinctus Mabille, 1868		×	×			×		×		×				
Arion fasciatus (Nilsson, 1823)		×												
Arion vulgaris Moquin-Tandon, 1855	N	×	×				×	×						×
Hygromiidae														
Hygromia cinctella (Draparnaud, 1801)	N	×	×	×			×		×	×				
Perforatella incarnata (O. F. Müller, 1774)		×												
Trochulus hispidus (Linnaeus, 1758)		×												
Geomitridae														
Xerolenta obvia (Menke, 1828)		‡												
Helicidae														
Cepaea hortensis (O. F. Müller, 1774)		‡	×	×	×	×	×	×		×	×	×		
Cornu aspersum (O. F. Müller, 1774)	N		×	×	×	×	×	×	×		×			×
Helix pomatia Linnaeus, 1758		×	×	×	×	×	×	×		×	×	×		×
Bivalvia														
Sphaeriidae														
Sphaerium lacustre (O. F. Müller, 1774)			×										×	
Summe	**21**	**55**	**35**	**12**	**10**	**10**	**12**	**5**	**15**	**7**	**12**	**9**	**2**	**8**

Diskussion

Die im Vergleich zu Reischütz et al. (2017) geringe Artenzahl (34 vs. 53) ist bemerkenswert. Bei den Nacktschnecken (Gattungen *Boetgerilla*, *Ambigolimax*, *Tandonia*, *Deroceras*, *Arion*) hängt dies höchstwahrscheinlich mit einer ungeeigneten Witterung an den Sammeltagen 2025 und der geringen Anzahl an Begehungen zusammen. Nacktschnecken sind in ihrem Auftreten an für sie günstige feuchte Witterung gebunden. Zudem sind viele Arten, vor allem der Gattungen *Arion* und *Deroceras* in der ersten Jahreshälfte nur als Jungtiere anzutreffen (Reischütz 1999). Ein weiterer interessanter Befund ist, dass *Xerolenta obvia* (Menke, 1828), welche bei Eberhard (2004) noch lebend nachgewiesen wurde, im Laufe der Zeit aus unbekannten Gründen verschwunden ist. Reischütz et al. (2017) fanden lediglich korrodierte Einzelschalen dieser Art, während sie in der vorliegenden Untersuchung überhaupt nicht mehr nachgewiesen wurde. Auch *Gyraulus chinensis* (Dunker, 1848), *Aegopinella nitens* (Michaud, 1831) und *Trochulus hispidus* (Linnaeus, 1758) sind in der Arbeit von Reischütz et al. (2017) nur vereinzelt in Form alter Leerschalen vertreten.

Interessant ist auch, dass von den 17 Arten, die zwar 2016 und vorher, jedoch nicht mehr im Jahr 2025 gefunden wurden, 10 Neozoen sind. Bei manchen Neozoa, besonders den außereuropäischen (*Marisa cornuarietis, Strobilops* sp., *Zonitoides arboreus* (Say, 1817), *Euconulidae* sp.) könnte es der Fall sein, dass es sich hier um Verschleppung aus den Gewächshäusern in den Freilandbereich handelt und diese Arten sich nicht dauerhaft im Außenbereich etablieren konnten. Bezüglich *Oxychilus alliarius* (J. S. Miller, 1822) (nur 2016 gefunden) ist anzumerken, dass diese Art zwar in Österreich heimisch ist, allerdings bisher nicht in Wien dokumentiert wurde, d.h. sie ist in Wien standortfremd (Klemm 1974).

Die mittlerweile in Österreich weit verbreitete *Cornu aspersum* war zur Zeit von Reischütz et al. (2017) noch nicht im Untersuchungsgebiet verbreitet, wurde jedoch im Jahr 2025 an mehreren Stellen im Botanischen Garten der Universität Wien gefunden. In der aktuellen Erhebung trat sie stellenweise in Massen auf. Dies dürfte mit dem Stand der damaligen Ausbreitung zusammenhängen, da *Cornu aspersum* sich vor allem in den letzten Jahren massiv ausgebreitet hat und jetzt an Orten vorkommt, wo sie vorher nicht (Kwitt 2023) oder nur mit wenigen Exemplaren vorkam (Fischer 2023). Ebenfalls neu im Vergleich zu früheren Aufsammlungen sind die aquatischen Schnecken *Ferrissia californica* und *Planorbella duryi*, die beide ursprünglich aus Nordamerika stammen. Erstere wurde schon in den 1940ern in Österreich nachgewiesen (Reischütz 1983), zweitere ist eine beliebte Aquarienschnecke.

In der Gesamtbetrachtung wurden über die Jahre 21 gebietsfremden Arten im Vergleich zu 42 heimischen Arten im Botanischen Garten festgestellt. Vergleicht man die Zahlen zwischen 2016 (Reischütz et al. 2017: 53 Arten, unter Weglassung von *Vallonnia enniensis* – davon 16 Neozoa) und 2025 (34 Arten und 10 Neozoa) liegt das Verhältnis in ähnlichem Bereich von ca. 30 % (Tendenz steigend), auch wenn die Zusammensetzung der nicht heimischen Arten sich geändert hat. Von den 17 damals gefundenen nicht heimischen Arten wurden 10 in der aktuellen Erhebung nicht wieder gefunden. Neben den oben diskutierten Begründungen für fehlende Arten (ungeeignete Witterung bei Nacktschnecken, Arten schon damals nur als korrodierte Leeschalen gefunden) fällt das Fehlen der beiden *Carychium*-Arten in der gegenwärtigen Untersuchung auf, wobei eine plausible Begründung fehlt. Auch an geeigneten Stellen genommene Bodenproben erbrachten keinen Nachweis. Gemäß Reischütz

(2005) beträgt für Österreich generell der Anteil an gebietsfremden Molluskenarten etwa 9 %, wobei sich dieser Wert wahrscheinlich in den letzten 20 Jahren durch Einschleppung weiterer Arten erhöht hat. Wie schon bei Reischütz et al. (2017) geschildert, kommen Verschleppungen von Tieren in den Außenbereich des Botanischen Gartens der Universität Wien einerseits durch Pflanzentausch und Pflanzenkauf, andererseits durch Verschleppung von Arten aus den Gewächshäusern in den Freilandbereich zustande. Dies erklärt den hohen Anteil an Neozoen und die hohe Artenzahl im Botanischen Garten. Da manche der aus Glashäusern stammenden Neozoen sich im Freiland nicht dauerhaft halten können, aber immer wieder neue Arten eingeschleppt werden, erklärt sich die über die Jahre verändernde Artenzusammensetzung der Neozoen.

Bezüglich der heimischen Arten ist zu erwähnen, dass bei den Landschnecken sechs (*Cochlicopa lubricella* (Rossmässler, 1834), *Vallonia costata* (O. F. Müller, 1774), *Vallonia pulchella, Truncatellina cylindrica* (A. Ferrusac, 1807), *Pupilla muscorum* (Linnaeus, 1758)) als Arten warm-trockener Standorte gelten. *Cochlicopa lubricella* gilt gemäß der Roten Liste (Reischütz & Reischütz 2007) als VU – Vulnerable, *Truncatellina cylindrica* und *Pupilla muscorum* als NT – Near Threatened. Die übrigen im Freilandbereich gefundenen Arten sind euryöke Wald- oder Offenlandarten. Die einzige Ausnahme ist die im Anhang II der FFH-Richtlinie gelistete *Vertigo angustior* Jeffreys, 1830, eine hauptsächlich feuchte Wiesen und Flachmoore bewohnende Art (Travnitzky & Patzner 2008). Sie wurde 2016 nachgewiesen (Reischütz et al. 2017), nicht aber in der vorliegenden Untersuchung.

Bei den Wassermollusken konnte zumindest das Vorkommen der mittlerweile in Wien und Umgebung seltenen *Viviparus contectus* (Millet, 1813) (rote Liste Österreichs: VU – Vulnerable) bestätigt werden. Generell ist geeigneter Lebensraum für typische Arten der Wiener Donau-Auen in den letzten Jahren stark zurückgegangen (Duda et al. 2023). *Viviparus contectus* kann aber auch gut in künstlich geschaffenen Gewässern überleben, weshalb dieses Vorkommen ein wichtiger Beitrag zum Erhalt der Art im Wiener Stadtgebiet ist (Reischütz et al. 2017).

Danksagung

Die Exkursionen wurden zusammen mit Studierenden durchgeführt. Wir danken Lena Atzmüller, Tobias Flatscher, Marlene Hofbauer, Patrick Kaiser, David Koller, Caroline Natterer, Sarah Postner, Rainer Schiller, Csilla Traga und Friederika Trilling für die aktive Teilnahme an den Exkursionen. Alexander Reischütz, dem Erstautor von Reischütz et al. (2017), danken wir für wertvolle Hinweise.

Literatur

Duda M, Schubert H, Reischütz A, Eschner A, Schnedl S, Sattmann H, Haring E (2023) The mollusc fauna of the Lobau (Nationalpark Donau-Auen, Viennese part) over time – past, presence and future perspectives. Acta ZooBot Austria 159, 137–154

Eberhard SH (2004) Die Gehäuseschnecken des Botanischen Gartens der Universität Wien. In: Pernstich A, Krenn HW (2004) Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien, [anläßlich des 250-jährigen Bestehens des Botanischen Gartens der Universität Wien (1754 – 2004)], Institut für Angewandte Biologie und Umweltbildung, Wien 31–35

Fischer W (2023) Beiträge zur Kenntnis der österreichischen Molluskenforschung LXXVIII. *Cornu aspersum* (O. F. Müller 177) – im Marchfeld (Weinviertel, NÖ) etabliert. Nachrichtenblatt der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft 30, 5–9

Klemm W (1974) Die Verbreitung der rezenten Land-Gehäuse-Schnecken in Österreich. Denkschriften der österreichischen Akademie der Wissenschaften (mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse) 117, 1–503

Kiehn M, Schumacher F, Skogen KA (2026) Botanische Gärten – verborgene innerstädtische Diversitätshotspots – Vorwort des Botanischen Gartens der Universität Wien. Acta ZooBot Austria 163, 7–11

Kwitt S (2023) Nachweise der gefleckten Weinbergschnecke *Cornu aspersum* (O. F. Müller 177) in Salzburg (Österreich). Nachrichtenblatt der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft 30, 1–4

Nekola J, Gerber J, Horsaková V, Líznarová E, Kafimola S, Mikulášková E, Nováková M, Horsák M (2025) Taxonomic Deception via Obvious Traits: Oversplitting in European *Vallonia* Risso, 1826 (Mollusca: Gastropoda: Valloniidae). Zoologica Scripta 55, 37–51 (https://doi.org/10.1111/zsc.70024)

Reischütz PL (1983) Die Gattung *Ferrissia* (Pulmonata-Basommatophora) in Österreich. Annalen des Naturhistorischen Museums Wien 84/B, 251–254

Reischütz PL (1999) Sektion und Bestimmung von Nacktschnecken. Heldia 2(3), 17–32

Reischütz PL (2005) Weichtiere. In: Wallner RM (2005) Aliens – Neobiota in Österreich. Grüne Reihe des Lebensministeriums 15, Böhlau Verlag, Wien, 157–170

Reischütz A & Reischütz PL (2007) Rote Liste der Weichtiere (Mollusca) Österreichs. In: Zulka K-P (2007) Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs: Kriechtiere, Lurche, Fische, Nachtfalter, Weichtiere. Grüne Reihe 14, Böhlau Verlag, Wien, 363–433

Reischütz A, Reischütz PL, Gilli C (2017) Die Molluskenfauna des Botanischen Gartens der Universität Wien. Nachrichtenblatt der ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft 24, 45–53

Travnitzky R, Patzner R (2008) Vorkommen der FFH-Art *Vertigo angustior* (Gastropoda, Pulmonata) im Bundesland Salzburg, Österreich. Symposium Biotopverbund -Lebensraumvernetzung. Sauteria 16, 112–119

Ausgewählte Aquatische Evertebraten des Botanischen Gartens der Universität Wien

Henrik Engelke [1#], Thea Schwingshackl [1#], Santiago Gaviria-Melo [1], Matthäus Greilhuber [2], Wolfgang Rabitsch [1], Simon Vitecek [3], Carina Zittra [1*]

Limnische Systeme zählen zu den artenreichsten Lebensräumen, sind jedoch weltweit starkem anthropogenen Druck ausgesetzt. Urbane Gewässer werden dabei häufig unterschätzt, obwohl sie wichtige Refugien und Trittsteinbiotope für Süßwasserorganismen darstellen können. Im Rahmen dieser Studie wurde erstmals die Diversität aquatischer Makroevertebraten in ausgewählten Klein- und Kleinstgewässern des Botanischen Gartens der Universität Wien untersucht. Zwischen Juni und Oktober 2025 erfolgte eine monatliche qualitative Beprobung zweier Stillgewässer mittels Handkescher; ergänzend wurden adulte aquatische Käfer aus Lichtfallenfängen berücksichtigt. Insgesamt wurden 22 Taxa aus 17 Familien nachgewiesen, darunter Vertreter der Oligochaeta, Hirudinea, „Turbellaria" sowie aquatische Insekten aus den Ordnungen Ephemeroptera, Diptera, Heteroptera und Coleoptera. Besonders individuenreich waren Chironomidae und Ephemeroptera (Baetidae). Die Ergebnisse zeigen, dass auch stark urbanisierte Standorte eine bemerkenswerte Diversität aquatischer Evertebraten beherbergen können. Die vorliegende Arbeit stellt eine erste, fragmentarische Übersicht zur aquatischen Evertebratenfauna des Botanischen Gartens dar und unterstreicht das Potenzial urbaner Grünräume für den Erhalt limnischer Biodiversität sowie den Bedarf weiterführender, saisonal umfassender Untersuchungen.

Engelke H, Schwingshackl T, Gaviria-Melo S, Greilhuber M, Rabitsch W, Vitecek S, Zittra C (2026) Selected aquatic invertebrates in the Botanical Garden of the University of Vienna.

Freshwater ecosystems are among the most biodiversity-rich habitats but are globally subject to strong anthropogenic pressures. Urban water bodies are often underestimated in this context, despite their potential role as refugia and stepping-stone habitats for freshwater organisms. In this study, the diversity of aquatic macroinvertebrates in selected small water bodies of the Botanical Garden of the University of Vienna was investigated for the first time. Between June and October 2025, two standing water bodies were qualitatively sampled on a monthly basis using a hand net; additionally, adult aquatic beetles from light-trap catches were included. In total, 22 taxa from 17 families were recorded, including representatives of Oligochaeta, Hirudinea, "Turbellaria", and aquatic insects from the orders Ephemeroptera, Diptera, Heteroptera, and Coleoptera. Chironomidae and Ephemeroptera (Baetidae) were the most abundant groups. The results demonstrate that even highly urbanized sites can host a remarkable diversity of aquatic invertebrates. This study provides an initial, fragmentary overview of the aquatic invertebrate fauna of the Botanical Garden and highlights the potential of urban green spaces for the conservation of limnic biodiversity, as well as the need for further, seasonally comprehensive investigations.

Keywords: urban freshwater habitats, standing water bodies, Limnology, aquatic macroinvertebrates, botanical garden.

Received: 2026 01 08

DOI: https://doi.org/10.25365/azba.163.05

[1] Limnology Unit, Department for Functional and Evolutionary Ecology, University of Vienna, 1030 Vienna, Austria

[2] Natural History Museum Vienna, 1010 Vienna, Austria

[3] Institute of Hydrobiology and Aquatic Ecosystem Management, BOKU University, 1180 Vienna, Austria

geteilte Erstautorenschaft

* corresponding author: carina.zittra@univie.ac.at

Emails: carina.zittra@univie.ac.at, santiago.gaviria@univie.ac.at, wolfgang.rabitsch@univie.ac.at, thea.schwingshackl@univie.ac.at, henrik.engelke@univie.ac.at, matthaeus.greilhuber@nhm.at, simon.vitecek@boku.ac.at

Einleitung

Limnische Systeme stellen trotz ihrer geringen Fläche Hotspots für Biodiversität dar und beheimaten weltweit über 100.000 beschriebene Arten (Balian et al. 2008). Allerdings nehmen Bestände und Artenzahlen in Süßwasserökosystemen aufgrund steigender Wassernutzung, Verbauung, Verschmutzung und Klimawandel stetig ab (Dudgeon et al. 2006; Strayer & Dudgeon 2010). Eine besonders augenfällige Gruppe sind die vielfältigen Süßwasserevertebraten, die faszinierende Formen der Mikro- bis Makrofauna ausbilden. Hier sind von Einzellern, Süßwasserschwämmen, Rotatorien bis hin zu Arthropoden eine Vielzahl von Tierstämmen vertreten. Bekannter sind natürlich die größeren Vertreter der aquatischen Makroevertebratenfauna, wie Crustacea (Krebstiere), Annelida (Ringelwürmer), Mollusca (Weichtiere) und die artenreichste Gruppe, die Insekten (Insecta) (Geiser 2018). Die Ausbreitungsfähigkeit betreffend sind besonders jene Insekten hervorzuheben, die in ihrem Lebenszyklus eine terrestrisch-vagile Phase zur Besiedlung neuer Habitate nutzen können und daher in vielen Fällen eine merolimnische Lebensweise pflegen: Hier findet die Entwicklung der Juvenilstadien im Wasser oder ans Wasser gebunden statt, wohingegen flugfähige Imagines den terrestrischen Luftraum bevölkern. Exemplarisch für diese Lebensweise sind Flugkünstler wie die Libellen (Odonata) aber auch äußerst kurzlebige Eintagsfliegen (Ephemeroptera), Köcherfliegen (Trichoptera), oder die allgemein bekannten Stechmücken (Culicidae) hervorzuheben.

Auch wenn die Hauptmasse der Biodiversität limnischer Systeme in naturnahen Lebensräumen konzentriert scheint, werden insbesondere urbane Habitate bei der Erfassung der Vielfalt unterschätzt, obwohl sie eine wichtige Rolle als Refugium bzw. Korridor spielen können (Chester & Robinson 2013). Hier sind vor allem großflächige Parkanlagen mit komplexer Habitatstruktur und Anbindung an natürliche Lebensräume von Bedeutung, aber auch andere große Anlagen, die unterschiedliche limnische Lebensräume bieten. Allerdings können auch kleinere und stärker strukturierte Parkanlagen wichtige innerstädtische Refugien für Süßwasserbiodiversität darstellen – wie zum Beispiel der Botanische Garten der Universität Wien. Hier können auf kleinstem Raum eine Vielzahl an verschiedenen limnischen Habitaten gefunden werden, die seit mehreren Jahrhunderten Bestand haben – auch wenn ihre Anbindung an naturnahe Habitate durch die stetige Urbanisierung massiv reduziert wurde. Während die terrestrische Fauna bereits 2002 und 2003 untersucht wurde (Pernstich & Krenn 2004), gibt es zu den aquatischen Makroevertebraten nur Datenaufnahmen von Wanzen (Heteroptera) (Rabitsch 2004) und Stechmücken (Diptera: Culicidae) (Seidel 2004).

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden die limnischen Klein- und Kleinsthabitate des Botanischen Gartens Wien hinsichtlich der Diversität der aquatischen Makroevertebraten untersucht. Das Hauptziel war die erstmalige Charakterisierung der bisher unbekannten Diversität der Gewässerhabitate sowie eine Überprüfung und Weiterführung der Datenserien für ausgewählte Gruppen.

Material und Methoden

Aquatische Evertebraten wurden monatlich zwischen Juni und Oktober 2025 an zwei Gewässerstandorten im südlichen Teil des Botanischen Gartens als Beifang im Rahmen eines Projekts zur Ökologie urbaner Stechmücken erhoben. Als Probenstandorte wurde eine gärtnerische Nachbildung eines Augebiets (Abb. 1), auf Fläche 39 und ein wintertrockener Seerosenteich (Abb. 2) auf Fläche 41 (vgl. Kiehn et al. 2026, Abb. 1, dieser Band), gewählt. An beiden Stellen wurden mittels eines 500 µm Handkeschers zeitkonstante qualitative Proben genommen. Libellenlarven (Odonata) wurden vor Ort aussortiert und bestimmt. Die verbleibenden gesammelten Makroevertebraten wurden in 75%igem Ethanol konserviert und anschließend auf das niedrigstmögliche sicher bestimmbare taxonomische Niveau ausgewertet. An jedem Standort wurden zu jeder Probennahme mittels Handgeräten (WTW, Xylem Analytics, Deutschland) limnologische Standardparameter (pH, relative und absolute Sauerstoffsättigung, elektrische Leitfähigkeit, Temperatur) erhoben (Tab. 1) um das Gewässer zu charakterisieren. Zusätzlich wurden aquatische adulte Käfer (Coleoptera) aus Lichtfallenfängen auf den Flächen 12 und 20 übernommen (Tab. 2). Zur Bestimmung der



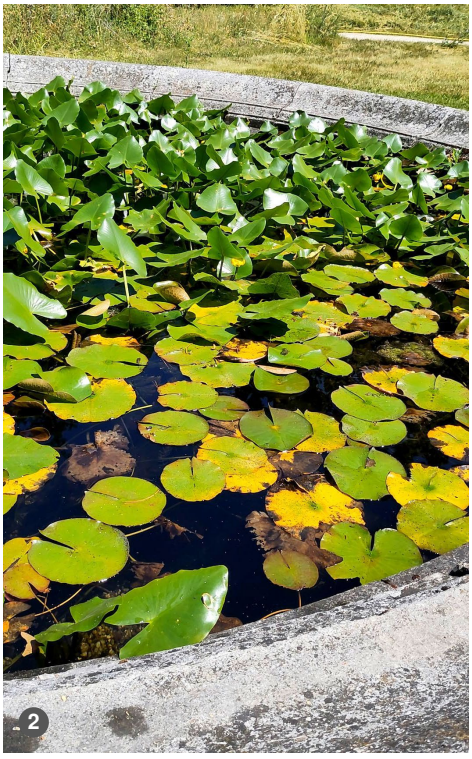


Abb. 1: Naturnahes Stillgewässer im Botanischen Garten der Universität Wien (Fläche 39). | **Fig. 1:** Near-natural standing water body in the Botanical Garden of the University of Vienna (area 39)

Abb. 2: Künstlicher Seerosenteich im Botanischen Garten der Universität Wien (Fläche 41). | **Fig. 2:** Artificial standing water body in the Botanical Garden of the University of Vienna (area 41)

Oligochaeta wurde Literatur von Brinkhurst & Jamieson (1971), Timm (2009) und Timm & Martin (2019) verwendet, die Nomenklatur folgte WoRMS (2026). Weiters wurden Bauernfeind & Humpesch (2001) für die Bestimmung der Ephemeroptera, Mauch (2017) für die Diptera, Vondel & Dettner (1997) für die Haliplidae, Reynoldson & Young (2000) für die „Turbellaria" und Strauss & Niedrighaus (2014) für die Heteroptera verwendet.

Ergebnisse

Auf Basis der Aufnahmen abiotischer Parameter (Tab. 1) und des Gesamteindrucks sind die ausgewählten Gewässer als mit organischem Material überfrachtet zu betrachten. Vor allem die Sauerstoffsättigung lässt eine gewisse Sauerstoffzehrung durch heterotrophe Mikrodestruenten (Bakterien) erkennen, was das Besiedelungspotential für aquatische Evertebraten einschränkt und eher Formen zugutekommt, die Anpassungen an Sauerstoffzehrungen zeigen. Derartige Anpassungen umfassen beispielsweise sauerstoffbindende Chromoproteine (Hämoglobine) bei Oligochaeta und gewissen Chironomidae oder atmosphärischen Gasaustausch durch Atemrohre oder einen am Körper mitgeführten Luftvorrat bei Diptera und Coleoptera. Konsequenterweise sind die aufgefundenen Taxa eher mit Systemen assoziiert, in denen derartige Bedingungen natürlicherweise oder anthropogen vorzufinden sind wie zum Beispiel vegetationsreiche Kleingewässer oder – in Anwendung des Saprobiensystems – in der beta-mesosaproben bis alpha-mesosaproben Stufe organischer Belastung von Gewässern.

In den ausgewählten Stillgewässern des Botanischen Gartens der Universität Wien wurden insgesamt 22 Taxa (149 Individuen) aus 17, zu den aquatischen Evertebraten gehörenden Familien nachgewiesen, darunter Turbellarien (freilebende Platyhelminthes), Süßwassermilben (Hydrachnidiae), Egel (Hirudinea), Wenigborster (Oligochaeta) sowie Larven aquatischer Insekten (Ephemeroptera: Baetidae – Eintagsfliegen; Diptera: Ceratopogonidae – Gnitzen,

Tab. 1: Abiotische Daten des naturnahen und künstlichen Wasserkörpers im Botanischen Garten der Universität Wien. | **Tab. 1:** Abiotic data of the near-natural and the artificial water body in the Botanical Garden of the University of Vienna.

	Datum	pH	el. Leitfähigkeit	Temperatur	Sauerstoff	
			[µS cm^{-1}]	[°C]	[mg L^{-1}]	[%]
Auwald Gewässer	13.06.2025	8,244	262	14,0	8,34	81,5
	02.07.2025	7,783	304	15,4	6,12	62,0
	21.08.2025	7,468	269	16,2	6,63	69,2
	23.09.2025	7,640	247	14,0	8,78	86,6
	15.10.2025	8,147	328	11,8	9,10	84,6
künstlicher Teich	02.07.2025	7,542	328	19,0	8,05	86,9
	21.08.2025	7,230	293	19,5	5,67	63,0
	23.09.2025	7,096	260	16,4	1,56	15,2
	07.10.2025	7,569	254	12,1	11,64	110,2

Tab. 2: Taxaliste der nachgewiesenen aquatischen Evertebraten im Botanischen Garten der Universität Wien inklusive Sammeldatum, Entwicklungsstadium und Geschlecht. | **Tab. 2:** Taxalist of the aquatic invertebrates collected in the Botanical Garden of the University of Vienna including collection date, development stage and sex.

Nr.	Taxa	Individuenzahl	Fundort	Fläche	Methode	Sammeldatum	Entwicklungsstadium / Geschlecht
	Stamm Annelida						
	Klasse Clitellata						
	Unterklasse Oligochaeta						
	Enchytraeidae						
1	*Cernosvitoviella* sp.	1	Naturnahes Stillgewässer	39	Handnetz	13.06.2025	
	Lumbriculidae						
2	*Lumbriculus variegatus* (Müller, 1774)	2	Naturnahes Stillgewässer	39	Handnetz	21.08.2025	
	Naididae, Pristinae						
3	*Pristina* (*Pristinella*) *bilobata* (Bretscher, 1903)	1	Naturnahes Stillgewässer	39	Handnetz	13.06.2025	
4	*Pristina* (*Pristina*) *longiseta* Ehrenberg, 1828	1	Künstlicher Seerosenteich	41	Handnetz	02.07.2025	
	Naididae, Naidinae						
5	*Nais communis* Piguet, 1906	7	Naturnahes Stillgewässer, Künstlicher Seerosenteich	39, 41	Handnetz	02.07.2025	
6	*Stylaria lacustris* (Linnaeus, 1767)	7	Künstlicher Seerosenteich	41	Handnetz	02.07.2025	
	Unterklasse Hirudinea						
	Erpobdellidae						
7	Erpobdellidae gen. sp.	1	Naturnahes Stillgewässer	39	Handnetz	21.08.2025	
	Stamm Platyhelminthes						
	Ordnung Tricladida						
	Dugesiidae						
8	*Schmidtea* sp. Ball, 1974	17	Naturnahes Stillgewässer, Künstlicher Seerosenteich	39, 41	Handnetz	13.06.2025	
	Stamm Arthropoda						
	Klasse Arachnida						
	Ordnung Trombidiformes						
9	Hydrachnidia fam. gen. sp.	13	Naturnahes Stillgewässer, Künstlicher Seerosenteich	39, 41	Handnetz	21.08.2025	
	Klasse Insecta						
	Ordnung Coleoptera						
	Dytiscidae						

Nr.	Taxa	Individuenzahl	Fundort	Fläche	Methode	Sammeldatum	Entwicklungsstadium / Geschlecht
10	*Hydroglyphus geminus* (Fabricius, 1792)	1	Garten Fläche 20	20	Leuchtschirm	01.06.2025	Imago
	Gyrinidae						
11	*Gyrinus distinctus* Aubé, 1836	1	Garten Fläche 12	12	Leuchtschirm	06.03.2025	Imago
	Haliplidae						
12	*Haliplus* cf. *heydeni* Wehncke, 1875	3	Naturnahes Stillgewässer	39	Handnetz	23.09.2025	Weibchen
	Scirtidae						
13	*Contacyphon laevipennis* (Tournier, 1868)	1	Garten Fläche 20	20	Leuchtschirm	01.06.2025	Imago
	Ordnung Diptera						
	Chironomidae						
14	Chironomidae gen. spp.	44	Naturnahes Stillgewässer, Künstlicher Seerosenteich	39, 41	Handnetz	13.06./02.07./21.08./23.09.2025	Larve
	Ceratopogonidae						
15	*Bezzia* sp.	2	Künstlicher Seerosenteich	41	Handnetz	21.08./23.09.2025	Larve
	Syrphidae						
16	Syrphidae gen. sp.	1	Naturnahes Stillgewässer	39	Handnetz	13.06.2025	Larve
	Ordnung Ephemeroptera						
	Baetidae						
17	Baetidae gen. sp.	30	Naturnahes Stillgewässer, Künstlicher Seerosenteich	39, 41	Handnetz	21.08./23.09.2025	Larve
18	*Cloeon dipterum* (Linnaeus, 1761)	3	Künstlicher Seerosenteich	41	Handnetz	02.07.2025	Larve
	Ordnung Heteroptera						
	Gerridae						
19	*Gerris* sp. Fabricius, 1794	10	Naturnahes Stillgewässer	39	Handnetz	02.07./23.09.2025	Larve
	Hydrometridae						
20	*Hydrometra stagnorum* (Linnaeus, 1758)	3	Naturnahes Stillgewässer	39	Handnetz	13.06.2025	1 Weibchen, 2 Männchen
21	*Hydrometra* sp.	1	Naturnahes Stillgewässer	39	Handnetz	02.07.2025	Larve
	Notonectidae						
22	*Notonecta* sp.	2	Naturnahes Stillgewässer	39	Handnetz	02.07.2025	Larve

Syrphidae – Schwebfliegen, Chironomidae – Zuckmücken), sowie Larven und Imagines aquatischer Käfer (Coleoptera). Aquatische Schnecken (Mollusca: Gastropoda), sowie die Larven und Exuvien von Libellen (Insecta: Odonata) und Stechmücken (Insecta: Diptera: Culicidae) werden in separaten Teilen der Erhebung der Fauna des Botanischen Gartens 2025 abgehandelt (Bakran-Lebl et al. 2026; Duda et al. 2026; Kargl 2026, dieser Band). Damit wird eine erste Zusammenschau der aquatischen Evertebraten des botanischen Gartens möglich, die hoffentlich als Anreiz dient, die Untersuchungen fortzuführen, um die gesamte Diversität der Gewässer im saisonalen Verlauf zu erfassen.

Oligochaeta (Wenigborster)

Cernosvitoviella sp. (Enchytraeidae)

In Europa sind dreizehn Arten der Gattung *Cernosvitoviella* nachgewiesen (Timm & Martin 2019), von denen bislang nur *C. atrata* in Österreich bekannt ist (Hörner et al. 2017). Die Arten der Gattung können ausschließlich anhand anatomischer Merkmale voneinander unterschieden werden. Ihr Lebensraum umfasst nasse Böden sowie aquatische Habitate wie Seen, Flüsse und das Grundwasser.

Lumbriculus variegatus (Lumbriculidae)

Lumbriculus variegatus ist eine sehr häufige Art, die sowohl in perennierenden als auch in temporären Gewässern vorkommt. Die Art ist auch in Österreich verbreitet. Sie bevorzugt oligosaprobe bis polysaprobe Gewässertypen und tritt am häufigsten in alpha- und beta-mesosaproben Stufen auf (Hörner et al. 2017). Zudem wird *L. variegatus* als Fischfutter sowie als Versuchstier im Labor verwendet (Timm 2009).

Pristina (*Pristinella*) *bilobata* (Naididae)

Die Art ist weit verbreitet und kommt vor allem in Europa vor. Einzelne Nachweise sind zudem aus Afrika, Asien und Amerika bekannt (Timm 2009). Individuen ohne ausgebildetes Clitellum können mit juvenilen Tubificiden verwechselt werden. Die Art ist in Österreich nachgewiesen und tritt in mesosaproben Gewässertypen auf (Hörner et al. 2017).

Pristina (*Pristina*) *longiseta* (Naididae)

Bei *Pristina longiseta* handelt es sich um eine häufige, kosmopolitische Art (Timm 2009), die auch in Österreich weit verbreitet ist, aber bislang keiner Güteklasse zugeordnet worden ist (Hörner et al. 2017).

Nais communis (Naididae)

Nais communis ist eine häufige, kosmopolitisch verbreitete Art (Timm 2009) und kommt auch in Brackwasserhabitaten vor (Brinkhurst & Jamieson 1971). Sie besiedelt oligo- bis polysaprobe Gewässer und zeigt eine Präferenz für die alpha-mesosaprobe Belastungsstufe (Hörner et al. 2017). Wie alle Arten der Gattung *Nais* ernährt sich auch *N. communis* sowohl von Detritus als auch durch Beweidung von Biofilm und Aufwuchs (Moog 2017).

Stylaria lacustris (Naididae)

Die Art ist auf der nördlichen Halbkugel weit verbreitet und wurde darüber hinaus auch in Südamerika sowie auf Madagaskar nachgewiesen (Timm 2009). Zudem kommt die Art in Österreich vor (Hörner et al. 2017). Nach Moog (2017) ist die Gattung überwiegend detritivor, scheint jedoch auch Algen zu fressen. *Stylaria lacustris* lebt häufig zwischen Wasserpflanzen (Timm 2009) und ernährt sich dort vor allem von Aufwuchs. Die saprobielle Einstufung der Art liegt im Übergangsbereich zwischen oligo- und alpha-mesosaprob, wobei der Schwerpunkt in der beta-mesosaproben Wassergüteklasse liegt (Hörner et al. 2017).

Hirudinea (Egel)

Erpobdellidae gen. sp.

Ein Vertreter der Egel (Hirudinea) konnte als zugehörig zur Familie Erpobdellidae identifiziert werden. Die Egel betreffend, könnten weiterführende gezielte Aufsammlungen weitere Taxa ans Licht bringen, bzw. zu Bestimmungen auf Artebene führen.

Turbellarien (freilebende Platyhelminthes)

Schmidtea sp. (Dugesiidae)

Vertreter der Gattung *Schmidtea* wurden bei den Untersuchungen im Rahmen dieser Studie mehrfach gefunden. Es handelt sich um eine in den Becken und Teichen des Botanischen Gartens häufig vertretene Gattung (eigene Beobachtungen; M. Greilhuber) aus der Gruppe der Planarien (Tricladida). Die Gattung wurde früher als Untergattung der Gattung *Dugesia* geführt. Die vier zugehörigen Arten sind äußerlich nicht unterscheidbar; eine Differenzierung ist ausschließlich anhand der inneren Anatomie oder mittels DNA-basierter Untersuchungen möglich. Drei der Arten sind in Mitteleuropa heimisch, während die vierte, *Schmidtea mediterranea*, aus dem Mittelmeerraum stammt. *Schmidtea*-Arten sind ca. 11–17 mm lange räuberische Planarien, die stehende oder langsam fließende Gewässer bevorzugen. Sie erbeuten mit Vorliebe Schnecken (Reynoldson & Young 2000). Sie sind für eine ausgesprochen hohe Fähigkeit zur Regeneration von Körperteilen bekannt. *Schmidtea mediterranea* hat sich zu einem der populärsten Modellorganismen zur Untersuchung der Regeneration entwickelt. Der Botanische Garten beherbergt etliche weitere Vertreter der Turbellarien, insbesondere der Mikroturbellarien (eigene Beobachtungen). Durch gezielte Untersuchungen sowie eine adaptierte Probenname der Süßwasserlebensräume des Gartens einschließlich der Beobachtung von Lebendmaterial könnten diese Vorkommen dokumentiert werden.

Heteroptera (Wanzen)

Die gefundenen Heteroptera zählen zu der Gruppe der aquatisch lebenden Wasserwanzen (Nepomorpha) und zu den semiaquatischen Gerromorpha (Wasserläufer i. w. S.). Bis auf wenige Individuen der Art *Hydrometra stagnorum* waren die meisten Heteroptera Larven und konnten daher nicht bis zur Art bestimmt werden. Rabitsch (2004) konnte in der vorhergehenden Studie mehrere Taxa der Heteroptera nachweisen und auf Artniveau bestimmen,

u. a. *Microvelia buenoi* Drake, 1920 (Veliidae), die hier nicht gefunden werden konnte. Durch den Einsatz von Barberfallen könnten Nachweise zusätzlicher Taxa der Heteroptera gelingen (Rabitsch 2004).

Nepomorpha, *Notonecta* sp. (Notonectidae)

Notonecta ist eine gut an das Leben eines aktiven Räubers angepasste Wasserwanzengattung, die ihren Namen ihrer typischen Position im Wasser verdankt: Sämtliche Stadien schwimmen und tauchen „auf dem Rücken" – was sowohl den Trivialnamen in vielen germanischen, slawischen und finno-ugrischen Sprachen als auch den wissenschaftlichen Gattungsnamen herleitet. Zum Schwimmen nutzen sie ihre stark verlängerten und mit Schwimmhaaren ausgestatteten Hinterbeine, während die vorderen Beinpaare im Wesentlichen nur an Land und zur Manipulation von Beuteobjekten genutzt werden. Die Tiere atmen Luftsauerstoff, den sie in einer im Haarkleid des Körpers gefangenen Luftblase bauchseitig mit sich führen; dieser Umstand bedingt auch ihren Schwimmstil. Um den Luftvorrat zu erneuern, hängt sich der Rückenschwimmer an das Oberflächenhäutchen und verharrt dort. In dieser Ruhe- und Lauerposition können Rückenschwimmer oft beobachtet werden, tauchen allerdings bei schon geringer Störung ab. Beutetiere, die vor allem auf der Wasseroberfläche von unten her angegriffen werden, werden mittels des kurzen und kräftigen Stechrüssels angestochen und ausgesogen. Die Rückenschwimmer sind in der Lage, durch die menschliche Haut zu stechen, was den Fang der Tiere mit der bloßen Hand zu einem gewissen Wagnis werden lässt. Die Tiere kommunizieren mittels Stridulation, wobei die Männchen durch eifriges Stridulieren Weibchen anzulocken suchen. Aufgrund ihrer guten Flugfähigkeit können sie rezente oder temporäre Gewässer schnell besiedeln (Gooderham & Tsyrlin 2002). In der vorhergehenden Studie (Rabitsch 2004) konnten aus der Familie der Notonectidae *Notonecta glauca* und *Notonecta viridis* bestimmt werden.

Gerromorpha, *Hydrometra stagnorum* (Hydrometridae)

Der Gemeine Teichläufer ist ein weit verbreiteter Bewohner der Wasseroberfläche und nutzt wie andere Gerromorpha das Oberflächenhäutchen des Wassers als Lebensraum. Die Tiere ernähren sich räuberisch, als Beuteobjekte werden alle Tiere in Betracht gezogen, die auf die Wasseroberfläche fallen, dort schlüpfen oder leben, wobei große Beuteorganismen von mehreren Teichläufern genutzt werden können. Die Art lebt im Uferbereich langsamer fließender Flüsse und Bäche sowie im Uferbereich von Stillgewässern wie Augewässern (Strauss & Niedringhaus 2014). Die erwachsenen Tiere können apter (flügellos) oder makropter (mit voll ausgeprägten Flügeln) auftreten, wobei noch nicht klar ist, unter welchen Umständen welche Form auftritt. *Hydrometra stagnorum* wurde auch bereits 2004 im Botanischen Garten nachgewiesen (Rabitsch 2004).

Gerromorpha, *Gerris* sp. (Gerridae)

Die Gattung *Gerris* stellt eine Gruppe aktiver Prädatoren dar, die auf der Wasseroberfläche leben und jagen (Deckert & Wachmann 2020). Die Tiere sind an das Leben auf der Wasseroberfläche in nahezu einzigartiger Weise angepasst: der gesamte Körper ist hart sklerotisiert und die Ventralseite mit silbrigen Haaren versehen um die massive Sonneneinstrahlung (die aufgrund der Spiegelung an der Wasseroberfläche auf Dorsal- und Ventralseite der Tiere

wirkt) zu ertragen. Zusätzlich ist der gesamte Körper von einem Drüsensekret überzogen, das wasserabweisend wirkt und die Tiere vor Benetzung schützt. Sie nutzen spezialisierte Sinnesorgane, um Wellen an der Wasseroberfläche zur Ortung von Beuteorganismen sowie zur intra- und intersexuellen Kommunikation. Männchen erzeugen dabei artspezifische, rhythmische Wellenmuster zur Anlockung und Stimulation von Weibchen und zur Abschreckung rivalisierender Männchen (Rabitsch 2004). Wie auch andere Gerromorpha zeigen die Männchen ein ausgeprägtes *mate guarding* und hocken dem Weibchen lange auf – um dieser Belastung zu entgehen und die belästigenden Männchen abzuwehren bilden die Weibchen mancher Arten Dornen und ähnliche Wehrstrukturen der abdominalen Tergite aus, mit Hilfe derer sie sich zu aufdringlicher Verehrer entledigen. Bei den meisten Arten treten unterschiedliche Flügelformen auf, deren Ausprägung sowohl genetisch bedingt ist als auch durch Umweltfaktoren wie etwa die Tageslänge beeinflusst werden kann (Rabitsch 2004). In der vorhergehenden Studie konnten folgende Arten aus der Familie der Gerridae nachgewiesen werden: *G. argentatus*, *G. lacustris* und *G. thoracicus* (Rabitsch 2004).

Ephemeroptera

Cloeon dipterum (Baetidae)

Cloeon dipterum ist eine häufig nachgewiesene, kosmopolitische Art, und typisch für nährstoffreiche Stillgewässer (Brinkmann & Reusch 1996; Yano et al. 2019). Die Art ist ein Generalist und ernährt sich von jeglichem organischen Detritus, wobei dieser Ernährungstyp dem Potential der Art zur Multivoltinität sehr entgegenkommt: *C. dipterum* kann unter guten Bedingungen mehrere Generationen im Jahr ausbilden und ist dabei im Wesentlichen nur auf entsprechende Temperatur- und Nahrungsbedingungen angewiesen (Lee et al. 2013). Die verhältnismäßig großen Kiemen der Larven sind dabei als Anpassung an eine gewisse Sauerstoffzehrung zu betrachten, die auch die Einstufung der Art als Zeiger für beta- bis alphamesosaprobe Gewässer erklären mag (Bauernfeind & Humpesch 2001). Interessanterweise ist diese Art aber auch mit zum Teil trockenfallenden Gewässern – wie zum Beispiel Überschwemmungstümpeln von Flussauen – assoziiert, die potentiell auch von anderen Ephemeropteren (Siphlonuridae, Ameletidae) besiedelt werden könnten (Lee et al. 2013). Ein Vorkommen von Vertretern dieser Familien konnte allerdings nicht bestätigt werden, auch da es sich bei vielen Individuen um die jüngeren Larvenstadien handelte und nur annähernd reife Stadien sicher bestimmbar sind. Insgesamt waren die gesammelten Baetidae mit hoher Wahrscheinlichkeit sämtlich der Art *C. dipterum* zuzuordnen. Die Baetidae (im Wesentlichen vertreten durch *C. dipterum*) waren nach den Chironomidae die individuenreichste Familie.

Coleoptera

Gyrinus distinctus (Gyrinidae)

Gyrinus distinctus ist ein Vertreter der Gyrinidae (Taumelkäfer) und weist die dieser Gattung typische Anpassung an das Leben im aquatisch-atmosphärischen Ökoton – dem Oberflächenhäutchen von Gewässern – auf: zweigeteilte Komplexaugen, deren ventraler Teil auf das Sehen im Wasser optimiert ist, wohingegen der dorsale Teil optimal für das Sehen in der Luft angepasst ist (Blagodatski et al. 2014). Die Gattung verdankt ihren Trivialnamen der bisweilen erratisch erscheinenden Fortbewegungsweise, da sich die Tiere rasant entlang von

Kreis- und Spiralbahnen fortbewegen. Hier ist zu beachten, dass die Tiere Sinneseindrücke aus beiden Welten wahrnehmen und auf beide reagieren, wobei sie potentiellen Beutegreifern (oder Entomolog:innen) geschickt ausweichen. Die Tiere können außerdem ein Sekret aus ihren Hinterleibsdrüsen nutzen, um die Oberflächenspannung hinter sich zu verändern (Vulinec 1987), was ihnen eine ungeahnte Beschleunigung ermöglicht und potentielle Prädatoren des Oberflächenhäutchens (wie die oben beschriebenen Gerromorpha) behindert.

***Hydroglyphus geminus* (Dytiscidae)**

Dieser Dytiscidae ist eine der kleinsten Arten der Familie. Die Imagines sind flugfähig und ausbreitungsstark wodurch regelmäßig neue Gewässer im weiten Areal der Art (Eurasien) besiedelt werden können (Miguélez & Valladares 2008). Sowohl Imagines als auch Larven sind als Räuber anzusehen.

***Contacyphon laevipennis* (Scirtidae)**

Es handelt sich bei *C. laevipennis* um eine paläarktisch weit verbreitete Art, obwohl der Status mancher asiatischer Populationen unklar ist (Klausnitzer 2016). Sie ist scheinbar mit dem Phragmiteton (Großröhricht-Gesellschaften) eutropher Stillgewässer verbunden, wobei hohe Dichten der Tiere berichtet werden (Klausnitzer 2020).

***Haliplus* cf. *heydeni* (Haliplidae)**

Dies ist eine in Europa weit verbreitete Art der Wassertreter (Haliplidae) von Still- und langsam fließenden Gewässern (Vondel et al. 2006). Sie wurde auf Fläche 39 festgestellt. Die schwimmunfähigen Larven dieser Käfer sind herbivor, wobei bestimmte Formen Characeen als Nahrungsquelle bevorzugen. Die hier mit einiger Wahrscheinlichkeit nachgewiesene Art sticht als Larve einzelne Algenzellen an, die anschließend ausgesaugt werden. Die Imagines sind omnivor und nutzen neben den von den Larven genutzten Ressourcen auch verschiedene tierische Nahrungsquellen – zum Beispiel die Eier anderer aquatischer Evertebraten – wobei ein artspezifisch unterschiedlich starker Spezialisierungsgrad auf tierische Nahrung vorzuliegen scheint. Der Lebenszyklus einer Generation kann unter optimalen Bedingungen innerhalb eines Jahres abgeschlossen werden, wobei die Larven überwinterungsfähig sind und in Abhängigkeit von den Umweltbedingungen scheinbar mehrfach überwintern können. Die Käfer sind ausbreitungsstark und können fliegend relativ große Distanzen überbrücken (Vondel & Dettner 1997). Daher ist unklar, ob die vorliegenden Nachweise einer eigenständigen Population oder Gästen aus nahegelegenen limnischen Lebensräumen zugeordnet werden sollen.

Diptera

Nematocera, Chironomidae gen. sp.

Chironomidae sind mit über 7000 beschriebenen Arten die am weitesten verbreitete Familie im Süßwasser. Fehlende Bestimmungsliteratur und sehr geringe morphologische Unterschiede zwischen einzelnen Arten verhindern allerdings oft eine Bestimmung auf Artniveau und führen zu einer Unterschätzung der Diversität (Armitage et al. 2012). Chironomidae

kommen in allen aquatischen Habitaten (und zusätzlich einer Reihe terrestrischer Habitate) vor und können insbesondere im Benthal von Teichen einen Großteil der Insektendiversität darstellen (Přidalová et al. 2024).

Nematocera, *Bezzia* sp. (Ceratopogonidae)

Die Larven der Gattung *Bezzia* sind durch ihre langgestreckten, zylindrischen Körper mit klar abgesetzter Kopfkapsel eindeutig zu erkennen. Über die Biologie der Tiere ist wenig bekannt, sie schwimmen aktiv in der Wassersäule und scheinen als Räuber an allerlei Mikro- bis Makrobeute zu fressen (Mauch 2017).

Brachycera, Syrphidae gen. sp.

Schwebfliegen sind eine sehr diverse Gruppe. Die Imagines ernähren sich von Nektar und Pollen und sind unter anderem wichtige Bestäuber. Im Gegensatz dazu nutzen die Larven (in artspezifischer Anpassung an bestimmte Lebensräume) terrestrische oder aquatische Habitate, decken sämtliche Nahrungsgilden von Räubern bis Saprophagen ab und zeigen verschiedenste Adaptationen ihrer Lebensweise (Mauch 2017). Im Falle der aquatischen Syrphidae umfasst dies, wie im vorliegenden Individuum, auch die typischen „Rattenschwanzlarven" der Gattungen *Eristalis* und *Eristalinus*, die mittels eines langen Siphos Luftsauerstoff atmen, während sie sich an faulendem organischen Debris tierischen oder pflanzlichen Ursprungs laben (Mauch 2017). Die Imagines dieser Gattungen sind unter ihrem Trivialnamen als „Mistbienen" bekannt, da sie als Larvenhabitate auch Misthaufen und Jauchegruben nutzen (Mauch 2017).

Danksagung

Die Autoren danken Elisabeth Glatzhofer und Samuel Messner für die Bereitstellung der adulten Dytiscidae, Gyrinidae und Scirtidae, sowie Michaela Brojer vom Naturhistorischen Museum Wien für ihre Unterstützung. Teile dieser Studie wurden durch den Vienna Science and Technology Fund (WWTF) sowie vom Land Niederösterreich gefördert (Grant ID: 10.47379/ESR24005).

Literatur

Armitage PD, Pinder LC, Cranston PS (2012) The Chironomidae: Biology and ecology of non-biting midges. Springer Science & Business Media, 584 pp. (ISBN 041245260X)

Bakran-Lebl K, Schwingshackl T, Seebacher B, Hopfgartner S, Zittra C (2026) Die Stechmücken (Diptera: Culicidae) des Botanischen Gartens der Universität Wien. Acta Zoobot Austria 163, 217–226

Balian EV, Segers H, Lévèque C, Martens K (2008) The Freshwater Animal Diversity Assessment: an overview of the results. Hydrobiologia 595(1), 627–637 (https://doi.org/10.1007/s10750-007-9246-3)

Bauernfeind E, Humpesch UH (2001) Die Eintagsfliegen Zentraleuropas (Insecta: Ephemeroptera): Bestimmung und Ökologie. Verlag des Naturhistorischen Museums Wien, Wien 239 pp. (ISBN 3900275866)

Blagodatski A, Kryuchkov M, Sergeev A, Klimov AA, Shcherbakov MR, Enin GA, Katanaev VL (2014) Under- and over-water halves of Gyrinidae beetle eyes harbor different corneal nanocoatings providing adaptation to the water and air environments. Scientific Reports 4(1):6004 (https://doi.org/10.1038/srep06004)

Brinkhurst, R, Jamieson BGM (1971) Aquatic Oligochaeta of the World. Oliver & Boyd, Edinburgh 860 pp. (ISBN 0050021559)

Brinkmann R, Reusch H (1996) Zur Verbreitung der aus dem norddeutschen Tiefland bekannten Ephemeroptera-und Plecoptera-Arten (Insecta) in verschiedenen Biotoptypen. Braunschweiger naturkundliche Schriften 5, 531–540

Chester ET, Robson BJ (2013) Anthropogenic refuges for freshwater biodiversity: Their ecological characteristics and management. Biological Conservation 166, 64–75 (https://doi.org/10.1016/j.biocon.2013.06.016)

Deckert J, Wachmann E (2020) Die Wanzen Deutschlands. Entdecken–Beobachten–Bestimmen. Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim 720 pp. (ISBN 3494016364)

Duda M, Mason K, Haring E (2026) Mollusken im Außenbereich des Botanischen Gartens der Universität Wien – eine Übersicht. Acta Zoobot Austria 163, 13–21

Dudgeon D, Arthington AH, Gessner MO, Kawabata Z-I, Knowler DJ, Lévêque C, Naiman RJ, Prieur-Richard A-H, Soto D, Stiassny MLJ, Sullivan CA (2006) Freshwater biodiversity: importance, threats, status and conservation challenges. Biological Reviews 81(2), 163–182 (https://doi.org/10.1017/S1464793105006950)

Geiser E (2018) How Many Animal Species are there in Austria? Update after 20 Years. Acta ZooBot Austria 155(2), 1–18

Gooderham J, Tsyrlin E (2002) The Water-Bug Book: A Guide to the Freshwater Macroinvertebrates of Temperate Australia. CSIRO publishing Australia 232 pp. (ISBN 0643066683)

Hörner K, Sporka F, Moog O (2017) Oligochaeta. In: Moog O, Hartmann A (2017) Fauna Aquatica Austriaca, 3. Lieferung 2017. BMLFUW, Wien (ISBN 978-3-85174-074-5)

Kargl V (2026) Die Libellenfauna (Odonata) des Botanischen Gartens der Universität Wien. Acta Zoobot Austria 163, 75–81

Kiehn M, Schumacher F, Skogen KA (2026) Botanische Gärten – verborgene innerstädtische Diversitätshotspots – Vorwort des Botanischen Gartens der Universität Wien. Acta ZooBot Austria 163, 7–11

Klausnitzer B (2016) Verbergen sich unter *Contacyphon laevipennis* (Tournier, 1868) (Coleoptera, Scirtidae) zwei Arten. Linzer biologische Beiträge 48(1), 551–558

Klausnitzer B (2020) Die Sumpfkäfer (Coleoptera, Scirtidae) der Oberlausitz 1 (nach Beobachtungen im Verlauf von 60 Jahren). Berichte der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz (28), 59–78

Lee CY, Kim DG, Baek MJ, Choe LJ, Bae YJ (2013) Life History and Emergence Pattern of *Cloeon dipterum* (Ephemeroptera: Baetidae) in Korea. Environmental Entomology 42(6), 1149–1156 (https://doi.org/10.1603/EN13012)

Mauch E (2017) Aquatische Diptera-Larven in Mittel-, Nordwest- und Nordeuropa: Übersicht über die Formen und ihre Identifikation. Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben 404 pp. (ISSN 0935-333-X)

Miguélez D, Valladares LF (2008) Seasonal dispersal of water beetles (Coleoptera) in an agricultural landscape: a study using Moericke traps in northwest Spain. Annales de la Société Entomologique de France (N.S.) 44(3), 317–326 (https://doi.org/10.1080/00379271.2008.10697570)

Moog O (2017) Ernährungstypen – Familien/Gattungsniveau. In: Moog O, Hartmann A (2017) Fauna Aquatica Austriaca, 3. Lieferung 2017. BMLFUW, Wien (ISBN 978-3-85174-074-5)

Pernstich A, Krenn HW (2004) Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien. Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien – Eine Oase inmitten der Großstadt. Institut für Angewandte Biologie und Umweltbildung, Wien (ISBN 3-200-00246-8)

Přidalová MS, Hamerlík L, Novikmec M, Slobodníková V, Veselská M, Bitušík P, Svitok M (2024) Diversity and distribution of chironomids in Central European ponds. Ecology and Evolution 14, e11354 (https://doi.org/10.1002/ece3.11354)

Rabitsch W (2004) Wanzen (Insecta, Heteroptera) im Botanischen Garten der Universität Wien. In Pernstich A, Krenn HW (2004) Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien – Eine Oase inmitten der Großstadt. Institut für Angewandte Biologie und Umweltbildung, Wien 83–108 (ISBN 3-200-00246-8)

Reynoldson TB, Young JO (2000) A key to the freshwater triclads of Britain and Ireland with notes on their ecology. Freshwater Biological Association, 72 pp. (ISBN 9780900386633)

Seidel B (2004) Die Stechmücken (Diptera: Culicidae: Gelsen) im Botanischen Garten der Universität Wien. In Pernstich A, Krenn HW (2004): Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien – Eine Oase inmitten der Großstadt. Institut für Angewandte Biologie und Umweltbildung, Wien 109–114 (ISBN 3-200-00246-8)

Strauss G, Niedringhaus R (2014) Die Wasserwanzen Deutschlands: Bestimmungsschlüssel für alle Nepo- und Gerromorpha. WABV Fründ, Scheeßel 66 pp. (ISBN: 978-3-939202-05-9)

Strayer DL, Dudgeon D (2010) Freshwater biodiversity conservation: recent progress and future challenges. Journal of the North American Benthological Society 29(1), 344–358 (https://doi.org/10.1899/08-171.1)

Timm T (2009) A guide to the freshwater Oligochaeta and Polychaeta of Northern and Central Europe. Lauterbornia 66, 235 pp.

Timm T, Martin P (2019) Class Clitellata: Subclass Oligochaeta: In: Thorp and Covish's Freshwater Invertebrates, 4th edition, Elsevier Inc. 450 pp. (ISBN 9780123850287)

Vondel BJ van, Dettner K (1997) Süßwasserfauna von Mitteleuropa, Bd. 20/2-4: Coleoptera: Haliplidae, Noteridae, Hygrobiidae. Bd. 20/7-10: Spektrum Akademischer Verlag, 147 pp. (ISBN: 3827407729)

Vondel BJ van, Holmen M, Petrov PN (2006) Review of the Palaearctic and Oriental species of the subgenus *Haliplus* s.str. (Coleoptera: Haliplidae: *Haliplus*) with descriptions of three new species. Tijdschrift voor Entomologie 149(2), 227–273. (https://doi.org/10.1163/22119434-900000203)

Vulinec K (1987) Swimming in Whirligig Beetles (Coleoptera: Gyrinidae): A Possible Role of the Pygidial Gland Secretion. The Coleopterists Bulletin 41(2), 151–153

WoRMS (World Register of Marine Species (2026). Oligochaeta. https://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=2036 (accessed: 2026-01-04)

Yano K, Takenaka M, Tojo K (2019) Genealogical Position of Japanese Populations of the Globally Distributed Mayfly *Cloeon dipterum* and Related Species (Ephemeroptera, Baetidae): A Molecular Phylogeographic Analysis. Zoological Science 36(6), 479–489 (https://doi.org/10.2108/zs190049)

Die epigäischen Spinnen (Arachnida: Araneae) des Botanischen Gartens der Universität Wien – ein Vergleich der Untersuchungsjahre 2002 und 2025

Norbert Milasowszky[1]*, Jakob Brejcha[1]

Im Jahre 2025 wurden in den gleichen zwei Zeiträumen und an den gleichen 57 Probepunkten wie im Jahr 2002 38 Spinnenarten mit 292 Individuen aus 14 Familien gefangen. Davon wurden 27 Arten in beiden Untersuchungsjahren gefangen und 11 ausschließlich im Jahre 2025. Beim Vergleich der Indikatorwerte für Beschattung und Trockenheit zeigten sich keine Unterschiede in der Beschattung zwischen den beiden Untersuchungsjahren, jedoch eine signifikante Zunahme in den Trockenheitswerten. Diese Zunahme wird im Zusammenhang mit dem kontinuierlichen Anstieg der Jahresmitteltemperaturen in Österreich speziell im Zeitraum zwischen 2002 und 2025 diskutiert.

Milasowszky N, Brejcha J (2026) The epigeic spiders (Arachnida: Araneae) of the Botanical Garden of the University of Vienna – a comparison of the study years 2002 and 2025.

In 2025, during the same two periods and at the same 57 sampling points as in 2002, 38 spider species with 292 individuals from 14 families were captured. Of these, 27 species were captured in both study years, and 11 exclusively in 2025. A comparison of the indicator values for shading and dryness revealed no difference in shading between the two study years, but a significant increase in dryness values. This increase is discussed in connection with the continuous rise in mean annual temperatures in Austria, specifically between 2002 and 2025.

Keywords: Austria, faunistics, pitfall traps, indicator values, urban habitats, global warming, climate change, monitoring.

Received: 2025 12 30

DOI: https://doi.org/10.25365/azba.163.06

[1] V.I.N.C.A. – Vienna Institute for Nature Conservation and Analyses, 1090 Vienna, Austria

* Corresponding author: norbert.milasowszky@vinca.at

Einleitung

Zum Anlass der 250 Jahrfeier seines Bestehens im Jahre 2004 wurde im Botanischen Garten der Universität Wien im Jahre 2002 eine faunistische Inventarisierung durchgeführt (Pernstich & Krenn 2004). Unter den untersuchten wirbellosen Organismengruppen waren auch die (epigäischen) Spinnen (Araneae), die an insgesamt 57 Untersuchungspunkten während zweier Fangperioden (30. Mai–16. Juni und 30. September–14. Oktober 2002) mittels Bodenfallen gefangen wurden (Milasowszky & Pernstich 2004, siehe auch Messner 2004). Bei dieser Studie handelte es sich zugleich um die erste Untersuchung der Spinnenfauna auf dem Gelände des Botanischen Gartens (siehe Hepner et al 2010: Bibliographische Checkliste der Spinnen Wiens). Im Jahre 2005 wurde die Spinnenfauna im Botanischen Garten auf zwei Untersuchungsflächen (Wäldchen, Wiese) während einer gesamten Vegetationsperiode (von 22. April–18. November 2005) eingehender beprobt und analysiert (Strodl et al. 2007).

Die vorliegende Studie stellt eine Wiederholung der Studie von Milasowszky & Pernstich (2004) dar, da die Beprobungen während der fast gleichen beiden Fangzeiträume und mehr oder weniger an den selben 57 Untersuchungspunkten des Jahres 2002 stattfanden.

Die Forschungsfragen beziehen sich daher auch vorrangig auf die faunistisch-ökologischen Unterschiede in der epigäischen (bodenlebenden) Spinnenfauna zwischen den beiden Untersuchungsjahren.

Insbesondere sollen folgende Fragen beantwortet werden:

(1) Welche Spinnenarten kommen auf den Untersuchungsflächen im Untersuchungsjahr 2025 vor?

(2) Welche Unterschiede gibt es im Vergleich zum Jahre 2002 hinsichtlich des Artenspektrums, der Arten- und Individuenzahl?

(3) Gibt es unter der Spinnenfauna des Botanischen Gartens gefährdete und gebietsfremde Arten?

(4) Welche Unterschiede gibt es zwischen beiden Untersuchungsjahren in den Spinnen-Indikatorwerten für Beschattung und Trockenheit basierend auf den Daten von Entling et al. (2007)?

Material und Methoden

Untersuchungsflächen

Basierend auf dem Lageplan des Botanischen Gartens der Universität Wien (siehe Pernstich & Krenn 2004, Abb. 1) wurden im Jahre 2002 57 Untersuchungspunkte ausgewählt. Im Lageplan sind die einzelnen Vegetationsgruppen/Schaugruppen, die wie Inseln zwischen einem Netzwerk von Wegen liegen, mit Nummern und fallweise auch mit Buchstaben markiert. Für die Beprobungen wurden in den meisten Fällen der Nummerierung folgend im Zentrum jeder Vegetationsgruppe/Schaugruppe ein Untersuchungspunkt festgelegt. In wenigen Fällen wurden mit Nummern ausgewiesene Flächen nicht beprobt bzw. wurden weitere Flächen markiert und entsprechend beprobt (Tab. 1). Jede Untersuchungsfläche wurde zudem hinsichtlich ihres Biotoptyps vegetationskundlich angesprochen. Da die einzelnen Schaugruppen gemäß eines Gartenplans gestaltet sind (https://botanischergarten.univie.ac.at/der-garten/gartenplan/), besteht die Vegetation der Untersuchungsflächen oftmals aus einem Komplex mehrerer kleinräumig miteinander verzahnter Biotoptypen (Tab. 1).

Beprobung

Zur Erfassung der epigäischen Spinnen- und Laufkäferfauna wurden in gleicher Weise wie im Jahre 2002 an jedem Untersuchungspunkt in zwei Fangperioden (28. Mai–13. Juni und 29. September–13. Oktober 2025) jeweils eine Bodenfalle gemäß Barber (1931) installiert. Die Fangzeiträume entsprechen ziemlich genau jenen des Vergleichsjahrs 2002 (30. Mai–16. Juni und 30. September–14. Oktober 2002), mit 30 Fangtagen im Jahre 2025 und 31

Tab. 1: Zuordnung der Untersuchungsflächen (Standorte) zu den einzelnen Vegetationsgruppen und Position der Untersuchungspunkte (geografische Koordinaten im WGS 84; Seehöhe = 190 bis 210 m). Gelblich unterlegt sind Untersuchungspunkte die vom Auswahlschema (basierend auf dem Lageplan von Pernstich & Krenn 2004, Abb. 1) leicht abweichen. | **Tab. 1:** Allocation of the study sites to the individual vegetation groups and position of the study plots. Study plots highlighted in yellow deviate slightly from the selection scheme (based on the site plan by Pernstich & Krenn 2004, Fig. 1).

Standort	Vegetations-gruppe	Position	Nördliche Breite	Östliche Länge	Schaugruppe gemäß Gartenplan – Biotoptyp
S01	B		48°11'36,7224"	16°23'00,7368"	Blüten/Früchte & Morphologie – Ökoton Waldsaum-Wiese
S02	E		48°11'35,9484"	16°22'58,8504"	Botanicum – Ökoton Waldsaum-Ruderalflur
S03	M		48°11'36,6756"	16°22'59,8332"	Blüten/Früchte & Morphologie – Waldsaum mit Kleingehölz
S04	01		48°11'36,9168"	16°23'02,7708"	Systematische Gruppe – Ökoton Wald-Wiese-Ruderalflur
S05	02		48°11'36,4164"	16°23'04,4700"	Systematische Gruppe – Waldsaum
S06	**03**	mitte	48°11'36,7512"	16°23'05,3484"	Systematische Gruppe – Frischwiese mit ruderalem Einfluss
S07	04		48°11'35,8872"	16°23'02,7960"	Systematische Gruppe – halbschattige wechseltrockene Frischwiese
S08	05		48°11'36,0996"	16°23'04,5960"	Systematische Gruppe – halbschattige wechseltrockene Frischwiese
S09	06		48°11'35,4300"	16°23'04,8120"	Systematische Gruppe – halbschattige Frischwiese
S10	07		48°11'34,8936"	16°23'0,72681"	Systematische Gruppe – wechseltrockene Magerwiese
S11	08		48°11'34,4580"	16°23'03,4404"	Systematische Gruppe – trockene Magerwiese
S12	09		48°11'34,1052"	16°23'04,6428"	Systematische Gruppe – Ökoton Waldsaum-Wiese
S13	10		48°11'33,4068"	16°23'01,4892"	Systematische Gruppe – Ökoton Waldsaum – Wiese
S14	11		48°11'32,2404"	16°23'01,1076"	Systematische Gruppe – Ökoton Waldsaum-wechseltrockene Magerwiese
S15	12		48°11'32,4780"	16°23'02,7240"	Systematische Gruppe – wechselfeuchte Magerwiese
S16	13		48°11'33,0432"	16°23'0,10284"	Systematische Gruppe – schattige Frischwiese-Waldsaum
S17	14		48°11'32,2512"	16°23'04,4448"	Systematische Gruppe – wechselfeuchte Magerwiese angrenzend an Gebüschsaum

Standort	Vegetations-gruppe	Position	Nördliche Breite	Östliche Länge	Schaugruppe gemäß Gartenplan – Biotoptyp
S18	15		48°11'33,6192"	16°23'00,3480"	Gehölzsammlung – ruderaler Halbtrockenrasen nahe Mauer
S19	**15a**	unten	48°11'35,00164"	16°23'00,7152"	Gehölzsammlung – ruderaler Halbtrockenrasen nahe Mauer
S20	**15b**	mitte	48°11'31,1280"	16°22'59,7252"	Gehölzsammlung – Ruderalflur nahe Mauer
S21	**15c**	oben	48°11'28,4064"	16°22'59,2680"	Gehölzsammlung – Übergang lückiger Halbtrockenrasen zu trockener Magerwiese
S22	16		48°11'31,2468"	16°23'01,0788"	Systematische Gruppe – Ökoton Waldsaum-Wiese
S23	17		48°11'31,1244"	16°23'02,3316"	Systematische Gruppe – Magerwiese mit Waldsaumeinfluss
S24	**18**	mitte	48°11'30,9912"	16°23'03,4656"	Systematische Gruppe – Ökoton Waldsaum-schattige Wiese
S25	**19a**	links	48°11'30,0228"	16°23'04,1892"	Systematische Gruppe – voll besonnter Parkrasen
S26	**19b**	mitte	48°11'30,4188"	16°23'02,4612"	Systematische Gruppe – voll besonnter Parkrasen
S27	**19c**	rechts	48°11'30,2100"	16°23'01,0572"	Systematische Gruppe – voll besonnter Parkrasen
S28	20		48°11'29,4000"	16°23'00,4308"	Bambushain
S29	21		48°11'29,1192"	16°23'02,1804"	Koniferetum – Ökoton Waldsaum-Parkrasen
S30	22		48°11'28,6080"	16°23'03,5412"	Koniferetum – wechseltrockene schattige Magerwiese (vor großer Eibe)
S31	**23**	mitte	48°11'28,3596"	16°23'00,8160"	Koniferetum – moosreicher Parkrasen
S32	24		48°11'28,0752"	16°23'01,8888"	Koniferetum – parkartige Frischwiese mit Altbaumbestand
S33	**25a**	links	48°11'27,6396"	16°23'01,9284"	Koniferetum – Wald mit geschlossener Efeudecke
S34	**25b**	rechts	48°11'27,7620"	16°22'59,8980"	Koniferetum – moosreicher, schattiger Parkrasen
S35	26		48°11'26,9700"	16°22'59,5200"	Koniferetum – Nadelwald mit Streuauflage und kaum Unterwuchs
S36	27		48°11'26,1924"	16°23'00,0168"	Koniferetum – Ökoton Nadelwald-Parkrasen
S37	**28**	mitte	48°11'25,1376"	16°23'00,0476"	Koniferetum – Ökoton Waldsaum-Frischwiese
S38	29		48°11'24,2520"	16°23'59,5560"	Gehölzsammlung – Ökoton Waldsaum-Frischwiese

Standort	Vegetations-gruppe	Position	Nördliche Breite	Östliche Länge	Schaugruppe gemäß Gartenplan – Biotoptyp
S39	30		48°11'23,1792"	16°22'59,0052"	Gehölzsammlung – Ökoton Waldsaum-Frischwiese
S40	31		48°11'22,3548"	16°22'59,7036"	Gehölzsammlung – Ökoton Waldsaum-Frischwiese
S41	32		48°11'25,962"	16°23'01,1436"	Gehölzsammlung – Nadelwald mit Parkrasen
S42	33		48°11'23,5032"	16°23'00,9780"	Gehölzsammlung – Ökoton Waldsaum-ruderale Frischwiese
S43	35		48°11'24,8856"	16°22'58,0512"	Gehölzsammlung – Ökoton Waldsaum-ruderale Frischwiese
S44	36		48°11'26,8836"	16°22'57,0864"	Flora Österreich – Laubwald neben Mauer
S45	37		48°11'26,6208"	16°22'55,7868"	Flora Österreich – Laubwald
S46	38		48°11'24,9972"	16°22'55,8336"	Gehölzsammlung – Laubwald (Waldsaum)
S47	39		48°11'26,4120"	16°22'1116"	Flora Österreich + Gehölzsammlung – Ökoton Waldsaum-Frischwiese-Hochstaudenflur
S48	**40a**	links	48°11'25,5444"	16°22'57,2916"	Flora Österreich + Gehölzsammlung – trockene Magerweise nahe Felsenbirne
S49	**40b**	rechts	48°11'25,6200"	16°22'56,9388"	Flora Österreich + Gehölzsammlung – trockene Magerweise nahe Felsenbirne
S50	**41a**	links	48°11'24,9720"	16°22'56,9172"	Flora Österreich – lückige Schotterflur
S51	**41b**	rechts	48°11'25,0476"	16°22'56,6220"	Flora Österreich – lückiger Sandtrockenrasen
S52	42		48°11'24,1260"	16°22'56,3736"	Flora Österreich – Ökoton Waldsaum-Parkrasen
S53	43		48°11'23,5860"	16°22'56,7732"	Flora Österreich – Ökoton Waldsaum-Parkrasen
S54	44		48°11'22,9920"	16°22'56,2440"	Gehölzsammlung – Übergang moosreiche Frischwiese zu Parkrasen
S55	45		48°11'22,2324"	16°22'57,4824"	Gehölzsammlung – Laubwald mit geschlossener Efeudecke
S56	46		48°11'22,3728"	16°22'56,4132"	Gehölzsammlung – Ökoton Waldsaum-Frischwiese
S57	47		48°11'22,8192"	16°22'55,3368"	Flora Österreich – Laubwald mit geschlossener Efeudecke und Adlerfarn

Fangtagen im Jahre 2002. Als Fallen dienten Kindernahrungsgläser (Öffnungsdurchmesser: 4,5 cm; Tiefe: 9 cm), die zur Abtötung und Fixierung des Tiermaterials zu einem Drittel mit Monoäthylenglykol, einem Konservierungsmittel, das für den Menschen ungiftig ist, befüllt wurden. Zur Herabsetzung der Oberflächenspannung wurde dem Konservierungsmittel etwas Geschirrspülmittel hinzugefügt. Die Fallen wurden ohne Dächer exponiert.

Determination und Nomenklatur

Nach Leerung der Fallen wurden die tierischen Inhalte sortiert und nach Organismengruppen getrennt in 80 % Alkohol aufbewahrt. Die Determination der Spinnen erfolgte nach Nentwig et al. (2025), die Nomenklatur der Spinnen basiert auf dem World Spider Catalog (WSC 2025).

Rote Liste Arten und Neozoen

Die Einstufung der Spinnenarten hinsichtlich ihres Gefährdungsstatus und Status als Neozoon erfolgte anhand der unpublizierten Roten Liste der Spinnen Österreichs (Komposch et al., in Vorbereitung) sowie der Neobiota-Spinnenliste von Komposch (2002).

Indikatorwerte für Beschattung und Trockenheit

Für die ökologische Charakterisierung der Untersuchungsflächen anhand der Spinnenfauna wurden für die einzelnen Spinnenarten die verfügbaren Indikator-Daten für Beschattung und für Trockenheit aus Entling et al. (2007) ausgewertet. In dieser Studie über die mitteleuropäischen Spinnengemeinschaften wurden von Entling et al. (2007, Appendix S2) insgesamt 590 Arten hinsichtlich ihrer Nischen-Position entlang zweier Umweltgradienten (von offen bis beschattet und von feucht/nass bis trocken) statistisch analysiert und die Daten in einem Appendix publiziert. Da nicht für jede Spinnenart unserer Studie entsprechende Nischen-Daten vorliegen, konnten nicht für alle Untersuchungsflächen Indikatorwerte berechnet werden

Statistik

Mann-Whitney U-Tests und Wilcoxon-Tests wurden mit Hilfe des Programms IBM SPSS Version 23.0 für Windows durchgeführt.

Ergebnisse

Faunistik

Im Jahre 2025 wurden auf den 57 Untersuchungsflächen 38 Spinnenarten mit 292 Individuen aus 14 Familien gefangen. Im Jahre 2002 waren es 46 Arten mit ebenfalls 292 Individuen aus 13 Familien (Tab. 2).

Die vollständigen Fangzahlen der Spinnen auf den einzelnen 57 Untersuchungsflächen in beiden Untersuchungsjahren sind in Tab. 3 zusammengefasst.

Tab. 2: Liste der Spinnenarten, Familien und Individuen (I) sowie Präsenzen (P) in den Untersuchungsjahren 2002 und 2025. | **Tab. 2:** List of spider species, families and individuals (I) as well as their presence (P) in the study years 2002 and 2025.

Araneae	**I2002**	**I2025**	**P2002**	**P2025**
Agelenidae				
Eratigena atrica (C. L. Koch, 1843)	1		1	
Tegenaria silvestris L. Koch, 1872		3		2
Dysderidae				
Dysdera crocata C. L. Koch, 1838	1	1	1	1
Dysdera hungarica Kulczyński, 1897	2		2	
Harpactea rubicunda (C. L. Koch, 1838)	2	2	2	2
Gnaphosidae				
Civizelotes gracilis (Canestrini, 1868)		3		3
Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)		12		8
Drassyllus pusillus (C. L. Koch, 1833)	1	2	1	2
Haplodrassus minor (O. Pickard-Cambridge, 1879)	1		1	
Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)	3	5	3	5
Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	12	41	11	18
Hahniidae				
Hahnia nava (Blackwall, 1841)	4	1	4	1
Linyphiidae				
Agyneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	7	9	5	4
Agyneta simplicitarsis (Simon, 1884)	9	1	7	1
Centromerita bicolor (Blackwall, 1833)	1		1	
Diplostyla concolor (Wider, 1834)	18	7	6	2
Erigone atra Blackwall, 1833	1		1	
Erigone autumnalis Emerton, 1882*		1		1
Erigone dentipalpis (Wider, 1834)	11	6	6	5
Erigonella hiemalis (Blackwall, 1841)	1		1	
Mermessus trilobatus (Emerton, 1882)		1		1
Micrargus subaequalis (Westring, 1851)	8		5	
Palliduphantes pallidus (O. Pickard-Cambridge, 1871)	2		2	
Silometopus reussi (Thorell, 1871)	6		2	
Syedra gracilis (Menge, 1869)	4	1	3	1
Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)	19	14	12	11

Araneae	**I2002**	**I2025**	**P2002**	**P2025**
Tenuiphantes tenuis (Blackwall, 1852)	10	3	6	2
Tiso vagans (Blackwall, 1834)	15	4	7	4
Liocranidae				
Scotina celans (Blackwall, 1841)		36		15
Lycosidae				
Alopecosa pulverulenta (Clerck, 1757)	9	5	7	3
Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)	1	11	1	2
Pardosa agrestis (Westring, 1861)	1		1	
Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)		23		14
Pardosa hortensis (Thorell, 1872)	4	16	3	1
Pardosa monticola (Clerck, 1757)	1		1	
Pardosa palustris (Linnaeus, 1758)		6		4
Trochosa robusta (Simon, 1876)	2		1	
Trochosa ruricola (De Geer, 1778)	13	7	7	7
Trochosa terricola Thorell, 1856	5	1	5	1
Xerolycosa miniata (C. L. Koch, 1834)	46	10	6	4
Philodromidae				
Philodromus cespitum (Walckenaer, 1802)	1		1	
Philodromus rufus Walckenaer, 1826	1		1	
Thanatus formicinus (Clerck, 1757)		2		2
Phrurolithidae				
Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	13	5	9	5
Salticidae				
Euophrys frontalis (Walckenaer, 1802)	2		2	
Phlegra fasciata (Hahn, 1826)	2	1	1	1
Talavera thorelli (Kulczyński, 1891)	1		1	
Tetragnathidae				
Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830	14	5	9	4
Theridiidae				
Asagena phalerata (Panzer, 1801)		8		6
Enoplognatha thoracica (Hahn, 1833)	5	9	4	6
Thomisidae				
Cozyptila blackwalli (Simon, 1875)	3		2	

Araneae	**I2002**	**I2025**	**P2002**	**P2025**
Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)	5	4	4	4
Ozyptila praticola (C. L. Koch, 1837)		1		1
Ozyptila simplex (O. Pickard-Cambridge, 1862)	7		5	
Xysticus kochi Thorell, 1872	2	2	2	2
Zodariidae				
Zodarion italicum (Canestrini, 1868)	12	23	4	13
Zodarion rubidum Simon, 1914	3		2	
Gesamt	**292**	**292**		

Tab. 3: Gesamtliste der Spinnenarten- und individuen auf den 57 Untersuchungsflächen in den Untersuchungsjahren 2002 und 2025. | **Tab. 3:** Total list of spider species and individuals at the 57 study sites in the study years 2002 and 2025.

Standort_Vegetationsgruppe	**Spinnen**	**2002**	**2025**
S01_B	*Pardosa alacris* (C. L. Koch, 1833)		1
	Tegenaria silvestris L. Koch, 1872		2
	Tenuiphantes tenuis (Blackwall, 1852)	1	
	Trochosa ruricola (De Geer, 1778)		1
S02_E	*Agyneta rurestris* (C. L. Koch, 1836)	1	
	Agyneta simplicitarsis (Simon, 1884)	1	
	Enoplognatha thoracica (Hahn, 1833)	1	
	Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)		1
	Pardosa hortensis (Thorell, 1872)		2
	Trochosa robusta (Simon, 1876)	2	
	Xerolycosa miniata (C. L. Koch, 1834)	6	
S03_M	*Agyneta simplicitarsis* (Simon, 1884)	1	
	Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)		2
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	1	6
	Zodarion italicum (Canestrini, 1868)		5
S04_01	*Agyneta simplicitarsis* (Simon, 1884)	1	
	Dysdera crocata C. L. Koch, 1838	1	
	Micrargus subaequalis (Westring, 1851)	1	
	Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)	3	
	Tiso vagans (Blackwall, 1834)	1	
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)		1
	Trochosa ruricola (De Geer, 1778)		1
S05_02	*Enoplognatha thoracica* (Hahn, 1833)		1

Standort_Vegetationsgruppe	Spinnen	2002	2025
	Hahnia nava (Blackwall, 1841)	1	
	Micrargus subaequalis (Westring, 1851)	1	
	Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830	2	
	Scotina celans (Blackwall, 1841)		1
S06_03	*Pachygnatha degeeri* Sundevall, 1830	2	
	Tiso vagans (Blackwall, 1834)	4	
	Trochosa ruricola (De Geer, 1778)		1
S07_04	*Asagena phalerata* (Panzer, 1801)		2
	Enoplognatha thoracica (Hahn, 1833)	1	4
	Erigone dentipalpis (Wider, 1834)	1	1
	Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)	1	
	Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830		1
	Palliduphantes pallidus (O. Pickard-Cambridge, 1871)	1	
	Pardosa hortensis (Thorell, 1872)		1
	Trochosa ruricola (De Geer, 1778)		1
S08_05	*Drassyllus pusillus* (C. L. Koch, 1833)		1
	Enoplognatha thoracica (Hahn, 1833)		1
	Erigonella hiemalis (Blackwall, 1841)	1	
	Micrargus subaequalis (Westring, 1851)	2	
	Syedra gracilis (Menge, 1869)	2	
	Tiso vagans (Blackwall, 1834)	1	
	Trochosa ruricola (De Geer, 1778)	1	
	Zodarion italicum (Canestrini, 1868)		1
S09_06	*Harpactea rubicunda* (C. L. Koch, 1838)		1
	Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830		1
	Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)		1
	Tenuiphantes tenuis (Blackwall, 1852)	1	
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)		1
	Zodarion italicum (Canestrini, 1868)		1
S10_07	*Agyneta simplicitarsis* (Simon, 1884)	3	1
	Alopecosa pulverulenta (Clerck, 1757)	2	
	Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)		1
	Hahnia nava (Blackwall, 1841)	1	
	Micrargus subaequalis (Westring, 1851)	3	
	Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830	1	
	Pardosa palustris (Linnaeus, 1758)		1
S11_08	*Alopecosa pulverulenta* (Clerck, 1757)	1	
	Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)		1

Standort_Vegetationsgruppe	Spinnen	2002	2025
	Drassyllus pusillus (C. L. Koch, 1833)	1	
	Hahnia nava (Blackwall, 1841)	1	
	Harpactea rubicunda (C. L. Koch, 1838)	1	
	Pardosa palustris (Linnaeus, 1758)		3
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)		1
S12_09	*Agyneta rurestris* (C. L. Koch, 1836)	2	
	Alopecosa pulverulenta (Clerck, 1757)	2	
	Haplodrassus minor (O. Pickard-Cambridge, 1879)	1	
	Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)		1
	Syedra gracilis (Menge, 1869)	1	
	Trochosa ruricola (De Geer, 1778)	2	
S13_10	*Alopecosa pulverulenta* (Clerck, 1757)		1
	Scotina celans (Blackwall, 1841)		2
	Zodarion italicum (Canestrini, 1868)	1	
S14_11	*Enoplognatha thoracica* (Hahn, 1833)	2	
	Erigone atra Blackwall, 1833	1	
	Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)		1
	Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	3	
	Tiso vagans (Blackwall, 1834)	1	1
	Trochosa ruricola (De Geer, 1778)		1
	Trochosa terricola Thorell, 1856	1	
S15_12	*Alopecosa pulverulenta* (Clerck, 1757)	1	
	Asagena phalerata (Panzer, 1801)		1
	Dysdera hungarica Kulczyński, 1897	1	
	Hahnia nava (Blackwall, 1841)	1	
	Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)	2	
	Tiso vagans (Blackwall, 1834)	4	
	Trochosa ruricola (De Geer, 1778)		1
	Trochosa terricola Thorell, 1856	1	1
S16_13	*Asagena phalerata* (Panzer, 1801)		2
	Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)		1
	Erigone dentipalpis (Wider, 1834)	1	
	Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)	1	
	Palliduphantes pallidus (O. Pickard-Cambridge, 1871)	1	
	Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	1	
	Tegenaria silvestris L. Koch, 1872		1
	Xerolycosa miniata (C. L. Koch, 1834)	1	
S17_14	*Ozyptila claveata* (Walckenaer, 1837)	1	

Standort_Vegetationsgruppe	Spinnen	2002	2025
	Pardosa hortensis (Thorell, 1872)		1
	Tiso vagans (Blackwall, 1834)	1	
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)		1
S18_15	*Alopecosa pulverulenta* (Clerck, 1757)		3
	Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)		3
	Eratigena atrica (C. L. Koch, 1843)	1	
	Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)		1
	Scotina celans (Blackwall, 1841)		2
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)		6
	Zodarion italicum (Canestrini, 1868)		3
S19_15a	*Drassyllus pusillus* (C. L. Koch, 1833)		1
	Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)		1
	Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	1	
	Syedra gracilis (Menge, 1869)		1
	Zodarion italicum (Canestrini, 1868)	7	1
S20_15b	*Tenuiphantes flavipes* (Blackwall, 1854)		1
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	1	
S21_15c	*Haplodrassus signifer* (C. L. Koch, 1839)	1	
	Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)		1
	Pardosa hortensis (Thorell, 1872)		2
	Pardosa palustris (Linnaeus, 1758)		1
	Philodromus cespitum (Walckenaer, 1802)	1	
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)		1
	Zodarion italicum (Canestrini, 1868)	3	1
S22_16	*Civizelotes gracilis* (Canestrini, 1868)		1
	Enoplognatha thoracica (Hahn, 1833)		1
	Mermessus trilobatus (Emerton, 1882)		1
	Philodromus rufus Walckenaer, 1826	1	
	Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	2	
	Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)	1	
	Tenuiphantes tenuis (Blackwall, 1852)	1	
S23_17	*Diplostyla concolor* (Wider, 1834)	1	
	Enoplognatha thoracica (Hahn, 1833)		1
	Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830	1	
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	1	
	Trochosa ruricola (De Geer, 1778)	1	
S24_18	*Centromerita bicolor* (Blackwall, 1833)	1	
	Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830	1	

Standort_Vegetationsgruppe	Spinnen	2002	2025
	Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)		2
	Pardosa hortensis (Thorell, 1872)		3
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)		2
	Zodarion italicum (Canestrini, 1868)		2
S25_19a	*Haplodrassus signifer* (C. L. Koch, 1839)	1	
	Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)		1
	Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)		1
	Phlegra fasciata (Hahn, 1826)	2	
	Tenuiphantes tenuis (Blackwall, 1852)		1
	Trochosa ruricola (De Geer, 1778)	1	
	Trochosa terricola Thorell, 1856	1	
	Xerolycosa miniata (C. L. Koch, 1834)	35	6
	Zodarion rubidum Simon, 1914	1	
S26_19b	*Agyneta rurestris* (C. L. Koch, 1836)	1	2
	Asagena phalerata (Panzer, 1801)		1
	Erigone dentipalpis (Wider, 1834)	6	
	Ozyptila simplex (O. Pickard-Cambridge, 1862)	1	
	Pardosa palustris (Linnaeus, 1758)		1
	Trochosa ruricola (De Geer, 1778)	3	
S27_19c	*Erigone dentipalpis* (Wider, 1834)	1	
	Micrargus subaequalis (Westring, 1851)	1	
	Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)	1	
	Talavera thorelli (Kulczyński, 1891)	1	
	Trochosa ruricola (De Geer, 1778)	4	
	Trochosa terricola Thorell, 1856	1	
	Xerolycosa miniata (C. L. Koch, 1834)	1	
	Xysticus kochi Thorell, 1872	1	
S28_20	*Scotina celans* (Blackwall, 1841)		2
	Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)	2	
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	1	1
S29_21	*Scotina celans* (Blackwall, 1841)		1
	Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)	1	
	Tenuiphantes tenuis (Blackwall, 1852)		2
	Zodarion italicum (Canestrini, 1868)		1
S30_22	*Scotina celans* (Blackwall, 1841)		3
	Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)		2
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)		4
	Zodarion italicum (Canestrini, 1868)		1

Standort_Vegetationsgruppe	Spinnen	2002	2025
S31_23	*Agyneta rurestris* (C. L. Koch, 1836)		1
	Agyneta simplicitarsis (Simon, 1884)	1	
	Asagena phalerata (Panzer, 1801)		1
	Civizelotes gracilis (Canestrini, 1868)		1
	Erigone autumnalis Emerton, 1882		1
	Erigone dentipalpis (Wider, 1834)		1
	Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)		1
	Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)		1
	Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	1	
	Scotina celans (Blackwall, 1841)		1
	Zodarion italicum (Canestrini, 1868)	1	
S32_24	*Agyneta simplicitarsis* (Simon, 1884)	1	
	Diplostyla concolor (Wider, 1834)	5	
	Erigone dentipalpis (Wider, 1834)		1
	Scotina celans (Blackwall, 1841)		1
	Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)	2	1
	Tenuiphantes tenuis (Blackwall, 1852)	2	
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)		1
S33_25a	*Diplostyla concolor* (Wider, 1834)	7	6
	Dysdera hungarica Kulczyński, 1897	1	
	Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)		1
	Scotina celans (Blackwall, 1841)		7
	Silometopus reussi (Thorell, 1871)	5	
	Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)		2
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	1	
S34_25b	*Erigone dentipalpis* (Wider, 1834)		2
	Hahnia nava (Blackwall, 1841)		1
	Pardosa hortensis (Thorell, 1872)		1
	Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)	1	
S35_26	*Diplostyla concolor* (Wider, 1834)	3	1
	Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830	2	
	Scotina celans (Blackwall, 1841)		2
	Silometopus reussi (Thorell, 1871)	1	
	Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)		1
	Tenuiphantes tenuis (Blackwall, 1852)	4	
	Zodarion italicum (Canestrini, 1868)		1
S36_27	*Diplostyla concolor* (Wider, 1834)	1	
	Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830	2	

Standort_Vegetationsgruppe	Spinnen	2002	2025
	Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)		1
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	2	
	Zodarion italicum (Canestrini, 1868)		1
S37_28	*Alopecosa pulverulenta* (Clerck, 1757)	1	
	Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830	2	2
	Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)		2
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	1	
S38_29	*Alopecosa pulverulenta* (Clerck, 1757)	1	
	Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)		1
	Tiso vagans (Blackwall, 1834)	3	1
S39_30	*Enoplognatha thoracica* (Hahn, 1833)	1	
	Erigone dentipalpis (Wider, 1834)	1	
	Tiso vagans (Blackwall, 1834)		1
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	1	
S40_31	*Erigone dentipalpis* (Wider, 1834)		1
	Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830		1
	Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)		1
S41_32	*Agyneta rurestris* (C. L. Koch, 1836)		5
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)		4
	Trochosa ruricola (De Geer, 1778)		1
S42_33	*Ozyptila praticola* (C. L. Koch, 1837)		1
	Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)		4
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)		2
S43_35	*Alopecosa pulverulenta* (Clerck, 1757)		1
	Harpactea rubicunda (C. L. Koch, 1838)		1
	Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)		2
	Scotina celans (Blackwall, 1841)		2
	Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)	2	
	Tenuiphantes tenuis (Blackwall, 1852)	1	
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)		3
S44_36	*Drassyllus praeficus* (L. Koch, 1866)		1
	Scotina celans (Blackwall, 1841)		1
	Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)		1
	Zodarion italicum (Canestrini, 1868)		1
S45_37	*Agyneta simplicitarsis* (Simon, 1884)	1	
	Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	2	1
	Scotina celans (Blackwall, 1841)		4
	Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)	2	

Standort_Vegetationsgruppe	Spinnen	2002	2025
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	1	
S46_38	*Dysdera crocata* C. L. Koch, 1838		1
	Ozyptila simplex (O. Pickard-Cambridge, 1862)	1	
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)		1
S47_39	*Phrurolithus festivus* (C. L. Koch, 1835)	1	1
	Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)	2	
S48_40a	*Aulonia albimana* (Walckenaer, 1805)		9
	Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)		2
	Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830	1	
	Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)		2
	Pardosa hortensis (Thorell, 1872)		1
	Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)		1
	Xerolycosa miniata (C. L. Koch, 1834)		1
S49_40b	*Alopecosa pulverulenta* (Clerck, 1757)	1	
	Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)		2
	Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)		2
	Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)		1
	Pardosa hortensis (Thorell, 1872)	1	
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)		1
	Xerolycosa miniata (C. L. Koch, 1834)		1
	Xysticus kochi Thorell, 1872		1
S50_41a	*Agyneta rurestris* (C. L. Koch, 1836)	2	
	Euophrys frontalis (Walckenaer, 1802)	1	
	Pardosa hortensis (Thorell, 1872)	2	
	Thanatus formicinus (Clerck, 1757)		1
S51_41b	*Agyneta rurestris* (C. L. Koch, 1836)		1
	Asagena phalerata (Panzer, 1801)		1
	Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)	1	
	Civizelotes gracilis (Canestrini, 1868)		1
	Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)		1
	Euophrys frontalis (Walckenaer, 1802)	1	
	Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)		1
	Pardosa hortensis (Thorell, 1872)		3
	Phlegra fasciata (Hahn, 1826)		1
	Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	1	
	Thanatus formicinus (Clerck, 1757)		1
	Trochosa terricola Thorell, 1856	1	
	Xerolycosa miniata (C. L. Koch, 1834)	2	2

Standort_Vegetationsgruppe	Spinnen	2002	2025
	Xysticus kochi Thorell, 1872	1	1
	Zodarion italicum (Canestrini, 1868)		4
	Zodarion rubidum Simon, 1914	2	
S52_42	*Cozyptila blackwalli* (Simon, 1875)	1	
	Diplostyla concolor (Wider, 1834)	1	
	Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)	1	
	Trochosa ruricola (De Geer, 1778)	1	
S53_43	*Haplodrassus signifer* (C. L. Koch, 1839)		1
	Harpactea rubicunda (C. L. Koch, 1838)	1	
	Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)		3
	Pardosa hortensis (Thorell, 1872)		1
	Scotina celans (Blackwall, 1841)		6
	Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)	1	
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)		1
S54_44	*Ozyptila claveata* (Walckenaer, 1837)		1
	Ozyptila simplex (O. Pickard-Cambridge, 1862)	1	
	Syedra gracilis (Menge, 1869)	1	
	Tiso vagans (Blackwall, 1834)		1
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	1	
S55_45	*Cozyptila blackwalli* (Simon, 1875)	2	
	Erigone dentipalpis (Wider, 1834)	1	
	Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)		1
	Pardosa monticola (Clerck, 1757)	1	
S56_46	*Enoplognatha thoracica* (Hahn, 1833)		1
	Ozyptila simplex (O. Pickard-Cambridge, 1862)	3	
	Pardosa hortensis (Thorell, 1872)	1	1
	Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)		1
	Scotina celans (Blackwall, 1841)		1
	Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)		1
S57_47	*Agyneta rurestris* (C. L. Koch, 1836)	1	
	Ozyptila simplex (O. Pickard-Cambridge, 1862)	1	
	Pardosa agrestis (Westring, 1861)	1	
	Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	1	
	Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)	1	
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	1	4
	Xerolycosa miniata (C. L. Koch, 1834)	1	

In den beiden Jahren 2002 und 2025 konnten auf denselben Untersuchungsflächen insgesamt 57 Spinnenarten mit 584 Individuen aus 14 Familien nachgewiesen werden. Von diesen 57 Arten wurden 27 in beiden Untersuchungsjahren gefangen, 19 ausschließlich im Jahre 2002 und 11 ausschließlich im Jahre 2025.

Die häufigsten Spinnenarten im Jahre 2025 waren die Gnaphoside *Trachyzelotes pedestris* mit 41 Individuen (präsent auf 18 Untersuchungsflächen), die Liocranide *Scotina celans* mit 36 Individuen (15 Präsenzen) und sowie die Lycoside *Pardosa alacris* und die Zodariide *Zodarion italicum* mit jeweils 23 Individuen bzw. 14 und 13 Präsenzen. Im Jahre 2002 war die Lycoside *Xerolycosa miniata* mit 46 Individuen auf 6 Untersuchungsflächen die häufigste Art, im Jahre 2025 konnten hingegen nur 10 Individuen dieser Art auf 4 Untersuchungsflächen nachgewiesen werden. Stetigste Arten auf den Untersuchungsflächen im Jahre 2002 waren *Tenuiphantes tenuis* (Familie Linyphiide) mit Präsenzen in 12 sowie die bereits erwähnte *Trachyzelotes pedestris* mit 11 Untersuchungsflächen (Tab. 2).

Sechs der 57 Spinnenarten gelten in Österreich als Neozoen: Die Hauswinkelspinne *Eratigena atrica*, die lediglich mit einem Exemplar im Jahre 2002 gefunden wurde, die Dysderide *Dydera crocata*, die in beiden Untersuchungsjahren mit jeweils einem Individuum in Erscheinung trat, sowie die Zodariiden *Zodarion italicum*, die in beiden Untersuchungsjahren zu den häufigsten Arten zählte und *Zodarion rubidum*, die nur im Jahre 2002 auf zwei Untersuchungsflächen gefangen wurde.

Unter den im Jahre 2025 neu hinzugekommenen Spinnenarten befinden sich zwei weitere Neozoen aus der Familie Linyphiidae: *Mermessus trilobatus* und *Erigone autumnalis*. *Mermessus trilobatus* wurde erstmals 1998 in Vorarlberg gefunden (sub *Erigone trilobata*, Breuss 1999), der erste Nachweis in Wien erfolgte im Jahre 2009 (Hepner et al. 2011). *Erigone autumnalis* wurde erstmals im Jahre 2014 in der Steiermark gefangen (Milasowszky et al. 2016); beim jetzigen Fund handelt es sich um den zweiten Nachweis in Wien (Milasowszky, unpubl.).

Die Salticide *Talavera thorelli* und die Thomiside *Cozyptila blackwalli*, die beide nur im Untersuchungsjahr 2002 gefunden wurden, werden in der Roten Liste als potentiell gefährdet (Kategorie NT = near threatended) eingestuft. Alle übrigen Arten gelten in Österreich als nicht gefährdet (Kategorie LC = least concern).

Indikatorwerte für Beschattung und Trockenheit

Für 55 Untersuchungsflächen des Jahres 2025 und 51 des Jahres 2025 konnten die durchschnittlichen Indikatorwerte für die Beschattung und Trockenheit nach Entling et al. (2007) berechnet werden. Im Vergleich der beiden Untersuchungsjahre gab es im gesamten Untersuchungsgebiet keinen signifikanten Unterschied in den Indikatorwerten für Beschattung (T-Test, df = 104, P = 0,312; Abb. 1), jedoch einen signifikant hohen Unterschied in den Indikatorwerten für Trockenheit mit deutlich höheren Werten im Jahre 2025 (T-Test, df = 104, P < 0,0001; Abb. 2). Beim direkten Vergleich der einzelnen Untersuchungsflächen, für die in beiden Untersuchungsjahren Indikatorwerte berechnet werden konnten, zeigte sich in den verbundenen Stichproben ebenfalls kein signifikanter Unterschied in den Beschattungswerten (Wilcoxon-Test, P = 0,285, N = 50), jedoch wieder ein signifikant hoher Unterschied in den Trockenheitswerten (Wilcoxon-Test, P < 0,0001, N = 50).

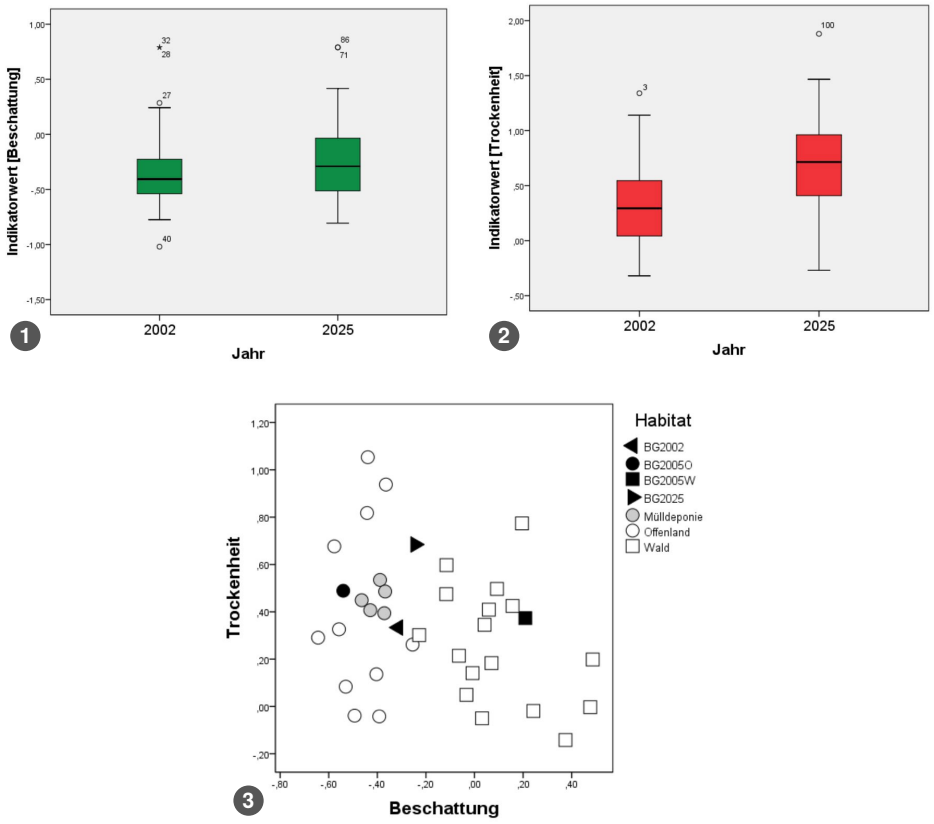


Abb. 1: Boxplots zeigen die mittleren Indikatorwerte für Beschattung nach Entling et al. (2007) in den Untersuchungsjahren 2002 und 2025. | **Fig. 1:** Boxplots show the mean indicator values for shading according to Entling et al. (2007) in the study years 2002 and 2025.

Abb. 2: Boxplots zeigen die mittleren Indikatorwerte für Trockenheit nach Entling et al. (2007) in den Untersuchungsjahren 2002 und 2025. | **Fig.2:** Boxplots show the mean indicator values for dryness according to Entling et al. (2007) in the study years 2002 and 2025.

Abb. 3: Ähnlichkeit der Spinnenfauna im Botanischen Garten im Vergleich mit Daten aus dem Wiener Stadtgebiet entlang eines Beschattungsgradienten (x-Achse) und eines Trockenheitsgradienten (y-Achse) auf der Basis der Indikatorwerte-Daten aus Entling et al. (2007). Die einzelnen Punkte markieren die jeweiligen Indikator-Mittelwerte der vorkommenden Spinnenarten. BG = Botanischer Garten, O = Offenland (Wiese), W = urbanes Wäldchen innerhalb des Botanischen Gartens. | **Fig. 3:** Similarity of the spider fauna in the Botanical Garden of the University of Vienna compared to data from Vienna along a shading-gradient (x-axis) and a dryness-gradient (y-axis) on the basis of indicator value data from Entling et al. (2007). Each point represents the mean indicator value of the occurring species of spiders. BG = Botanical garden, O = open area (meadow), W = urban forest patch within the Botanical Garden area.

Im Vergleich mit Spinnengemeinschaften aus verschiedenen Lebensräumen in Wien wird nochmals gezeigt, dass sich im Botanischen Garten zwischen 2002 zu 2025 die Indikatorwerte entlang des Trockenheitsgradienten deutlich nach oben in Richtung höherer

Trockenheitswerte verschoben haben (Abb. 3). Entlang des Trockenheitsgradienten auf der y-Achse kann die Spinnenfauna im Botanischen Garten insgesamt als mesisch eingestuft werden, zumal insbesondere die Mähwiesen im Botanischen Garten regelmäßig bewässert werden.

Abbildung 3 zeigt auch, dass sich entlang des Beschattungsgradienten die Spinnenfauna des Botanischen Gartens im Übergangsbereich zwischen Wald- und Offenland-Standorten befindet, was auf die parkartige Struktur des Geländes mit seinem Mosaik aus Ruderalflächen, Mähwiesen, Trockenrasen, Magerrasen, Einzelbäumen, Flurgehölz, Baumgruppen und kleinen Wäldchen zurückzuführen ist; dabei überwiegt insgesamt der Offenlandcharakter, was durch die negativen Vorzeichen entlang des Beschattungsgradienten auf der x-Achse angezeigt wird. Wie bereits in der Einleitung erwähnt, wurden im Jahre 2005 auch eine Wiese und ein Wäldchen innerhalb des Botanischen Gartens genauer untersucht, und wie man in Abbildung 3 sehen kann, fallen diese Untersuchungsflächen eindeutig in die Variation des jeweiligen Habitattyps.

Diskussion

Im Vergleich zum ersten Untersuchungsjahr 2002 ist die Beschattung der Untersuchungsflächen im Botanischen Garten im Jahre 2025 mehr oder weniger gleich geblieben, was offensichtlich darauf zurückzuführen ist, dass die Gartenanlage sich zwischen den Jahren in ihrer Grundstruktur im Wesentlichen nicht verändert hat. Mit anderen Worten: Der Botanische Garten hat mit punktuellen Ausnahmen sein Erscheinungsbild seit mehr als 20 Jahren bewahrt. Eine dieser Ausnahmen betrifft etwa die Errichtung eines Schulungsgebäudes (Botanicum) im Eingangsbereich des Botanischen Gartens (https://botanischergarten.univie.ac.at/der-garten/gartenplan/).

Die signifikante Verschiebung bzw. Erhöhung der Indikatorwerte für Trockenheit bei den Spinnen lässt sich hingegen mit dem Phänomen „global warming“ bzw. dem Schlagwort„Klimawandel“ in Verbindung bringen; denn die Zunahme der Indikatorwerte für Trockenheit bei den Spinnen hängt unmittelbar mit der Entwicklung der Jahresmitteltemperaturen in Österreich in den letzten Jahren bzw. Jahrzehnten zusammen. Seit dem Jahre 1900 ist die Temperatur in Österreich um rund 3,1 °C gestiegen (https://www.bmluk.gv.at/service/presse/klima-umwelt/2025/klimabericht.html; https://geosphere.at/de/aktuelles/news/klimabilanz-2025) (Abb. 4). Ein Großteil dieser Erwärmung fand jedoch erst seit den 1980er Jahren mit einer Rate von fast 0,5 °C pro Jahrzehnt statt und von 2000 bis 2025 ist der Anstieg sogar am steilsten (GeoSphere Austria 2025, Abb. 1; https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/klima-aktuell/klimamonitoring/). So lag etwa das Jahr 2018 bereits 2,2 °C über dem langjährigen Durchschnitt von 1971–2000. Die kontinuierliche Zunahme der Jahresmitteltemperatur spiegelt sich auch in extremeren Wetterereignissen wie Hitzewellen und Rekordtemperaturen wider. Das Jahr 2024 war zuletzt das wärmste der Messgeschichte in Österreich. Im Vergleich mit anderen Landeshauptstädten war die Jahresmitteltemperatur in Wien im Jahre 2024 mit 13,1 °C sogar am höchsten. Zugleich gab es in Wien auch die meisten Hitzetage: an 52 Tagen wurden mindestens 30 °C gemessen (https://de.statista.com/themen/4735/wetter-in-oesterreich/). Für die Veränderungen der Spinnenfauna im Botanischen Garten dürften also zwei klimatische Parameter von Bedeutung sein, zum einen der generelle kontinuierliche Anstieg der Temperatur in (Ost)österreich, und zum anderen

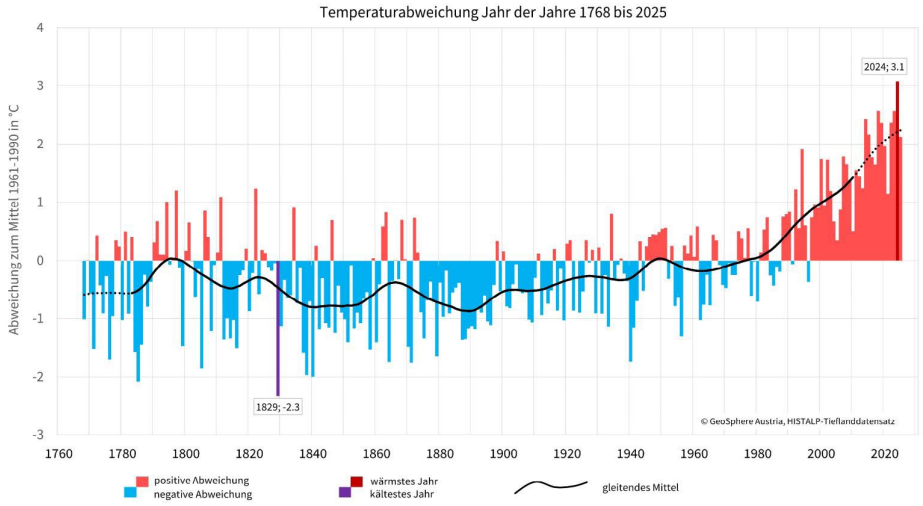


Abb. 4: Schaubild zeigt die Abweichung der Jahresmitteltemperatur vom Mittel 1961–1990 seit Messbeginn. Zu beachten ist vor allem der steile Anstieg der Temperatur seit dem Jahr 2000 bis zum Jahr 2024. Quelle: GeoSphere Austria. https://geosphere.at/de/aktuelles/news/klimabilanz-2025. | **Fig. 4:** The graph shows the deviation of the annual mean temperature from the 1961–1990 average since measurements began. Of particular note is the steep rise in the temperature from 2000 to 2024. Source: GeoSphere Austria. https://geosphere.at/de/aktuelles/news/klimabilanz-2025

die spezielle Verschlechterung der Hitzesituation innerhalb der Großstadt Wien. Überdies ist Wien aufgrund seiner Lage am Alpenostrand in der pannonischen Klimaprovinz ohnehin bereits wärmebegünstigter und trockener als der Westen Österreichs (BMLUK 2026).

Resümee

Aus den vorliegenden Ergebnissen zeigt sich der Nutzen faunistischer Langzeiterhebungen selbst auf lokaler Skala, nicht nur für Fragestellungen generell zur Biodiversität in urbanen Gebieten (Jones & Leather 2002) oder speziell zum Artenreichtum von Spinnen in Botanischen Gärten (Plakkhina et al. 2025), sondern auch für weiterreichende Forschungsfragen. Die Untersuchung des Jahres 2002 hatte ursprünglich nur das Ziel, eine erste umfassende faunistische, d.h. zoologische Inventarisierung des Botanischen Gartens der Universität Wien anlässlich seines 250-jährigen Bestehens durchzuführen; im aktuellen Projekt ging es zudem auch darum, junge Zoologinnen und Zoologen zu motivieren, zu inspirieren und auch darin zu unterstützen mit erfahrenen Expertinnen und Experten gemeinsam Forschungsprojekte durchzuführen (vgl. Kiehn et al. 2026, Abb.1, dieser Band).

Der wissenschaftliche Mehrwert der vorliegenden arachnologischen Studie im Botanischen Garten liegt vor allem in ihrer Eignung für ein langfristiges klimabezogenes Monitoring, und zwar nicht nur aufgrund der hohen Anzahl an fixen und leicht zugänglichen Probepunkten im Botanischen Garten, sondern auch, weil die Spinnen auf lokaler Skala eine hohe Diversität aufweisen und, wie sich gezeigt hat, zudem aufgrund ihrer spezifischen

Nischen gute Indikatoren für unterschiedliche Umweltgradienten sind. Wir regen daher an, die Studie in regelmäßigen zeitlichen Abständen zu wiederholen, zumal die Arbeit auf freiwilliger Basis erfolgte und somit keine nennenswerten Kosten anfielen. Im vorliegenden Fall wurde die Aufwandsentschädigung mit 316 Euro (!) abgegolten.

Danksagung

Wir bedanken uns bei Rebecca Rau, Stella Rieder, Christoph Hörweg und Stefan Sandhofer, die uns bei der Freilandarbeit tatkräftig unterstützt haben. Unser besonderer Dank gilt Norbert Sauberer, der jede Untersuchungsfläche hinsichtlich ihres Biotoptyps vegetationskundlich angesprochen hat.

Literaturverzeichnis

Barber HS (1931) Traps for cave-inhabiting insects. Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society 46(2), 259–266

BMLUK (2026) Österreichs Niederschlag verschiebt sich in das Winterhalbjahr. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft. https://www.bmluk.gv.at/service/presse/klima-umwelt/2026/oesterreichs-niederschlag-verschiebt-sich-in-das-winterhalbjahr.html (accessed: 28-09-2026)

Breuss W (1999) Über die Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones) des Naturschutzgebietes Gsieg – Obere Mähder (Lustenau, Vorarlberg). Vorarlberger Naturschau 6, 215–236

Chimani B, Koch R, Tilg A-M, Ganekind M, Günther D, Rohrböck A, Seitner V, Greilinger M, Olefs M (2024) Bestimmung der aktuellen Klimaerwärmung für Österreich. CCCA Fact Sheet #50 (https://ccca.ac.at/fileadmin/00_DokumenteHauptmenue/02_Klimawissen/FactSheets/50_klimaaerwaermung_oesterr_202412.pdf)

Entling W, Schmidt MH, Bacher S, Brandl R, Nentwig W (2007) Niche properties of Central European spiders: shading, moisture and the evolution of the habitat niche. Global Ecology and Biogeography 18, 440–448

Hepner M, Milasowszky N, Hörweg, C (2010) Bibliographische Checkliste der Spinnen (Araneae) Wiens. Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, Serie B 111, 61–83

Hepner M, Milasowszky N, Milek C, Waitzbauer W (2011) Beiträge zur Spinnenfauna Wiens (Arachnida: Araneae): Untersuchungen im Jüdischen Friedhof Währing und im Währinger Park. Beiträge zur Entomofaunistik 12, 83–94

Hepner M, Strodl MA, Milasowszky N (2008) Beiträge zur Spinnen- und Laufkäferfauna Wiens (Arachnida, Araneae; Coleoptera, Carabidae): Untersuchungen einer Wiese und einer

Ruderalfläche im Bezirk Innere Stadt. Beiträge zur Entomofaunistik 9, 51–65

Jones EL, Leather SR (2012) Invertebrates in urban areas: A review. European Journal of Entomology 109, 463–478 (https://doi.org/10.14411/EJE.2012.060)

Kiehn M, Schumacher F, Skogen KA (2026) Botanische Gärten – verborgene innerstädtische Diversitätshotspots – Vorwort des Botanischen Gartens der Universität Wien. Acta ZooBot Austria 163, 7–11

Kindl-Stamatopolos L (2001) Arthropoden des Wienflußufers im dicht bebauten Stadtgebiet Wiens – Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien 138, 1–15

Komposch C (2002) Spinnentiere: Spinnen, Weberknechte, Pseudoscorpiones, Skorpione (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones, Scorpiones). In: Essl F, Rabitsch W (2002) Neobiota in Österreich. Umweltbundesamt, Wien, 250–262

Messner T (2004) Die Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae) des Botanischen Gartens der Universität Wien. In: Pernstich A, Krenn HW (2004) Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien. Eigenverlag Institut für Angewandte Biologie und Umweltbildung, Wien, 65–72

Milasowszky N, Pernstich A (2004) Die epigäischen Spinnen des Botanischen Gartens der Universität Wien. In: Pernstich A, Krenn HW (2004) Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien. Eigenverlag Institut für Angewandte Biologie und Umweltbildung, Wien, 37–44

Milasowszky N, Hepner M (2014) Die Spinnenfauna (Arachnida: Araneae) ausgewählter Ruderalstandorte in der Mülldeponie Rautenweg (Wien). Beiträge zur Entomofaunistik 15, 135–152

Milasowszky N, Hepner M (2017) Die Spinnenfauna (Arachnida, Araneae) verwilderter Ziergrünflächen auf der Dachterrasse des Biozentrums Althanstraße (Wien, Alsergrund). Acta ZooBot Austria 154, 145–164

Milasowszky N, Hepner M, Komposch C, Zulka KP (2016) Erstnachweise von *Drassyllus vinealis* (Kulczyński, 1897) und *Erigone autumnalis* Emerton, 1882 (Arachnida: Araneae: Gnaphosidae, Linyphiidae) in Österreich. Beiträge zur Entomofaunistik 17, 163–167

Milasowszky N, Strodl M (2006) Beiträge zur Spinnen- und Laufkäferfauna Wiens (Arachnida, Araneae; Coleoptera, Carabidae): Untersuchungen im Sternwartepark der Universität Wien (Österreich). Beiträge zur Entomofaunistik 7, 21–31

Nentwig W, Blick T, Bosmans R, Gloor D, Hänggi A, Kropf C (2025) Spiders of Europe. Version 12.2025. https://www.araneae.nmbe.ch (accessed: 3.12.2025) (https://doi.org/10.24436/1)

Pernstich A, Krenn HW (2004) Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien. In: Pernstich A, Krenn HW (2004) Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien. Eigenverlag Institut für Angewandte Biologie und Umweltbildung, Wien 9–12

Plakkhina E, Sozontov A, Esyunin S, Ivanova N, Shumigay D (2025) Spiders (Arachnida: Araneae) of PSU's Botanical Garden (Perm, Russia). Biodiversity Data Journal 13: e163152 (https://doi.org/10.3897/BDJ.13.e163152)

Strodl MA, Hepner M, Milasowszky N (2007) Beiträge zur Spinnen- und Laufkäferfauna Wiens (Arachnida, Araneae; Coleoptera, Carabidae): Untersuchungen im Botanischen Garten

der Universität Wien, im Garten des Palais Schwarzenbergs und am Gelände des Allgemeinen Krankenhauses. Beiträge zur Entomofaunistik 8, 85–99

WSC (2025) World Spider Catalog. Version 26. Natural History Museum Bern, https://wsc.nmbe.ch (accessed: 3.12.2025) (https://doi.org/10.24436/2)

Zecken im Botanischen Garten Wiens 2025

Anna-Margarita Schötta[1*], Elena Fartek[1], Severin Falk[1], Mateusz Markowicz[1]

Zur Erhebung der Zeckenfauna im botanischen Garten Wiens wurden im Herbst 2025 mittels Flagging und Dragging Zecken gesammelt. Insgesamt wurden 176 Zecken geflaggt. Zwei weitere Zecken wurden in Parallelerhebungen von Kolleg:innen als Beifang in CO_2-Gelsenfallen gefunden. Die folgenden Zeckenspezies konnten im Rahmen dieses Projektes nachgewiesen werden: *Ixodes ricinus*, *Ixodes hexagonus* und zum ersten Mal für Österreich konnte auch das Vorkommen von *Ixodes frontalis* molekularbiologisch bestätigt werden. Ein Teil der Zecken (n = 94) wurde molekularbiologisch mittels qPCR auf Krankheitserreger untersucht. Der häufigste nachgewiesene Organismus war *Spiroplasma ixodetis* in 39,4 % aller untersuchten Zecken, gefolgt von *Borrelia burgdorferi* sensu lato in 9,6 %, *Rickettsia helvetica* in 7,5 %, und *Anaplasma phagocytophilum* in 2,1 % der untersuchten Zecken. *Neoehrlichia mikurensis* und *Borrelia miyamotoi* konnten in keiner Zecke nachgewiesen werden. Diese Erhebung belegt das Vorkommen mehrerer *Ixodes*-Arten, sowie das Vorhandensein von durch Zecken übertragbarer Krankheitserreger im botanischen Garten Wien.

Schötta A-M, Fartek E, Falk S, Markowicz M (2026) Tick species occurring 2025 in the Botanical Garden of Vienna.

The occurrence of tick species and tick-borne pathogens in the Botanical Garden in Vienna was investigated. Sampling was conducted in autumn 2025 by flagging and dragging. A total of 176 ticks were obtained using those sampling strategies. Additional two ticks were accidentally caught by CO_2 traps set up by colleagues for mosquito sampling. Morphological identification confirmed the presence of following tick species in the city park: *Ixodes ricinus*, *Ixodes hexagonus* and *Ixodes frontalis*. The occurrence of the latter species was confirmed for the first time in Austria by molecular barcoding. A subset of ticks (n = 94) was also investigated for the presence of tick-borne pathogens by qPCR. The most frequently detected organism was *Spiroplasma ixodetis* in 39.4 % of all tested ticks, followed by *Borrelia burgdorferi* sensu lato in 9.6 %, *Rickettsia helvetica* in 7.5 %, and *Anaplasma phagocytophilum* in 2.1 % of tested ticks. None of the 94 investigated ticks tested positive for *Neoehrlichia mikurensis* or *Borrelia miyamotoi*. This study highlights the presence of multiple tick species and also tick-borne pathogens in the Botanical Garden of Vienna.

Keywords: urban area, Vienna, Austria, *Ixodes ricinus*, *Ixodes frontalis*, *Ixodes hexagonus*, botanical garden, tick-borne pathogens.

Received: 2026 01 09

DOI: https://doi.org/10.25365/azba.163.07

[1] Department for Vector-Borne Diseases, AGES – Austrian Agency for Health and Food Safety, 1090 Vienna, Austria

[*] Corresponding author: anna-margarita.schoetta@ages.at

Einleitung

Zecken sind blutsaugende Arthropoden, welche zur Klasse der Spinnentiere (Arachnida) gehören. Die Arten von größter medizinischer Bedeutung stammen aus der Familie der Schildzecken (Ixodidae). Die häufigste anzutreffende Zeckenart in Österreich ist der Gemeine Holzbock *Ixodes ricinus*, aus der Gattung *Ixodes*, welche die meisten Zeckenspezies in Österreich umfasst (Rubel & Brugger 2022; Schötta et al. 2025). Zecken sind Vektoren für Viren, Bakterien und Protozoen, welche bei Menschen und Tieren verschiedene Krankheiten auslösen können. Die häufigste durch Vektoren übertragene Krankheit in Europa ist die Lyme-Borreliose, welche von Spirochäten des *Borrelia burgdorferi* sensu lato-Komplexes

verursacht wird. Diese Bakterien sind außerdem die am häufigsten nachweisbaren Krankheitserreger in österreichischen Zecken (Schötta et al. 2017).

Alle Schildzeckenarten durchlaufen in ihrem Leben drei Entwicklungsstadien: Larve, Nymphe und Adulte, bei welchem sie zwei oder drei Wirte aufsuchen. Bei *I. ricinus* handelt es sich um eine dreiwirtige Zecke, d.h. sie sucht innerhalb ihres Lebenszyklus insgesamt drei Wirte auf. Um sich in das jeweils nächste Entwicklungsstadium zu häuten, muss eine Zecke eine Blutmahlzeit einnehmen. Zunächst schlüpfen die Larven aus einem Eigelege, welches mehrere tausend Stück umfassen kann. Da es sich bei *I. ricinus* um passive Jäger handelt, sind sie darauf angewiesen, von einem vorbeikommenden Wirt aufgenommen zu werden. Dazu lauern sie in der Vegetation mit ausgestrecktem ersten Beinpaar, auf welchem sich die Haller'schen Organe befinden, mit denen sie ihre Umwelt wahrnehmen. Bei Vorbeikommen eines Wirtes haften sich Zecken bei Berührung schnell an und suchen anschließend nach einer geeigneten Körperstelle zum Zustechen. Larven finden sich tendenziell auf kleineren Wirten (z. B. kleine Nager, Vögel), wohingegen Nymphen und Adulte mit zunehmender Größe ebenso größere Wirte nützen können. Am Ende jeder Blutmahlzeit, welche mit jedem Entwicklungsstadium länger andauert, lassen Zecken von selbst ab und häuten sich am Boden ins jeweils nächste Stadium, bevor sie auf die nächste Blutmahlzeit warten. Der Zyklus endet mit der Eiablage eines adulten Weibchens, welches danach verstirbt. Die Verbreitung von Zecken geschieht daher hauptsächlich passiv über ihre Wirtstiere, da sie selbst keine weiten Strecken zurücklegen können. Dieses passive Jagdverhalten wird dafür genützt, Zecken aktiv mittels der sogenannten „Flagging" oder „Dragging" Methode zu sammeln. Dabei wird ein weißes Stück Stoff, welches an einem Stock befestigt ist über Vegetation oder Laubstreu gezogen. Der Stoff simuliert hierbei das Fell eines Wirtes und Zecken haften sich bei Berührung auf diesem an. Anschließend können Zecken gut sichtbar vom Stoff eingesammelt werden.

Die Zeckenaktivität in einem Jahr lässt sich meist in zwei distinkte Aktivitätsphasen unterteilen: die erste und stärkste Zeckenaktivität des Jahres tritt im Frühling auf, sobald die Temperaturen mehrere Tage über 10 °C betragen (meist zwischen März und Juni). Die zweite Aktivitätsphase findet im Herbst (meist ab September) statt, wenn Hitze und Trockenheit des Sommers wieder nachlassen und kann sich je nach Wetterlage und Region auch bis weit in den Winter erstrecken.

Die Stadt Wien bietet durch zahlreiche Grünflächen und Parks ein ideales urbanes Habitat für viele Tierarten (z. B. verschiedene Vögel, Kleinnager, Füchse etc.), welche für Zecken als Wirte dienen können. Überall, wo geeignete Wirte leben und wo das Habitat eine erfolgreiche Entwicklung ins nächste Stadium ermöglicht, können Zecken vorkommen. Kurzgemähte Wiesen, die in der prallen Sonne liegen, sind weniger gut geeignet als Parks, wo es wilde Vegetation und Schattenbereiche gibt, welche Zecken vor Austrocknung schützen. Wien besitzt auf einer Fläche von 415 km² mit 220 km² mehr als 50 % Grünflächen (Bauer et al. 2025). Der botanische Garten liegt im dritten Wiener Gemeindebezirk Landstraße, welcher mit ca. 1,6 km² Grünfläche von den inneren Bezirken (1.-9.) nach der Leopoldstadt (mit 11,5 km² und ca. 60 %) an zweiter Stelle mit ca. 22 % Grünfläche rangiert. Die Gesamtfläche des botanischen Gartens beläuft sich nur auf 8 ha (Botanischer Garten der Universität Wien; https://botanischergarten.univie.ac.at/netzwerk/organisationen/arge-oesterreichischer-botanischer-gaerten/botanischer-garten-wien/ (accessed: 10-03-2026)).

Eine frühere Studie, welche Grünflächen großteils in den Außenbezirken Wiens auf Zecken untersuchte, zeigte bereits, dass in allen untersuchten Parks und Naherholungsgebieten Wiens durchaus das Risiko besteht, sich eine durch Zecken übertragbare Erkrankung zuzuziehen (Schötta et al. 2023). Die Außenbezirke stellen jedoch besonders gute Habitate dar, mit Grünflächen teils über 80 % (Hietzing) und große zusammenhängende naturbelassene Zonen, in welchen eine breite Diversität an Wirten gegeben ist. Bereits bekannte Zeckenarten in Wien sind die drei häufigsten Schildzeckenarten *Ixodes ricinus*, *Haemaphysalis concinna* und *Dermacentor reticulatus.* Außerdem gibt es auch Nachweise der Lederzeckenart *Argas reflexus* (Rubel & Brugger 2022; Schötta 2025).

Der botanische Garten Wiens wurde bisher noch nicht hinsichtlich Zecken untersucht. Aufgrund der teils naturbelassenen Areale innerhalb des Gartens, schattigen Abschnitte und Vorhandensein vieler möglicher Wirtstiere, besitzt er durchaus Potential, auch Zecken ein geeignetes Habitat für ihren Lebenszyklus bieten zu können. Im Gegensatz zu den früher untersuchten Grünzonen Wiens (Grüner Prater, Donauinsel, Lainzer Tiergarten, Lobau, Wälder und Parks im 14. Wiener Gemeindebezirk) ist der botanische Garten eher klein, eingezäunt und unterliegt regelmäßiger Gartenpflege, was das mögliche Wirtsspektrum für Zecken einschränkt. Ziel dieser Studie war eine Erhebung der Zeckenfauna im botanischen Garten, sowie eine Untersuchung auf durch Zecken übertragbare Krankheitserreger an diesem Standort.

Material und Methoden

Zecken

Im September 2025 wurden wöchentlich mittels Flagging- und Dragging geeignete Habitate im botanischen Garten Wien nach Zecken durchsucht. Dabei wurden insgesamt 176 Zecken gesammelt. Zwei weitere wurden als Beifang in Parallelerhebungen von Kolleg:innen in mit Kohlendioxid betriebenen BG-Sentinel-Fallen (Biogents, Regensburg, Deutschland) gefunden (Bakran-Lebl et al. 2026, dieser Band). Die Zecken wurden eingefroren und morphologisch mittels Stereomikroskop auf Spezieslevel analysiert (Estrada-Peña et al. 2007). Anschließend wurden alle adulten Zecken und Nymphen, sowie einige Larven für weiterführende molekularbiologische Untersuchungen herangezogen.

Molekulare Untersuchungen auf Pathogene

Ausgewählte Zecken wurden mechanisch mit Skalpellen zerkleinert und in 180 µl ATL und 20 µl Proteinase K (Qiagen, Hilden, Deutschland) bei 56 °C für 3 Stunden lysiert. Anschließend erfolgte die Aufreinigung der Gesamtnukleinsäure durch das BioExtract® Superball® Magnetic Bead Extraction Kit (BioSellal, Dardilly, Frankreich) und automatischer Extraktion mittels KingFisher Flex96 Plattform (Thermo Scientific, Wien, Österreich). Die Eluate wurden bis zur Untersuchung mittels real time PCR (qPCR) bei 4 °C gelagert.

Es wurden qPCRs für den Nachweis von *Borrelia burgdorferi* sensu lato (unpubliziert), *Borrelia miyamotoi* (vgl. Reiter et al. 2015), *Rickettsia* spp. (vgl. Leschnik et al. 2012), und *Anaplasma phagocytophilum*, *Neoehrlichia mikurensis* sowie *Spiroplasma ixodetis* durchgeführt (Azagi et al. 2022). Alle real time PCRs wurden mit dem Luna Universal qPCR probe

Mastermix (New England Biolabs, Ipswich, MA, USA) in einem Gesamtvolumen von 20 µl auf Roche LightCycler 480 I Geräten durchgeführt.

Borrelia burgdorferi sl und *Rickettsia* spp. positive Proben wurden für die weitere Genospezies-Identifizierung sequenziert. Hierfür wurde der Phire Hot Start II PCR Master Mix (Thermo Scientific) für eine konventionelle PCR in einem Gesamtvolumen von 25 µl verwendet. Für *Borrelia burgdorferi* sl wurde hierfür der 5S-23S intergenic spacer (IGS) und für *Rickettsia* spp. der 23S-5S IGS als Zielsequenz wie beschrieben amplifiziert (Schötta et al. 2017). Der Master Mix beinhaltete jeweils 0,4 µM reverse und forward primer, sowie 2,5 µl Template. Die PCRs wurden mittels Agarose-Gel ausgewertet und die Proben anschließend mittels ExoSAP-IT™ *Express* (Thermo Scientific) aufgereinigt und bi-direktional sequenziert (Microsynth, Wien, Österreich).

Bestätigung der morphologischen Ergebnisse mittels DNA-Barcoding

Zur Bestätigung der morphologisch bestimmten Zeckenarten, welche nicht der Spezies *Ixodes ricinus* angehörten, wurde sowohl eine PCR basierend auf dem 16S rRNA Gen (Black & Piesman 1994) sowie dem Cytochrom c oxidase subunit I (COX1) Gen (Folmer et al. 1994) durchgeführt. Die zu untersuchenden Eluate wurden vor Verwendung als Template 1:10 verdünnt. Die PCR erfolgte ebenfalls mit dem Phire II Kit auf einem Eppendorf Mastercycler X50a mit folgendem Programm: initiale Denaturierung bei 98 °C für 1 min, gefolgt von 40 Zyklen mit je 98 °C für 15 sec, 50 °C für 15 sec und 72 °C für 30 sec und einer finalen Elongation bei 72 °C für 1 min. Aufreinigung und Sequenzierung der amplifizierten Fragmente wurden wie oben beschrieben durchgeführt.

Auswertung Sequenzierung und Analyse

Die erhaltenen Sequenzen wurden mittels CLC Genomics Workbench 23.0.3 auf Qualität überprüft, assembliert und eine Consensus Sequenz aus forward und reverse Sequenz der jeweiligen Amplikons erstellt. Die erhaltenen Consensus Sequenzen wurden mittels BLAST (Basic Local Alignment Search Tool) in der NCBI (National Center for Biotechnology Information) Datenbank abgeglichen. Die Erstellung des phylogenetischen Baumes erfolgte in MEGA11.

Ergebnisse

Zeckenarten

Zecken wurden im botanischen Garten an Stellen geflaggt, an welchen mögliche Wirtstiere höchstwahrscheinlich bevorzugt durchstreifen oder leben. Es wurden Zecken z. B. entlang von Mauern, in der Laubstreu, im Unterwuchs nicht bepflanzter Beete zwischen Schattenspendenden Bäumen und naturbelassenen Arealen gefunden.

Von den 178 Zecken wurden folgende Entwicklungsstadien gesammelt: neun adulte Zecken (5,1 %; vier weibliche und fünf männliche), 77 Nymphen (43,3 %) und 92 Larven (51,7 %). Alle bis auf zwei gehörten der Spezies *I. ricinus* (98,9 %) an. Details zu den gesammelten Zecken finden sich in Tab. 1. Der Fund einer *I. hexagonus* Larve und eines adulten *I. frontalis* Weibchens (Abb. 1) konnten auch mittels DNA-Barcoding bestätigt werden (Abb. 2 und 3).

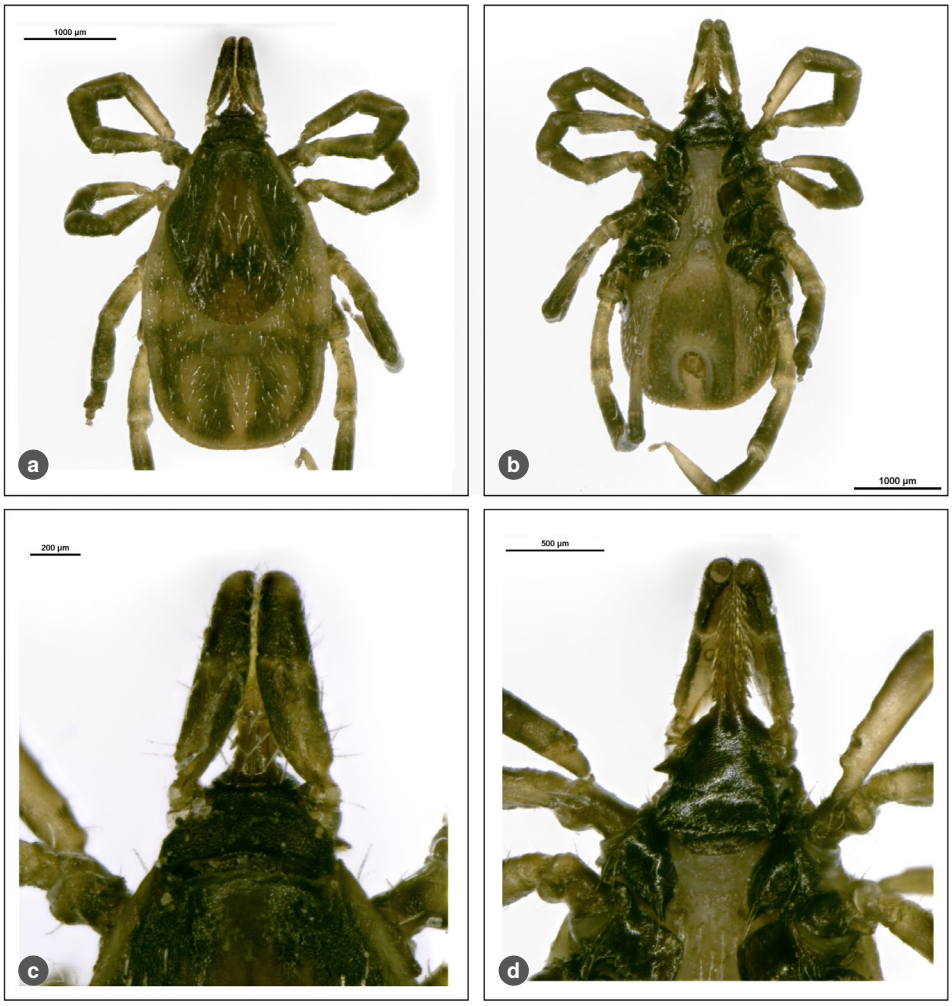


Abb. 1: *Ixodes frontalis* adultes Weibchen. (a) dorsale Ansicht, (b) ventrale Ansicht, (c) dorsale Ansicht des Capitulums und (d) ventrale Ansicht des Capitulums. | **Fig. 1:** *Ixodes frontalis* adult female. (a) dorsal view, (b) ventral view, (c) dorsal view of capitulum and (d) ventral view of capitulum.

Die Sequenzanalyse der untersuchten *I. frontalis*-Zecke ergab in der BLAST-Abfrage der NCBI-Datenbank eine vollständige Übereinstimmung (100 %) der 16S rRNA Sequenz mit Referenzsequenzen von *I. frontalis* des Genotyps B-Hu16S aus Ungarn (KU170519.1). Für das COX1-Gen ergab die BLAST-Analyse eine Sequenzidentität von 99,84 % mit dem ungarischen Genotyp B-Hu3 (KU170503.1).

Die *I. hexagonus*-Larve zeigte in der COX1 Sequenz eine 100 % Übereinstimmung mit einem kroatischen Exemplar (MZ305530.1). Für die 16S rRNA ergab sich ebenfalls eine

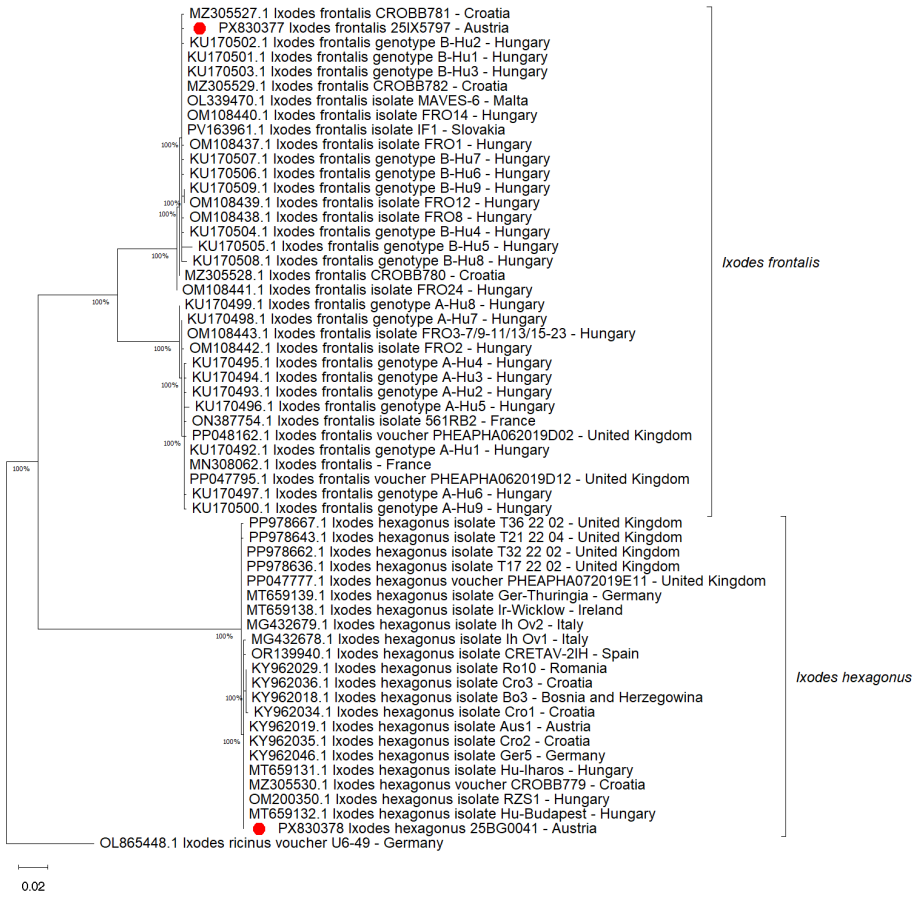


Abb. 2: Phylogenetischer Baum des COX1 Gens. Der Baum wurde mit Maximum-Likelihood Methode und Tamura-Nei Model in MEGA11 erstellt. Es wurden 541 Positionen des COX1 Gens von insgesamt 58 Sequenzen für die Berechnung herangezogen. Die Sequenzen dieser Studie sind mit rotem Punkt markiert. | **Fig. 2:** Phylogenetic tree of the COX1 gene. The tree was calculated by the Maximum Likelihood method with the Tamura-Nei model. A total of 541 positions were used in the final dataset derived from 58 sequences. Sequences obtained during this study are marked with a red dot.

vollständige (100 %) Identität zu mehreren Exemplaren aus benachbarten Ländern, wie z. B. Ungarn (MT658760.1), Deutschland (KY962058.1) und der Tschechischen Republik (OQ981358.1).

Die phylogenetischen Analysen zeigen, dass sowohl die gefundene *I. hexagonus* als auch *I. frontalis* Zecke mit Zecken benachbarter Länder zusammen clustern (Abb. 2 und 3).

Die Sequenzen der untersuchten Zecken wurden unter den folgenden GenBank-Zugangsnummern hinterlegt: PX830377, PX830378, PX830386 und PX830387.

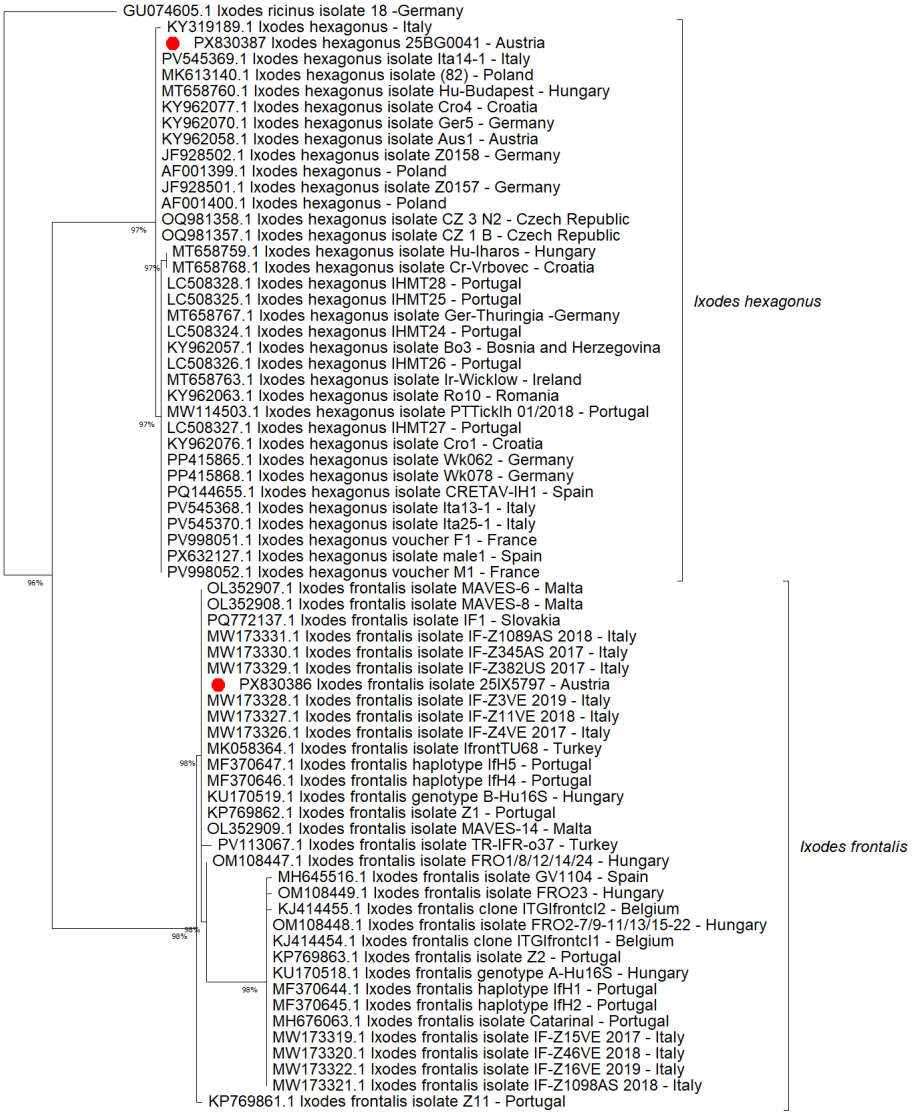


Abb. 3: Phylogenetischer Baum des 16S rRNA Gens. Der Baum wurde mit Maximum-Likelihood Methode und Tamura-Nei Model in MEGA11 erstellt. Es wurden 346 Positionen des COX1 Gens von insgesamt 69 Sequenzen für die Berechnung herangezogen. Die Sequenzen dieser Studie sind mit rotem Punkt markiert. | **Fig. 3:** Phylogenetic tree of the 16S rRNA gene. The tree was calculated by the Maximum Likelihood method with the Tamura-Nei model. A total of 346 positions were used in the final dataset derived from 69 sequences. Sequences obtained during this study are marked with a red dot.

Tab. 1: Bei den Sammelevents im Botanischen Garten Wien im Jahr 2025 nachgewiesene Zeckenarten. | **Tab 1:** Tick species identified during collection events at the Vienna Botanical Garden in 2025.

Datum	KW	Entwicklungsstadium	Anzahl	Spezies	Geschlecht
03.09.2025	36	Adulte	3	*I. ricinus* (Linnaeus, 1758)	1 m, 2w
		Nymphe	37	*I. ricinus* (Linnaeus, 1758)	
		Larve	1	*I. hexagonus* (Leach, 1815)	
		Larve	72	*I. ricinus* (Linnaeus, 1758)	
11.09.2025	37	Adulte	3	*I. ricinus* (Linnaeus, 1758)	3 m
		Adulte[a]	1	*I. ricinus* (Linnaeus, 1758)	1 w
		Nymphe	19	*I. ricinus* (Linnaeus, 1758)	
		Larve	14	*I. ricinus* (Linnaeus, 1758)	
15.09.2025	38[a]	Adulte [a]	1	*I. ricinus* (Linnaeus, 1758)	1 m
17.09.2025	38	Adulte	1	*I. frontalis* (Panzer, 1798)	1 w
		Nymphe	21	*I. ricinus* (Linnaeus, 1758)	
		Larve	5	*I. ricinus* (Linnaeus, 1758)	

[a] als Beifang in Gelsenfalle gefunden, m – männlich, w – weiblich

Pathogen-Nachweise

Von den 178 Zecken wurden alle adulten Zecken und Nymphen (n = 86) sowie acht Larven untersucht (Gesamt n = 94). Alle Larven waren negativ für die untersuchten Pathogene mit Ausnahme von *Spiroplasma ixodetis*, welche in dieser Studie das häufigste detektierte Bakterium mit einer Nachweisrate von 39,4 % (37/94 Zecken) darstellte. *S. ixodetis* konnte in vier von acht Larven (50 %), 29 von 77 Nymphen (37,7 %) und vier von neun Adulten (44,4 %) – alle der Spezies *I. ricinus* zugehörig – gefunden werden.

An zweiter Stelle wurden Lyme-Borrelien (*B. burgdorferi* sl) in 9,6 % (9/94) der untersuchten Zecken gefunden. In 11,1 % (1/9) der adulten Zecken und 10,4 % (8/77) der Nymphen wurden zwei Genospezies nachgewiesen: *Borrelia burgdorferi* sensu stricto (in vier Nymphen) und *B. afzelii* (in einem adulten Weibchen sowie vier Nymphen).

Rickettsien wurden in sieben (7,5 %) der 94 untersuchten Zecken nachgewiesen. Alle positiven Proben waren Nymphen (7/77; 9,1 %) der Zeckenart *I. ricinus*. Die Sequenzierung der positiven Proben zeigte, dass alle der Genospezies *R. helvetica* angehörten.

Anaplasma phagocytophilum wurde in zwei *I. ricinus* Nymphen (2,1 % aller untersuchten Zecken; 2,6 % aller Nymphen) gefunden. Rückfallfieber-Borrelien der Spezies *Borrelia miyamotoi* und *Neoehrlichia mikurensis* konnten in keiner der untersuchten Zecken des botanischen Gartens gefunden werden.

Tab. 2: Übersicht der Pathogen-positiven *I. ricinus*-Zecken inkl. nachgewiesener Ko-Infektionen. | **Tab. 2:** Overview of the positive *I. ricinus* ticks incl. detected co-infections.

Identifizierte Erreger	Anzahl	Adulte	Nymphen
Positive Zecken (n = 50)			
B. afzelii Canica et al., 1994	5	1w	4
B. burgdorferi sensu stricto Johnson et al., 1984	4		4
R. helvetica Beati et al., 1993	7		7
A. phagocytophilum (Foggie, 1949)	2		2
S. ixodetis Tully et al., 1995	37	1w, 1 m	35
Ko-Infektionen (n = 5)			
B. afzelii Canica et al., 1994 + *S. ixodetis* Tully et al., 1995	3	1w	2
R. helvetica Beati et al., 1993 + *A. phagocytophilum* (Foggie, 1949)	1		1
R. helvetica Beati et al., 1993 + *S. ixodetis* Tully et al., 1995	1		1

In 50 der 94 untersuchten Zecken (53,2 %) konnte mindestens ein Erreger nachgewiesen werden. Ko-Infektionen mit jeweils zwei der untersuchten Pathogene konnten in fünf Zecken detektiert werden (Tab. 2).

Diskussion

Der Botanische Garten Wiens wurde zum ersten Mal auf Zecken untersucht.

Die Sammlung im botanischen Garten begann 2025 aufgrund begrenzter Personalressourcen erst während des zweiten Aktivitätspeak des Jahres. An drei aufeinander folgenden Wochen im September wurde an jeweils einem Tag aktiv nach Zecken geflaggt. Danach führten anhaltende Niederschläge und sinkende Temperaturen in diesem Teil Wiens zu einem frühzeitigen Ende der Zeckensaison.

Ein besonderes Ergebnis stellte bei der Erhebung der Fund eines adulten Weibchens der Singvogelzecke *Ixodes frontalis* dar. Es wurde zwar bereits angenommen, dass diese Zeckenart in Österreich vorkommt (Radda et al. 1986), jedoch lagen bisher keine bestätigten Funddaten vor (Rubel & Brugger 2022). In Europa und konkreter in benachbarten Ländern (z. B. Deutschland, Slowakei und Ungarn) wurde diese mit Vögeln assoziierte Zeckenart, welche daher beim Flagging nur selten gefunden wird, bereits nachgewiesen (Schorn et al. 2011; Bona & Stanko 2013; Reynolds et al. 2022; Krüger et al. 2025). Interessanterweise wird diese Art oft in der Nähe von Bambus-Büschen gefunden (Agoulon et al. 2019), was auch bei der Erhebung im botanischen Garten der Fall war. Als Erklärung wird vermutet, dass Vögel gerne im Bambus ruhen und sich *I. frontalis* Zecken daher eher dort finden lassen (Plantard et al. 2021). Ob eine kleine etablierte Population vorliegt oder die gefundene Zecke als Nymphe mit einem Zugvogel eingeschleppt wurde, lässt sich nicht sagen. Ein längerfristiges

Monitoring des botanischen Gartens, vor allem um die Bambushaine herum, könnte Aufschluss darüber geben. Ein Risiko für den Menschen stellt diese Zeckenart aufgrund ihrer Seltenheit und ihres sehr spezifischen Wirtsspektrums (Singvögel) zumindest eher nicht dar.

Ein weiterer besonderer Nachweis durch Flagging im botanischen Garten war das Auffinden einer *I. hexagonus* Larve. Auch wenn es sich hierbei um eine in Österreich endemische Art handelt, wird sie nur selten beim Flagging gefunden und überwiegend durch Beprobung von Wirten erfasst. Aufgrund ihres bevorzugten Wirtes wird *I. hexagonus* auch als Igelzecke bezeichnet, kann aber gelegentlich auch auf anderen Tieren (z. B. Katzen, Füchsen, Wildschweinen, etc.) gefunden werden (Schötta 2025). Da ein Gelege einer adulten weiblichen Zecke je nach Blutmahlzeit mehrere tausend Eier umfassen kann, kann man davon ausgehen, dass sich diese Art auch in zukünftigen Sammelevents im botanischen Garten finden lassen wird.

Bei den beiden in dieser Erhebung selten nachgewiesenen Zeckenarten konnten keine der untersuchten Krankheitserreger festgestellt werden.

Überraschend war der hohe Anteil an *Spiroplasma ixodetis*-positiven Proben in fast 40 % der untersuchten *I. ricinus*-Zecken in allen Stadien. Dieser fakultative Endosymbiont ist zwar bereits seit den 90er Jahren in Schildzecken bekannt (Tully et al. 1995), eine Infektion beim Menschen nach Zeckenstich wurde jedoch erst 2021 in Schweden nachgewiesen (Eimer et al. 2022). Generell gibt es noch nicht viele Prävalenz-Studien zu diesem Erreger. In den wenigen vorhandenen Studien, welche Zecken auf *S. ixodetis* analysierten, betrug die Infektionsrate nicht mehr als 3 % (Subramanian et al. 2012; Lager et al. 2025). Zu beachten ist bei diesen Studien jedoch, dass die untersuchten Zecken aus Schweden und der Slowakei bereits vor mehr als 10 Jahren gesammelt wurden und daher nicht unbedingt die aktuelle Situation widerspiegeln. Eine aktuellere Studie, welche 61 *I. frontalis* Zecken aus Frankreich untersuchte, konnte mit 77 % eine noch höhere Infektionsrate mit *S. ixodetis* feststellen (Melis et al. 2025). Es ist daher empfehlenswert, bei unspezifischen Symptomen, wie Fieber nach Zeckenstich, nicht nur an die bereits bekannten Erreger, sondern auch an Spiroplasmen zu denken.

Die normalerweise in Zecken am häufigsten nachgewiesenen Krankheitserreger, Lyme-Borrelien, wurden im botanischen Garten nur in ca. 10 % der untersuchten Zecken nachgewiesen. Dies ist die bisher niedrigste Infektionsrate eines untersuchten Parks in Wien im Vergleich zu früheren Studien und anderen Naherholungsgebieten mit größeren Grünflächen (Schötta et al. 2023), wo die Infektionsraten im Durchschnitt über 20 % betrugen. Zu den klassischen Reservoiren für Lyme-Borrelien gehören in erster Linie kleine Nager (Obiegala et al. 2017). Eine mögliche Erklärung könnte sein, dass, im Gegensatz zu den anderen untersuchten Parks, das Wirtsspektrum aufgrund der Begrenzung, der geringen Größe des Parks, der zentralen Lage in der Stadt ohne größere benachbarte naturbelassene Grünflächen, und aktiver Gartenpflege deutlich limitierter ist. Adulte Zecken zeigten eine geringfügig höhere relative Infektionsrate, was durch den Lebenszyklus – konkret: einer zusätzlichen Blutmahlzeit im Vergleich zu den Nymphen – erklärt werden kann.

Bei den Rickettsien betrug die Infektionsrate in den untersuchten Zecken 7,5 % und umfasste nur die Genospezies *R. helvetica*. Diese Infektionsrate entspricht weitgehend auch

früheren Infektionsraten in anderen Teilen Wiens (Schötta et al. 2023), ebenso das Vorkommen von *R. helvetica* als vorherrschende Art. *Rickettsia helvetica* ist eine sehr häufig in *I. ricinus*-Zecken gefundene Spezies in Österreich (Schötta et al. 2017). Dennoch ist sie nur selten mit humanen Erkrankungen assoziiert, welche meist mit Fieber einhergehen (Fournier et al. 2000; Nilsson 2009). In Österreich konnten auch in einer prospektiven Zeckenstich-Studie noch keine Fälle nachgewiesen werden (Markowicz et al. 2021).

Die Infektionsrate von *Anaplasma phagocytophilum* betrug 2,1 % und liegt damit im Bereich früherer Untersuchungen an Wiener Standorten, bei welchen Werte zwischen 0 % und 2,5 % festgestellt wurden (Schötta et al. 2023). Dieses Bakterium ist Erreger der humanen granulozytären Anaplasmose und autochthone Fälle in Österreich wurden bereits beschrieben (Hoepler et al. 2020). Wie bei allen anderen hier untersuchten Pathogenen, mit Ausnahme der Lyme-Borrelien, ist Fieber nach Zeckenstich eines der Leitsymptome.

In der Untersuchung des botanischen Gartens konnten weder *N. mikurensis*, noch *B. miyamotoi* in Zecken nachgewiesen werden. Diese beiden von Zecken übertragbaren Bakterienarten wurden in einer früheren österreichischen Studie auch in Blut von asymptomatischen Personen nach Zeckenstich festgestellt (Markowicz et al. 2021). Die Infektionsrate in Zecken in Wien betrug in früheren Studien im Durchschnitt 4 bis 5,5 % für *N. mikurensis* und 1,7 bis 3,3 % für *B. miyamotoi* (Schötta et al. 2023). Natürliche Reservoirtiere für *B. miyamotoi* und *N. mikurensis* umfassen wie bei den Lyme-Borrelien, vor allem kleine Nagetiere wie z. B. verschiedene Mausarten der Gattung *Apodemus* und *Myodes* (Svitálková et al. 2016; Kejíková & Rudolf 2021). Die Ergebnisse könnten darauf hindeuten, dass die im botanischen Garten lebende Nagetierpopulation entweder frei von diesen Erregern oder nur in geringem Maße infiziert ist. Es ist aber auch möglich, dass die vorhandene Zeckenpopulation überwiegend andere Wirte als Blutquelle nutzt, welche frei von Neoehrlichien und Rückfallfieberborrelien sind.

Das Auffinden verschiedener *Ixodes*-Arten, darunter der erste Fund einer *I. frontalis*-Zecke in Österreich, verdeutlicht, dass selbst ein eingezäunter, relativ kleiner und gepflegter Grünbereich im urbanen Raum ein geeignetes Habitat für Zecken darstellen kann. Es ist daher von besonderem Interesse, welche potenziellen Wirtstiere im botanischen Garten vorkommen und wie groß deren Populationen sind, da diese maßgeblich die Verbreitung von Zecken, deren Dichte, sowie auch die Infektionsraten der von Zecken übertragbaren Krankheitserreger beeinflussen.

Literatur

Agoulon A, Hoch T, Heylen D, Chalvet-Monfray K, Plantard O (2019) Unravelling the phenology of *Ixodes frontalis*, a common but understudied tick species in Europe. Ticks and Tick-borne Diseases 10, 505–512 (https://doi.org/10.1016/j.ttbdis.2018.12.009)

Azagi T, Hoeve-Bakker BJA, Jonker M, Roelfsema JH, Sprong H, Kerkhof K (2022) Technical Evaluation of qPCR Multiplex Assays for the Detection of I*xodes ricinus*-Borne Pathogens. Microorganisms 10, 2222 (https://doi.org/10.3390/microorganisms10112222)

Bakran-Lebl K, Schwingshackl T, Seebacher B, Hopfgartner S, Zittra C (2026) Die Stechmücken (Diptera: Culicidae) des Botanischen Gartens der Universität Wien. Acta Zoobot Austria 163, 217–226

Bauer R, Fendt C, Trautinger F (2025) Statistisches Jahrbuch der Stadt Wien 2025 – Wien in Zahlen. Magistrat der Stadt Wien.

Black WC, Piesman J (1994) Phylogeny of hard- and soft-tick taxa (Acari: Ixodida) based on mitochondrial 16S rDNA sequences. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 91, 10034–10038 (https://doi.org/10.1073/pnas.91.21.10034)

Bona M, Stanko M (2013) First records of the tick *Ixodes frontalis* (Panzer, 1795) (Acari, Ixodidae) in Slovakia. Ticks and Tick-borne Diseases 4, 478–481 (https://doi.org/10.1016/j.ttbdis.2013.06.002)

Eimer J, Fernström L, Rohlén L, Grankvist A, Loo K, Nyman E, Henningsson AJ, Haglund M, Hultqvist V, Sjöwall J, Wennerås C, Schön T (2022) *Spiroplasma ixodetis* Infections in Immunocompetent and Immunosuppressed Patients after Tick Exposure, Sweden. Emerging Infectious Diseases 28, 1681–1685 (https://doi.org/10.3201/eid2808.212524)

Estrada-Peña A, Mihalca AD, Petney TN (2007) Ticks of Europe and North Africa – A Guide to Species Identification, 1st ed. Springer, Cham 404 pp. (ISBN 978-3-319-63759-4)

Folmer O, Black M, Hoeh W, Lutz R, Vrijenhoek R (1994) DNA primers for amplification of mitochondrial cytochrome C oxidase subunit I from diverse metazoan invertebrates. Molecular Marine Biology and Biotechnology 3(5), 294–9

Fournier P-E, Grunnenberger F, Jaulhac B, Gastinger G, Raoult D (2000) Evidence of Infection in Humans with *Rickettsia helvetica* in Eastern France. Emerging Infectious Diseases 6, 389–392 (https://doi.org/10.3201/eid0604.000412)

Hoepler W, Markowicz M, Schoetta A-M, Zoufaly A, Stanek G, Wenisch C (2020) Molecular diagnosis of autochthonous human anaplasmosis in Austria – an infectious diseases case report. BMC Infectious Diseases 20, 288 (https://doi.org/10.1186/s12879-020-04993-w)

Kejíková R, Rudolf I (2021). *Borrelia miyamotoi* – another emerging tick-borne pathogen. Epidemiology, Microbiology, Immunology 70, 118–130

Krüger A, Berweiler S, Wolff J, Klinger A, Schummel T, Hagen RM, Scheid PL (2025) Flagging records of *Ixodes frontalis* (Panzer, 1798) and *Dermacentor marginatus* (Sulzer, 1776) (Acari: Ixodidae), and their first reporting from Coblenz region, Western Germany. Experimental and Applied Acarology 94, 13 (https://doi.org/10.1007/s10493-024-00986-5)

Lager M, Alkattan Y, Karlsson AS, Fernström L, Grankvist A, Wennerås C, Nordberg M, Nyman D, Lindgren P-E, Forsberg P, Wilhelmsson P, Henningsson A.J (2025) *Spiroplasma ixodetis* in Ticks Removed from Humans, Sweden and Åland Islands, Finland. Emerging Infectious Diseases 31, 2159–2162 (https://doi.org/10.3201/eid3111.250545)

Leschnik MW, Khanakah G, Duscher G, Wille-Piazzai W, Hörweg C, Joachim A, Stanek G (2012) Species, developmental stage and infection with microbial pathogens of engorged ticks removed from dogs and questing ticks. Medical and Veterinary Entomology 26, 440–446 (https://doi.org/10.1111/j.1365-2915.2012.01036.x)

Markowicz M, Schötta A-M, Höss D, Kundi M, Schray C, Stockinger H, Stanek G (2021) Infections with Tickborne Pathogens after Tick Bite, Austria, 2015–2018. Emerging Infectious Diseases 27 (https://doi.org/10.3201/eid2704.203366)

Melis S, Gammuto L, Castelli M, Nardi T, Bisaglia B, Duron O, Cafiso A, Botman J, Lambert O, Olivieri E, Sprong H, Plantard O, Sassera D (2025) Genetic and genomic variability of *Spiroplasma* and *Midichloria* endosymbionts associated with the tick *Ixodes frontalis*. ISME Communications 5, ycaf202 (https://doi.org/10.1093/ismeco/ycaf202)

Nilsson K (2009) Septicaemia with *Rickettsia helvetica* in a patient with acute febrile illness, rash and myasthenia. Journal of Infection 58, 79–82 (https://doi.org/10.1016/j.jinf.2008.06.005)

Obiegala A, Król N, Oltersdorf C, Nader J, Pfeffer M (2017) The enzootic life-cycle of *Borrelia burgdorferi* (sensu lato) and tick-borne rickettsiae: an epidemiological study on wild-living small mammals and their ticks from Saxony, Germany. Parasites Vectors 10, 115 (https://doi.org/10.1186/s13071-017-2053-4)

Plantard O, Hoch T, Daveu R, Rispe C, Stachurski F, Boué F, Poux V, Cebe N, Verheyden H, René-Martellet M, Chalvet-Monfray K, Cafiso A, Olivieri E, Moutailler S, Pollet T, Agoulon A (2021) Where to find questing *Ixodes frontalis* ticks? Under bamboo bushes! Ticks and Tick-borne Diseases 12, 101625 (https://doi.org/10.1016/j.ttbdis.2020.101625)

Radda A, Burger I, Stanek G, Wewalka G (1986) Austrian hard ticks as vectors of *Borrelia burgdorferi*, overview. Zentralblatt für Bakteriologie, Mikrobiologie und Hygiene. Series A: Medical Microbiology, Infectious Diseases, Virology, Parasitology 263, 79–82 (https://doi.org/10.1016/S0176-6724(86)80106-7)

Reiter M, Schötta A-M, Müller A, Stockinger H, Stanek G (2015) A newly established real-time PCR for detection of *Borrelia miyamotoi* in *Ixodes ricinus* ticks. Ticks and Tick-borne Diseases 6, 303–308 (https://doi.org/10.1016/j.ttbdis.2015.02.002)

Reynolds C, Kontschán J, Takács N, Solymosi N, Sándor AD, Keve G, Hornok S (2022) Shift in the seasonality of ixodid ticks after a warm winter in an urban habitat with notes on morphotypes of *Ixodes ricinus* and data in support of cryptic species within Ixodes frontalis. Experimental and Applied Acarology 88, 127–138 (https://doi.org/10.1007/s10493-022-00756-1)

Rubel F, Brugger K (2022) Maps of ticks (Acari: Argasidae, Ixodidae) for Austria and South Tyrol, Italy. Experimental and Applied Acarology 86, 211–233 (https://doi.org/10.1007/s10493-022-00688-w)

Schorn S, Schöl H, Pfister K, Silaghi C (2011) First record of *Ixodes frontalis* collected by flagging in Germany. Ticks and Tick-borne Diseases 2, 228–230 (https://doi.org/10.1016/j.ttbdis.2011.07.003)

Schötta A-M (2025) National tick surveillance in Austria for the detection of tick-borne pathogens 2024 – Project OH SURVector. AGES – Austrian Agency for Health and Food Safety. Occurrence dataset (https://doi.org/doi.org/10.15468/6dnn6c)

Schötta A-M, Markowicz M, Duscher GG (2025) Zeckenmonitoring in Österreich – Jahresbericht 2024. AGES – Austrian Agency for Health and Food Safety, 55 pp.

Schötta A-M, Stelzer T, Stanek G, Stockinger H, Wijnveld M (2023) Bacteria and protozoa with pathogenic potential in *Ixodes ricinus* ticks in Viennese recreational areas. Wiener klinische Wochenschrift 135, 177–184 (https://doi.org/10.1007/s00508-022-02046-7)

Schötta A-M, Wijnveld M, Stockinger H, Stanek G (2017) Approaches for Reverse Line Blot-Based Detection of Microbial Pathogens in *Ixodes ricinus* Ticks Collected in Austria and Impact of the Chosen Method. Applied and Environmental Microbiology 83, e00489-17 (https://doi.org/10.1128/AEM.00489-17)

Subramanian G, Sekeyova Z, Raoult D, Mediannikov O (2012) Multiple tick-associated bacteria in *Ixodes ricinus* from Slovakia. Ticks and Tick-borne Diseases 3, 406–410 (https://doi.org/10.1016/j.ttbdis.2012.10.001)

Svitálková ZH, Haruštiaková D, Mahríková L, Mojšová M, Berthová L, Slovák M, Kocianová E, Vayssier-Taussat M, Kazimírová M (2016) *Candidatus* Neoehrlichia mikurensis in ticks and rodents from urban and natural habitats of South-Western Slovakia. Parasites Vectors 9, 2 (https://doi.org/10.1186/s13071-015-1287-2)

Tully JG, Rose DL, Yunker CE, Carle P, Bove JM, Williamson DL, Whitcomb RF (1995) *Spiroplasma ixodetis* sp. nov., a new species from *Ixodes pacificus* ticks collected in Oregon. International Journal of Systematic Bacteriology 45, 23–28 (https://doi.org/10.1099/00207713-45-1-23)

Die Libellenfauna (Odonata) des Botanischen Gartens der Universität Wien

Victoria Kargl [1]

Im urbanen Bereich sind künstlich angelegte Gewässer, wie in Botanischen Gärten, wichtige Trittsteinbiotope und wirken sich positiv auf die Libellenfauna auf. Die vorliegende Studie untersucht die Libellenfauna des Botanischen Gartens in Wien. Im Zeitraum von Mai bis Oktober 2025 wurden dafür in dem Areal Imagines, Larven und Exuvien erfasst, ergänzend wurden Sichtungen der Meldeplattform iNaturalist berücksichtigt. Insgesamt konnten 14 Libellenarten nachgewiesen werden, von denen 11 als wahrscheinlich oder sicher bodenständig eingestuft wurden. Die Ergebnisse zeigen, dass der Botanische Garten im innerstädtischen Bereich einen relevanten Lebens- und Teillebensraum für Libellen darstellt. Insbesondere die kontinuierliche Wasserführung der Gewässer und die naturnahen Wiesenbereiche wirken sich positiv auf die Libellenfauna aus. Mit zunehmendem Urbanisierungsgrad und geringerer Gewässergröße kommt es allerdings zu einer Homogenisierung der Libellenfauna und anpassungsfähige Generalisten dominieren in städtischen Lebensräumen. Gezielte Managementmaßnahmen könnten die Strukturvielfalt des Lebensraumen und somit die Libellendiversität noch zusätzlich fördern.

Kargl V (2026) The dragonfly fauna (Odonata) of the Botanical Garden of the University of Vienna.

In urban areas, artificial water bodies — such as those in botanical gardens — serve as important stepping-stones and have a positive impact on dragonfly fauna. This study evaluates the dragonfly fauna of the Botanical Garden in Vienna. From May to October 2025, adults, larvae, and exuviae were surveyed at several artificially created water bodies as well as in the adjacent terrestrial habitats. Additionally, sightings reported on the iNaturalist platform were taken into account. A total of 14 dragonfly species were identified, of which 11 were classified as definitely or probably autochthonous. The results show that the Botanical Garden in Vienna represents an important habitat for dragonflies in an inner-city setting. In particular, the continuous flow of water in the ponds and the natural meadows have a positive effect on the dragonfly fauna. However, as urbanization increases and water bodies become smaller, the dragonfly community becomes more homogeneous and generalists dominate in urban habitats. Specific conservation measures could further promote the structural diversity of the habitat and dragonfly diversity.

Keywords: Odonata, urban dragonfly diversity, botanical gardens.

Received: 2026 01 09

DOI: https://doi.org/10.25365/azba.163.08

[1] Central Research Laboratories, Natural History Museum Vienna, 1010 Vienna, Austria

Email: victoria.kargl@nhm.at

Einleitung

Libellen besiedeln unterschiedliche ökologische Nischen und sowohl der aquatische Lebensraum der Larven als auch der terrestrische Lebensraum der Imagines muss bestimmte Anforderungen erfüllen. Während Libellenlarven unterschiedlicher Arten sich in teils sehr verschiedenen aquatischen Habitattypen entwickeln, sind Imagines in terrestrischen Lebensräumen auf genügend Nahrungsangebot (Insekten), Sonnen- und Paarungsplätze, Räume zur Reifung sowie Ruheplätze angewiesen (Wildermuth & Martens 2019).

Im urbanen Bereich sind künstlich angelegte Gewässer, wie in Botanischen Gärten oder Tiergärten, wichtige Trittsteinbiotope (Goertzen & Suhling 2013; Friebe 2013; Laister 2015; Hill et al. 2016; Fischer & Kargl 2022; Pinilla-Rosa et al. 2023) und wirken sich positiv auf die Libellenfauna aus (Richmond et al. 2024). Je höher die Konnektivität zwischen Gewässern ist, desto größer die Libellenvielfalt und Abundanz einzelner Arten (Richmond et al. 2024). Der Botanische Garten liegt in Wien zwischen den wichtigen Naturschutzarealen Lainzer Tiergarten und Lobau, wobei letzteres mit 43 nachgewiesenen Libellenarten die höchste Artenvielfalt in Wien aufweist (Fischer et al. 2023). Im Rahmen dieser Studie wurde erhoben, welche Libellenarten auf dem Areal des Botanischen Gartens der Universität Wien vorkommen.

Material und Methoden

Um das gesamte Spektrum aus Winter-, Frühlings-/Sommer- sowie Sommer-/Herbst-Libellenarten zu erfassen, sind grundsätzlich mehrere Begehungen im Zeitraum April bis September empfehlenswert (Schmidt 1985; Chovanec 2019). Die aktuellen Daten stammen aus dem Zeitraum 12. Mai bis 15. Oktober 2025. Es wurden sowohl Larven, Exuvien als auch Imagines inkludiert. Drei Begehungen für die Kartierung der adulten Libellen fanden an sonnigen windstillen Tagen statt. Die Individuen wurden im Freiland mittels Fernglas oder Fotonachweis bestimmt. Konnte eine Art bei keiner der Begehungen im Freiland gesichtet werden, aber auf der Website der Meldeplattform iNaturalist (https://www.inaturalist.org) dokumentiert, wurden diese Sichtungen ebenfalls in das Datenset mitaufgenommen.

Die Feststellung der Bodenständigkeit orientiert sich an den Kriterien von Chovanec (2019). Einen sicheren Bodenständigkeitsnachweis liefern Exuvien oder frisch emergierte Individuen. Nach diesen wurden die Gewässer gezielt abgesucht. Bestimmt wurden Exuvien mit den Bestimmungsschlüsseln von Kohl (1998) und Heidemann & Seidenbusch (2002). Eine wahrscheinliche Bodenständigkeit wurde angenommen, wenn Reproduktionsverhalten (Kopula, Tandem, Eiablage) beobachtet werden konnte. Die Annahme einer möglichen Bodenständigkeit betrifft Arten, deren ökologische Ansprüche eine Fortpflanzung an dem Standort nicht ausschließen und Imagines an zumindest zwei unterschiedlichen Begehungsterminen, oder an mehreren Gewässern im Untersuchungsgebiet auftraten, jedoch ohne Fortpflanzungsverhalten beobachten zu können.

Ergebnisse

Insgesamt konnten im Botanischen Garten in Wien 14 Libellenarten nachgewiesen werden, von denen elf als bodenständig eingestuft wurden (Tab. 1). Die maximale Artenzahl pro Gewässer betrug sechs Arten. Individuen wurden an den Gewässern bzw. auf den Flächen 4, 8, 14, 19, 39, 41, 46, 51 und 54 beobachtet (siehe Kiehn et al. 2026, Abb. 1, dieser Band). Es konnten somit an allen Gewässern Libellen gesichtet werden. Die Arten *Pyrrhosoma nymphula* und *Aeshna affinis* wurden ausschließlich über die Meldeplattform iNaturalist dokumentiert (iNaturalist 2025).

Die Gewässer waren auch während der heißen Sommermonate vernässt, lediglich bei Standort 19 zeigte sich eine drastische Reduktion der Wasserfläche (Abb. 1). Dennoch konnten über den noch vernässten Bereichen des Gewässers patrouillierende Libellen gesichtet werden.

Tab. 1: Nachgewiesene Odonata (Libellen) im Botanischen Garten der Universität Wien mit Angabe der Bodenständigkeit (*** = sicher, **= wahrscheinlich, *= möglicherweise), Rote Liste-Kategorien, Fundort und der maximalen Abundanz bei einer Begehung im Untersuchungsgebiet, wenn vorhanden. RL Ö = Rote Liste Österreich, Rote Liste-Kategorien: DD = Datenlage ungenügend, LC = nicht gefährdet, NT = potenziell gefährdet (Vorwarnstufe), VU = gefährdet, EN = stark gefährdet, CR = vom Aussterben bedroht (Raab et al. 2006); Fundortnummern, siehe Kiehn et al. 2026, Abb. 1, dieser Band. | **Tab. 1:** Odonata (dragonflies) recorded in the Botanical Garden of the University Vienna with indication of autochthony (*** = secured, **= likely, *= potentially), Red List categories, location and maximum abundance at one survey in the study area, if available. RL Ö = Red List Austria, Red List categories: DD = data deficient, LC = least concern, NT = near threatened, VU = vulnerable, EN = endangered, CR = critically endangered (Raab et al. 2006); Fundort-Nummer = finding area see Kiehn et al. (2026) Fig. 1, this volume.

Artname	Bodenständigkeit	RL Ö	Fundort-Nummer	max. Abundanz
Zygoptera				
Sympecma fusca (Vander Linden, 1820)	*	VU	14, 51	2
Chalcolestes viridis (Vander Linden, 1825)	*	LC	4, 46	2
Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)	*	LC	14, 46, 51	2
Coenagrion puella (Linnaeus, 1758)	**	LC	4, 14, 19, 41, 46, 51, 54	120
Anisoptera				
Larve Anisoptera	***		39	1
Aeshna affinis Vander Linden, 1820		VU	8	1
Aeshna cyanea (Müller, 1764)	***	LC	4, 41, 46	7
Aeshna mixta Latreille, 1805	***	LC	41	1
Anax imperator Leach, 1815	***	LC		1
Libellula depressa Linnaeus, 1758		LC	14	1
Libellula quadrimaculata Linnaeus, 1758	***	LC	19, 41, 51	6
Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)		LC	41	1
Sympetrum sanguineum (Müller, 1764)	**	LC	14, 19, 46, 51	6
Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)	**	LC	14, 19, 41, 51	12
Sympetrum vulgatum (Linnaeus, 1758)	**	LC	19	4

Coenagrion puella ist die Libellenart, die am häufigsten im Botanischen Garten der Universität Wien nachgewiesen wurde. Sie trat an sieben Gewässern auf, an sechs davon bodenständig. Insgesamt konnten bei einer Begehung im Juni 120 Individuen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Die zweihäufigste Art war *Sympetrum striolatum* mit einem maximalen Nachweis von zwölf Individuen bei einer Begehung und Sichtung an vier Gewässern.



Abb. 1: Einzelne Restwasserbereiche auf Fläche 19 (siehe Kiehn et al. 2026, Abb. 1, dieser Band) blieben während der heißen Sommermonate erhalten. Trotz des geringen Strukturangebots wurden diese von adulten Heidelibellen (*Sympetrum sanguineum, S. striolatum, S. vulgatum*) als Revier angenommen. Foto: V. Kargl. | **Fig. 1:** Small areas of residual water in area 19 (see Kiehn et al. 2026, Fig. 1, this volume) remained during the hot summer months. Despite the limited structural diversity, these areas were accepted as territory by adult dragonflies (*Sympetrum sanguineum, S. striolatum, S. vulgatum*). Photo: V. Kargl.

Diskussion

Der Nachweis von 14 Libellenarten zeigt, dass der Botanische Garten im innerstädtischen Bereich als Trittsteinbiotop und Habitat für Libellen fungiert. Besonders die durchgehende Vernässung der Gewässer wirkt sich positiv auf die submerse Vegetation und somit auf die Libellenfauna in künstlich geschaffenem Habitat aus (Vilenica et al. 2020). Mit zunehmendem Urbanisierungsgrad und geringerer Gewässergröße kommt es allerdings zu einer Homogenisierung der Libellenfauna und anpassungsfähige Generalisten dominieren in städtischen Lebensräumen (Goertzen & Suhling 2015; Pinilla-Rosa et al. 2023). Dieses Phänomen zeigt sich auch in den Ergebnissen dieser Erhebung – nur zwei der 14 nachgewiesenen Arten sind in Gefährdungskategorien angeführt.

Die beiden häufigsten Arten, *C. puella* und *S. striolatum*, sind typisch für besonnte, eutrophe Kleingewässer, die wenig Strukturvielfalt aufweisen (Wildermuth & Martens 2019). Die meisten Gewässer im Botanischen Garten sind durch hart verbaute Ufer charakterisiert (Abb. 2) und stellen durch die fehlende strukturelle Ausstattung für viele Libellenarten keinen geeigneten Lebensraum dar. Die Gewässer an den Standorten 4, 14, 19, 41, 46







Abb. 2: Das Gewässer 41 (siehe Kiehn et al. 2026, Abb. 1, dieser Band) mit hart verbautem, strukturarmem Ufer erwies sich als eines der Gewässer mit der höchsten Libellendiversität (sechs Arten). Im Hintergrund zeigt sich eine artenreiche Flora als wichtiger Teillebensraum für adulte Libellen. Foto: V. Kargl. | **Fig. 2:** Waterbody 41 (see Kiehn et al. 2026, Fig. 1, this volume) with concrete banks turned out to be one of the waterbodies with the highest diversity of dragonflies (six species). In the background a species-rich flora can be seen, providing an important part of the habitat of adult dragonflies. Photo: V. Kargl.

Abb. 3: Gewässer 39 (siehe Kiehn et al. 2026, Abb. 1, dieser Band) mit Nachweis einer Anisoptera Larve. Eine Verringerung der Gehölze im Uferbereich würde mehrere Arten anziehen. Foto: V. Kargl. | **Fig. 3:** Waterbody 39 (see Kiehn et al. 2026, Fig. 1, this volume) with sighting of an Anisoptera larvae. Reducing the trees and shrubs partly along the shoreline would attract several species. Photo: V. Kargl.

Abb. 4: Sichtung eines Weibchens von *Orthetrum cancellatum* am 26. Juni 2025 auf Fläche 41 (siehe Kiehn et al. 2026, Abb. 1, dieser Band). Foto: V. Kargl. | **Fig. 4:** Sighting of *Orthetrum cancellatum*, female, in area 41 (see Kiehn et al. 2026, Fig. 1, this volume) on June 26, 2025. Photo: V. Kargl

des Botanischen Gartens der Universität Wien wiesen Beton-Uferkanten auf, was neben der geringen Gewässergröße und Strukturhomogenität, die niedrigen Artenzahlen an den einzelnen Gewässern erklärt. Eine Veränderung dieser Strukturen wäre empfehlenswert. Lediglich Gewässer 39, 51 und 54 im Botanischen Garten wiesen natürliche Uferbereiche auf. An Gewässer 39 (Abb. 3) konnten keine Imagines beobachtet werden, überraschend

ist daher der Fund einer Anisoptera-Larve. Durch eine leichte Reduktion der Gehölze und Verminderung der Beschattung könnte das Gewässer mehreren Arten als potenzieller Lebensraum dienen, da es sich vor allem durch natürliche Uferbereiche und eine offene und größere Wasserfläche von den anderen Gewässern abhebt. Das Gewässer an Standort 51 war mit sechs Artnachweisen eines der diversesten im Untersuchungsgebiet. Eine Entfernung des nicht natürlichen Goldfischbestandes könnte die Artenzahl in diesem Gewässer erhöhen, wie es auch in der Libellenstudie von Pinilla-Rosa et al. (2023) für den Botanischen Garten in Castilla (Spanien) empfohlen wird.

Terrestrische Habitate sind wichtige Bereiche zum Jagen, Sonnen, Rasten und zur Paarung, außerdem verbringen viele Großlibellenarten ihre Reifungszeit vom späteren Reproduktionsgewässer entfernt (Wildermuth & Martens 2019). Das gute Nahrungsangebot, der hohe Besonnungsgrad und die naturnahe Pflege der Wiesenbereiche im Botanischen Garten tragen zur Libellendiversität (Abb. 4) des Lebensraumes bei, da das Areal auch mobilen Arten, die nicht vor Ort reproduzieren, wie *A. affinis*, geeignete Teillebensräume bietet. Das hohe Aufkommen an Besucher*innen schien keinen Einfluss auf das Verhalten der Libellen zu haben, da bei den Begehungen durchgehend Reproduktionsverhalten beobachtet werden konnte.

Danksagung

Ein herzlicher Dank gilt dem Organisationsteam, das die Erhebungen vor Ort mühelos möglich gemacht hat, sowie Carina Zittra und Henrik Engelke für die Datenaufnahme von Libellenlarven, als auch Elisabeth Haring und Michael Duda für die Mitaufsammlung von Exuvien. Vielen Dank auch Andreas Chovanec für die Anmerkungen und Verbesserungsvorschläge zum Manuskript.

Literatur

Chovanec A (2019) Bewertung von Oberflächengewässern anhand libellenkundlicher Untersuchungen (Odonata) – Methoden für stehende und fließende Gewässer sowie ihre beispielhafte Anwendung an der Mattig (Oberösterreich). Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen 71, 13–45

Fischer I, Chovanec A, Kargl V, Sittenthaler M, Sattmann H, Haring E (2023) The dragonfly fauna of the Vienna Lobau – a survey from 2017–2020. Acta ZooBot Austria 159, 119–136

Fischer I, Kargl V (2022) Endbericht libellenkundliche Erhebung Tiergarten Schönbrunn & Schwarze Lacke 2022. Im Auftrag der Schönbrunner Tiergarten Ges.m.b.H. mit Unterstützung der Wiener Umweltschutzabteilung (MA22) (https://www.wien.gv.at/pdf/ma22/studien/libellen-schoenbrunn.pdf, accessed: 30-12-2025)

Friebe JG (2013) Libellen am Wassergarten im Dornbirner Stadtpark (Vorarlberg/Österreich) (Insecta: Odonata). inatura - Forschung online 3, 1–8

Goertzen D, Suhling F (2013): Promoting dragonfly diversity in cities: major determinants and implications for urban pond design. Journal of Insect Conservation 17, 399–409 (https://doi.org/10.1007/s10841-012-9522-z)

Goertzen D, Suhling F (2015): Central European cities maintain substantial dragonfly species richness – A chance for biodiversity conservation? Insect Conservation and Diversity 8, 238–246 (https://doi.org/10.1111/icad.12102)

Heidemann H, Seidenbusch R (2002) Die Libellenlarven Deutschlands – Tierwelt Deutschlands. 72. Teil, Verlag Goecke & Evers, Keltern 328 pp. (ISBN 3-931374-07-6)

Hill MJ, Biggs J, Thornhill I, Briers RA, Gledhill DG, White JC, Hassall C (2016) Urban ponds as an aquatic biodiversity resource in modified landscapes. Global Change Biology 23, 986–999 (https://doi.org/10.1111/gcb.13401)

iNaturalist community (2025) Observations of Odonata from Vienna, Botanischer Garten, Austria, observed between 12-may-2025 and 18-june-2025. Exported from https://www.inaturalist.org on 30-december-2025

Kiehn M, Schumacher F, Skogen KA (2026) Botanische Gärten – verborgene innerstädtische Diversitätshotspots – Vorwort des Botanischen Gartens der Universität Wien. Acta ZooBot Austria 163, 7–11

Kohl S (1998) Odonata: Anisoptera-Exuvien (Grosslibellen-Larvenhäute) Europas: Bestimmungsschlüssel. Eigenverlag Stefan Kohl, 8 pp.

Laister G (2015) Libellen im Botanischen Garten Linz. Entomologie ÖKO·L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz 37(4), 3–9

Pinilla-Rosa M, García-Saúco G, Santiago A, Ferrandis P, Méndez M (2023) Can botanic gardens serve as refuges for taxonomic and functional diversity of Odonata? The case of the botanic garden of Castilla–La Mancha (Spain). Limnology 24, 37–50 (https://doi.org/10.1007/s10201-022-00704-3)

Raab R, Chovanec A, Pennerstorfer J (2006) Libellen Österreichs. Springer Wien, New York 345 pp. (ISBN: 978-3-211-28926-6)

Richmond IC, Perron MC, Boyle SP, Pick FR (2024) Connectivity of stormwater ponds impacts Odonata abundance and species richness. Landscape Ecology 39, 63 (https://doi.org/10.1007/s10980-024-01817-z)

Schmidt EG (1985) Habitat inventarization, characterization and bioindication by a „Representative Spectrum of Odonata Species (RSO)“. Odonatologica 14, 127–133

Vilenica M, Pozojević I, Vučković N, Mihaljević Z (2020) How suitable are man-made water bodies as habitats for Odonata? Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems 421, 13 (https://doi.org/10.1051/kmae/2020008)

Wildermuth H, Martens A (2019) Die Libellen Europas. Alle Arten von den Azoren bis zum Ural im Portrait. Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim 958 pp. (ISBN 978-3-494-01690-0)

Die Heuschreckenfauna (Orthoptera) des Botanischen Gartens der Universität Wien – Ergebnisse des Jahres 2025 und ergänzenden Beobachtungen

Mario Oswald[1]

Im Jahr 2025 wurde die Heuschreckenfauna (Orthoptera) des Botanischen Gartens der Universität Wien erneut untersucht, um die seit der letzten systematischen Erfassung im Jahr 2002 vorliegenden Daten zu aktualisieren. Die Erhebungen erfolgten an drei Terminen während der Vegetationsperiode sowie ergänzend durch drei Abend- und Nachtbegehungen zur Erfassung dämmerungs- und nachtaktiver Arten. Zusätzlich wurden Nachweise der letzten 20 Jahre der Online-Meldeplattform iNaturalist berücksichtigt. Im Rahmen der aktuellen Untersuchung konnten 19 Heuschreckenarten nachgewiesen werden. Zwei weitere Arten sind durch frühere Beobachtungen über iNaturalist belegt. Das bekannte Artenspektrum seit der letzten standardisierten Erhebung umfasst somit 21 Arten. Die Artengemeinschaft wird von thermophilen, meist generalistischen Arten geprägt, darunter mehrere Taxa, die als Profiteure der Klimaerwärmung gelten. Die Ergebnisse zeigen, dass der Botanische Garten trotz intensiver Pflege, hoher Besucherfrequenz und kleinteiliger Nutzung einen wichtigen Lebensraum für Heuschrecken im innerstädtischen Raum darstellt. Extensiv bewirtschaftete Wiesen, kleinflächige Rohbodenbereiche und strukturreiche Gehölzsäume bieten zentrale Habitatstrukturen. Der Botanische Garten erfüllt damit eine bedeutende Funktion als Refugium und Trittsteinbiotop für Heuschrecken im urbanen Wiener Raum.

Oswald M (2026) The grasshopper and cricket fauna (Orthoptera) of the Botanical Garden of the University of Vienna – Results from 2025 and supplementary observations.

In 2025, the grasshopper and cricket fauna (Orthoptera) of the Botanical Garden of the University of Vienna was surveyed again in order to update the data available since the last systematic assessment conducted in 2002. Field surveys were carried out on three dates during the vegetation period and were complemented by three evening and nocturnal surveys to record crepuscular and nocturnal species. In addition, records from the online citizen science platform iNaturalist from the past 20 years were considered. A total of 19 Orthoptera species were recorded during the current survey, while two additional species are documented by earlier observations via iNaturalist. The known species spectrum since the last standardized survey therefore comprises 21 species. The assemblage is dominated by thermophilous, mostly generalist species, including several taxa regarded as beneficiaries of ongoing climate warming. The results demonstrate that, despite intensive management, high visitor pressure, and small-scale land use, the Botanical Garden represents an important habitat for Orthoptera within the urban environment. Extensively managed meadows, small patches of bare ground, and structurally diverse shrub margins provide key habitat features. Consequently, the Botanical Garden fulfils a significant function as a refuge and stepping-stone habitat for Orthoptera in the urban area of Vienna.

Keywords: Orthoptera, biodiversity, botanical garden, Vienna, climate change.

Received: 2026 01 04

DOI: https://doi.org/10.25365/azba.163.09

[1] LACON Landschaftsplanung GmbH – Ingenieurbüro für Landschaftsplanung, 1160 Vienna, Austria

Email: m.oswald@lacon.at

Einleitung

Heuschrecken (Orthoptera) zählen aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche, ihrer vergleichsweise guten Erfassbarkeit sowie ihrer Sensibilität gegenüber Veränderungen der Vegetationsstruktur und der Bewirtschaftung zu fest etablierten Indikatorgruppen in faunistischen und ökologischen Untersuchungen (Báldi & Kisbenedek 1997; Fartmann et al. 2012; Fumy et al. 2021; Castelli et al. 2025). Zahlreiche Arten sind thermophil und reagieren besonders sensibel auf Veränderungen des Mikroklimas, wodurch sich seit mehreren Jahren in Österreich, begünstigt durch die Klimaerwärmung, vermehrt Arealerweiterungen und Verschiebungen ihrer Verbreitungsgebiete zeigen (Zuna-Kratky et al. 2017; Wöss & Panrok 2021; Panrok 2023; Illich 2024; Paces et al. 2025). Gleichzeitig zeichnen sich viele Heuschreckenarten durch eine gute Flug- und Ausbreitungsfähigkeit aus und sind in der Lage, auch kleinflächige und isolierte Lebensräume zu besiedeln (Hochkirch & Damerau 2009; Marini et al. 2010). Insbesondere in urbanen Räumen eignet sich diese Artengruppe daher zur Bewertung der ökologischen Qualität von Kleinflächen (Penone et al. 2013; Ancillotto & Labadess 2024; Pernat et al. 2024).

Für den Botanischen Garten der Universität Wien liegt mit der Arbeit von Bieringer (2004) eine erste Erfassung der Heuschreckenfauna vor, die auf Untersuchungen aus dem Jahr 2002 basiert. Im Rahmen dieser Erhebung konnten acht Arten nachgewiesen werden, welche in urbanen Gebieten im pannonischen Osten Österreichs regelmäßig bis sehr häufig anzutreffen sind. Die damalige Untersuchung stellte eine erste Übersicht dar, war jedoch durch eine begrenzte Erfassungsintensität gekennzeichnet und fokussierte sich überwiegend auf akustisch gut nachweisbare Arten.

Seitdem sind mehr als zwei Jahrzehnte vergangen, in denen sowohl strukturelle Veränderungen innerhalb des Botanischen Gartens als auch übergeordnete klimatische Entwicklungen stattgefunden haben (Amelin 2013; Schönbeck 2013; Laimighofer & Formayer 2024). In diesem Zusammenhang ist zudem festzuhalten, dass sich in den letzten Jahren mehrere, ursprünglich nicht heimische Heuschreckenarten in Wien etabliert haben, darunter Schmidts Grüne Strauchschrecke *Eupholidoptera schmidtii* (Fieber, 1861) (Reitmeier 2014; Sehnal & Sehnal 2017; Wöss et al. 2020) und die Geringelte Beißschrecke *Rhacocleis annulata* (Fieber, 1853) (Staufer & Forsthuber 2021; Wöss et al. 2020). Vor dem Hintergrund der Bedeutung urbaner Grünflächen als Rückzugs- und Ausbreitungsräume für diverse Insektenarten – insbesondere jene thermophilen Vertreter, die ihr Areal derzeit beständig erweitern – erschien eine aktualisierte Erfassung der Heuschreckenfauna sinnvoll. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es daher, auf Basis gezielter Erhebungen im Jahr 2025 eine aktualisierte Übersicht der Heuschreckenfauna des Botanischen Gartens der Universität Wien zu liefern. Ergänzend wurden weitere Beobachtungsdaten der Online-Meldeplatfform iNaturalist aus den letzten Jahren berücksichtigt, um das Artenspektrum möglichst vollständig abzubilden (iNaturalist 2025).

Material und Methoden

An insgesamt drei Terminen im Jahr 2025 (19.06., 27.07. und 23.08) erfolgten flächendeckende Begehungen des Botanischen Gartens zur Erhebung der vorkommenden Heuschreckenfauna. Die Begehungen wurden jeweils zwischen etwa 11:00 und 17:00 Uhr bei sonnigem, warmem und windarmem Wetter durchgeführt. Zudem fanden zwei

Abendbegehungen zwischen 19:00 und 21:00 Uhr am 29.07. und 23.08.2025 statt, um insbesondere dämmerungs- und nachtaktive Langfühlerschrecken (Ensifera) möglichst vollständig zu erfassen. Zusätzlich fand am 16.12.2025 zwischen 18:30 und 20:30 Uhr eine dezidierte Nachsuche nach der Gewächshausschrecke (*Tachycines asynamorus*) in den Innenräumen der Warm- und Kalthäuser statt.

Die Erfassung erfolgte mittels Sichtbeobachtung, akustisch anhand der hörbaren artspezifischen Gesänge sowie unter Zuhilfenahme eines Streifkeschers, mit dem besonders geeignete Habitate wie langrasige Wiesen, Gehölzstrukturen und Offenbodenflächen abgesucht wurden. Arboricole Arten wurden zusätzlich durch intensives Rütteln von Ästen über einem darunter ausgebreiteten weißen Tuch beprobt. Für die nächtliche Nachsuche im Garten und in den Gewächshäusern wurde zudem eine Taschenlampe als Hilfsmittel verwendet.

Die Nachweise der Arten wurden hinsichtlich der jeweils genutzten Habitattypen im Botanischen Garten differenziert und folgenden Klassen zugeordnet (zur Lage der genannten Pflanzgruppen vgl. Kiehn et al. 2026, Abb. 1, dieser Band):

- Gehölzbestände (Bäume und Sträucher ab ca. 100 cm Höhe)
- Extensiv gemähte Wiesen und Böschungsbereiche z. B. Gruppe 8 oder Gruppe 35
- Wegränder und kleinflächige Offenbodenstellen z. B. im Bereich des Botanicums
- Trockene, offene Zierpflanzenbeete z. B. Alpinum oder Pannonische Gruppe
- Frische, dicht bewachsene Zierpflanzenbeete entlang der Wege
- Feuchte Pflanztröge mit Zier-Röhricht z. B. Gruppe 19

Die Quantifizierung der nachgewiesenen Arten erfolgte für das gesamte Untersuchungsgebiet sowie zusammenfassend als Mittelwert über alle drei Erhebungstage. Hierzu wurden nach Zuna-Kratky & Landmann (2017) vier Häufigkeitsklassen unterschieden: Einzelfund (1), selten (2), mäßig häufig (3) und (sehr) häufig (4).

Die Verifizierung der Bestimmungen erfolgte anhand der Bestimmungsliteratur nach Fischer et al. (2016) und Zuna-Kratky et al. (2017). Zur Bewertung der naturschutzfachlichen Bedeutung der nachgewiesenen Arten wurden die Rote Liste der Heuschrecken Österreichs (Berg et al. 2005), die aktuelle Rote Liste der Heuschrecken Wiens (Zuna Kratky et al. 2020) sowie die Wiener Naturschutzverordnung herangezogen.

Ergebnisse

Im Zuge der Erhebungen des Jahres 2025 konnten insgesamt 19 Heuschreckenarten nachgewiesen werden. Zwei weitere Arten, der Feldgrashüpfer (*Chorthippus apricarius*) und die Gemeine Eichenschrecke (*Meconema thalassinum*), wurden auf der Online-Meldeplattform iNaturalist in den Jahren 2015 und 2018 aus dem Botanischen Garten dokumentiert. Die Suche nach der Gewächshausschrecke (*Tachycines asynamorus*) verlief erfolglos.









Abb. 1: Der Braune Grashüpfer (*Chorthippus brunneus*) ist eine der häufigsten Heuschreckenarten im Botanischen Garten der Universität Wien und besiedelt bereits kleinflächige Offenbodenbereiche entlang der Wege. | **Fig. 1:** The Common Field Grasshopper (*Chorthippus brunneus*) is one of the most common Orthoptera species in the Botanical Garden of the University of Vienna and occurs even in small patches of bare ground along paths.

Abb. 2: Das Grüne Heupferd (*Tettigonia viridissima*), die häufigste Langfühlerschrecke Wiens, ist im Sommer durch seinen Gesang nahezu überall aus den Baum- und Strauchkronen des Gartens zu hören. | **Fig. 2:** The Great Green Bush-cricket (*Tettigonia viridissima*), the most common katydid species in Vienna, is regularly heard throughout the garden in summer, calling from tree and shrub canopies.

Abb. 3: Weibchen des Gewöhnlichen Heidegrashüpfers (*Stenobothrus lineatus*), einer eher anspruchsvollen und wärmeliebenden Art, die im Jahr 2025 im Botanischen Garten mit nur einem Individuum nachgewiesen wurde. | **Fig. 3:** Female of the Striped-winged Grasshopper (*Stenobothrus lineatus*), a rather demanding and thermophilous species, recorded in the Botanical Garden in 2025 by only a single individual.

Abb. 4: Die ehemals seltene und gefährdete Italienische Schönschrecke (*Calliptamus italicus*) zählt zu den Profiteuren der Klimaerwärmung und hat sich in den letzten Jahren auch im Botanischen Garten der Universität Wien etabliert. | **Fig. 4:** The Common Pincer Grasshopper (*Calliptamus italicus*), formerly rare and threatened, is one of the beneficiaries of climate warming and has become established in the Botanical Garden of the University of Vienna in recent years.

Das Artenspektrum setzt sich aus häufigen und erwartbaren Arten trockener, ruderaler und urbaner Standorte im Osten Österreichs zusammen. Viele der angetroffenen Arten sind typisch für diverse Böschungen, Brach- und Zwickelflächen, Parks und Gehölzbestände sowie ähnliche, auch innerstädtische, Grünflächen in Wien und Niederösterreich (Abb. 1 bis Abb. 3). Mehrere der nachgewiesenen Arten gelten zudem als Klimawandelprofiteure, die

sich, begünstigt durch die wärmeren Bedingungen der letzten Jahre und Jahrzehnte, stetig in Ausbreitung befinden (Abb. 4).

Von den insgesamt 21 nachgewiesenen Arten sind nach der aktuellen Roten Liste Wiens (Zuna-Kratky et al. 2020) zwei Arten als „Near Threatened – NT" (potentiell/nahezu gefährdet) und der Rest als „Least Concern – LC" (ungefährdet) eingestuft.

Von den nachgewiesenen Arten unterliegen sechs der Kategorie B der Wiener Naturschutzverordnung. Bei Kategorie B handelt es sich um: „Streng geschützte Arten, deren Lebensraum in allen nach dem Wiener Naturschutzgesetz geschützten Objekten, Flächen und Gebieten sowie in jenen Bereichen, die nach dem Wiener Nationalparkgesetz, LGBl. für Wien Nr. 37/1996, und der Wiener Nationalparkverordnung, LGBl. für Wien Nr. 50/1996, in deren jeweils geltenden Fassung zum Nationalpark Donau-Auen erklärt wurden, geschützt ist."

Tab. 1: Übersicht über die nachgewiesenen Heuschreckenarten im Botanischen Garten der Universität Wien. Ensifera (E) = Langfühlerschrecke, Caelifera (C) = Kurzfühlerschrecke. Rote Liste Österreichs (RL Ö) (Berg et al. 2005) und Rote Liste Wiens (RL Wien) (Zuna-Kratky et al. 2020): VU – Vulnerable (gefährdet); NT – Near Threatened (potentiell/nahezu gefährdet); LC – Least Concern (ungefährdet). Wiener Naturschutzverordnung (Wiener NS VO): B – streng geschützt, Lebensraumschutz in allen nach dem Wiener Naturschutzgesetz geschützten Objekten, Flächen und Gebieten sowie im Nationalpark Donau-Auen. Habitat: G – Gehölzbestände; W – extensiv gemähte Wiesen und Böschungsbereiche; O – Wegränder und Offenbodenstellen; T – trockene, offene Zierpflanzenbeete; Z – frische, dicht bewachsene Zierpflanzenbeete; F – feuchte Pflanztröge mit Zier-Röhricht. Vier Häufigkeitsklassen (HK; halbquantitativ) für das gesamte Untersuchungsgebiet: Einzelfund (1); selten (2); mäßig häufig (3) und (sehr) häufig (4). | **Tab. 1:** Overview of the grasshopper and cricket species recorded in the Botanical Garden of the University of Vienna. Ensifera (E) = crickets and allies, Caelifera (C) = grasshoppers and allies. Austrian Red List (RL Austria) (Berg et al. 2005) and Vienna Red List (RL Vienna) (Wöss et al. 2020): VU – Vulnerable; NT – Near Threatened; LC – Least Concern; Vienna Nature Conservation Ordinance (Wiener NS VO): B – strictly protected, habitat protection in all sites, areas and objects protected under the Vienna Nature Conservation Act as well as in the Donau-Auen National Park. Habitat: G – woody vegetation; W – extensively managed meadows; O – pathsides and bare ground; T – dry ornamental beds; Z – mesic ornamental beds; F – wet planters with ornamental reed. Four semi-quantitative frequency classes (HK) are distinguished for the entire study area: single record (1), rare (2), moderately common (3), and (very) common (4).

Artname	Deutscher Trivialname	Ensifera / Caelifera	RL Ö 2005	RL Wien 2020	Wiener NS VO	Habitat	HK
Barbitistes serricauda (Fabricius, 1798)	Laubholz-Säbelschrecke	E	LC	LC	B	G	1
Conocephalus fuscus (Fabricius, 1793)	Langflügelige Schwertschrecke	E	NT	LC	B	F	2
Leptophyes punctatissima (Bosc, 1792)	Punktierte Zartschrecke	E	VU	LC	-	G	3
Meconema meridionale Costa, 1860	Südliche Eichenschrecke	E	NT	LC	-	G	2

Artname	Deutscher Trivialname	Ensifera / Caelifera	RL Ö 2005	RL Wien 2020	Wiener NS VO	Habitat	HK
Meconema thalassinum (De Geer, 1773)	Gemeine Eichenschrecke	E	LC	NT	-	G	iNaturalist ID 14264511 (2018)
Phaneroptera nana Fieber, 1853	Vierpunktige Sichelschrecke	E	LC	LC	-	G	3
Pholidoptera griseoaptera	Gewöhnliche Strauchschrecke	E	LC	LC	-	G, Z	3
Platycleis grisea (De Geer, 1773)	Graue Beißschrecke	E	NT	LC	B	T, O	2
Ruspolia nitidula (Scopoli, 1786)	Große Schiefkopfschrecke	E	NT	LC	B	G, Z	2
Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)	Grünes Heupferd	E	LC	LC	-	G	3
Calliptamus italicus (Linnaeus, 1758)	Italienische Schönschrecke	C	VU	LC	B	W, O, T	4
Chorthippus apricarius (Linnaeus, 1758)	Feld-Grashüpfer	C	LC	LC	-	T	iNaturalist ID 7340790 (2015)
Chorthippus biguttulus (Linnaeus, 1758)	Nachtigall-Grashüpfer	C	LC	LC	-	T, Z	2
Chorthippus brunneus (Thunberg, 1815)	Brauner Grashüpfer	C	LC	LC	-	O, T	4
Chorthippus mollis mollis (Charpentier, 1825)	Verkannter Grashüpfer	C	NT	LC	-	T	1
Euchorthippus declivus (Brisout de Barneville, 1848)	Gewöhnlicher Dickkopf-Grashüpfer	C	LC	LC	-	W, T	2
Oecanthus pellucens (Scopoli, 1763)	Europäisches Weinhähnchen	C	LC	LC	-	G, W	1
Oedipoda caerulescens (Linnaeus, 1758)	Blauflügelige Ödlandschrecke	C	NT	LC	B	T	2
Pseudochorthippus parallelus (Linnaeus, 1758)	Gemeiner Grashüpfer	C	LC	LC	-	W	4
Stenobothrus lineatus (Panzer, 1796)	Gewöhnlicher Heidegrashüpfer	C	LC	NT		T	1
Tetrix tenuicornis (Sahlberg, 1891)	Langfühler-Dornschrecke	C	NT	LC	-	O	1
Gesamtartenzahl	**21**						

Diskussion

Die im Jahr 2025 nachgewiesene Heuschreckenfauna des Botanischen Gartens der Universität Wien umfasst mit 19 aktuell festgestellten Arten sowie zwei weiteren Arten, die durch ältere Nachweise aus den Jahren 2015 und 2018 über die Online-Meldeplattform iNaturalist dokumentiert wurden, ein deutlich breiteres Gesamtartenspektrum als bei der Erstuntersuchung im Jahr 2002, bei der acht Arten nachgewiesen wurden (Bieringer 2004). Diese Zunahme ist sicherlich auch auf die höhere Erfassungsintensität und die erweiterte Methodik der aktuellen Untersuchung zurückzuführen und daher nur eingeschränkt als tatsächlicher Zuwachs der Artenzahl im Botanischen Garten zu interpretieren.

Neu nachgewiesen wurden insbesondere mehrere arboricole und staudenbewohnende Langfühlerschrecken wie *Barbitistes serricauda*, *Leptophyes punctatissima*, *Meconema meridionale* und *Pholidoptera griseoaptera*, die in der früheren Untersuchung nicht erfasst worden waren, jedoch von Bieringer (2004) für den Botanischen Garten bereits als potenziell vorkommend eingeschätzt wurden. Auch aus der ökologischen Gruppe der boden- und wiesenbewohnenden Heuschrecken, die im Jahr 2004 nur durch wenige mobile Arten und in durchwegs sehr geringer Individuendichte vertreten waren (Bieringer 2004), konnten mehrere Arten neu nachgewiesen werden. Zu diesen zählen *Pseudochorthippus parallelus* und *Euchorthippus declivus* die auf verschiedenen Wiesenflächen des Botanischen Gartens mit mehreren Individuen vorkamen oder *Oedipoda caerulescens* und *Tetrix tenuicornis*, die in kleinflächigen Offenbodenbereichen zu finden waren.

Der hohe Anteil thermophiler Arten unter den nachgewiesenen Taxa entspricht weitgehend den für den Wiener Raum häufig auftretenden Heuschreckengemeinschaften und spiegelt in erster Linie die vorhandene Lebensraumausstattung sowie die geografisch-klimatische Lage am Rand des Pannonikums wider. Einzelne Arten, wie etwa *Calliptamus italicus* oder *Ruspolia nitidula*, die im Rahmen der aktuellen Erhebungen nachgewiesen wurden, in den Untersuchungen von 2004 jedoch fehlten (Bieringer 2004), lassen sich darüber hinaus in den Kontext überregionaler Ausbreitungsmuster thermophiler Arten einordnen (Wöss & Panrok 2021; Panrok 2023; Paces et al. 2025). Beide Arten haben sich in Wien seit den frühen 2000er Jahren rasch ausgebreitet und sind mittlerweile auch in stark urbanisierten Bezirken regelmäßig anzutreffen (Zuna-Kratky et al. 2017; Wöss et al. 2020). Der Botanische Garten fungiert in diesem Zusammenhang als Rückzugsraum und potenzielles Trittsteinbiotop innerhalb des dicht bebauten Stadtgebiets und kann somit zur Etablierung sowie Stabilisierung urbaner Populationen beitragen (Kowarik 2011; Prudic et al. 2022).

Die ergänzend berücksichtigten Beobachtungen aus der Online-Meldeplattform iNaturalist zeigen, dass der Feld-Grashüpfer (*C. apricarius*) und die Gemeine Eichenschrecke (*M. thalassinum*) zumindest zeitweise im Untersuchungsgebiet vorkamen oder weiterhin in sehr geringer Populationsdichte auftreten könnten, im Rahmen der aktuellen Erhebungen jedoch nicht mehr nachgewiesen wurden. Solche Befunde können populationsdynamische Schwankungen oder eine nur temporäre Einwanderung in das Gebiet widerspiegeln und verdeutlichen den Wert längerfristiger Beobachtungsreihen für gesamtfaunistische Erhebungen eines Gebiets (Magurran et al. 2010). Zumindest in einem Fall sind auch interspezifische Konkurrenzprozesse als mögliche Wirkfaktoren in Betracht zu ziehen. Für die erwähnte Gemeine Eichenschrecke (*M. thalassinum*) wird seit mehreren Jahren eine

mögliche Verdrängung durch die sich in Mitteleuropa ausbreitende Südliche Eichenschrecke (*M. meridionale*), die auch im Zuge der Erhebungen im Jahr 2025 im Botanischen Garten nachgewiesen wurde, diskutiert (vgl. Ortner 2017). Beide Arten nutzen vergleichbare Habitatstrukturen in Gehölzbeständen und weisen eine hohe ökologische Überschneidung auf, wodurch Konkurrenz um Ressourcen plausibel erscheint. Vor diesem Hintergrund könnte das Ausbleiben aktueller Nachweise von *M. thalassinum* zumindest teilweise mit der zunehmenden Präsenz von *M. meridionale* in Zusammenhang stehen, wenngleich diese Möglichkeit auf Grundlage der limitierten vorliegenden Daten nicht belegt werden kann.

Die Gewächshausschrecke (*Tachycines asynamorus*) wurde aus dem Botanischen Garten zuletzt im Jahr 1992 von A. Reischütz in einem der Warmhäuser nachgewiesen (pers. Kommunikation T. Zuna-Kratky). Trotz des Vorhand≈enseins mehrerer beheizter Glashäuser mit umfangreichem Pflanzenbestand, zahlreicher potenzieller Verstecke, Spalten und technischer Hohlräume sowie geeigneter subtropischer bis tropischer Klimabedingungen konnten im Rahmen der aktuellen Erhebungen keine Individuen festgestellt werden. Der regelmäßige und umfassende Einsatz von Pestiziden zur Schädlingsbekämpfung im Rahmen des Pflanzenschutzes schließt eine dauerhafte Besiedelung der Glashäuser durch die Gewächshausschrecke offenbar aus.

Hinsichtlich der naturschutzfachlichen Bewertung sind die meisten der nachgewiesenen Arten in Wien derzeit als ungefährdet „LC – Least Concern“ einzustufen (Zuna-Kratky et al. 2020). Allerdings unterliegen sechs der Arten der Kategorie B der Wiener Naturschutzverordnung (Land Wien 2023) und sind damit im Stadtgebiet streng geschützt, was die naturschutzfachliche Bedeutung des Botanischen Gartens als strukturreichen Lebensraum im urbanen Kontext unterstreicht.

Die Untersuchungen im Jahr 2025 zeigen, dass der Botanische Garten der Universität Wien trotz hoher Pflegeintensität, kleinteiliger Gestaltung mit zahlreichen, jedoch intensiv bearbeiteten Zierpflanzenbeeten sowie hohem täglichem Besucheraufkommen Lebensraum für ein recht breites Spektrum an Heuschreckenarten bietet. Die aktuellen Nachweise könnten mit einem inzwischen extensiveren Mahdmanagement einzelner Wiesenbereiche im Botanischen Garten in Zusammenhang stehen (pers. Mitt. Michael Kiehn) und deuten auf eine dadurch verbesserte Habitatverfügbarkeit für Offenlandarten hin. Durch extensiv bewirtschaftete Wiesenbereiche mit alternierendem Mahdregime, kleinflächige Rohbodenstandorte sowie ruderale Gehölzsäume verbleiben geeignete Habitatstrukturen als Reproduktionsräume im Gebiet. Besonders die im westlichen Abschnitt des Gartens gelegenen Bereiche mit Trockenrasen- und pannonischer Sandflora bieten günstige Habitatbedingungen für mehrere der nachgewiesenen Arten. Der Garten fungiert damit nicht nur als Refugium für Arten, sondern auch als Trittsteinbiotop im innerstädtischen Raum, insbesondere für thermophile Taxa im Zuge aktuell anhaltender klimatischer Veränderungen.

Danksagung

Mein besonderer Dank gilt Frank Schumacher, David Prehsler, sowie den Portier:innen des Botanischen Gartens für die Unterstützung und Ermöglichung der Untersuchungen. Günther Wöss danke ich herzlich für das sorgfältige Review des Manuskripts sowie für seine wertvollen fachlichen Anmerkungen, Hinweise und kritischen Kommentare. Weiters danke

ich dem User „carnifex“ für seine ergänzenden Artnachweise aus dem Botanische Garten, welche er auf iNaturalist veröffentlicht hat. Darüber hinaus danke ich den Studierenden, die mit großem Interesse an den Erhebungen im Garten teilgenommen haben

Literaturverzeichnis

Amelin N (2013) Konzept zur Revitalisierung der pflanzengeographischen Abteilung im Botanischen Garten der Universität Wien. Diplomarbeit, Universität Wien, 184 pp. (https://doi.org/10.25365/thesis.28581)

Ancillotto L, Labadessa R (2024) Functional traits drive the fate of orthoptera in urban areas. Insect Conservation and Diversity 17, 304–311 (https://doi.org/10.1111/icad.12683)

Báldi A, Kisbenedek T (1997) Orthopteran assemblages as indicators of grassland naturalness in Hungary. Agriculture, Ecosystems, Environment 66(2), 121–129

Bieringer G (2004) Die Heuschrecken des Botanischen Gartens der Universität Wien. In: Pernstich A & Krenn HW (2004) Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien. Eigenverlag Institut für Angewandte Biologie und Umweltbildung, Wien 163 pp.

Castelli L, Mariottini Y, Cheli G H (2025) Orthopteran species assemblage as indicators of the effectiveness of environmental restoration in northeastern Patagonia (Argentina). Authorea Preprints (https://doi.org/10.22541/au.175179607.70007676/v1)

Fartmann T, Krämer B, Stelzner F, Poniatowski D (2012) Orthoptera as ecological indicators for succession in steppe grassland. Ecological Indicators 20, 337–344

Fumy F, Kaempfer S, Fartmann T (2021) Land-use intensity determines grassland Orthoptera assemblage composition across a moisture gradient. Agriculture, Ecosystems, Environment 315, 107424 (https://doi.org/10.1016/j.agee.2021.107424)

Hochkirch A, Damerau M (2009) Rapid range expansion of a wing-dimorphic bush-cricket after the 2003 climatic anomaly. Biological Journal of the Linnean Society 97(1), 118–127 (https://doi.org/10.1111/j.1095-8312.2008.01199.x)

Illich I (2024) Ausbreitung der Sumpfgrille (*Pteronemobius heydenii* (Fischer, 1853) im Bundesland Salzburg. Mitteilungen aus dem Haus der Natur 29

iNaturalist https://www.inaturalist.org. accessed: 23.12.2025

Kiehn M, Schumacher F, Skogen KA (2026) Botanische Gärten – verborgene innerstädtische Diversitätshotspots – Vorwort des Botanischen Gartens der Universität Wien. Acta ZooBot Austria 163, Seitenzahlen ergänzen

Kowarik I (2011) Novel urban ecosystems, biodiversity, and conservation. Environmental pollution 159(8–9), 1974–1983 (https://doi.org/10.1016/j.envpol.2011.02.022)

Laimighofer J, Formayer H (2024) Climate change contribution to the 2023 autumn temperature records in Vienna. Scientific Reports 14(1), 4213 (https://doi.org/10.1038/s41598-024-54822)

Land Wien (2023) Wiener Naturschutzverordnung (LGBl. für Wien Nr. 45/2006 idgF). Stadt Wien

Magurran AE, Baillie SR, Buckland ST, Dick JM, Elston DA, Scott EM, Smith RI, Somerfield PJ, Watt AD (2010) Long-term datasets in biodiversity research and monitoring: Assessing change in ecological communities through time. Trends in Ecology, Evolution 25(10), 574–582 (https://doi.org/10.1016/j.tree.2010.06.016)

Marini L, Bommarco R, Fontana P, Battisti A (2010) Disentangling effects of habitat diversity and area on orthopteran species with contrasting mobility. Biological Conservation 143(9), 2164–2171 (https://doi.org/10.1016/j.biocon.2010.05.029)

Ortner A (2017) Gemeine Eichenschrecke *Meconema thalassinum* (De Geer, 1773). In: Zuna-Kratky T, Landmann A, Illich I, Zechner L, Essl F, Lechner K, Ortner A, Weissmair W, Wöss G (2017) Die Heuschrecken Österreichs. Denisia 39, 281–285

Paces B, Sandler D, Reisinger M, Panrok A, Wöss G (2025) Return of the handsome cross grasshopper? Episode II: First Austrian records of adult *Oedaleus decorus* (Germar, 1825) in 70 years (Orthoptera: Acrididae). Beiträge zur Entomofaunistik 26, 272–278

Panrok A (2023) Bemerkenswerte Bestandsentwicklungen und Funde der Kleinen Beißschrecke (*Tessellana veyseli*), Heideschrecke (*Gampsocleis glabra*) und Großen Sägeschrecke (*Saga pedo*) im südlichen Wiener Becken und an der Thermenlinie. Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich–BCBEA 7(1), 17–28

Penone C, Kerbiriou C, Julien J-F, Julliard R, Machon N, Le Viol I (2013) Urbanisation effect on orthoptera: which scale matters? Insect Conservation and Diversity 6(3), 319–327 (https://doi.org/10.1111/j.1752-4598.2012.00217.x)

Pernat N, Buchholz S, Schirmel J (2024) Urbanization reduces Orthoptera diversity and changes community structure towards mobile species. Insect Conservation and Diversity 17(2), 259–272 (https://doi.org/10.1111/icad.12727)

Prudic KL, Cruz TMP, Winzer JI, Oliver JC, Melkonoff NA, Verbais H, Hogan A (2022) Botanical gardens are local hotspots for urban butterflies in arid environments. Insects 13(10), 865 (https://doi.org/10.3390/insects13100865)

Reitmeier W (2014) Die Grüne Strauchschrecke, Eupholidoptera schmidti (Fieber, 1861) (Orthoptera: Ensifera) neu für Österreich – ein allochthones Vorkommen? Beiträge zur Entomofaunistik 14, 13–18

Schönbeck V (2013) Pflanzliche Biodiversität im Botanischen Garten der Universität Wien: ihr didaktisches Potential zur Vermittlung von biologischen, ökologischen, geographischen und gesellschaftspolitischen Themen. Diplomarbeit, Universität Wien, 167 pp. (https://doi.org/10.25365/thesis.27746)

Sehnal M, Sehnal P (2017) Erstnachweis von Schmidts Grüner Strauchschrecke, *Eupholidoptera schmidtii* (Fieber, 1861) (Orthoptera: Tettigoniidae), für Wien. Beiträge zur Entomofaunistk 18, 145–150

Staufer M, Forsthuber L (2021) Erste Vorkommen der allochthonen Geringelten Beißschrecke, *Rhacocleis annulata* Fieber, 1853, in Österreich und ihre Verbreitung im Pflanzenhandel (Orthoptera: Tettigoniidae). Beiträge zur Entomofaunistik 22, 33–42

Wöss G, Denner M, Forsthuber L, Kropf M, Panrok A, Reitmeier W, Zuna-Kratky T (2020) Insekten in Wien – Heuschrecken. In: Zettel H, Gaal-Haszler S, Rabitsch W, Christian E (2020) Insekten in Wien. Verlag Österreichische Gesellschaft für Entomofaunistik, Wien 288 pp.

Wöss G, Panrok A (2021) Neue Funde des Östlichen Kreuzgrashüpfers, *Dociostaurus brevicollis* (Eversmann, 1848), in Ostösterreich (Orthopttera: Acrididae). Beiträge zur Entomofaunistik 22, 141–154

Zuna-Kratky T, Panrok A, Wöss G (2020) Gefährdungsstatus der Heuschrecken in Wien. In: Wöss G, Denner M, Forsthuber L, Kropf M, Panrok A, Reitmeier W, Zuna-Kratky T (2020) Insekten in Wien – Heuschrecken. In: Zettel H, Gaal-Haszler S, Rabitsch W, Christian E (Hrsg.): Insekten in Wien. Verlag Österreichische Gesellschaft für Entomofaunistik, Wien 257–263

Zuna-Kratky T, Landmann A (2017) Von der Wiese auf die Karte – Sammlung, Analyse und Bilanz der Verbreitungsdaten österreichischer Heuschrecken. In: Zuna-Kratky T, Landmann A, Illich I, Zechner L, Essl F, Lechner K, Ortner, A, Weißmair W, Wöss G (2017) Die Heuschrecken Österreichs. Denisia 39, 69–86

Zuna-Kratky T, Landmann A, Illich I, Zechner L, Essl F, Lechner K, Ortner A, Weissmair W, Wöss G (2017) Die Heuschrecken Österreichs. Denisia 39, 872 pp.

Die Staubläuse (Psocoptera) des Botanischen Garten Wiens

Thomas Oswald [1]*, Emanuel Kern[1]

Im Rahmen des Projekts *„Die Tierwelt des Botanischen Gartens Wien"* wurde während einer eintägigen Exkursion im Botanischen Garten Wien die Staublausfauna (Psocoptera) untersucht. Dabei konnten insgesamt zehn Arten nachgewiesen werden, von denen neun erstmals für das Bundesland Wien gemeldet werden. Durch diese Neufunde erhöht sich die bislang bekannte Artenzahl der Staubläuse in Wien auf 14.

Oswald T, Kern E (2026) The bark-lice (Psocoptera) in the Botanical Garden, Vienna.

As part of the project *"The Fauna of the Botanical Garden of Vienna"*, the bark-lice fauna (Psocoptera) of the Botanical Garden in Vienna was surveyed during a one-day field excursion. A total of ten species were recorded, nine of which are reported for the first time from the federal state of Vienna. With these new records, the number of known species in Vienna increases to 14.

Keywords: Psocoptera, bark-lice, botanical garden, Vienna.

Received: 2025 31 12

DOI: https://doi.org/10.25365/azba.163.10

[1] Institute of Biology, University of Graz, 8010 Graz, Austria

* Corresponding author: psyllossi@gmx.at

Einleitung

Die paraphyletische Gruppe der Staubläuse (Psocoptera) sind eine hemimetabole Insektengruppe, die weltweit mit ca. 6000 Arten vertreten ist (New 1987). Die fragil aufgebauten Tiere sind durchwegs phytophag und besiedeln verschiedenste Habitate und Kleinlebensräume. Der Großteil der euro-mediterranen Arten lebt kortikol (=an der Rinde von Bäumen) und foliikol (=auf Blättern), wobei auch spezialisiertere Formen wie Nestbewohner (=nidikole) oder Höhlenbewohner (=kavernikol) vertreten sind (Lienhard 1998). Trotz der vielfältigen Möglichkeiten, Staubläuse in unterschiedlichen Lebensräumen anzutreffen, fristet diese Gruppe in der österreichischen Forschungslandschaft ein Nischendasein und gilt als unerforscht oder zumindest nur rudimentär erfasst. Aus Franz (1961) und Querner et al. (2024) gehen vier Arten für das Bundesland Wien hervor, wobei aus dem Botanischen Garten kein einziger Fund vorliegt. Dieser Umstand spiegelt nicht die tatsächlichen Verbreitungsareale wider, sondern liegt der außerordentlich mangelhaften faunistischen Bearbeitung zugrunde. In dieser Arbeit werden die Arten präsentiert, die im Zuge einer Eintages-Exkursion durch den Botanischen Garten der Universität Wien gesammelt wurden. Zusätzlich wird die Meldeplattform „iNaturalist" auf Staublausnachweise kontrolliert und ausgewertet.

Material und Methoden

Die Begehung des Gewächshauses sowie des Freilandbereiches erfolgte am 28.08.2025. Im Gewächshauskomplex wurde mit Hilfe einer Stirnlampe (Ledlenser H19R Core) punktuell Arbeitsplatten aus Holz, Sesselleisten, altes Zeitungspapier sowie brüchige Wandverputze, Mauerecken und Holzschränke nach Staubläusen abgesucht. In den zehn

Freilandschaugruppen wurden mit einem Streifkescher Individuen von der niederen und mittleren Vegetation abgestreift. Punktuell wurden Baumkronen mithilfe eines 7,5 m langen Apfelpflückers beprobt. Aus dem bodennahen Stratum wurden mittels eines umfunktionierten Laubgebläses Saugproben entnommen und vor Ort ausgewertet. Alle gefangenen Tiere wurden mit einem Exhaustor eingesaugt und in 96 % Ethanol konserviert. Alle Belege befinden sich in der Privatsammlung der beiden Autoren.

Ergebnisse

Insgesamt wurden zehn Arten aus zehn verschiedenen Familien (Tab. 1) nachgewiesen, wobei der Nachweis von *Psococerastis gibbosa* aus dem Jahr 2018 stammt (inaturalist.org Lorin Timaeus. 2025). Bis auf die zwei im Gewächshauskomplex gefundenen Arten *Cerobasis guestfalica* und *Dorypteryx domestica*, wurden alle Tiere an Blättern oder Rinden im Freiland nachgewiesen. Neun Arten sind neu für das Bundesland Wien.

Tab. 1: Nachgewiesene Staublausarten im Botanischen Garten Wien. | **Tab. 1:** Documented species of bark-lice in the Botanical Garden Vienna.

Nr.	Familie/ familiy	Art/ species	Datum/ date	Koordinaten/ coordinates	Sammler/ collector	Neu für Wien/ new for Vienna
1	Caeciliusidae	*Valenzuela flavidus* (Stephens, 1836)	28.08.2025	48.19115, 16.38413	E. Kern	+
2	Ectopsocidae	*Ectopsocus petersi* Smithers, 1987	28.08.2025	48.19115, 16.38413	E. Kern, T. Oswald	+
3	Elipsocidae	*Cuneopalpus cyanops* (Rostock, 1876)	28.08.2025	48.19157, 16.38430	T. Oswald	+
	Elipsocidae	*Elipsocus* sp.	28.08.2025	48.19157, 16.38430	T. Oswald	+
4	Lachesillidae	*Lachesilla bernardi* Badonnel, 1938	28.08.2025	48.19136, 16.38363	E. Kern	+
5	Liposcelididae	*Liposcelis silvarum* (Kolbe, 1888)	28.08.2025	48.19079, 16.38395	T. Oswald	+
6	Psocidae	*Psococerastis gibbosa* (Sulzer, 1776)	07.07.2018	48.19213, 16.38347	L. Timaeus	+
7	Psyllipsocidae	*Dorypteryx domestica* (Smithers, 1958)	28.08.2025	48.19393, 16.38427	T. Oswald	
8	Stenopsocidae	*Graphopsocus cruciatus* (Linnaeus, 1768)	28.08.2025	48.19351, 16.38430	E. Kern, T. Oswald	+
9	Trichopsocidae	*Trichopsocus dalii* (McLachlan, 1869)	28.08.2025	48.19170, 16.38415	E. Kern	+
10	Trogiidae	*Cerobasis guestfalica* (Kolbe, 1880)	28.08.2025	48.193930, 16.38427	T. Oswald	+

Diskussion

Das Bundesland Wien darf mit seinen vier nachgewiesenen Arten derzeit als weitgehend unerforscht bezeichnet werden. Die einzige rezente Arbeit, die Staubläuse publizistisch erfasst hat, ist die von Querner et al. (2024) die aus den Innenräumen des Naturhistorischen Museums Wien zwei domikole und zwei eurytope Arten nachgewiesen haben. Somit beschränkt sich der aktuelle Kenntnisstand auf eine einer Bestandsaufnahme synanthrop lebender Insekten gewidmeten Arbeit, die die tatsächliche Staublauszönose Wiens in keiner Weise gerecht wird oder korrekt abbildet. Umso weniger verwunderlich ist deshalb der vorliegende Fall, dass weitverbreitete eurytope Arten, wie die Kreuztragende Rindenlaus (*Graphopsocus cruciatus*) und die Gelbe Rindenlaus (*Valenzuela flavidus*), neu für das Bundesland gemeldet werden.

Hervorzuheben ist der Fund der kortikolen Staublaus *Liposcelis silvarum*. Die Art wurde in der Schaugruppe 22 unter dem Rindenstück einer *Pinus nigra* gefunden. Obwohl die Art in Mittel und Nordeuropa weit verbreitet ist (Lienhard 1998), sind aus Österreich bisher nur Nachweise aus Tirol und Niederösterreich bekannt (Oswald et al. unpubl.). Ebenfalls bemerkenswert ist der Nachweis von *Lachesilla bernardi*, von der aus Österreich bisher nur der Fund eines einzelnen Weibchens in Niederösterreich bekannt war (Ressl 1995). Die eigentlich circum-mediterrane Art kann bei geeigneten klimatischen Bedingungen bis nach Mitteleuropa vorstoßen (Lienhard 1998). Im Gewächshauskomplex im nördlichen Teil des Gartens wurde mit *Cerobasis guestfalica* zudem einer der beiden in Österreich heimischen Vertreter der Gattung *Cerobasis* nachgewiesen. Die sich fakultativ parthenogenetisch fortpflanzende Art ist aus Österreich bislang nur aus Niederösterreich und der Steiermark bekannt (Oswald et al. unpubl.).

Valenzuela flavidus (Stephens, 1836)

Die Gelbe Rindenlaus ist ein mittelgroßer, etwa 4 mm langer Vertreter der Psocomorpha und zählt zu den häufigsten Staublausarten Europas. Als foliikole (blätterbewohnende) Art ist sie überwiegend in den Baumkronen von Laubbäumen und Sträuchern anzutreffen, wobei sich die Frühjahrsgeneration nach dem Laubfall zunächst in der Laubstreu entwickelt. Männchen werden im gesamten Verbreitungsgebiet deutlich seltener nachgewiesen, da *V. flavidus* neben einer bisexuellen auch eine weitaus häufigere parthenogenetische Fortpflanzungsform aufweist. Beide Formen sind reproduktiv voneinander isoliert und bilden eigenständige Populationen. Eine taxonomische Artabspaltung ist aufgrund fehlender morphologischer Unterschiede jedoch nicht sinnvoll (Lienhard 1998).

Liposcelis silvarum (Kolbe, 1888)

Mit einer Körperlänge von etwa 1 mm stellt *Liposcelis silvarum* die kleinste im Botanischen Garten nachgewiesene Staublaus dar. Die Art ist in Mitteleuropa weit verbreitet und tritt als überwiegend kortikole Waldart vor allem an der Borke von Bäumen auf; vereinzelt wird sie auch in Vogelnestern sowie in der Laubstreu gefunden (Lienhard 1998). Neben domikolen, detritikolen und kortikolen Arten, zeigen viele der mehr als 36 in Europa vorkommenden Vertreter der artenreichen Gattung *Liposcelis*, einschließlich *L. silvarum*, ebenso eine nidikole Lebensweise, weshalb eine enge phylogenetische Beziehung zu den morphologisch äußerst ähnlichen Tierläusen (Phthiraptera) naheliegt.



Abb. 1 | Fig 1: *Valenzuela flavidus* (Foto/photo: E. Kern)

Abb. 2 | Fig 1: *Liposcelis silvarum* (Foto/photo: A. Kouprianov)

Abb. 3 | Fig 1: *Psococerastis gibbosa* (Foto/photo: G. Kunz)

Abb. 4 | Fig 4: *Graphopsocus cruciatus* (Foto/photo: E. Kern)

***Psococerastis gibbosa* (Sulzer, 1776)**

Eine in Europa weit verbreitete, kortikole Staublausart, die überwiegend an den Ästen von Laub- und Nadelbäumen sowie an Sträuchern vorkommt, wo sie sich hauptsächlich von auf der Rinde wachsenden Grünalgen ernährt. Die Weibchen erreichen eine Körperlänge von bis zu 8 mm und zählen damit zu den größten Staubläusen Europas. Eine weitere Besonderheit der Art ist das ausgeprägte Aggregationsverhalten der Larven: Diese treten häufig in Gruppen von mehreren Dutzend Individuen auf Zweigen oder an Borke auf, bis die Aggregation mit der letzten Häutung schließlich aufgelöst wird (Lienhard 1998).

***Graphopsocus cruciatus* (Linnaeus, 1768)**

Die Kreuztragende Rindenlaus ist in Europa aufgrund ihrer charakteristischen Flügelzeichnung unverwechselbar. Diese wird als eine Form der Springspinnenmimikry gedeutet, die der Abschreckung potenzieller Fressfeinde ähnlicher Körpergröße dient und bei Staubläusen insbesondere aus tropischen Regionen bekannt ist. Die Art lebt überwiegend in kleinen Gespinsten an den Blattunterseiten und ernährt sich, wie die meisten Staubläuse, von dort wachsenden Algen und Pilzen. Wie auch *V. flavidus* zählt *G. cruciatus* zu den häufigsten Staublausarten Europas (Lienhard 1998).

Die Ergebnisse der eintägigen Exkursion erbrachten insgesamt neun Erstnachweise für das Bundesland Wien, was angesichts des bislang äußerst geringen Untersuchungsgrades wenig überraschend ist. Der Botanische Garten Wien bietet für zahlreiche Staublausarten offensichtlich geeignete Lebensräume sowohl im Freiland als auch in anthropogen geprägten Strukturen. In diesem Zusammenhang ist der Garten als bedeutendes Trittsteinbiotop zu betrachten, wenngleich diese Einschätzung aufgrund der zuvor dargestellten Datenproblematik mit entsprechender Vorsicht zu erfolgen hat. Durch die neuen Erkenntnisse erhöht sich die Artenzahl in Wien von bislang vier auf insgesamt 14. Weitere faunistische Erhebungen im Freiland, in menschlichen Behausungen, Vogelnestern, Vorratskammern, Herbarien und Insektensammlungen würden voraussichtlich mindestens 50 weitere Arten hervorbringen. Eine entsprechende bundesländerübergreifende Erhebung ist von den beiden Autoren bereits in Arbeit.

Literatur

Franz H (1961) Ordnung Psocoptera (Copeognatha). In: Franz H (1961) Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Eine Gebietsmonographie, Band 2. Universitätsverlag Wagner, Innsbruck 430–437

Lienhard C (1998) Psocoptères euro-méditerranéens. Faune de France 83. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris 517 pp.

New TR (1987) Biology of the Psocoptera. Oriental Insects 21(1), 1–109 (https://doi.org/10.1080/00305316.1987.11835472)

Querner P, Szucsich N, Landsberger B, Brimblecombe P (2024) DNA Metabarcoding Analysis of Arthropod Diversity in Dust from the Natural History Museum, Vienna. Diversity 2024 16(8), 476 (https://doi.org/10.3390/d16080476)

Ressl F (1995) Naturkunde des Bezirkes Scheibbs, Tierwelt (3). Biologiezentrum Linz Sonderpublikationen - BEZ3, 1–443

Die Blattflöhe (Sternorrhyncha: Psylloidea) des Botanischen Garten Wiens

Thomas Oswald [1]

Im Rahmen des Projekts *„Die Tierwelt des Botanischen Gartens Wien"* wurde die Blattflohfauna im Botanischen Garten der Universität Wien erhoben. Im Zuge einer eintägigen Exkursion konnten elf Arten aus fünf Familien nachgewiesen, wobei sechs davon als nicht autochthon zu bezeichnen sind.

Oswald T (2026) The jumping plant lice (Sternorrhyncha: Psylloidea) in the Botanical Garden, Vienna.

As part of the project *"The Fauna of the Botanical Garden of Vienna"*, the jumping plant-lice fauna of the Botanical Garden of the University of Vienna was surveyed. During a one-day field excursion, eleven species from five families were recorded, six of which are considered non-native.

Keywords: Psylloidea, jumping plant-lice, botanical garden, Vienna.

Received: 2025 12 31

DOI: https://doi.org/10.25365/azba.163.11

[1] Institute of Biology, University of Graz, 8010 Graz, Austria
Email: psyllossi@gmx.at

Einleitung

Blattflöhe sind eine hemimetabole Insektengruppe, die innerhalb der Sternorrhyncha eine Überfamilie mit weltweit ca. 4000 Arten bildet (Burckhardt et al. 2021). In Mitteleuropa sind dagegen nur 189 Arten bekannt (Burckhardt 2002). Aufgrund ihrer phytophagen Ernährungsweise, sind sie notwendigerweise eng mit ihren Wirtspflanzen assoziiert. Die meisten Arten weisen einen hohen Spezialisierungsgrad auf und sind überwiegend monophag oder eng oligophag, wobei sie häufig auf eine einzelne Pflanzenart oder wenige, nahe verwandte Wirtspflanzen beschränkt sind (Seljak 2020). Diese durch Monophagie bedingte Abhängigkeit ergibt, dass die Tiere fast ausschließlich an ihren Wirtspflanzen anzutreffen sind und sich die natürlichen Verbreitungsareale der Tiere zumindest teilweise mit der Pflanze überlappen. Durch die Einfuhr und Kultivierung allochthoner Pflanzen, aber auch durch die Anpflanzung einer Vielzahl unterschiedlicher heimischer Pflanzenarten, gelten Botanische Gärten als Orte hoher Pflanzendiversität (Rembold et al. 2023). Sie sind somit nicht nur hinsichtlich der Blattflöhe Diversitätszentren, sondern auch z. B. als Hotspot für Zikaden (Kunz 2011) oder als Orte mit ausgeprägter Wanzenvielfalt (Rabitsch 2004) bekannt. In der vorliegenden Arbeit werden die im Rahmen einer eintägigen Exkursion nachgewiesenen Blattfloharten präsentiert und diskutiert.

Material & Methoden

Die Begehung erfolgte am 28.08.2025. Die Tiere wurden mittels Kescher von der niederen und mittleren Vegetation gestreift oder gezielt auf der Futterpflanze gesucht. Hierfür wurde beispielsweise ein 7,5 m langer Apfelpflücker verwendet, um Beprobungen auf hochhängende Misteln durchzuführen. Weiters wurde mittels umfunktionierten Laubsauger



Abb. 1: Ein Männchen von *Agonoscena succincta*. (Foto: T. Oswald). | **Fig. 1:** A male of *Agonoscena succincta*. (Photo: T. Oswald).

Abb. 2: Ein Weibchen von *Spanioneura buxi.* (Foto: T. Oswald). | **Fig. 2:** A female of *Spanioneura buxi.* (Photo: T. Oswald).

Abb. 3: Die auf *Elaeagnus angustifolia* lebende *Trioza neglecta*. (Foto: E. Lind). | **Fig. 3:** *Trioza neglecta* associated with *Elaeagnus angustifolia.* (Photo: E. Lind).

Abb. 4: Der Feigen-Blattfloh (*Homotoma ficus*) besitzt auffällig verdickte Antennen. (Foto: G. Kunz). | **Fig. 4:** *Homotoma ficus* has conspicuously thickened antennae. (Photo: G. Kunz).

stichprobenartig Saugproben entnommen und noch vor Ort ausgewertet. Individuen, die nicht im Feld bestimmt werden konnten, wurden mit einem Exhaustor eingesaugt und bis zur stereomikroskopischen Untersuchung in 96 % Alkohol konserviert. Alle Belege befinden sich in der Privatsammlung des Autors.

Ergebnisse

Insgesamt konnten elf Arten aus fünf Familien nachgewiesen, wovon *Agonoscena succincta*, *Calophya rhois*, *Cacopsylla pulchella*, *Homotoma ficus*, *Spanioneura buxi* und *Trioza neglecta* als nicht heimisch zu bezeichnen sind (Abb. 1, Abb. 2, Abb. 3, Abb. 4).

Tab. 1: Nachgewiesene Blattfloharten im Botanischen Garten Wien. | **Tab. 1:** Documented species of jumping plant-lice in the Botanical Garden Vienna.

Nr.	Familie/ family	Art/ species	Datum/ date	Koordinaten/ coordinates	Sammler/ collector
1	Aphalaridae	*Agonoscena succincta* (Heeger, 1856)	28.08.2025	48.1930, 16.3849	T. Oswald
2	Calophyidae	*Calophya rhois* (Löw, 1877)	28.08.2025	48.1904, 16.3827	T. Oswald
3	Carsidaridae	*Homotoma ficus* (Linaaeus, 1758)	28.08.2025	48.1931, 16.3849	T. Oswald, E. Lind
4	Psyllidae	*Cacopsylla peregrina* (Foerster, 1848)	28.08.2025	48.1929, 16.3842	T. Oswald, E. Lind
5	Psyllidae	*Cacopsylla pulchella* (Löw, 1877)	28.08.2025	48.1929, 16.3842	T. Oswald
6	Psyllidae	*Cacopsylla pyricola* (Foerster, 1848)	28.08.2025	48.1929, 16.3842	T. Oswald
7	Psyllidae	*Cacopsylla ulmi* (Foerster, 1848)	28.08.2025	48.1929, 16.3841	T. Oswald
8	Psyllidae	*Cacopsylla visci* (Curtis, 1835)	28.08.2025	48.1920, 16.3844	T. Oswald
9	Psyllidae	*Spanioneura buxi* (Linnaeus, 1758)	28.08.2025	48.1917, 16.3838	T. Oswald
10	Triozidae	*Trioza neglecta* Loginova, 1978	28.08.2025	48.1919, 16.3840	T. Oswald, E. Lind
11	Triozidae	*Trioza urticae* (Linnaeus, 1758)	28.08.2025	48.1944, 16.3831	T. Oswald, E. Lind

Diskussion

Botanische Gärten stellen aufgrund der gezielten Kultivierung nicht-heimischer Gehölze und Kräuter häufig erste, punktuelle Etablierungshäfen für Blattfloharten mit ursprünglich südlicher oder außereuropäischer Verbreitung dar. Sie ermöglichen das Auftreten von Arten, deren natürliche Areale nach Norden hin durch klimatische oder vegetationsgeographische Gegebenheiten begrenzt sind, ebenso wie von Taxa, die erst sekundär gemeinsam mit ihren Wirtspflanzen nach Mitteleuropa gelangt sind (vlg. Burckhardt & Mühlethaler 2003).

Ein Beispiel für ein solches Vorkommen ist *Agonoscena succincta*. Obwohl die Originalbeschreibung keinen exakten Fundort nennt, verweist Heeger auf Funde in seinem Garten, was auf den Raum Wien oder Niederösterreich schließen lässt (Heeger 1856). Als Wirtspflanze wird die Wein-Raute (*Ruta graveolens*) angegeben, eine bereits in der Antike genutzte Heilpflanze, die vermutlich durch die Römer nach Mitteleuropa eingeführt wurde (Burckhardt & Queiroz 2020). Der nur etwa 1 mm große Blattfloh erreicht in Slowenien die nördlichste Grenze seines natürlichen, phytogeographisch bedingten Verbreitungsgebietes und ist daher in Mitteleuropa als exotisches Faunenelement zu bezeichnen (Seljak 2020). Ein ähnlicher

biogeographischer Zusammenhang zeigt sich beim Perückenstrauch-Blattfloh *Calophya rhois*, eine monophage Art, die an den Perückenstrauch (*Cotinus coggygria*) gebunden ist. Diese Pflanzenart erreicht in Slowenien ebenfalls die nördlichste Grenze ihres natürlichen Areals (Seljak 2020). Sie wird in Österreich als Ziergehölz kultiviert und ist unter anderem in den Botanischen Gärten von Wien und Graz vertreten, wo auch das Auftreten von *C. rhois* an der Futterpflanze beobachtet wurde (Oswald, unpubl.).

Neben diesen biogeographisch bemerkenswerten Arten wurden auch mehrere weit verbreitete, autochthone Blattfloharten festgestellt, darunter der Brennnessel-Blattfloh (*Trioza urticae*), der Kleine Birnblattsauger (*Cacopsylla pyricola*), der Mistelblattfloh (*Cacopsylla visci*), der Ulmen-Blattfloh (*Cacopsylla ulmi*) sowie der Ungefleckte Buchsbaum-Blattfloh (*Spanioneura buxi*). Weitere Blattfloharten sind im Botanischen Garten Wien grundsätzlich zu erwarten. Insbesondere phänologisch früh auftretende Arten könnten bei einer zeitlich früher angesetzten Begehung erfasst werden. Darüber hinaus ist auch künftig mit dem Auftreten weiterer exotischer Faunenelemente zu rechnen. Ein aktuelles Beispiel stellt der zweifärbige Eukalyptus-Blattfloh (*Ctenarytaina eucalypti*) dar, der im Sommer 2025 erstmals in Österreich im Raum Graz nachgewiesen wurde (Oswald, unpubl.).

Literatur

Burckhardt D (2002) Vorläufiges Verzeichnis der Blattflöhe Mitteleuropas mit Wirtspflanzenangaben. Beiträge zur Zikadenkunde 5, 1–9

Burckhardt D & de Queiroz DL (2020) *Agonoscena succincta* (Heeger, 1856) und *Euphyllura olivina* (Costa, 1839), zwei exotische Blattfloh-Arten in Basel und im Elsass (Hemiptera, Psylloidea). Entomo Helvetica 3, 31–36

Burckhardt D & Mühlethaler R (2003) Exotische Elemente der Schweizer Blattflohfauna (Hemiptera, Psylloidea) mit einer Liste weiterer potentieller Arten. Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel 53(4), 98–110

Burckhardt D, Ouvrard D & Percy DM (2021) An updated classification of the jumping plant-lice (Hemiptera: Psylloidea) integrating molecular and morphological evidence. European Journal of Taxonomy 736, 137–182

Heeger EW (1856) Über die Naturgeschichte von *Psylla succincta*. In: Beiträge zur Naturgeschichte der Insecten. Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe 18, 43–47

Kunz G (2011) Tag der Artenvielfalt – Zikaden (Hemiptera, Auchenorrhyncha) im Botanischen Garten Graz. Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark 141, 213–220

Rabitsch W (2004) Wanzen (Insecta, Heteroptera) im Botanischen Garten der Universität Wien. In: Pernstich A & Krenn HW (2004) Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien. Eigenverlag Institut für Angewandte Biologie und Umweltbildung, Wien 83–108

Rembold K, Aas G, Bayer C, Berg C, Burkart M, Fechtler T, Fischer M, Friesen N, Gliniars R, Gröger A, Hoffmann MH, Kehl A, Köhler L, König A, Kusber W-H, Lauerer M, Pietsch S, Pietzarka U, Rudolph K, … Obermaier E (2023) Botanische Gärten als Orte urbaner Biodiversität. Natur und Landschaft 98(1), 10–18 (https://doi.org/10.19217/NuL2023-01-02)

Seljak G (2020) Jumping plant-lice of Slovenia (Insecta: Hemiptera: Psylloidea) / Bolšice Slovenije (Insecta: Hemiptera: Psylloidea). Scopolia 98, 1–224

Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien – Zikaden (Hemiptera: Auchenorrhyncha)

Egon Lind[1]*, Emanuel Kern[2], Gernot Kunz[2,3]

Botanische Gärten besitzen aufgrund ihrer hohen Pflanzenvielfalt, strukturellen Heterogenität und ihres meist langjährigen Bestehens ein hohes Potenzial als Lebensräume für phytophage Insekten wie Zikaden. Gleichzeitig kommt ihnen eine besondere Bedeutung als Eintritts- und Etablierungsräume neu einwandernder Arten zu. Im Rahmen zikadenkundlicher Untersuchungen im Botanischen Garten Wien wurde die Zikadenfauna systematisch erfasst und in Form einer kommentierten Artenliste dokumentiert. Insgesamt konnten 123 Zikadenarten aus neun Familien nachgewiesen werden. Sieben Arten (*Eupteryx filicum*, *Macropsis scutellata*, *Eupteryx florida*, *Grypotes puncticollis*, *Populicerus niditissimus*, *Zygina griseombra* und *Cixius wagneri*) werden erstmals für Wien publiziert. Neben mehreren sich aktuell ausbreitenden Arten wurden auch seltene, für Trockenlebensräume typische Arten wie *Tettigometra virescens* nachgewiesen. Die Ergebnisse unterstreichen den hohen naturschutzfachlichen Wert botanischer Gärten als innerstädtische Refugien für spezialisierte Arten und als Hotspots für die frühzeitige Erfassung neu auftretender Zikadenarten. Aufgrund des großen Angebots an Lebensräumen und Wirtspflanzen ist von einem großen Potenzial für weitere Nachweise auszugehen.

Lind E, Kern E, Kunz G (2026) True Hoppers (Hemiptera: Auchenorrhyncha) from the Botanical Garden of the University of Vienna.

Botanical gardens represent habitats of high importance for phytophagous insects such as leafhoppers due to their high plant diversity, structural heterogeneity, and long-term continuity. At the same time, they play a key role as entry points and establishment sites for newly immigrating species. In this study, the leafhopper and planthopper fauna of the Botanical Garden of the University of Vienna was surveyed and documented in a species list. A total of 123 species from nine families were recorded. Seven species (*Eupteryx filicum*, *Macropsis scutellata*, *Eupteryx florida*, *Grypotes puncticollis*, *Populicerus niditissimus*, *Zygina griseombra* and *Cixius wagneri*) are reported here for the first time for Vienna. In addition to several species currently expanding their ranges in Central Europe, rare species typical of dry grassland habitats, such as *Tettigometra virescens*, were also recorded. The results highlight the high conservation value of botanical gardens as urban refugia for specialized species and as important hotspots for the early detection of newly emerging leafhopper and planthopper species. Given the wide range of habitats and host plants, further species records can be expected.

Keywords: true hoppers, botanical garden, biodiversity, introduced species.

Received: 2026 01 18

DOI: https://doi.org/10.25365/azba.163.12

[1] V.I.N.C.A. – Vienna Institute for Nature Conservation & Analyses, 1090 Vienna, Austria

[2] Institute of Biology, University of Graz, 8010 Graz, Austria

[3] Centre of Natural History, Universalmuseum Joanneum, 8045 Graz, Austria

* Corresponding author: egon.lind@vinca.at

Einleitung

Botanische Gärten stellen aufgrund ihrer hohen Pflanzenvielfalt und ihres meist langjährigen Bestehens Lebensräume von hoher Bedeutung besonders für phytophage Insektengruppen, wie Zikaden dar. Auch hochspezialisierte Arten können in diesen Anlagen geeignete

Bedingungen vorfinden, da dort häufig Futterpflanzen kultiviert werden, die in der umgebenden Landschaft selten oder nicht mehr vorhanden sind.

Darüber hinaus kommt ihnen dadurch aber auch eine oftmals tragende Rolle im Zusammenhang mit der Etablierung neu einwandernder Arten zu. Die Wahrscheinlichkeit, dass nicht-heimische phytophage Insekten dort auf ihre ursprünglichen Futterpflanzen treffen, ist in botanischen Gärten besonders hoch. Dieser Effekt wird zusätzlich dadurch verstärkt, dass sich botanische Gärten meist in Großstädten befinden, die als Knotenpunkte des internationalen Waren- und insbesondere des Pflanzenhandels fungieren. Zikaden werden nicht selten unbeabsichtigt mit Pflanzenmaterial aus südlichen Regionen eingeschleppt, weshalb viele Erstnachweise neu auftretender oder sich ausbreitender Arten oft zunächst aus urbanen Räumen bekannt werden (Holzinger et al. 2020; Kunz et al. 2025; Lind et al. 2025).

Die Ergebnisse der zikadenkundlichen Untersuchungen werden in Form einer Artenliste präsentiert. Auf Erstnachweise und bemerkenswerte Funde wird gesondert eingegangen und Ökologie sowie Fundumstände angegeben.

Material & Methoden

Die zikadenkundlichen Erhebungen erfolgten über die Vegetationsperiode hinweg von März bis Dezember 2025 an acht Terminen. Neben den typischen Fangmethoden mit Streifkescher und Insektensauger (Kunz et al. 2011) wurden auch an Leuchtabenden der Schmetterlingsexpert*innen teilgenommen und Zikaden am Leuchtgerät dokumentiert. Belegexemplare finden sich in den Sammlungen der Autoren. Zur Bestimmung wurde der Großteil der Tiere im Labor genitalmorphologisch untersucht und zur Verifizierbarkeit, gemeinsam mit bestimmungsrelevanten Merkmalen abfotografiert und auf die Meldeplattform iNaturalist hochgeladen. Im Zuge des Projektes wurden neben den im Jahr 2025 erhobenen Daten, auch bereits 2021 durch G. Kunz aufgenommene Daten sowie verifizierbare Meldungen der Citizen Science Plattform iNaturalist miteinbezogen. Sämtliche Fotos stammen von den Autoren und wurden mit Canon-EOS-Kameras in Kombination mit dem Makroobjektiv MP-E 65 mm und dem Ringblitz MR-14EX II aufgenommen.

Ergebnisse

Im Rahmen der Untersuchungen konnten insgesamt 123 Arten aus neun Familien nachgewiesen werden (Tab. 1). *Eupteryx filicum*, *Macropsis scutellata*, *Eupteryx florida*, *Grypotes puncticollis*, *Populicerus niditissimus*, *Zygina griseombra*, *Cixius wagneri* werden hier erstmals für Wien publiziert. Weitere Erstnachweise von *Tautoneura polymitusa*, *Bamboosella dimorpha*, *Tettigometra virescens* und *Eupteryx decemnotata* aus dem Botanischen Garten wurden bereits durch Kunz et al. (2025) und Lind et al. (2025) publiziert. Weiters liegt ein Fund eines männlichen Individuums einer Art der Gattung *Edwardsiana* vor. Aufgrund von mangelndem Vergleichsmaterial zu dieser auf Platane lebenden und nur genitalmorphologisch unterscheidbaren Artengruppe, war keine sicher Bestimmung auf Artniveau möglich. In Holzinger et al. (2025) wurde mit *Edwardsiana platanicola* erstmals eine der in Frage kommenden Arten für Österreich publiziert. Die im Botanischen Garten nachgewiesene Art wird hier vorläufig als Art der *Edwardsiana tshinari*-Gruppe angeführt.



Abb. 1: Im Zuge der Erhebungen 2025 nachgewiesene Zikadenarten, welche sich über Ausbreitung und Verschleppung in Österreich etabliert haben. a) *Tautoneura polymitusa* (Foto: G. Kunz), b) *Macropsis eleagni* (Foto: E. Lind), c) *Synophropis lauri* (Foto: E. Lind), d) *Bamboosella dimorpha* (Foto: E. Lind), e) *Metcalfa pruinosa* (Foto: E. Lind) und f) *Graphocephala fennahi* (Foto: E. Kern). | **Fig. 1:** Leaf- and planthopper species identified during the survey 2025 that have become established in Austria though natural spread and human introduction. a) *Tautoneura polymitusa* (photo: G. Kunz), b) *Macropsis eleagni* (photo: E. Lind), c) *Synophropis lauri* (photo: E. Lind), d) *Bamboosella dimorpha* (photo: E. Lind), e) *Metcalfa pruinosa* (photo: E. Lind) and f) *Graphocephala fennahi* (photo: E. Kern).

In Abb. 1 sind Arten des Botanischen Gartens der Universität Wien zusammengestellt, die sich in Ausbreitung befinden oder durch Menschen verschleppt wurden. Ausgewählte seltene Zikaden, die bisher nicht häufig nachgewiesen wurden, sind in Abb. 2 exemplarisch dargestellt.



Abb. 2: Heimische und nicht häufig nachgewiesene Zikaden, welche im Botanischen Garten der Universität Wien im Jahr 2025 dokumentiert werden konnten. a) *Zygina griseombra* (Foto: E. Lind), b) *Wagneriala incisa* (Foto: E. Lind), c) *Tettigometra virescens* (Foto: E. Lind), d) *Eupteryx filicum* (Foto: E. Lind), e) *Cixius wagneri* (Foto: E. Kern) und f) *Macropsis scutellata* (Foto: E. Lind). | **Fig. 2:** Native and rarely recorded leaf- and planthopper species that have been documented in the Botanical Garden of the University of Vienna in 2025. a) *Zygina griseombra* (photo: E. Lind), b) *Wagneriala incisa* (photo: E. Lind), c) *Tettigometra virescens* (photo; Foto: E. Lind), d) *Eupteryx filicum* (photo: E. Lind), e) *Cixius wagneri* (photo; Foto: E. Kern) and f) *Macropsis scutellata* (photo: E. Lind).

Tab. 1: Liste der im Botanischen Garten der Universität Wien erfassten Zikadenarten (Auchenorrhyncha). Familien, Gattungen und Arten sind alphabetisch gereiht. Rote Liste Ö = Roten Liste der Zikaden Österreichs (Holzinger 2009); Rote Liste Kategorien: CR = vom Aussterben bedroht, EN = stark gefährdet, VU = gefährdet, NT = potenziell gefährdet, DD = Datenlage ungenügend, LC = nicht gefährdet; NE = nicht eingestuft, × = Erstfund für Wien. | **Tab. 1:** List of the Auchenorrhyncha found in the Botanical Garden of the University of Vienna. Families, genera, and species are listed in alphabethical order. Rote Liste Ö = Austrian red list of the true hoppers (Holzinger 2009); red list categories: CR = critically endangered, EN = endangered, VU = vulnerable, NT = nearly threatened, DD = data deficient, LC = nicht gefährdet; NE = not evaluated, × = first finds in Vienna.

Nr.	Taxon	Deutscher Name	Rote Liste Ö	Neu für Wien
	Ordnung Auchenorrhyncha	**Zikaden**		
	Familie Achilidae	**Rindenzikaden**		
1	*Cixidia pilatoi* D'Urso & Guglielmino, 1995	Echte Rindenzikade	EN	
	Aphrophoridae	**Schaumzikaden**		
2	*Neophilaenus campestris* (Fallén, 1805)	Feldschaumzikade	LC	
3	*Philaenus spumarius* (Linnaeus, 1758)	Wiesenschaumzikade	LC	
	Cicadellidae	**Zwergzikaden**		
4	*Acericerus heydenii* (Kirschbaum, 1868)	Bergahorn-Winkerzikade	LC	
5	*Acericerus ribauti* Nickel & Remane, 2002	Ribaut-Winkerzikade	LC	
6	*Agallia consobrina* Curtis, 1833	Hain-Dickkopfzikade	LC	
7	*Alebra wahlbergi* (Boheman, 1845)	Gemeine Augenblattzikade	LC	
8	*Allygidius commutatus* (Fieber, 1872)	Gabelbaumzirpe	LC	
9	*Allygidius mayri* (Kirschbaum, 1868)	Mayrs Baumzirpe	NT	
10	*Allygus mixtus* (Fabricius, 1794)	Gemeine Baumzirpe	LC	
11	*Allygus modestus* Scott, 1876	Auenbaumzirpe	LC	
12	*Anaceratagallia laevis* Ribaut, 1935	Südliche Dickkopfzikade	CR	
13	*Anaceratagallia ribauti* (Ossiannilsson, 1938)	Wiesen-Dickkopfzikade	LC	
14	*Anoplotettix fuscovenosus* (Ferrari, 1882)	Braune Kragenzirpe	NT	
15	*Aphrodes bicincta* (Schrank, 1776)	Triftenerdzikade	DD	
16	*Aphrodes diminuta* Ribaut, 1952	Kleine Erdzikade	DD	
17	*Aphrodes makarovi* Zachvatkin, 1948	Wiesenerdzikade	DD	
18	*Arboridia ribauti* (Ossiannilsson, 1937)	Hakenblattzikade	LC	
19	*Arboridia velata* (Ribaut, 1952)	Segelblattzikade	VU	
20	*Arocephalus languidus* (Flor, 1861)	Zwerggraszirpe	LC	
21	*Austroasca vittata* (Lethierry, 1884)	Grüne Wermutblattzikade	EN	

Nr.	Taxon	Deutscher Name	Rote Liste Ö	Neu für Wien
22	*Balclutha punctata* (Fabricius, 1775) sensu Wagner, 1939	Gemeine Winterzirpe	LC	
23	*Balclutha saltuella* (Kirschbaum, 1868)	Südliche Winterzirpe	DD	
24	*Bamboosella dimorpha* Sanna, Holzinger & Callot, 2025	Asiatische Bambuszirpe	-	
25	*Chlorita paolii* (Ossiannilsson, 1939)	Gemeine Beifußblattzikade	LC	
26	*Cicadella viridis* (Linnaeus, 1758)	Binsenschmuckzikade	LC	
27	*Cicadula persimilis* (Edwards, 1920)	Knaulgraszirpe	LC	
28	*Cicadula placida* (Horváth, 1897)	Falsche Seggenzirpe	VU	
29	*Deltocephalus pulicaris* (Fallén, 1806)	Wiesenflohzirpe	LC	
30	*Edwardsiana ampliata* (Wagner, 1947)	Schlesische Laubzikade	VU	
31	*Edwardsiana avellanae (Edwards, 1888)*	Ochsenlaubzikade	LC	
32	*Edwardsiana crataegi* (Douglas, 1876)	Apfellaubzikade	LC	
33	*Edwardsiana diversa* (Edwards, 1914)	Hartriegel-Laubzikade	VU	
34	*Edwardsiana flavescens* (Fabricius, 1794)	Hainbuchen-Laubzikade	LC	
35	*Edwardsiana gratiosa* (Boheman, 1952)	Schwarzerlen-Laubzikade	NT	
36	*Edwardsiana lamellaris* (Ribaut, 1931)	Lamellenlaubzikade	DD	
37	*Edwardsiana tshinari*-Gruppe Zachvatkin, 1947	-	-	
38	*Edwardsiana plebeja* (Edwards, 1914)	Gemeine Ulmen-Laubzikade	VU	
39	*Edwardsiana plurispinosa* (Wagner, 1935)	Hirschlaubzikade	DD	
40	*Edwardsiana rosae* (Linnaeus, 1758)	Gemeine Rosenlaubzikade	LC	
41	*Emelyanoviana mollicula* (Boheman, 1845)	Schwefelblattzikade	LC	
42	*Errastunus ocellaris* (Fallén, 1806)	Bunte Graszirpe	LC	
43	*Eupelix cuspidata* (Fabricius, 1775)	Löffelzikade	NT	
44	*Eupteryx atropunctata* (Goeze, 1778)	Bunte Kartoffelblattzikade	LC	
45	*Eupteryx aurata* (Linnaeus, 1758)	Goldblattzikade	LC	
46	*Eupteryx calcarata* Ossiannilsson, 1936	Rain-Nesselblattzikade	LC	
47	*Eupteryx curtisii* Flor, 1861	Südliche Ziestblattzikade	LC	
48	*Eupteryx decemnotata* Rey, 1891	Ligurische Blattzikade	NE	
49	*Eupteryx filicum* (Newman, 1853)	Farnblattzikade	DD	×
50	*Eupteryx florida* Ribaut, 1936	Gartenblattzikade	LC	×
51	*Eupteryx notata* Curtis, 1937	Triftenblattzikade	LC	

Nr.	Taxon	Deutscher Name	Rote Liste Ö	Neu für Wien
52	*Eupteryx stachydearum* (Hardy, 1850)	Nördliche Ziestblattzikade	LC	
53	*Eupteryx tenella* (Fallén, 1806)	Schafgarben-Blattzikade	VU	
54	*Eupteryx urticae* (Fabricius, 1803)	Wald-Nesselblattzikade	LC	
55	*Eupteryx vittata* (Linnaeus, 1758)	Wiesenblattzikade	LC	
56	*Eurhadina kirschbaumi* Wagner, 1937	Traubeneichen-Elfenzikade	DD	
57	*Euscelis incisus* (Kirschbaum, 1858)	Wiesenkleezirpe	LC	
58	*Fagocyba cruenta* (Herrich-Schäffer, 1838)	Buchenblattzikade	LC	
59	*Fieberiella florii* (Stål, 1864)	Südliche Strauchzirpe	NT	
60	*Forcipata citrinella* (Zetterstedt, 1828)	Riedblattzikade	NT	
61	*Graphocephala fennahi* Young, 1977	Rhododendronzikade	NE	
62	*Graphocraerus ventralis* (Fallén, 1806)	Punktierte Graszirpe	LC	
63	*Grypotes puncticollis* (Herrich-Schäffer, 1834)	Gemeine Kiefernzirpe	LC	×
64	*Hardya tenuis* (Germar, 1821)	Dornschlängelzirpe	LC	
65	*Hebata decipiens* Paoli, 1930	Gemüseblattzikade	LC	
66	*Hebata pteridis* (Dahlbom, 1850)	Grüne Kartoffelblattzikade	LC	
67	*Hebata vitis* (Göthe, 1875)	Rebenblattzikade	LC	
68	*Hishimonus hamatus* Kuoh, 1976	Asiatische Ligusterzirpe	NE	
69	*Iassus scutellaris* (Fieber, 1868)	Ulmenlederzikade	EN	
70	*Japananus hyalinus* (Osborn, 1900)	Japanische Ahornzirpe	NE	
71	*Jassargus obtusivalvis* (Kirschbaum, 1868)	Mainzer Spitzkopfzirpe	LC	
72	*Kybos austriacus* (Wagner, 1949)	Birken-Würfelzikade	DD	
73	*Linnavuoriana sexmaculata* (Hardy, 1850)	Weiden-Fleckenblattzikade	LC	
74	*Macropsis elaeagni* Emeljanov, 1964	Ölweiden-Maskenzikade	NE	
75	*Macropsis graminea* (Fabricius, 1798)	Schwarzpappel-Maskenzikade	LC	
76	*Macropsis scutellata* (Boheman, 1845)	Nesselmaskenzikade	LC	×
77	*Macrosteles laevis* (Ribaut, 1927)	Ackerwanderzirpe	LC	
78	*Maiestas schmidtgeni* (Wagner, 1939)	Hundszahn-Graszirpe	EN	
79	*Megophthalmus scanicus* (Fallén, 1806)	Gemeine Kappenzikade	LC	
80	*Micantulina stigmatipennis* (Mulsant & Rey, 1855)	Königskerzen-Blattzikade	VU	
81	*Mocydia crocea* (Herrich-Schäffer, 1837)	Safrangraszirpe	LC	

Nr.	Taxon	Deutscher Name	Rote Liste Ö	Neu für Wien
82	*Neoaliturus haematoceps* (Mulsant & Rey, 1855)	Ringzirpe	CR	
83	*Oncopsis flavicollis* (Linnaeus, 1761)	Gemeine Birkenmaskenzikade	LC	
84	*Oncopsis subangulata* (Sahlberg, 1871)	Herzmaskenzikade	LC	
85	*Opsius stactogalus (*Fieber, 1866)	Tamariskenzirpe	VU	
86	*Orientus ishidae* (Matsumura, 1902)	Orientzirpe	NE	
87	*Pediopsis tiliae* (Germar, 1831)	Linden-Maskenzikade	LC	
88	*Phlogotettix cyclops* (Mulsant & Rey, 1855)	Zyklopenzirpe	NE	
89	*Populicerus nitidissimus* (Herrich-Schäffer, 1835)	Glanz-Winkerzikade	LC	×
90	*Psammotettix alienus* (Dahlbom, 1850)	Wandersandzirpe	LC	
91	*Psammotettix confinis* (Dahlbom, 1850)	Wiesensandzirpe	LC	
92	*Rhopalopyx vitripennis* (Flor, 1861)	Grüne Schwingelzirpe	LC	
93	*Rhytidodus decimusquarta* (Schrank, 1776)	Große Winkerzikade	LC	
94	*Ribautiana debilis* (Douglas, 1876)	Brombeer-Blattzikade	-	
95	*Synophropsis lauri* (Horváth, 1897)	Lorbeerzirpe	NE	
96	*Tautoneura polymitusa* Oh & Jung, 2016	Asiatisch Ulmenblattzikade	-	
97	*Thamnotettix dilutior* (Kirschbaum, 1868)	Hainzirpe	LC	
98	*Tremulicerus fulgidus* (Fabricius, 1775)	Kupferwinkerzikade	EN	
99	*Tremulicerus vitreus* (Fabricius, 1803)	Glas-Winkerzikade	DD	
100	*Turrutus socialis* (Flor, 1861)	Triftengraszirpe	LC	
101	*Utecha trivia* (Germar, 1821)	Triftenzikade	VU	
102	*Viridicerus ustulatus* (Mulsant & Rey, 1855)	Grüne Winkerzikade	LC	
103	*Wagneriala incisa* (Then, 1897)	Thenblattzikade	CR	
104	*Zygina angusta* Lethierry, 1874	Schlankfeuerzikade	LC	
105	*Zygina flammigera* (Geoffroy, 1785)	Gemeine Feuerzikade	LC	
106	*Zygina griseombra* Remane, 1994	Hainbuchen-Feuerzikade	DD	×
107	*Zygina lunaris* (Mulsant & Rey, 1855)	Mondfeuerzikade	-	
108	*Zygina schneideri* (Günthart, 1974)	Schlehenfeuerzikade	LC	
109	*Zyginidia pullula* (Boheman, 1845)	Östliche Blattzikade	LC	
	Cixiidae	**Glasflügelzikaden**		
	Cixius wagneri China, 1942	Südliche Glasflügelzikade	CR	×

Nr.	Taxon	Deutscher Name	Rote Liste Ö	Neu für Wien
110	*Hyalesthes obsoletus* Signoret, 1865	Winden-Glasflügelzikade	EN	
111	*Reptalus panzeri* (Löw, 1883)	Rosen-Glasflügelzikade	NT	
	Delphacidae	**Spornzikaden**		
112	*Dicranotropis hamata* (Boheman, 1847)	Queckenspornzikade	LC	
113	*Kosswigianella exigua* (Boheman, 1847)	Heidespornzikade	VU	
114	*Laodelphax striatella* (Fallén, 1826)	Wanderspornzikade	LC	
115	*Megadelphax sordidula* (Stål, 1853)	Haferspornzikade	LC	
116	*Muellerianella brevipennis* (Boheman, 1847)	Schmielenspornzikade	LC	
117	*Muellerianella extrusa* (Scott, 1871)	Pfeifengras-Spornzikade	DD	
118	*Toya propinqua* (Fieber, 1866)	Südliche Spornzikade	NT	
	Dictyopharidae	**Laternenträger**		
119	*Dictyophara europaea* (Linnaeus, 1767)	Europäischer Laternenträger	VU	
	Flatidae	**Schmetterlingszikaden**		
120	*Metcalfa pruinosa* (Say, 1830)	Bläulingszikade	NE	
	Issidae	**Käferzikaden**		
121	*Issus coleoptratus* (Fabricius, 1781)	Echte Käferzikade	LC	
	Tettigometridae	**Ameisenzikaden**		
122	*Tettigometra atra* Hagenbach, 1825	Schwarze Ameisenzikade	EN	
123	*Tettigometra virescens* (Panzer, 1799)	Grüne Ameisenzikade	EN	

Erstnachweise für Wien

Gemeine Kiefernzirpe *Grypotes puncticollis* (Herrich-Schäffer, 1834)

Trotz der Häufigkeit ihrer Futterpflanze, der Weißkiefer (*Pinus sylvestris*), wird die Art nur verhältnismäßig selten nachgewiesen, ist aber gewiss in Österreich häufiger und weiter verbreitet als ihre bisherigen Funde vermuten lassen. Nachweise: 28.08.2025, Wien, Landstraße, Botanischer Garten der Universität Wien, 48,1945°N, 16,3834°E, 1 Adult, 186 m a.s.l., inaturalist.org/observations/309837888, E. Kern leg., E. Kern & e. Lind det.

Gartenblattzikade *Eupteryx florida* Ribaut, 1936

Sie lebt, wie auch einige andere Arten der Gattung *Eupteryx* an verschiedenen Arten der Lamiaceaen in Gärten und an Waldrändern. Nachweise: 10.06.2025, Wien, Landstraße, Botanischer Garten der Universität, Wien, 48.1909°N, 16.3841°E, > 10 Adulte, E. Lind leg. & det.; 28.08.2025, Wien, Landstraße, Botanischer Garten der Universität, Wien, 48,1949°N, 16,3831°E, 188 m a.s.l., >5 Adulte, E. Lind leg. & det.

Glanzwinkerzikade *Populicerus nitidissimus* (Herrich-Schäffer, 1835)

Als eine typische Art der Kulturlandschaft, ist die an *Populus nigra* lebende Art in Mitteleuropa weit verbreitet, wird aber verhältnismäßig selten nachgewiesen. Nachweise: 20.06.2025, Wien, Landstraße, Botanischer Garten der Universität Wien, 48,1902°N, 16,3831°E, 194 m a.s.l., 2 Adulte, inaturalist.org/observations/292269332, E. Lind leg., E. Lind & G. Kunz det.

Nesselmaskenzikade *Macropsis scutellata* (Boheman, 1845)

Trotz der Häufigkeit ihrer Futterpflanze, der Brennessel (*Urtica* sp.), wird *Macropsis scutellata* vergleichsweise selten dokumentiert. Der Fund mehrerer adulter Tiere sowie Nymphen der Art im August 2025 stellen den Erstnachweis der Art für Wien dar. Nachweis: 28.08.2025; 29.08.2025, Wien, Landstraße, Botanischer Garten der Universität Wien, 48,1949°N, 16,3830°E, 185 m a.s.l., > 10 Adulte & 3 Nymphen, inaturalist.org/observations/310174772, E. Kern & E. Lind leg. & det.

Farnblattzikade *Eupteryx filicum* (Newman, 1853)

Erstmal in Österreich durch Holzinger & Remane (1994) nachgewiesen. Sie ist die einzige heimische Blattzikade, welche monophag an Farn lebt (Nickel, 2003). Zwei Nymphen sowie ein adultes Männchen der Art konnten an *Pteridium aquilinum* erstmals für Wien nachgewiesen werden. Nachweis: 28.09.2025, Wien, Landstraße, Botanischer Garten der Universität Wien, 48,1914°N, 16,3842°E, 193 m a.s.l., 1 Adult & 1 Nymhe, inaturalist.org/observations/310173855, E. Lind leg. & det.

Hainbuchen-Feuerzikade *Zygina griseombra* Remane, 1994

Diese, erstmals durch Holzinger & Remane (1994) in Österreich nachgewiesene Art wurde bisher noch nicht für Wien publiziert. Neben den Funden aus dem Botanischen Garten der Universität Wien liegen ältere Nachweise aus dem Wienerwald vor. Nachweise: 17.09.2024, Wien, Neuwaldegg, 48,2489°N, 16,2809°E, 305 m a.s.l., inaturalist.org/observations/245727685, E. Lind leg., H. Nickel & E. Lind det.; 30.10.2024, Wien, Neuwaldegg, 48,2495°N, 16,2784°E, inaturalist.org/observations/250314690, E. Lind leg., H. Nickel & E. Lind det.; 28.08.25, Wien, Landstraße, Botanischer Garten der Universität Wien, 48,192770°N, 16,384622°E, 184 m a.s.l., E. Kern leg. & det.

Weinbergs-Glasflügelzikade *Cixius wagneri* China, 1942

Als eine Art warmer Säume und strukturreicher Offenlandlebensräume ist die Art aus der Familie der Glasflügelzikaden (*Cixidae*) im Vorkommen auf Süd- und Ostösterreich beschränkt. Nachweis: 11.12.2025, Wien, Landstraße, Botanischer Garten der Universität Wien, 48,1917°N, 16,3838°E, 194 m a.s.l., 1 ♂, inaturalist.org/observations/330459872, E. Lind leg. & det.

Weitere bemerkenswerte Funde

Asiatische Bambuszirpe *Bamboosella dimorpha* Sanna et al. 2025

Die Art stammt vermutlich ursprünglich aus Südostasien wurde aber erst vor kurzem aus Südeuropa beschrieben (Sanna et al. 2025). Der erste und bisher einzige Nachweis in Österreich erfolgte bereits im Jahr 2021 im Botanischen Garten in Wien durch Kunz (2025). Die Art lebt oligophag an Bambus (*Phyllostachys* spp., Poaceae), zeigt sowohl in äußeren Merkmalen als auch in der Genitalmorphologie eine hohe Variabilität und bildet mindestens zwei Generationen pro Jahr (Sanna et al. 2025). Im Dezember 2025 konnten zahlreiche weitere adulte und juvenile Individuen an *Phyllostachys nigra* im Botanischen Garten festgestellt werden. Die Art ist vermutlich bereits weiter in Europa verbreitet als vermutet. Eine gezielte Nachsuche, besonders an älteren Bambusbeständen würde Klarheit zur genaueren tatsächlichen Verbreitung bringen. Nachweis: 11.12.2025, Wien, Landstraße, Botanischer Garten der Universität Wien 48,1917°N, 16,3838°E, 19 3 m a.s.l., > 10 Adulte & >5 Nymhen, inaturalist.org/observations/330459886, E. Lind leg. & det.

Grüne Ameisenzikade *Tettigometra virescens* (Panzer, 1799)

Nach einem Fund durch Kunz im Jahr 2021 (Lind et al. 2025) konnte die Art am 29.08.2025 erneut im Botanischen Garten nachgewiesen werden. *Tettigometra virescens* bewohnt wärmebegünstigte strukturreiche Offenlandlebensräume, wo sie wie alle Vertreter der Familie der Ameisenzikaden (Tettigometridae) mit Ameisen assoziiert lebt (Holzinger, 2009; Holzinger et al., 2003). Nachweis: 29.08.2025, Wien, Landstraße, Botanischer Garten der Universität Wien, 48,1928°N, 16,3842°E, inaturalist.org/observations/310174751, E. Lind leg. & det.

Thenblattzikade *Wagneriala incisa* (Then, 1897)

Die nur ca. 3 mm große Blattzikade (Typhlocybinae) wurde 2023 aus dem Herrenholz erstmals für Wien dokumentiert. Der Nachweis im Botanischen Garten der Universität Wien stellt den Zweitnachweis der Art für Wien dar. Es handelt sich um eine von Natur aus seltene Art lichter Wälder, die an Sauergräsern (*Carex ssp.*) lebt. Nachweis: 29.08.2025, Wien, Landstraße, Botanischer Garten der Universität Wien, 48,1948°N, 16,3831°E, 192 m a.s.l., 1 ♂, inaturalist.org/observations/310174767, E. Lind leg. & det.

Ölweiden-Maskenzikade *Macropsis elaeagni* Emeljanov, 1964

Die Art wurde 2024 im Währinger Park erstmals für Wien dokumentiert (Lind et al. 2025). Sie lebt monophag an Ölweide (*Elaeagnus angustifolia*) und ist wie diese im Vorkommen auf Ostösterreich beschränkt. Der Fund im Botanischen Garten stellt den zweiten Nachweis für Wien dar. Eine weitere Ausbreitung mit der Futterpflanze ist sehr wahrscheinlich. Nachweis: 28.08.2025, Wien, Landstraße, Botanischer Garten der Universität Wien, 48,1919°N, 16,3841°E, 190 m a.s.l., >5 Adulte, inaturalist.org/observations/310173858, E. Lind leg. & det.

Asiatische Ulmenblattzikade *Tautoneura polymitusa* Oh & Jung, 2016

Die Art ist eines der besten Beispiele für viele der sich in Europa ausbreitenden Zikadenarten und die Rolle großer Städte in diesem Prozess. Sie ist aus nahezu jeder Hauptstadt Mitteleuropas bekannt, jüngste Funde zeigen jedoch auch die Ausbreitung der Art in weniger urbane Gebiete (siehe iNaturalist, Kunz et al. 2025). Nachweis: 23.09.2021, Wien, Landstraße, Botanischer Garten der Universität Wien, 48,1940°N, 16,3828°E, 184 m a.s.l., 1 Adultus, inaturalist.org/observations/96217735, G. Kunz leg., G. Kunz & H. Nickel det.

Diskussion

Die Ergebnisse bestätigen den großen Wert des Botanischen Gartens als innerstädtischen Lebensraum für Zikaden und ihre Artenvielfalt. Mit 123 nachgewiesenen Arten und sieben Erstnachweisen für Wien wird deutlich, dass botanische Gärten aufgrund ihrer Strukturvielfalt, des breiten Futterpflanzenangebots und der weitgehend fehlenden landwirtschaftlichen Nutzung eine hohe Biodiversität ermöglichen.

Neben mehreren erst kürzlich in Mitteleuropa festgestellten und sich ausbreitenden Arten, konnten auch seltene, für Trockenlebensräume in Ostösterreich typische Arten wie *Tettigometra virescens, Wagneriala incisa* und *Cixius wagneri* nachgewiesen werden. Diese Funde unterstreichen die Bedeutung solcher Anlagen nicht nur als Einwanderungspunkte für Neozoen, sondern auch als Refugien für regional charakteristische und seltene Arten im urbanen Raum.

Aufgrund des großen Angebots an Lebensräumen und Wirtspflanzen und des kurzen Untersuchungszeitraumes ist von weiteren Nachweispotenzial auszugehen. Die Ergebnisse legen zudem nahe, dass der Botanische Garten der Universität Wien auch künftig ein wichtiger Hotspot für die Nachsuche neu in Österreich auftretender Zikadenarten sein wird.

Danksagung

Die Autoren danken dem Team des Botanischen Gartens für die Möglichkeit, die Erhebungen auf den Flächen des Gartens durchführen zu dürfen. David Preshler wird für die Bestimmung von Futterpflanzen sowie für wertvolle Angaben zu deren lokalen Vorkommen im Garten herzlich gedankt. Jasmin Rehrmbacher danken die Autoren für den Nachweis von *Tettigometra atra* sowie für die Bereitstellung und Verwendung der entsprechenden Funddaten. Darüber hinaus gilt der Dank allen Personen, die ihre Beobachtungen über iNaturalist zur Verfügung stellen und damit wesentlich zur Erweiterung des Kenntnisstands beitragen, insbesondere im Hinblick auf sich ausbreitende Arten. Erkenntnisse in diesem Umfang wären durch den alleinigen Einsatz von Expertinnen und Experten nicht möglich.

Literatur

Holzinger WE (2009) Rote Liste der Zikaden (Hemiptera: Auchenorrhyncha). In: Wallner R, Zulka K-P (Hrsg.), Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs, Band 14/3, Böhlau Verlag, Wien–Köln–Weimar 41–317

Holzinger W, Achtziger R, Attinger A, Brożek J, Friebe JG, Huber E, Le Cesne M, van Klink R, Lind E, Kern E, Kobiałka M, Kunz G, Ramsay A, Romaniak A, Rösch V, Stewart A, Thanou Z, Walczak M, Witsack W (2025) Zikadennachweise aus Vorarlberg: Ergebnisse der 30. Tagung des Arbeitskreises Zikaden Mitteleuropas (Hemiptera: Auchenorrhyncha). inatura – Forschung online 143, 1–8

Holzinger W, Huber E, Schlosser L, Kunz G (2020) *Acanalonia conica* (Say, 1830) and three other true hopper species new for Austria (Hemiptera: Auchenorrhyncha). Cicadina 19, 9–19

Holzinger WE, Kammerlander I, Nickel H (2003) Die Zikaden Mitteleuropas. Brill, Leiden – Boston 674 pp. (ISBN: 90 04 12895 6)

Holzinger W, Remane R (1994) Zikaden-Erstnachweise aus Österreich (Ins.: Homoptera Auchenorrhyncha). Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark 124, 237–240

Kunz G, Kern E, Lind E, Timaeus L, Holzinger WE, Huber E, Schlosser L, Zobel K, van Klink R (2025) New and remarkable true hoppers (Hemiptera, Auchenorrhyncha) from Austria, with a special focus on Styria. Natura Styriaca 1, 354–361

Kunz G, Nickel H, Niedringhaus R (2011) Fotoatlas der Zikaden Deutschlands. Photographic Atlas of the Planthoppers and Leafhoppers of Germany. Wissenschaftlich akademischer Buchvertrieb – WABV Fründ, Scheeßel 293 pp.

Lind E, Holzinger W, Schlosser L, Huber E, Kern E, Kunz G (2025a) New records of true hoppers (Hemiptera: Auchenorrhyncha) from Austria, with special focus on Upper Austria and Vienna. Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen 77, 123–146

Nickel H (2003) The leafhoppers and planthoppers of Germany (Hemiptera, Auchenorrhyncha): patterns and strategies in a highly diverse group of phytophagous insects. Pensoft Publishers, Sofia – Moskow 460 pp.

Sanna F, Holzinger W, Cavagna F, Callot H, Webb M (2025) A new leafhopper genus and species on bamboo, described from Europe (Hemiptera, Cicadellidae, Deltocephalinae, Mukariini), with remarkable seasonal dimorphism. Zootaxa 5588, 323–338

Die Käfer des Botanischen Gartens der Universität Wien

Elisabeth Glatzhofer[1*], Jakob Brejcha[2], Sebastian Ploner[3], Stephan Manhalter[4], Samuel Messner[1]

Der Botanische Garten der Universität Wien stellt innerhalb des Stadtgebiets einen vielfältig strukturierten Lebensraum dar, der zahlreiche ökologische Nischen für Insekten bietet. Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, die Käferfauna (Coleoptera) im botanischen Garten der Universität Wien systematisch zu erfassen, besondere faunistische Nachweise zu dokumentieren und Veränderungen der Laufkäferfauna (Carabidae) zu einer früheren Erhebung im Jahr 2002 aufzuzeigen. Die Erhebungen wurden zwischen März und Oktober 2025 durchgeführt und umfassten verschiedenste Erhebungsmethoden: Zum Einsatz kamen Barberfallen, Streifkescher- und Klopfschirmfänge, gezieltes Absuchen strukturreicher Mikrohabitate bei Tag und Nacht, Lichtfang sowie die Auswertung fotografisch belegter und sicher bestimmter Artnachweise aus der Meldeplattform iNaturalist.org. Insgesamt wurden 151 Käferarten aus 34 Familien festgestellt. Darunter befinden sich mehrere seltene, überwiegend totholzgebundene Arten wie *Conalia baudii*, *Diaclina fagi* und *Neomida haemorrhoidalis*, die auf die Bedeutung alter Baumbestände und geeigneter Totholzstrukturen im Untersuchungsgebiet hinweisen. Mehrfache Nachweise von *Rosalia alpina* lassen auf ein mögliches Brutvorkommen der Art im botanischen Garten schließen. Im Vergleich zur Untersuchung von 2002 zeigten sich bei den Laufkäfern sowohl Unterschiede in der Artenzusammensetzung als auch geringere Individuenzahlen. Die Ergebnisse zeigen, dass botanische Gärten, selbst wenn sie von ausgedehnten städtischen Gebieten umgeben sind, eine Vielzahl geeigneter Lebensräume für verschiedene ökologische Käfergemeinschaften bieten können.

Glatzhofer E, Brejcha J, Ploner S, Manhalter S, Messner S (2026) The Coleoptera of the Botanical Garden of the University of Vienna.

Botanical gardens constitute structurally heterogeneous habitats that can support considerable insect diversity within urban landscapes. This study provides a faunistic inventory of the beetle fauna (Coleoptera) from the Botanical Garden of the University of Vienna and documents species richness, remarkable records, and changes in the ground beetle fauna (Carabidae) in comparison with a survey conducted in 2002. Fieldwork was carried out between March and October 2025 using multiple complementary sampling techniques, including pitfall trapping, sweep netting, beating tray, targeted searches of microhabitats, light trapping, and the evaluation of reliably identified records from the citizen-science platform iNaturalist.org. Altogether, 151 beetle species belonging to 34 families were recorded. Of particular interest were several rare saproxylic taxa, such as *Conalia baudii*, *Diaclina fagi*, and *Neomida haemorrhoidalis*, reflecting the ecological significance of mature trees and deadwood within the small study area. Recurrent records of *Rosalia alpina* indicate the availability of suitable conditions for reproduction. Compared with 2002, the carabid assemblage showed lower individual numbers and a partial replacement of species. The results demonstrate that botanical gardens can offer a variety of suitable habitats for different ecological guilds of beetles, even when surrounded by extensive urban areas.

Keywords: beetles, Carabidae, deadwood, saproxylic, urban ecology.

Received: 2025 12 30

DOI: https://doi.org/10.25365/azba.163.13

[1] V.I.N.C.A. – Vienna Institute for Nature Conservation and Analyses, 1090 Vienna, Austria

[2] 1170 Vienna, Austria

[3] Department of Evolutionary Biology, University of Vienna, 1030 Vienna, Austria

[4] Austrian Agency for Health and Food Safety, 1220 Vienna, Austria

* Corresponding author: elisabeth.glatzhofer@vinca.at

Emails: elisabeth.glatzhofer@vinca.at, jakob.brejcha@gmail.com, sebastian.ploner@univie.ac.at, stephan.manhalter@ages.at, samuel.messner@vinca.at

Einleitung

Botanische Gärten erfüllen neben ihrer primären Rolle als Bildungs- und Forschungseinrichtungen zunehmend wichtige Funktionen als städtische Refugien für die Biodiversität. Trotz der häufig exotisch geprägten Pflanzenbestände bieten die heterogenen Strukturen (Beete, Steingärten, Teiche, Wiesen, Gehölze) wertvolle Nischen für einheimische Tierarten, sodass innerstädtische botanische Gärten signifikant zur Erhaltung lokaler Faunen beitragen können (Pernstich & Krenn 2004).

Für Arthropoden allgemein hat die städtische Umgebung differenzierte Effekte: Urbanisierung führt oft zu einem Rückgang der Artenzahl auf Landschaftsebene, gleichzeitig können kleinräumige, strukturreiche Grünflächen, die verschiedenste Lebensräume simulieren, innerhalb von Städten als „Biodiversitätsinseln" hohe Artenzahlen und sogar lokale Vorkommen seltener Arten aufweisen (Clark & Samways 1997; McIntyre 2000).

Regionale faunistische Erhebungen zeigen ferner, dass Wien – sicherlich auch aufgrund seiner Lage an der Grenze der zwei biogeographischen Regionen der Alpen und des Pannonikums – eine bemerkenswerte Käferfauna aufweist und dass in jüngerer Zeit wiederholt für das Stadtgebiet neue oder selten nachgewiesene Arten dokumentiert wurden (z. B. Dostal et al. 2021). Vor diesem Hintergrund war das Ziel der vorliegenden Untersuchung die Käferfauna des Botanischen Gartens der Universität Wien als besonderen Lebensraum innerhalb einer urbanen Kulisse zu untersuchen. Im Falle der Laufkäfer stellt die vorliegende Untersuchung eine Wiederholung der Beprobung aus dem Jahr 2002 (Messner 2004; Milasowszky & Pernstich 2004) dar und ermöglicht damit einen direkten Vergleich der Ergebnisse.

Methodik

Zur Erfassung der Käferfauna im Botanischen Garten der Universität Wien wurde im Zeitraum von März bis Oktober ein methodisch breit angelegtes Untersuchungsdesign angewandt.

Die Laufkäfer (Carabidae) wurden in zwei Fangperioden (28.05. – 13.06. und 29.09. – 13.10.2025) mittels 57 Bodenfallen gemäß Barber (1931) erhoben. Als Fallen dienten Kindernahrungsgläser (Öffnungsdurchmesser: 4,5 cm; Tiefe: 9 cm), die zur Abtötung und Fixierung des Tiermaterials zu einem Drittel mit Monoäthylenglykol, einem Konservierungsmittel, das für den Menschen ungiftig ist, befüllt wurden. Die Fallen wurden ohne Dächer exponiert. Die Probeflächen entsprachen jenen der früheren Erhebungen, ebenso waren die Fangzeiträume weitgehend identisch. Es wurden keine zusätzlichen Fallen mit Obst und Aas eingesetzt (vgl. Messner, 2004). Eine detaillierte Beschreibung der Untersuchungspunkte ist dem Kapitel Spinnen (Milasowszky & Brejcha 2026, dieser Band) zu entnehmen. Zusätzlich wurden nachts einzelne Tiere im Zuge der Erhebungen der Nachtfalter gesammelt.

Für die Erhebung aller anderen Familien wurde ein breites Spektrum an Methoden eingesetzt: Die Beprobung von Wiesen- und Krautschichtbewohnern erfolgte zielgerichtet mittels Streifkescher in ungemähten, strukturreichen Wiesenbereichen und an blühenden Staudenbeständen. Für die Erhebung arboricoler Käfer wurden repräsentative Gehölze mittels Klopfschirm beprobt. Strukturreiche Mikrohabitate (z. B. Totholz, lockere Rinde, Unterseite größerer Steine) wurden systematisch bei Tageslicht und ergänzend in der Nacht abgesucht. An einem warmen Sommerabend im Juni (01.06.2025) wurden außerdem zwei Leuchtschirme mit UV-Lampen aufgestellt und die durch das Licht angelockten Käfer abgesammelt. Vor Ort auf Art bestimmbare Individuen wurden fotografiert und wieder freigelassen.

Die Begehungen für diese Erhebungen fanden am 14.04., 21.04., 14.05., 10.06., 19.06., 24.06., 25.06., 13.07., 08.08. und 21.09. statt. Zusätzlich wurden Beifänge von den Erhebungen der Zikaden (Streifkescher), Nachtfalter (Leuchtschirm) und Gelsen (BG-Sentinel Fallen mit CO2 und künstlichem Hautgeruch als Lockstoff) untersucht. Zuletzt wurden alle Nachweise von Käfern auf der Meldeplattform iNaturalist.org gesichtet, und die mittels Fotos sicher auf Art bestimmbaren Individuen in die Liste mitaufgenommen (iNaturalist.org, abgerufen am 23.12.2025). Außer bei der Erfassung der Laufkäfer wurden keine standardisierten Sammelmethoden eingesetzt, weshalb die Ergebnisse dieser Untersuchung nur die Präsenz der Arten dokumentieren, nicht aber deren Häufigkeit im Untersuchungsgebiet.

Ergebnisse

Insgesamt wurden 152 Arten aus 34 Familien bei den Erhebungen im Botanischen Garten der Universität Wien 2025 nachgewiesen (Tab. 1). Davon wurden 118 Arten bei den Begehungen vor Ort erhoben und 34 weitere Arten stammen von sicher bestimmbaren Fotos auf der Meldeplattform iNaturalist.org. Die Familie mit den meisten nachgewiesenen Arten waren die Blattkäfer (Chrysomelidae) mit 22 Arten, gefolgt von den Rüsselkäfern (Curculionidae) mit 19 Arten und den Marienkäfern (Coccinellidae) mit 18 Arten.

Tab. 1: Die Artenliste aller im Jahr 2025 nachgewiesenen Käferarten. Familien und Arten sind alphabetisch gereiht. Systematik nach gbif.org. Gruppe = Gruppe nach Gartenplan (vgl. Kiehn et al. 2026, Abb.1, dieser Band) „*“ = Nachweis über iNaturalist.org. | **Tab 1:** List of all beetle species recorded in 2025. Families and species are listed alphabetically. Systematics according to gbif.org. Gruppe = group according to garden plan (see Kiehn et al. 2026, Fig.1, this volume), “*” = recorded via iNaturalist.org.

Familie	Art	Fundort (Gruppe)	Datum
Aderidae	*Aderus populneus* (Creutzer, 1796)	20	03.04.2025
Anobiidae	*Anobium punctatum* (De Geer, 1774)	31	10.06.2025
Anobiidae	*Ernobius abietis* (Fabricius, 1792)	11	03.04.2025
Anobiidae	*Mesocoelopus niger* (Müller, 1821)	38	24.06.2025
Biphyllidae	*Diplocoelus fagi* (Chevrolat, 1837)	39	05.08.2025

Familie	Art	Fundort (Gruppe)	Datum
Brentidae	*Alocentron curvirostre* (Gyllenhal, 1833)	9	21.04.2025
Brentidae	*Malvapion malvae* (Fabricius, 1775)	9	13.07.2025
Buprestidae	*Anthaxia fulgurans* (Schrank, 1789)	28–34	10.06.2025
Buprestidae	*Anthaxia podolica* Mannerheim, 1837*	4	02.06.2021
Buprestidae	*Coraebus elatus* (Fabricius, 1787)	8, 36–46	10.06.2025, 08.08.2025
Buprestidae	*Phaenops cyanea* (Fabricius, 1775)	25	24.06.2025
Cantharidae	*Cantharis rustica* Fallén, 1807	20	01.06.2025
Carabidae	*Agonum lugens* (Duftschmid, 1812)	35	15.09.2025
Carabidae	*Amara aenea* (De Geer, 1774)	3	28.05. – 13.06.2025
Carabidae	*Amara familiaris* (Duftschmid, 1812)	14, 23	28.05. – 13.06.2025
Carabidae	*Anchomenus dorsalis* (Pontoppidan, 1763)	7	28.05. – 13.06.2025
Carabidae	*Bembidion articulatum* (Panzer, 1796)	35	20.06.2025
Carabidae	*Calathus fuscipes* (Goeze, 1777)	16	28.05. – 13.06.2025
Carabidae	*Cylindera germanica* (Linnaeus, 1758)*	40, 26	05.09.2020, 16.06.2025
Carabidae	*Drypta dentata* (Rossi, 1790)	4	13.10.2025
Carabidae	*Harpalus pumilus* Sturm, 1818	15	28.05. – 13.06.2025
Carabidae	*Harpalus rubripes* (Duftschmid, 1812)	3	28.05. – 13.06.2025
Carabidae	*Harpalus rufipes* (De Geer, 1774)	16, 26	28.05. – 13.06.2025
Carabidae	*Nebria brevicollis* (Fabricius, 1792)	16	28.05. – 13.06.2025
Carabidae	*Notiophilus biguttatus* (Fabricius, 1779)	26	29.09. – 13.10.2025
Carabidae	*Notiophilus rufipes* Curtis, 1829	16, 26	28.05. – 13.06.2025, 29.09. – 13.10.2025
Carabidae	*Trechus quadristriatus* (Schrank, 1781)	29	15.09.2025
Cerambycidae	*Anastrangalia sanguinolenta* (Linnaeus, 1761)*	14	17.06.2025
Cerambycidae	*Dinoptera collaris* (Linnaeus, 1758)*	18	15.06.2025

Familie	Art	Fundort (Gruppe)	Datum
Cerambycidae	*Exocentrus lusitanus* (Linnaeus, 1767)*	14	15.06.2025
Cerambycidae	*Leiopus linnei* Wallin, Nýlander & Kvamme, 2009	2	24.06.2025
Cerambycidae	*Oedemera podagrariae* (Linnaeus, 1767)*	4, 8, 9, 12, 17, 19, 28, 40, 41, 42	29.05.2022, 25.05.2023, 15.11.2023, 03.06.2025, 12.06.2025, 15.06.2025, 17.06.2025, 20.06.2025, 21.06.2025, 19.07.2025, 20.07.2025
Cerambycidae	*Paracorymbia fulva* (De Geer, 1775)*	7, 13, 12, 25, 39	17.06.2025, 21.06.2025
Cerambycidae	*Phymatodes testaceus* (Linnaeus, 1758)	35	01.06.2025
Cerambycidae	*Pseudovadonia livida* (Fabricius, 1776)*	18	15.06.2025
Cerambycidae	*Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758)*	8, 10, 12, 30	05.07.2021, 17.06.2025, 20.06.2025, 23.06.2025
Cerambycidae	*Rutpela maculata* (Poda, 1761)*	18, 19, 38, 41	17.06.2022, 16.06.2023, 15.05.2025, 21.06.2025
Cerambycidae	*Stenurella bifasciata* (Müller, 1776)	36–46	10.06.2025
Cerambycidae	*Stenurella melanura* (Linnaeus, 1758)	28–34	10.06.2025
Cerambycidae	*Stictoleptura rubra* (Linnaeus, 1758)*	19, 40	19.07.2025, 24.07.2025
Cerambycidae	*Xylotrechus antilope* (Schönherr, 1817)	5	19.06.2025
Cerambycidae	*Xylotrechus rusticus* (Linnaeus, 1758)*	52	30.05.2023
Cerylonidae	*Cerylon histeroides* (Fabricius, 1792)	Reserve-, Betriebs- und Lagerflächen	11.12.2025
Chrysomelidae	*Bruchidius seminarius* (Linnaeus, 1767)	28–34	10.06.2025
Chrysomelidae	*Cassida hemisphaerica* Herbst, 1799	38–42	28.08.2025

Familie	Art	Fundort (Gruppe)	Datum
Chrysomelidae	*Cassida nebulosa* Linnaeus, 1758	38–42	28.08.2025
Chrysomelidae	*Chrysomela populi* Linnaeus, 1758*	15	26.05.2022
Chrysomelidae	*Clytra laeviuscula* Ratzeburg, 1837	11	25.06.2025
Chrysomelidae	*Cryptocephalus bameuli* Duhaldeborde, 1999	18	24.06.2025
Chrysomelidae	*Cryptocephalus moraei* (Linnaeus, 1758)	28–34	10.06.2025
Chrysomelidae	*Cryptocephalus sericeus* (Linnaeus, 1758)	8	08.08.2025
Chrysomelidae	*Cryptocephalus transiens* Franz, 1949	28–34	10.06.2025
Chrysomelidae	*Galeruca pomonae* (Scopoli, 1763)*	40	18.09.2022
Chrysomelidae	*Galeruca tanaceti* (Linnaeus, 1758)*	14	18.09.2022
Chrysomelidae	*Hispa atra* Linnaeus, 1767*	34	17.06.2025
Chrysomelidae	*Lachnaia sexpunctata* (Scopoli, 1763)*	38	13.06.2025
Chrysomelidae	*Leptinotarsa decemlineata* (Say, 1824)*	15	28.04.2025
Chrysomelidae	*Oulema melanopus* (Linnaeus, 1758)	10, 15, 36–46	10.06.2025, 13.07.2025
Chrysomelidae	*Phyllotreta cruciferae* (Goeze, 1777)	9, 51	14.04.2025, 21.04.2025
Chrysomelidae	*Phyllotreta nigripes* (Fabricius, 1775)	9	14.04.2025
Chrysomelidae	*Phyllotreta undulata* (Kutschera, 1860)	9	14.04.2025
Chrysomelidae	*Podagrica fuscicornis* (Linnaeus, 1767)	9, 37	13.07.2025
Chrysomelidae	*Podagrica malvae* (Illiger, 1807)	9	21.04.2025
Chrysomelidae	*Psylliodes napi* (Fabricius, 1792)	9	14.04.2025
Chrysomelidae	*Smaragdina xanthaspis* (Germar, 1823)	28–34	10.06.2025
Ciidae	*Sulcacis nitidus* (Fabricius, 1792)	20	01.06.2025
Cleridae	*Clerus mutillarius* Fabricius, 1775	18	25.06.2025
Cleridae	*Trichodes apiarius* (Linnaeus, 1758)	17	13.07.2025
Coccinellidae	*Adalia decempunctata* (Linnaeus, 1758)	36–46	10.06.2025
Coccinellidae	*Calvia quatuordecimguttata* (Linnaeus, 1758)	4	19.06.2025
Coccinellidae	*Chilocorus bipustulatus* (Linnaeus, 1758)	5	08.08.2025
Coccinellidae	*Clitostethus arcuatus* (Rossi, 1794)	5	19.06.2025
Coccinellidae	*Coccinella septempunctata* (Linnaeus, 1758)	1, 7	21.04.2025, 13.07.2025
Coccinellidae	*Exochomus quadripustulatus* (Linnaeus, 1758)*	5, 30, 32, 35	25.02.2024, 15.06.2025, 21.06.2025

Familie	Art	Fundort (Gruppe)	Datum
Coccinellidae	*Halyzia sedecimguttata* (Linnaeus, 1758)*	18, 55	15.06.2023, 23.07.2024
Coccinellidae	*Harmonia axyridis* (Pallas, 1773)	1, 7, 12, 14, 35, 37	21.04.2025, 01.06.2025, 19.06.2025, 13.07.2025
Coccinellidae	*Harmonia quadripunctata* (Pontoppidan, 1763)	20	01.06.2025
Coccinellidae	*Oenopia conglobata* (Linnaeus, 1758)*	24, 18	21.06.2025 25.06.2025
Coccinellidae	*Propylea quattuordecimpunctata* (Linnaeus, 1758)	51	14.04.2025
Coccinellidae	*Psyllobora vigintiduopunctata* (Linnaeus, 1758)	7	21.04.2025
Coccinellidae	*Rhyzobius lophanthae* (Blaisdell, 1892)	36, Reserve-, Betriebs- und Lagerflächen	01.09.2025, 11.12.2025
Coccinellidae	*Scymnus frontalis* (Fabricius, 1787)	8, 17	08.08.2025, 21.09.2025
Coccinellidae	*Scymnus interruptus* (Goeze, 1777)	5, 48	08.08.2025, 13.07.2025
Coccinellidae	*Stethorus pusillus* (Herbst, 1797)	31	10.06.2025
Coccinellidae	*Tytthaspis sedecimpunctata* (Linnaeus, 1758)	1	19.06.2025
Coccinellidae	*Vibidia duodecimguttata* (Poda, 1761)	36–46	10.06.2025
Cryptophagidae	*Cryptophagus scanicus* (Linnaeus, 1758)	40	16.09.2025
Curculionidae	*Anthonomus rectirostris* (Linnaeus, 1758)*	20	25.06.2025
Curculionidae	*Archarius salicivorus* (Paykull, 1792)	36–46	10.06.2025
Curculionidae	*Ceutorhynchus erysimi* (Fabricius, 1787)	36–46	10.06.2025
Curculionidae	*Ceutorhynchus pallidactylus* (Marsham, 1802)	51	14.04.2025
Curculionidae	*Cleopomiarus graminis* (Gyllenhal, 1813)	40	13.07.2025
Curculionidae	*Curculio glandium* Marsham, 1802	36–46	10.06.2025
Curculionidae	*Gymnetron rotundicolle* (Gyllenhal, 1838)	4	08.08.2025
Curculionidae	*Hylurgops palliatus* (Wood & Bright, 1992)	51	14.04.2025
Curculionidae	*Liophloeus tessulatus* (Müller, 1776)	35	01.06.2025
Curculionidae	*Magdalis exarata* Brisout, 1862	37	01.06.2025
Curculionidae	*Magdalis rufa* Germar, 1823*	21	15.06.2025
Curculionidae	*Miarus ajugae* (Herbst, 1795)	50	14.04.2025, 21.04.2025

Familie	Art	Fundort (Gruppe)	Datum
Curculionidae	*Mononychus punctumalbum* (Herbst, 1784)*	1	03.05.2025
Curculionidae	*Neoglocianus albovittatus* (Germar, 1823)	18	21.04.2025
Curculionidae	*Otiorhynchus pinastri* (Herbst, 1795)	36–46	10.06.2025
Curculionidae	*Otiorhynchus sulcatus* (Fabricius, 1775)	36–46	10.06.2025
Curculionidae	*Polydrusus formosus* (Mayer, 1779)	28–34	10.06.2025
Curculionidae	*Sphenophorus striatopunctatus* (Goeze, 1777)*	44	28.04.2024
Curculionidae	*Tychius quinquepunctatus* (Linnaeus, 1758)	28–34	10.06.2025
Dermestidae	*Anthrenus scrophulariae* (Linnaeus, 1758)*	31, 15	26.05.2025 27.04.2025
Dermestidae	*Anthrenus verbasci* (Linnaeus, 1767)	9, 28–34	14.04.2025, 21.04.2025, 10.06.2025
Dermestidae	*Trogoderma glabrum* (Herbst, 1783)	4	24.06.2025
Elateridae	*Agrypnus murinus* (Linnaeus, 1758)	18, 27	10.06.2025, 25.06.2025
Elateridae	*Drapetes mordelloides* (Host, 1789)	24, Totholz Buche (Reserve-, Betriebs- und Lagerflächen)	01.06.2025, 24.06.2025
Elateridae	*Hemicrepidius niger* (Linnaeus, 1758)	36–46	10.06.2025
Erotylidae	*Triplax russica* (Linnaeus, 1758)	3	01.06.2025
Latrididae	*Enicmus brevicornis* (Mannerheim, 1844)	39	05.08.2025
Lucanidae	*Dorcus parallelipipedus* (Linnaeus, 1758)	36	01.06.2025
Meloidae	*Meloe proscarabaeus* Linnaeus, 1758*	51, 52	22.02.2023, 06.03.2023, 07.03.2023, 06.03.2025, 10.03.2025
Melyridae	*Anthocomus rufus* (Herbst, 1784)	8	08.08.2025
Melyridae	*Axinotarsus marginalis* (Laporte de Castelnau, 1840)	36–46	10.06.2025
Melyridae	*Malachius bipustulatus* (Linnaeus, 1758)	36–46	10.06.2025
Mordellidae	*Conalia baudii* Mulsant & Rey, 1858	5, Totholz Buche (Reserve-, Betriebs- und Lagerflächen)	01.06.2025, 19.06.2025

Familie	Art	Fundort (Gruppe)	Datum
Nitidulidae	*Afrogethes planiusculus* (Heer, 1841)	7	21.04.2025
Nitidulidae	*Brassicogethes aeneus* (Fabricius, 1775)	40	16.09.2025
Nitidulidae	*Epuraea biguttata* (Thunberg, 1784)	39	24.06.2025
Nitidulidae	*Epuraea ocularis* Fairmaire, 1849	39	24.06.2025
Nitidulidae	*Genistogethes carinulatus* (Förster, 1849)	9	21.04.2025
Nitidulidae	*Meligethes coeruleovirens* (Förster, 1849)	8, 9, 13	14.04.2025, 21.04.2025
Nitidulidae	*Stelidota geminata* (Say, 1825)	36, 39, 40	01.09.2025
Oedemeridae	*Oedemera femorata* (Scopoli, 1763)*	51, 52, 54	22.07.2021, 28.05.2022, 15.06.2025, 19.06.2025, 06.07.2025
Phalacridae	*Olibrus bicolor* (Fabricius, 1792)	18	08.08.2025
Phalacridae	*Stilbus testaceus* (Panzer, 1797)	18, 20, 39	01.06.2025, 08.08.2025, 19.08.2025
Pyrochroidae	*Pyrochroa coccinea* (Linnaeus, 1761)*	14	28.04.2025
Scarabaeidae	*Cetonia aurata* (Linnaeus, 1758)	9, 12, 51	14.04.2025, 21.04.2025, 25.06.2025
Scarabaeidae	*Oxythyrea funesta* (Poda, 1761)	13, 28–34, 40, 55	14.04.2025, 10.06.2025, 25.06.2025, 13.07.2025
Scarabaeidae	*Phyllopertha horticola* (Linnaeus, 1758)*	4	12.06.2020
Scarabaeidae	*Pleurophorus caesus* (Panzer, 1796)	12	15.09.2025
Scarabaeidae	*Protaetia cuprea* (Fabricius, 1775)*	14, 38	30.04.2022, 19.07.2024, 29.04.2025
Scarabaeidae	*Valgus hemipterus* (Linnaeus, 1758)*	31, 51	28.05.2022, 27.04.2025
Scraptiidae	*Anaspis maculata* Geoffroy, 1785*	17	28.05.2022
Tenebrionidae	*Crypticus quisquilius* (Linnaeus, 1760)*	14	28.05.2022, 19.06.2025

Familie	Art	Fundort (Gruppe)	Datum
Tenebrionidae	*Diaclina fagi* (Panzer, 1799)	Totholz Buche (Reserve-, Betriebs- und Lagerflächen)	01.06.2025
Tenebrionidae	*Diaperis boleti* (Linnaeus, 1758)	4, 24, 39	01.06.2025, 19.06.2025
Tenebrionidae	*Nalassus dermestoides* (Illiger, 1798)	12	01.06.2025
Tenebrionidae	*Neomida haemorrhoidalis* (Fabricius, 1787)	Totholz Buche (Reserve-, Betriebs- und Lagerflächen)	01.06.2025
Tenebrionidae	*Prionychus ater* (Fabricius, 1775)	Totholz Buche (Reserve-, Betriebs- und Lagerflächen)	01.06.2025
Tenebrionidae	*Stenomax aeneus* (Scopoli, 1763)	4, 11	01.06.2025, 19.06.2025
Tenebrionidae	*Tenebrio molitor* Linnaeus, 1758	Totholz Buche (Reserve-, Betriebs- und Lagerflächen)	01.06.2025
Tenebrionidae	*Uloma culinaris* (Linnaeus, 1758)	Totholz Buche (Reserve-, Betriebs- und Lagerflächen)	01.06.2025
Throscidae	*Aulonothroscus brevicollis* (Bonvouloir, 1859)	20	03.04.2025
Trogidae	*Trox scaber* (Linnaeus, 1767)	20	01.06.2025
Zopheridae	*Bitoma crenata* (Fabricius, 1775)	3	24.06.2025

Diskussion

Die nachgewiesene Artenzahl von 152 Käferarten innerhalb weniger Sommermonate und Begehungen im Botanischen Garten Wien zeigt, dass dieser einen durchaus wertvollen und artenreichen Lebensraum innerhalb des städtischen Gebiets darstellt. Die gefundenen Arten weisen ein breites Spektrum an unterschiedlichen Lebensraumansprüchen auf, was die Vielfalt unterschiedlicher Habitate innerhalb der verhältnismäßig kleinen Gartenfläche widerspiegelt. Es konnten außerdem einige bemerkenswerte Arten gefunden werden, die im Folgenden diskutiert werden.

Auf dem Baumstumpf einer Buche auf den Reserve-, Betriebs- und Lagerflächen konnten bei einer nächtlichen Begehung gleich drei seltene Arten gefunden werden: Von *Conalia baudii* (Mordellidae) gibt es in ganz Europa nur vereinzelte Funde aus Reliktbeständen. Es



Abb. 1: Der gehörnte Zunderschwammschwarzkäfer (*Neomida haemorrhoidalis*) wurde neben einigen anderen Totholzkäfern auf einer alten Buche gefunden. | **Fig. 1:** The horned tinder fungus beetle (*Neomida haemorrhoidalis*) was found on an old beech tree alongside several other deadwood beetles.

ist wenig über die Ökologie der Art bekannt, sie wurde aber wiederholt auf Pilzen an Laubtotholz nachgewiesen (Calmont 2019). Auch aus Österreich gibt es nur wenige Nachweise aus Salzburg Umgebung (1936), „Wien" (ohne Datum) (zobodat.at), aus dem Wienerwald (Ploner S., unveröffentlicht) und den Donauauen (Messner S., unveröffentlicht). Auf der Roten Liste Deutschlands ist die Art als „extrem selten" geführt (Schmidl et al. 2021), auf jener Tschechiens als „critically endangered" (Hejda et al. 2017). Auch von dem Schwarzkäfer *Diaclina fagi* gibt es nur wenige dokumentierte Nachweise aus Österreich, vorwiegend aus dem Wienerwald und vereinzelt aus der Umgebung von Graz, Klagenfurt und Linz (iNaturalist.org; gbif.org; Holzer 2004; Schuh 2019). Die Art wird meist unter loser Rinde alter Buchen, aber auch unter faulenden Vegetabilien gefunden (Kaszab 1969) und ist auf der Roten Liste Österreichs als „potenziell gefährdet" (Jäch 1994) und auf jener Tschechiens als „vulnerable" eingestuft. Der gehörnte Zunderschwamm-Schwarzkäfer (*Neomida haemorrhoidalis*, Abb.1) lebt auf Zunderschwämmen auf Buchen oder Birken, ist ebenfalls auf der Roten Liste Tschechiens (Hejda et al. 2017: „near threatened") und Deutschlands (Schmidl et al. 2021: „vom Aussterben bedroht") gelistet und gilt als Urwaldreliktart, also als Indikatorart für naturnahe Wälder, die hohe Ansprüche an Totholzqualität, -quantität und Habitattradition aufweist (Müller et al. 2005). Mittlerweile nimmt die Art jedoch zu, Grund dafür könnte die zunehmende Trockenheit und das damit einhergehende Absterben von Buchen und die Begünstigung der Wachstumsverhältnisse für den Zunderschwamm sein (Jäger & Lorenz 2022).

Diese besonderen Funde zeigen die Wichtigkeit solcher strukturreichen Altbäume für die Fauna der xylobionten Käfer, nicht nur in naturnahen Wäldern, sondern auch in städtischen Gebieten. Aufgrund von Sicherheitsbedenken wurde die oben genannte Buche vor einigen

Jahren zunächst in sieben Metern Höhe gestutzt und im Jahr 2025 schlussendlich ganz gefällt. Das angefallene Totholz wurde jedoch nicht an dem besonnten Standort belassen, sondern in einen schattigen Waldbestand verfrachtet (mündl. Mitteilung Botanischer Garten der Universität Wien). Die dadurch entstandene Veränderung im Mikroklima des Holzes führt zu einer Verminderung des naturschutzfachlichen Wertes, weshalb vorgeschlagen wird, bei baumchirurgischen Maßnahmen in Zukunft einen möglichst hohen stehenden Stamm zu belassen und das angefallene Schnittgut nach Möglichkeit im Nahbereich des betroffenen Baumes zu belassen.

Weitere interessante Funde umfassen:

Magdalis exarata

Diese Art kommt in warmen lichten Laubwäldern und Waldsäumen vor und lebt an den drei heimischen Eichenarten, wobei die Larven sich in sonnenexponierten, absterbenden Zweigen entwickeln (Rheinheimer & Hassler 2013). Sie lebt in Baumkronen und ist deshalb nur schwer zu finden (Sprick & Floren 2008). Von dieser Rüsselkäferart sind nur wenige Funde aus Österreich dokumentiert (Kärnten, Klosterneuburg, Donauauen, Leithagebirge (zobodat.at)), Stubenberg (Holzer 2002) und ein Fund von der Donauinsel in Wien (Messner, S. iNaturalist.org).

Rosalia alpina

Der Alpenbock (*Rosalia alpina*) wurde früher in der kontinentalen Region in Niederösterreich eher selten nachgewiesen und es wurde angenommen, dass Individuen hierhin – abseits der bevorzugten Höhenstufe von ca. 600 bis 1000 m Seehöhe – nur durch gelegentliche Dispersionsflüge und Verschleppung gelangten. Dies wurde jedoch in den letzten Jahren wiederholt durch beobachtete Brutvorkommen auf bis unter 150 m Seehöhe widerlegt (Reiter 2025). Die Art hat sich also in den letzten Jahren deutlich auch in die niederen Lagen von Ostösterreich ausgebreitet, dies zeigen auch die Nachweise auf iNaturalist.org. Von dort stammt auch der erste Nachweis des Alpenbocks aus dem botanischen Garten in Wien im Juli 2021, fotografiert auf Buchenstümpfen – dem bevorzugten Brutbaum der Art – die als Sitzgelegenheiten unter einer großen Linde im Schatten stehen. Von selbigem Baumstumpf gab es 2025 erneut Nachweise von verschiedenen Individuen (Tab. 1), außerdem wurde von „ovalen Schlupflöchern und frischem Sägemehl" berichtet und eine Paarung dokumentiert. Eine Eiablage wurde nicht fotografiert, eine Brut ist jedoch durchaus vorstellbar.

Rhyzobius lophanthae (Abb. 2)

Die ursprünglich aus Australien (Queensland, South Australia) und Neuseeland stammende Art wurde 1892 als Gegenspieler der Olivenschildlaus *Saissetia oleae* in Kalifornien eingeführt. Von dort aus besiedelte sie weite Gebiete im Südwesten der USA und ist heute weltweit verbreitet (Paläarktis, Afrika, Nord- und Südamerika). In Europa kommt *R. lophanthae* vor allem im Mittelmeergebiet vor, in jüngerer Zeit wurden auch vermehrt Funde aus Mitteleuropa publiziert. Ob sich diese Art hier im Freiland bereits etablieren konnte, ist fraglich, da sie keinen Frost verträgt (Klausnitzer et al. 2022). Für Österreich liegen bisher keine publizierten Meldungen vor. Die erste Beobachtung in Österreich wurde am 27.04.2025



Abb. 2: Der Marienkäfer *Rhyzobius lophanthae* wird als biologische Kontrolle der Olivenschildlaus eingesetzt. | **Fig. 2:** The ladybug *Rhyzobius lophanthae* is used as a natural control for the olive scale insect.

in Wien am Mozartplatz im 4. Bezirk (Szucsich, N. iNaturalist.org) etwa einen Kilometer westlich des Botanischen Gartens der Universität Wien getätigt. Zwei weitere Individuen wurden am 01.09.2025 und 11.12.2025 im Botanischen Garten Wien im Freiland gefunden. Die Art wurde hier nicht aktiv vom Personal des Botanischen Gartens Wien zur Schädlingsbekämpfung ausgebracht (mündliche Mittteilung David Prehsler), was eine zufällige Verschleppung über Pflanzenimporte nahelegt.

Carabidae

Die Ergebnisse der Untersuchungsjahre 2002 und 2025 unterscheiden sich sowohl hinsichtlich der Individuenzahl als auch in der erfassten Artenzahl. Bei den Erhebungen im Jahr 2002 wurden insgesamt 52 Individuen aus 21 Arten nachgewiesen, wobei lediglich 16 Arten auf Artniveau bestimmt wurden (Messner 2004). Bei der Beprobung im Jahr 2025 wurden 25 Individuen aus 15 Arten festgestellt. Acht Arten wurden in beiden Untersuchungsjahren festgestellt, acht der im Jahr 2002 nachgewiesenen Arten konnten 2025 nicht mehr festgestellt werden und sieben Arten wurden erstmals im Rahmen der aktuellen Untersuchungen erfasst.

Die Unterschiede in den Individuenzahlen fallen deutlich aus. Von den 25 im Jahr 2025 nachgewiesenen Individuen stammen lediglich 17 aus Barberfallenfängen. Angesichts der im Verhältnis zur untersuchten Fläche hohen Anzahl eingesetzter Fallen stellt dies eine auffallend geringe Fangzahl dar. Barberfallen erfassen primär die Aktivitätsdichte und nicht

die absolute Populationsdichte. Schwankungen in den Fangzahlen können daher sowohl populationsbedingte Veränderungen als auch Unterschiede in der Bewegungsaktivität widerspiegeln (Lövei & Magura 2011; Matalin & Makarov 2011). Dennoch werden in zahlreichen Langzeitstudien aus Mitteleuropa signifikante Rückgänge der Abundanz von Laufkäfern dokumentiert, selbst in Schutzgebieten und strukturreichen Lebensräumen (Brooks et al. 2012; Homburg et al. 2019; Weiss et al. 2024b).

Als mögliche Einflussfaktoren kommen insbesondere klimatische Veränderungen in Betracht. Wiederholte sommerliche Trockenperioden und erhöhte Temperaturen wirken sich negativ auf Aktivität und Überleben bodenaktiver Carabiden aus und können zu Abundanzrückgängen führen (Weiss et al. 2024a).

Obwohl die Erhebungen beider Untersuchungsjahre unter vergleichbaren methodischen Rahmenbedingungen durchgeführt wurden, stellen die erfassten Daten nur Momentaufnahmen der saisonalen Aktivität der Laufkäferfauna dar. Aufgrund der ausgeprägten phänologischen und witterungsbedingten Schwankungen bei Carabiden sind Aussagen zur Gesamtfauna nur eingeschränkt möglich. Weiterführende Untersuchungen mit längeren Fangzeiträumen wären erforderlich, um ein vollständigeres Bild der Laufkäferfauna des botanischen Gartens zu erhalten.

Danksagung

In erster Linie möchten wir uns bei Frank Schuhmacher, den Portier:innen und den Mitarbeiter:innen des Botanischen Gartens für die organisatorische Unterstützung und die Ermöglichung dieser Untersuchungen bedanken. Zudem danken wir Alexander Dostal für das Korrekturlesen dieses Beitrages und David Prehsler für Informationen über den Botanischen Garten.

Literatur

Barber HS (1931) Traps for cave-inhabiting insects. Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society 46(2), 259–266

Brooks DR, Bater JE, Clark SJ, Monteith DT, Andrews C, Corbett SJ, Beaumont DA, Chapman JW (2012) Large carabid beetle declines in a United Kingdom monitoring network increases evidence for a widespread loss in insect biodiversity. Journal of Applied Ecology 49(5), 1009–1019 (https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2012.02194.x)

Calmont B (2019) *Conalia baudii* Mulsant & Rey, 1858, redécouvert en Ardèche et éléments de diagnose et données sur sa biologie (Coleoptera Mordellidae). L'Entomologiste 75(5), 257–259

Clark TE, Samways MJ (1997) Sampling arthropod diversity for urban ecological landscaping in a species-rich southern hemisphere botanic garden. Journal of Insect Conservation 1, 221–234

Dostal A, Barries W, Brojer M, Fuchs K, Gross H, Hovorka W, Jäch MA, Link A, Ockermüller E, Schernhammer T (2021) Bemerkenswerte Käferfunde aus Wien (Österreich) (I) (Coleoptera). Koleopterologische Rundschau 91, 279–302

gbif.org. Available from https://www.gbif.org (accessed: 23.12.2025)

Hejda R, Farkač J, Chobot K (2017) Cervený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. (Red List of threatened species of the Czech Republic. Invertebrates). Příroda, Praha 36, 1–612

Holzer E (2002) Erstnachweise und Wiederfunde für die Käferfauna der Steiermark (VI) (Coleoptera). Joannea Zoologie 4, 67–78

Holzer E (2004) Erstnachweise und Wiederfunde für die Käferfauna der Steiermark (VIII) (Coleoptera). Joannea Zoologie 6, 207–216

Homburg K, Drees C, Boutaud E, Nolte D, Schuett W, Zumstein P, Ruschkowski Ev, Assmann T (2019) Where have all the beetles gone? Long-term study reveals carabid species decline in a nature reserve in Northern Germany. Insect Conservation and Diversity 12(4), 268–277 (https://doi.org/10.1111/icad.12348)

iNaturalist.org. Available from https://www.iNaturalist.org (accessed 23.12.2025)

Jäch M (1994) Rote Liste der gefährdeten Käfer Österreichs (Coleoptera). In: Zulka KP (1994) Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Lebensministeriums. Böhlau Verlag, Wien, 107–200

Jäger O, Lorenz J (2022) *Neomida haemorrhoidalis* (Fabricius, 1787) in Sachsen (Coleoptera, Tenebrionidae), vom Urwaldrelikt zur weit verbreiteten Allerweltsart? Mitteilungen sächsischer Entomologen 41(144), 159–163

Kaszab Z (1969) Tenebrionidae. In: Freude H, Harde KW, Lohse GA (1969) Die Käfer Mitteleuropas: Teredilia, Heteromera, Lamellicornia Band 8. Goecke & Evers, Krefeld 229–264

Kiehn M, Schumacher F, Skogen KA (2026) Botanische Gärten - verborgene innerstädtische Diversitätshotspots – Vorwort des Botanischen Gartens der Universität Wien. Acta ZooBot Austria 163, 7–11

Klausnitzer B, Klausnitzer H, Wachmann E (2022). Marienkäfer: Coccinellidae (5., stark überarbeitete und erweiterte Auflage). VerlagsKG Wolf, Magdeburg 658 pp. (ISBN 978-3-89432-721-7)

Lövei GL, Magura T (2011) Can carabidologists spot a pitfall? The non-equivalence of pitfall trap catches. Community Ecology 12(1) 18–22 (https://doi.org/10.1556/ComEc.12.2011.1.3)

Matalin AV, Makarov KV (2011) Using demographic data to better interpret pitfall trap catches. Zookeys 100, 54–223 (https://doi.org/10.3897/zookeys.100.1530)

McIntyre NE (2000) Ecology of urban arthropods: A review and a call to action. Annals of the Entomological Society of America 93, 825–835 (https://doi.org/10.1603/0013-8746(2000)093[0825:EOUAAR]2.0.CO;2)

Messner T (2004) Die Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae) des Botanischen Gartens der Universität Wien. In: Pernstich A, Krenn HW (2004) Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien. Eigenverlag Institut für Angewandte Biologie und Umweltbildung, Wien, 65–72

Milasowszky N, Brejcha J (2026) Die epigäischen Spinnen (Arachnida: Araneae) des Botanischen Gartens der Universität Wien – ein Vergleich der Untersuchungsjahre 2002 und 2025. Acta ZooBot Austria 163, 37–59

Milasowszky N, Pernstich A (2004) Die epigäischen Spinnen des Botanischen Gartens der Universität Wien. In: Pernstich A, Krenn HW (2004) Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien. Eigenverlag Institut für Angewandte Biologie und Umweltbildung, Wien, 37–44

Müller J, Bußler H, Bense U, Brustel H, Flechtner G, Fowles A, Kahlen M, Möller G, Mühle H, Schmidl J, Zabransky P (2005) Urwaldrelikt-Arten – Xylobionte Käfer als Indikatoren für Strukturqualität und Habitattradition. Waldökologie online 2, 106–113

Pernstich A, Krenn HW (2004) Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien. Eigenverlag Institut für Angewandte Biologie und Umweltbildung, Wien 163 pp.

Reiter AS (2025) Erste Brutnachweise des Alpenbocks *Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758) in den Auwäldern der Fischa im nordöstlichen Steinfeld (Niederösterreich) (Coleoptera: Cerambycidae). Beiträge zur Entomofaunistik 26, 197–213

Rheinheimer J, Hassler M (2013) Die Rüsselkäfer Baden-Württembergs (2., durchgesehene und ergänzte Aufl). Verlag Regionalkultur, Ubstadt-Weiher 944 pp. (ISBN 978-3-89735-608-5)

Schmidl J, Bense U, Bussler H, Fuchs H, Lange F, Möller G (2021) Rote Liste und Gesamtartenliste der „Teredilia“ und Heteromera (Coleoptera: Bostrichoidea: Lyctidae, Bostrichidae, Anobiidae, Ptinidae; Tenebrionoidea) Deutschlands. In: Ries M, Balzer S, Gruttke H, Haupt H, Hofbauer N, Ludwig G, Matzke-Hajek G (2021) Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(5), 165–186

Schuh R (2019) Die Käfer (Coleoptera) des Naturdenkmals „Trockenrasen“ in Tattendorf. BCBEA 4(2), 245–156

Sprick P, Floren A (2008) Species richness and historical relations in arboreal phytophagous beetles: a study based on fogging samples from primeval forests of Poland, Romania and Slovenia (Coleoptera: Chrysomelidae, Curculionoidea). In: Floren A, Schmidl J (2008) Canopy arthropod research in Europe. bioform entomology, Nürnberg 576 pp. (ISBN: 978-3-935654-01-2)

Weiss F, Wehrden HV, Linde A (2024a) Long-term drought triggers severe declines in carabid beetles. Ecography 2024, e07020 (https://doi.org/10.1111/ecog.07020)

Weiss F, Winter S, Pflugmacher D, Kolling T, Linde A (2024b) Evidence for regional-scale declines in carabid beetles across Central Europe. Landscape Ecology 39, 123 (https://doi.org/10.1007/s10980-024-01920-1)

zobodat.at. Available from https://www.zobodat.at/ (accessed: 23.12.2025)

Die Ameisenfauna des Botanischen Gartens Wiens (Hymenoptera: Formicidae): *Hypoponera ergatandria* neu für Österreich

Tobias Geiler [1]*, Tobias A. Flatscher [2], Andrea Jordan [3]

Im Jahr 2025 wurde erstmals im Innen- und im Außenbereich des Botanischen Gartens der Universität Wien eine Datenerhebung zur Ameisenfauna durchgeführt. Im Rahmen dieser Untersuchung konnten insgesamt 18 Ameisenarten aus 10 Gattungen, darunter zwei gebietsfremde Arten, nachgewiesen werden. Zusätzlich liegt erstmals ein gesicherter Nachweis von *Hypoponera ergatandria* (Forel, 1893) für Wien und Österreich vor.

Geiler T, Flatscher TA, Jordan A (2026) The ant fauna of the Botanical Garden of Vienna (Hymenoptera: Formicidae): *Hypoponera ergatandria* new for Austria.

In 2025, first data on the ant fauna of the Botanical Garden of the University of Vienna were collected, both indoors and outdoors. The study identified a total of 18 ant species from 10 genera, including two non-native species. In addition, this is the first verified record of *Hypoponera ergatandria* (Forel, 1893) for Vienna and Austria.

Keywords: Formicidae, ant fauna, Vienna, botanical garden, urban fauna, first record, introduced ants, greenhouse fauna.

Received: 2026 01 06

DOI: https://doi.org/10.25365/azba.163.14

[1] 1020 Wien

[2] 1160 Wien

[3] 1190 Wien

* Corresponding author: tobias.geiler@gmail.com

Einleitung

Ameisen genießen in der breiten Öffentlichkeit nur geringe Beliebtheit. Meist werden sie als lästige Störenfriede beim Picknick oder in der Küche wahrgenommen. Auch unter Insekteninteressierten stehen sie häufig im Schatten auffälligerer Gruppen wie der artenreichen Käfer oder der eleganten Schmetterlinge. So wurden sie auch im Zuge der ersten Kartierung des Botanischen Gartens Wien im Jahr 2004 nicht mit aufgenommen.

Dabei zählen Ameisen zu den allgegenwärtigen und ökologisch bedeutendsten Insekten überhaupt (Hölldobler & Wilson 1990; Seifert 2017, 2018). Ameisen sind keineswegs ausschließlich auf naturnahe Lebensräume angewiesen, sondern zeigen eine bemerkenswerte Anpassungsfähigkeit an vom Menschen geschaffene Umgebungen. Bereits kleinste, scheinbar vernachlässigte Strukturen werden von ihnen besiedelt, wie die ruhige Ecke eines Zaunes, der schmale Grünstreifen zwischen Betonflächen oder Steinhaufen auf unfertigen Baustellen. Gerade in urbanen Räumen sind Ameisen daher ein wesentlicher Bestandteil der Tierwelt (Ambach 1999; McIntyre et al. 2001; Seifert 2017). Botanische Gärten stellen in diesem Zusammenhang besonders interessante Untersuchungsräume dar. Als strukturreiche Grünflächen fungieren sie – trotz Fragmentierung – als Inselrefugien innerhalb der Stadtlandschaft und bieten einer Vielzahl von Ameisenarten geeignete Lebensbedingungen

(Ambach 1999; Clarke et al. 2008; Carpintero & Reyes-López 2014; Seifert 2017; Boeing et al. 2023). Zudem können das spezielle Mikroklima und die Vielfalt an importierten Pflanzen in den zugehörigen Gewächshäusern das Vorkommen von für Österreich untypischen oder gebietsfremden Ameisenarten begünstigen (Pospischil 2011; Báthori et al. 2024; Freyhof & Janke 2024).

Die erste umfassende Erhebung freilebender Ameisen in Wien wurde von Schlick-Steiner & Steiner (1999) publiziert und listete bereits 67 Arten für Wien. Im Jahr 2003 folgte eine zusätzliche Aufarbeitung, in der historische Funde nachbestimmt und weitere Erhebungen – auch in den Gewächshäusern im Botanischen Garten Wien – durchgeführt wurden. Ein Fokus lag dabei auch auf den gebietsfremden Arten, so konnte die Checkliste neben 9 weiteren freilebenden Arten um 7 Adventivarten ergänzt werden, welche nur in Gebäuden festgestellt werden konnten (Steiner et al. 2003). Die aktuelle Checkliste der Ameisen Österreichs nennt für Wien 79 freilebende Ameisenarten sowie weitere 9 Arten, welche nur aus Gebäuden bekannt sind (Steiner et al. 2017).

Material und Methoden

Die myrmekologische Datenerfassung im Botanischen Garten der Universität Wien wurde im Außenbereich hauptsächlich von Tobias Flatscher, Andrea Jordan und Jakob Brejcha und im Innenbereich von Tobias Geiler durchgeführt.

Zur Erfassung der Ameisenfauna wurden verschiedene Sammelmethoden eingesetzt, darunter Handfang und Barberfallen. Insgesamt wurden 57 Barberfallen über die gesamte Parkanlage des Botanischen Gartens verteilt installiert. Die Fallen blieben vom 28. Mai 2025, über einen Zeitraum von ca. zwei Wochen, bis zum 13. Juni im Gelände.

Die komplette Gewächshausanlage wurde am 26. Juni 2025 per Handfang beprobt. Hierbei lag ein besonderer Fokus auf häufigen Fundstellen wie unter Blumentöpfen, Rinde oder Steinen sowie bei Pflanzenläusen (Sternorrhyncha). Der Handfang im Außenbereich erfolgte am 17. und 25. April 2025 und umfasste bodennahe Bereiche sowie die Vegetation von Bäumen und Sträuchern in Griffweite.

Die Bestimmung erfolgte durch die Autor:innen im Wesentlichen nach Seifert (2018) und Wagner (2019) sowie – für die exotischen *Technomyrmex* – nach Bolton (2007). Die Nomenklatur der Arten richtet sich nach Seifert (2018).

Die zugehörigen Belege sind in den Privatsammlungen der Autor:innen aufbewahrt, ein Teil wird nach Abschluss weiterführender Untersuchungen dem Naturhistorischen Museum in Wien übergeben. Alle erwähnten historischen Belege von *Hypoponera ergatandria*, *Linepithema leucomelas*, *Technomyrmex vitiensis*, *Tetramorium bicarinatum* und *Tetramorium insolens* aus vergangenen Studien im Botanischen Garten Wien stammen aus dem Naturhistorischen Museum Wien und wurden erneut determiniert.

Ergebnisse und Diskussion

Auswertung und Artenliste

Es konnten insgesamt 18 Ameisenarten aus 10 Gattungen aus dem Botanischen Garten festgestellt werden. Durch die Auswertung der Barberfallen konnten 11 der gefundenen Ameisenarten aus 5 Gattungen nachgewiesen werden (*Myrmica*, *Tetramorium*, *Camponotus*, *Lasius* und *Formica*). Die komplette Artenliste wird, nach Unterfamilie und alphabetisch geordnet, in Tabelle 1 präsentiert.

Tab. 1: Liste der aus dem Botanischen Garten Wien nachgewiesenen Ameisenarten, inklusive ihres Fundortes. | **Tab. 1:** List of ant species of the Botanical Garden of Vienna, including their location.

Art	Garten (outdoor)	Gewächshäuser (indoor)	Anmerkungen
Ponerinae			
Hypoponera ergatandria (Forel, 1893)		×	Erstnachweis für Österreich
Myrmicinae			
Myrmica rubra (Linnaeus, 1758)	×		
Myrmica scabrinodis Nylander, 1846	×		
Myrmica schencki Viereck, 1903	×		
Myrmica specioides Bondroit, 1918	×		
Solenopsis fugax (Latreille, 1798)	×		
Temnothorax crassispinus (Karavaiev, 1926)	×		
Tetramorium caespitum species complex	×	×	Determination nicht durchgeführt
Dolichoderinae			
Technomyrmex vitiensis Mann, 1921		×	
Formicinae			
Camponotus fallax (Nylander, 1856)	×		
Colobopsis truncata (Spinola, 1808)	×		
Formica cunicularia Latreille, 1798	×		
Formica fusca Linnaeus, 1758	×		
Lasius alienus (Foerster, 1850)	×		
Lasius brunneus (Latreille, 1798)	×	×	
Lasius emarginatus (Olivier, 1792)	×	×	
Lasius fuliginosus (Latreille, 1798)	×		
Lasius niger (Linnaeus, 1758)	×		
Lasius sp.		×	Männchen, tot auf Pflanze

Im Freien konnten 16 der Ameisenarten gefunden werden, während zwei Arten nur indoor in den ganzjährig beheizten Bereichen des Gewächshauses vorkamen. Damit konnten 17 der 88 für Wien bekannten Arten (Steiner et al. 2017) gefunden werden. Die artenreichste Gattung war *Lasius* mit fünf Arten, gefolgt von *Myrmica* mit vier und *Formica* mit zwei Arten. Zusätzlich wird zum ersten Mal ein gesicherter Nachweis von *Hypoponera ergatandria* für Wien und Österreich gemeldet (siehe Kommentar unten).

Die in den Barberfallen am häufigsten nachgewiesenen Arten waren *Lasius niger*, *Formica fusca* und *Formica cunicularia*, die an zahlreichen Standorten unterschiedlicher Vegetationsgruppen vorkamen. Die individuenreichste Art in den Barberfallen war jedoch *Lasius fuliginosus*. Einzelne Arten wie *Camponotus fallax* und *Tetramorium* sp. traten dagegen nur an wenigen Standorten auf. Mehrere Fallen blieben ohne Ameisennachweis.

Kommentare zu den gebietsfremden Arten

Hypoponera ergatandria (Forel, 1893)

Die beiden kosmopolitischen Arten *Hypoponera ergatandria* und *H. punctatissima* wurden in der Vergangenheit nicht durchgehend unterschieden (Seifert 2013, 2018). Zwar erfolgte bereits 2003 eine Aufspaltung durch Seifert (2003) – damals noch unter dem Junior-Synonym *H. schauinslandi* –, jedoch wurden die beiden Taxa in der taxonomischen Revision von Bolton & Fisher (2011) noch als eine Art betrachtet. Erst 2013 wurden die beiden weit verbreiteten Tramp-Ameisenarten aufgrund eindeutiger morphologischer Unterschiede sowie weitgehend sympatrischen Vorkommens erneut klar voneinander getrennt (Seifert 2013). In vielen älteren Checklisten und Bestimmungsschlüsseln wird *H. ergatandria* infolgedessen noch nicht als eigene Art unterschieden, sondern als Junior-Synonym von *H. punctatissima* geführt.

Inzwischen liegen zahlreiche Nachweise der vermutlich subtropischen bzw. tropischen Art in Europa vor (Seifert 2018). Die Art wurde bisher überwiegend indoor, meist in Glashäusern, unter anderem in Tschechien (Pech & Bezděk 2016), Polen (Michlewicz 2022), Dänemark (Schär et al. 2017), Ungarn (Báthori et al. 2024), Italien (Schifani et al. 2024b), Deutschland (Freyhof & Janke 2024), der Slowakei (Holecová et al. 2015), Belgien und Frankreich (Blatrix et al. 2018) festgestellt.

Für Österreich ist derzeit noch unklar, ob und in welchem Ausmaß *H. ergatandria* unter den gemeldeten Funden von *H. punctatissima* vertreten ist. Die im Zuge der Kartierung im Jahr 2002 im Botanischen Garten Wien gesammelten *Hypoponera*-Individuen aus dem Naturhistorischen Museum Wien gehören aufgrund der Kopf- und Scapusmaße ebenfalls zu *H. ergatandria*. Erste Ergebnisse deuten zudem darauf hin, dass die Art auch in weiteren Tropenhäusern in ganz Österreich (Innsbruck, Salzburg, Graz, Wien) vorkommt (T. Geiler, pers. Beobachtungen, unveröffentlichte Masterarbeit). Bei der Begehung im Botanischen Garten Wien im Jahr 2025 konnten lediglich zwei Individuen nachgewiesen werden, dennoch ist die Art dafür bekannt, in Zoos und Botanischen Gärten weit verbreitet zu sein. Studien ergaben für Italien und Ungarn jedoch nur ein relativ geringes Invasionsrisiko (Schifani et al. 2024a; Báthori et al. 2024).

***Technomyrmex vitiensis* Mann, 1921**

Wie bereits im Jahr 2002 (leg. S. Schödl; in Steiner et al. 2003 fälschlich als *Technomyrmex albipes* angegeben) konnten auch 2025 zahlreiche Arbeiterinnen dieser Art nachgewiesen werden. Die Art war in den meisten temperierten und tropischen Bereichen der Gewächshausanlage zu finden (Häuser: 6, 7, 8, 9, 15 und 16).

Mittlerweile ist die Art aus Tropenhäusern in ganz Österreich, darunter aus Klagenfurt (Wagner 2019), Graz (Wagner 2020) sowie aus Wien, Salzburg und Innsbruck (T. Geiler, pers. Beobachtungen, unveröffentlichte Masterarbeit), und darüber hinaus aus zahlreichen europäischen Ländern bekannt, unter anderem aus Deutschland (Pospischil 2011; Sörensen 2016; Freyhof & Janke 2024), der Schweiz (Pospischil 2011), Ungarn (Báthori et al. 2024), Polen (Pawluk et al. 2022), Tschechien (Pech & Bezděk 2016), Dänemark (Schär et al. 2017), Belgien sowie Frankreich (Blatrix et al. 2018).

Während die Schwesterart *T. albipes* schon in der Global Invasive Species Database (GISD 2026) gelistet wird, ergab die Risikoanalyse für *T. vitiensis* für das Nachbarland Ungarn in der Studie von Báthori et al. (2024) nur ein geringes Invasionsrisiko. Aktuell ist die Art in Europa nur indoor anzutreffen. Es bleibt daher abzuwarten, wie sich diese Art in Europa künftig entwickeln wird.

Fehlende exotische Arten historischer Belege

Das im Jahr 2002 (leg. S. Schödl) in den Gewächshäusern festgestellte *Tetramorium insolens* (Smith, 1861) konnte 2025 nicht mehr aufgefunden werden. Auch *Linepithema leucomelas* (Emery, 1894), welche 1955 (leg. W. Faber) sowie erneut 2002 (leg. S. Schödl) nachgewiesen wurde, konnte aktuell nicht mehr nachgewiesen werden. Gleiches gilt für die exotische Art *Tetramorium bicarinatum* (Nylander, 1846), welche bereits 1853 (leg. G. Mayr, in Mayr 1853 als *Myrmica kollari*) in den Glashäusern gefunden wurde, danach jedoch nicht mehr erneut nachgewiesen werden konnte (Steiner et al. 2003).

Danksagung

Ein besonderer Dank gilt Frank Schumacher und Krissa Skogen für die Ermöglichung der Datenerhebung im Botanischen Garten der Universität Wien sowie für die Unterstützung bei der Organisation und der Kontaktaufnahme mit den Revierleiter:innen. Darüber hinaus bedanken wir uns bei allen Revierleiter:innen und Mitarbeiter:innen des Botanischen Gartens für die wertvollen Hinweise zu potenziellen Fundorten von Ameisen. Des Weiteren möchten wir uns auch herzlich bei Herbert Zettel für die freundliche Unterstützung und vor allem die Überprüfung der Determinationen bedanken. Wir möchten uns außerdem bei Jakob Brejcha für die Betreuung der Barberfallen und Laura Weinberger für die Mithilfe bei der Bestimmung bedanken. Unser Dank gilt außerdem Brigitte Gottsberger und Konrad Fiedler für die Erlaubnis zur Nutzung der Mikroskope und Vermessungsgeräte des Instituts (Division of Tropical Ecology and Animal Biodiversity). Zu guter Letzt möchten wir uns noch besonders beim Team der Bestimmungsabende der Universität Wien, genauer gesagt bei Elisabeth Glatzhofer, Mario Oswald, Samuel Messner und Sebastian Ploner für die Organisation dieses Projekts und der Bestimmungsabende sowie die hilfsbereite Zusammenarbeit bedanken.

Literatur

Ambach J (1999) Verbreitung der Ameisenarten (Hymenoptera: Formicidae) im Linzer Stadtgebiet (Oberösterreich) und ihre Bewertung aus stadtökologischer Sicht. Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz 44, 192–320

Báthori F, Herczeg G, Vilizzi L, Jégh T, Kakas C, Petrovics M, Csősz S (2024) A survey and risk screening of non-native ant species colonising greenhouses in Hungary. Biological Invasions 26(4), 1033–1044 (https://doi.org/10.1007/s10530-023-03227-9)

Blatrix R, Colin T, Wegnez P, Galkowski C, Geniez P (2018) Introduced ants (Hymenoptera: Formicidae) of mainland France and Belgium, with a focus on greenhouses. Annales de la Société entomologique de France (N.S.) 54(4), 293–308 (https://doi.org/10.1080/00379271.2018.1490927)

Boeing J, Cuper K, Menke SB (2023) Ant species richness in the urban mosaic: Size is more important than location. Urban Ecosystems 26(2), 605–615 (https://doi.org/10.1007/s11252-022-01308-6)

Bolton B (2007) Taxonomy of the Dolichoderine ant genus *Technomyrmex* MAYR (Hymenoptera: Formicidae) based on the worker caste. Contributions of the American Entomological Institute 35(1), 1–149 (ISSN 0569-4450)

Bolton B, Fisher BL (2011) Taxonomy of Afrotropical and West Palaearctic ants of the ponerine genus *Hypoponera* Santschi (Hymenoptera: Formicidae). Zootaxa 2843(1), 1–118 (https://doi.org/10.11646/zootaxa.2843.1.1)

Carpintero S, Reyes-López J (2014) Effect of park age, size, shape and isolation on ant assemblages in two cities of Southern Spain. Entomological Science 17(1), 41–51 (https://doi.org/10.1111/ens.12027)

Clarke KM, Fisher BL, LeBuhn G (2008) The influence of urban park characteristics on ant (Hymenoptera, Formicidae) communities. Urban Ecosystems 11(3), 317–334 (https://doi.org/10.1007/s11252-008-0065-8)

Freyhof E, Janke E (2024) Introduced greenhouse-invertebrates in Potsdam and Berlin with a focus on ants (Hymenoptera, Formicidae) with eight new records for Europe, Germany or the Berlin-Brandenburg region. Contributions to Entomology 74(2), 235–248 (https://doi.org/10.3897/contrib.entomol.74.e136784)

GISD / Global Invasive Species Database (2026) Species profile: *Technomyrmex albipes*. http://www.iucngisd.org/gisd/speciesname/Technomyrmex+albipes (accessed: 15-01-2026)

Holecová M, Klesniaková M, Pavlíková A (2015) Records of *Hypoponera ergatandria* (Forel, 1893) from Slovakia (Hymenoptera: Formicidae, Ponerinae). Folia Faunistica Slovaca 20(1), 63–66 (ISSN: 1336-4529)

Hölldobler B, Wilson EO (1990) The Ants. Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg 732 pp. (ISBN 978-3-540-52092-4)

Mayr G (1853) Beschreibungen einiger neuer Ameisen. Verhandlungen des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien 3, 277–286

McIntyre NE, Rango J, Fagan WF, Faeth SH (2001) Ground arthropod community structure in a heterogeneous urban environment. Landscape and Urban Planning 52, 257–274 (https://doi.org/10.1016/S0169-2046(00)00122-5)

Michlewicz M (2022) *Strumigenys emmae* (Emery, 1890) (Hymenoptera: Formicidae) in Poland – first record of this pantropic ant species from Europe with remarks on its biology. Annals of the Upper Silesian Museum in Bytom – Entomology 31(online 007), 1–5 (https://doi.org/10.5281/zenodo.6559247)

Pawluk F, Borowiec L, Salata S (2022) *Technomyrmex vitiensis* Mann, 1921 (Hymenoptera: Formicidae) – a new exotic ant species in Poland. Annals of the Upper Silesian Museum in Bytom – Entomology 31(online 011), 1–5 (https://doi.org/10.5281/zenodo.7346624)

Pech P, Bezděk A (2016) Ergatomorph wingless males in *Technomyrmex vitiensis* Mann, 1921 (Hymenoptera: Formicidae). Journal of Hymenoptera Research 53, 25–34 (https://doi.org/10.3897/jhr.53.8904)

Pospischil R (2011) Role of tropical greenhouses for introduction and establishment of foreign ant species (Hymenoptera: Formicidae) in Central Europe. In: Robinson WH, Campos AEC (2011) Proceedings of the Seventh Conference on Urban Pests, Instituto Biológico, São Paulo 59–66

Schär S, Illum AA, Larsen RS (2017) Exotic ants in Denmark (Hymenoptera: Formicidae). Entomologiske Meddelelser 85(1–2), 101–109 (ISSN 0013-8851)

Schifani E, Giannetto D, Vilizzi L (2024a) Invasion Risk of Established and Horizon Non-Native Ants in the Mediterranean: A Screening for Italy. Insects 15(11), 875 (https://doi.org/10.3390/insects15110875)

Schifani E, Pezzin A, Castracani C, Grasso DA (2024b) First Record of the Exotic Ant *Hypoponera ergatandria* in Italy: Indoor Alate Swarms and Stinging Queens. Sociobiology 71(1), e10091 (https://doi.org/10.13102/sociobiology.v71i1.10091)

Schlick-Steiner BC, Steiner FM (1999) Faunistisch-ökologische Untersuchungen an den freilebenden Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) Wiens. Myrmecologische Nachrichten 3, 9–53

Seifert B (2003) *Hypoponera punctatissima* (Roger) and *H. schauinslandi* (Emery) - two morphologically and biologically distinct species (Hymenoptera: Formicidae). Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz 75(1), 61–81 (ISSN 0373-7586)

Seifert B (2013) *Hypoponera ergatandria* (Forel, 1893) – a cosmopolitan tramp species different from *H. punctatissima* (Roger, 1859) (Hymenoptera: Formicidae). Soil Organisms 85(3), 189–201

Seifert B (2017) The ecology of Central European non-arboreal ants – 37 years of a broad-spectrum analysis under permanent taxonomic control. Soil Organisms 89(1), 1–67 (ISSN 2509-9523)

Seifert B (2018) The Ants of Central and North Europe. Lutra-Verlag, Boxberg 408 pp. (ISBN 978-3-936412-07-9)

Sörensen U (2016) *Technomyrmex vitiensis* und *Plagiolepis alluaudi*, zwei neue „Trampameisen" (Hymenoptera: Formicidae) in Hamburg und Schleswig-Holstein. Faunistisch-Ökologische Mitteilungen 9, 487–490

Steiner FM, Ambach J, Glaser F, Wagner HC, Müller J, Schlick-Steiner B (2017) Formicidae (Insecta: Hymenoptera). Checklisten der Fauna Österreichs 9 (Biosystematics and Ecology Series 33), 1–24 (ISBN 978-3-7001-8199-6)

Steiner FM, Schlick-Steiner BC, Schödl S, Zettel H (2003) Neues zur Kenntnis der Ameisen Wiens (Hymenoptera: Formicidae). Myrmecologische Nachrichten 5, 31–35 (https://doi.org/10.25849/myrmecol.news_005:031)

Wagner HC (2019) Ein Freilandbestimmungsschlüssel für Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) in Österreich. Joannea Zoologie 17, 23–52

Wagner HC (2020) The geographic distribution of ants (Hymenoptera: Formicidae) in Styria (Austria) with a focus on material housed in the Universalmuseum Joanneum. Joannea Zoologie 18, 33–152

Die Wildbienen des Botanischen Gartens der Universität Wien

Jonathan Schwarz[1]

Insgesamt konnten von 1909–2025 im Zuge von drei Untersuchungen 216 Wildbienenarten im Botanischen Garten der Universität Wien nachgewiesen werden. Bei der aktuellen Erhebung konnten 181 Wildbienenarten in einer Vegetationsperiode festgestellt werden. Im Vergleich dazu wurden bei den Erhebungen von 1997–2003 131 Arten und 1909–1912 70 Arten nachgewiesen. 2025 konnten 76 Arten gesichtet werden, die vor knapp 20 Jahren nicht gelistet wurden. Mehr als 20 dieser 76 Arten können als sehr wärmeliebend eingestuft werden. Elf Arten, die 2025 im Botanischen Garten nachgewiesen wurden, waren zum Zeitpunkt der letzten Untersuchung noch nicht für das Bundesland Wien bekannt. Es kann angenommen werden, dass vor allem durch das wärmer werdende Klima eine Zuwanderung von Wildbienen in den Botanischen Garten in Wien begünstigt wird.

Schwarz J (2026) Wild bees in the Botanical Garden of the University of Vienna.

A total of 216 wild bee species were identified in the Botanical Garden of the University of Vienna during three surveys from 1909 to 2025. In the current survey, 181 wild bee species were identified in one growing season in the Botanical Garden of the University of Vienna. In comparison, the surveys conducted from 1997 to 2003 identified 131 species and from 1909 to 1912 70 species. In the year 2025, 76 species were found that were not listed about 20 years ago. More than 20 of these 76 species can be classified as very thermophilic. Eleven species identified in the Botanical Garden in 2025 were not yet known to exist in the province of Vienna at the time of the last survey. It can be assumed that the warming climate in particular is favouring the immigration of wild bees to the Botanical Garden in Vienna.

Keywords: wild bees, Anthophila, Botanical Garden Vienna, new records, faunal change.

Received: 2026 01 04

DOI: https://doi.org/10.25365/azba.163.15

[1] 4202 Kirchschlag, Austria

Email: jonathanschwarz19@gmail.com

Einleitung

Botanische Gärten stellen durch ihr hohes und konstantes Blütenangebot über die ganze Vegetationsperiode hinweg einen potenziell bedeutenden Wildbienenlebensraum dar (Rembold et al. 2022). Um die aktuelle Bedeutung des Botanischen Gartens der Universität Wien im Hinblick auf Wildbienen einschätzen zu können, wurde im Jahr 2025 eine Erhebung dieser Insektengruppe durchgeführt. Bereits im Zeitraum von 1997–2003 erfolgte eine Kartierung der Wildbienenfauna des Botanischen Gartens in Wien. Zusätzlich liegen Daten von 1909–1912 von Wettstein (1912) zu dieser Insektengruppe vor. Somit können Vergleiche zu früheren Erhebungen angestellt werden. Über die Wildbienen in Mitteleuropa gibt es gute Literatur und vieles ist über die Lebensweise beziehungsweise Lebensraumansprüche bekannt (Scheuchl & Willner 2016; Westrich 2018; Wiesbauer 2023). Deswegen ist es anhand der gefundenen Arten möglich, den Botanischen Garten bezüglich Attraktivität für Wildbienen einzuschätzen.

Ein regelmäßiges Monitoring eines bestimmten Gebietes liefert wertvolle Daten über die Veränderungen der Artenzusammensetzung im Laufe der Zeit. Botanische Gärten eignen sich hierbei für Wildbienen hervorragend. Einerseits bieten diese ein kontinuierliches Blütenangebot, andererseits handelt es sich oft um Flächen ohne substanzielle Veränderungen in der Nutzung. Viele andere urbane naturnahe Flächen werden verbaut oder ihre Nutzung geändert (intensiviert, Nutzungsaufgabe, aufgeforstet etc.). Somit sind Nutzungsänderungen nicht der treibende Faktor für eventuelle Änderungen der Artengemeinschaften im Botanischen Garten Wien, sondern es können andere Faktoren wie die Änderung des Klimas in Betracht gezogen werden.

Die Wildbienenfauna in Österreich hat sich in den letzten Jahren zunehmend verändert (Ockermüller et al. 2021; Zettel et al. 2022; Scharnhorst et al. 2023; Wallner et al. 2023; Gunczy et al. 2024; Schwarz & Schwarz 2024). Viele Arten, vor allem wärmeliebende, haben ihr Verbreitungsgebiet erweitert. Mithilfe der aktuellen Erhebungen können auch diesbezüglich Vergleiche angestellt werden.

Material und Methoden

Da es zu den vorherigen beiden Wildbienenuntersuchungen im Botanischen Garten der Universität Wien (1909–1912, 1997–2003) keine detaillierte Information über die verwendete Erhebungsmethodik gibt, wurde versucht, ein einfaches und reproduzierbares Konzept aufzustellen. Da es das Ziel war, möglichst alle Arten nachzuweisen, war es wichtig, ausreichend viele Begehungen durchzuführen, wobei die Erfassungen sowohl am Vormittag als auch am Nachmittag stattfinden sollten. Untersucht wurde der Botanische Garten von Ende März (20.3.2025) bis Ende August (26.8.2025). Es wurde versucht, in diesem Zeitraum die Begehungen in einem Zweiwochenrhythmus durchzuführen, da die Lebensspanne der Imagines von vielen Wildbienenarten nur drei bis sechs Wochen beträgt (Wiesbauer 2023). Die zeitlichen Abstände zwischen den Begehungen waren abhängig von der Witterung, da nur an überwiegend sonnigen und warmen Tagen eine Suche nach Wildbienen effektiv möglich ist, weshalb ein Zweiwochenrhythmus nicht exakt eingehalten werden konnte. Wenn die Temperatur über 35 °C beträgt, sinkt die Flugaktivität einiger Wildbienenarten (Wiesbauer 2023). Bei diesen Bedingungen wären die Untersuchungen pausiert worden; dies war jedoch an keinem der Erhebungstermine der Fall. Die insgesamt 12 Begehungen fanden jedes Mal von 10–15 Uhr statt (mit Ausnahme des ersten Termins im März; die Begehung war hier von 11–14 Uhr), damit sowohl Arten, die hauptsächlich vormittags, als auch solche, die hauptsächlich nachmittags fliegen, erfasst werden können. Begangen wurde der ganze Botanische Garten; vom Autor als „interessant" für Wildbienen betrachtete Stellen wurden dabei genauer untersucht.

Die Wildbienen wurden mit einem herkömmlichen Insektennetz gefangen und mittels Ethylacetat abgetötet. Es wurde versucht, so viele Arten wie möglich im Feld zu bestimmen, um möglichst wenige Tiere zu entnehmen und so einen Einfluss auf die Populationen gering zu halten. Von jeder Art wurde aber zur sicheren Überprüfung zumindest ein Exemplar entnommen (mit Ausnahme der Gattungen *Bombus* und *Xylocopa*). Anschließend wurden die Tiere präpariert und mit Fundortetiketten versehen. Bestimmt wurden die Bienen unter einem Binokular mithilfe gängiger Bestimmungsliteratur (Ebmer 1971; Scheuchl 1995; Amiet 1996; Schmid-Egger & Scheuchl 1996; Amiet et al. 1999; Amiet et al. 2001;

Scheuchl 2006; Dathe et al. 2016; Smit 2018; Kasparek 2022; Praz et al. 2022; Müller 2025) und von Vergleichssammlungen. Die Taxonomie und Nomenklatur folgen der aktuellen Checkliste der Wildbienen Europas (Ghisbain et al. 2025). Alle Angaben zur Ökologie der Bienen sind Scheuchl & Willner (2016) entnommen. Bei der Gattung *Coelioxys* wird die maskuline Endung der Artepitheta verwendet, wie sie nach Rasmont et al. (2017) korrekt ist. Die Artenlisten der zuvor durchgeführten Untersuchungen im Botanischen Garten wurden an die aktuelle Nomenklatur angepasst. Da die Weibchen der *Halictus tetrazonius*-Gruppe oftmals morphologisch sehr schwierig zu trennen sind, kann nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass sich bei den unter *Halictus simplex* geführten Individuen andere Arten wie *Halictus eurygnathus* oder *Halictus sajoi* befinden.

Untersuchungsgebiet

Der Botanische Garten hat eine Fläche von ca. 8 Hektar und liegt auf einer durchschnittlichen Seehöhe von etwa 185 m über dem Meeresspiegel. Das Gebiet befindet sich im 3. Wiener Gemeindebezirk östlich des Schlosses Belvedere, und es wachsen dort mehr als 12.000 verschiedene Pflanzenarten. Weitere Angaben zum Untersuchungsgebiet siehe unter Hölzler (2004), ein Plan des Gartens findet sich bei Kiehn et al. (2026, dieser Band).

Ergebnisse

Insgesamt wurden im Jahr 2025 im Botanischen Garten der Universität Wien 181 Wildbienenarten aus 33 Gattungen festgestellt (Tab. 1). Dabei konnten sechs Gattungen das erste Mal im Botanischen Garten nachgewiesen werden: *Epeoloides, Epeolus, Lithurgus, Rhophitoides, Panurgus* und *Tetralonia*. Die artenreichsten Gattungen sind *Andrena* mit 32 gefundenen Arten, *Lasioglossum* mit 19 Arten und *Hylaeus* mit 18 Arten (Abb. 1).

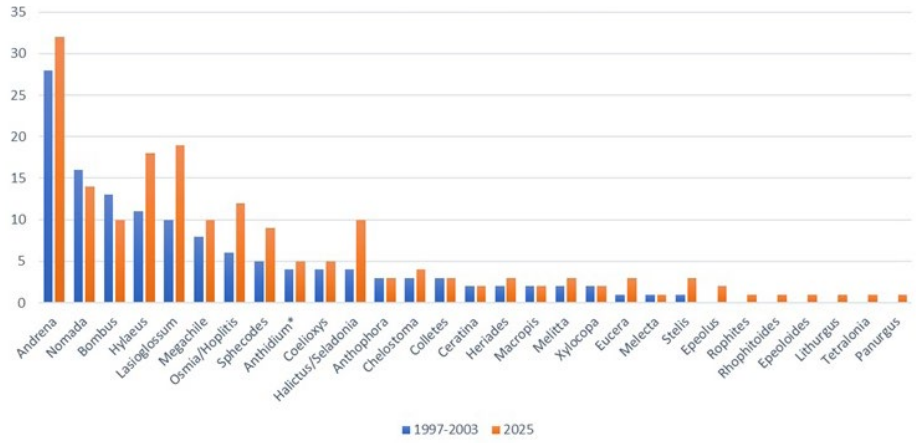


Abb. 1: Artenanzahl der einzelnen Gattungen 1997–2003 und 2025. *Anthidium** inkludiert neben *Anthidium* die Gattungen *Anthidiellum* und *Pseudoanthidium*, zwecks besserer Vergleichbarkeit mit der früheren Studie | **Fig. 1:** Number of species in each genus 1997–2003 and 2025. *Anthidium** includes, in addition to *Anthidium*, the genera *Anthidiellum* and *Pseudoanthidium*, to allow for better comparability with the previous study

Tab. 1: Auflistung aller 218 bisher nachgewiesenen Wildbienenarten (inklusive der zweifelhaften Meldungen) im Botanischen Garten der Universität Wien (1909–1912, 1997–2003 und 2025) in alphabetischer Reihenfolge. Nachweise sind mit „×“ markiert. Mit „×?“ gekennzeichnet sind fragliche oder unglaubwürdige Angaben. pl: polylektisch (in Klammern präferierte Pollenquellen); ml: mesolektisch; ol: oligolektisch; vH: vorhandene Hohlräume jeglicher Art wie Pflanzenstängel, Hohlräume im Boden oder Böschungen, Löcher in Totholz, Fugen in Mauern oder Steinen, bei Hummeln oft Mausnester; vH (): in Klammern danach bevorzugte Hohlräume, wenn bekannt. | **Tab. 1:** All 218 wild bee species (including the doubtful records) recorded so far in the Botanical Garden of the University of Vienna (1909–1912, 1997–2003 and 2025) in alphabetical order. Records are marked with an "×". Questionable or unlikely records are marked with "×?". pl: polylectic, preferred pollen sources in parentheses; ml: mesolectic; ol: oligolectic;vH: existing cavities of any kind, such as plant stems, cavities in the ground or embankments, holes in dead wood, joints in walls or stones, often mouse nests in the case of bumblebees; vH (): preferred cavities in brackets, if known.

Art	Pollensammelverhalten und Präferenzen	Nistweise	1909 – 1912	1997 – 2003	2025
Andrena aeneiventris Morawitz, 1872	pl (Apiaceae)	Boden			×
Andrena afzeliella[1] (Kirby, 1802)	ml (Fabaceae)	Boden		×?[1]	×
Andrena bicolor Fabricius, 1775	pl (Campanulaceae: *Campanula* im Sommer)	Boden		×	×
Andrena bimaculata (Kirby, 1802)	pl	Boden		×	×
Andrena bisulcata Morawitz, 1877	pl (Apiaceae: Brassicaceae)	Boden			×
Andrena bucephala Stephens, 1846	pl (Baumrosaceae)	Boden			×
Andrena chrysosceles (Kirby, 1802)	pl	Boden		×	
Andrena combinata (Christ, 1791)	pl	Boden			×
Andrena danuvia Stöckhert, 1950	pl	Boden	×?[2]	×	×
Andrena dorsata (Kirby, 1802)	pl	Boden		×	×
Andrena flavipes Panzer, 1798	pl	Boden	×	×	×
Andrena florea Fabricius, 1793 (Abb. 2)	ol (Cucurbitaceae: *Bryonia*)	Boden	×	×	×
Andrena floricola Eversmann, 1852	ol (Brassicaceae)	Boden			×
Andrena fulva (Müller, 1766)	pl	Boden		×	
Andrena fulvago (Christ, 1791)	ol (Asteraceae: Cichorioideae)	Boden	×		×
Andrena fulvicornis Schenck, 1853	pl (Apiaceae: Brassicaceae)	Boden			×
Andrena gravida Imhoff, 1832	pl	Boden		×	×

Art	Pollensammel-verhalten und Präferenzen	Nistweise	1909 – 1912	1997 – 2003	2025
Andrena haemorrhoa (Fabricius, 1781)	pl	Boden	×		×
Andrena hattorfiana (Fabricius, 1775)	ol (Caprifoliaceae: Dipsacoideae)	Boden	×	×	×
Andrena helvola (Linnaeus, 1758)	pl	Boden		×	
Andrena lagopus Latreille, 1809	ol (Brassicaceae)	Boden		×	×
Andrena limata Smith, 1853	pl	Boden		×	×
Andrena marginata Fabricius, 1776	ol (Caprifoliaceae: Dipsacoideae)	Boden		×	
Andrena minutula (Kirby, 1802)	pl	Boden	×		×
Andrena minutuloides Perkins, 1914	pl	Boden		×	×
Andrena nigroaena (Kirby, 1802)	pl	Boden	×	×	
Andrena nitida (Müller, 1776)	pl	Boden	×	×	
Andrena pilipes Fabricius, 1781	pl (Brassicaceae)	Boden	×		
Andrena producta Warncke, 1973	ol (Fabaceae)	Boden			×
Andrena proxima (Kirby, 1802)	ol (Apiaceae)	Boden		×	×
Andrena rosae Panzer, 1801	pl (Apiaceae)	Boden	×	×	
Andrena rufula Schmiedeknecht, 1883	pl	Boden		×	
Andrena schencki Morawitz, 1866	pl	Boden	×	×	×
Andrena scotica Perkins, 1916	pl	Boden			×
Andrena simontornyella Noskiewicz, 1939	pl	Boden		×	×
Andrena strohmella Stöckhert, 1928	pl	Boden			×
Andrena subopaca Nylander, 1848	pl	Boden		×	×
Andrena taraxaci Giraud, 1861	ol (Asteraceae: Cichorioideae)	Boden	×	×	×
Andrena thoracica (Fabricius, 1775)	pl	Boden	×		
Andrena tibialis (Kirby, 1802)	pl	Boden	×	×	
Andrena vaga Panzer, 1799	ol (Salicaceae: *Salix*)	Boden	×		×
Andrena varians (Kirby, 1802)	pl	Boden	×		×
Andrena viridescens Viereck, 1916	ol (Plantaginaceae: *Veronica*)	Boden		×	×

Art	Pollensammel-verhalten und Präferenzen	Nistweise	1909 – 1912	1997 – 2003	2025
Andrena wilkella (Kirby, 1802)	ol (Fabaceae)	Boden	×	×	
Anthidiellum strigatum (Panzer, 1805)	pl (Fabaceae: *Lotus*)	Nester an Bäumen, Steinen, …		×	×
Anthidium manicatum (Linnaeus, 1758)	pl	vH	×	×	×
Anthidium oblongatum (Illiger, 1806)	pl (Fabaceae: *Lotus corniculatus*)	vH		×	×
Anthidium septemspinosum Lepeletier, 1841	pl	vH			×
Anthophora crinipes Smith, 1854	pl (Boraginaceae, Lamiaceae)	Boden, Steilwände	×		×
Anthophora furcata (Panzer, 1798)	ol (Lamiaceae)	Hohlräume im Totholz	×	×	
Anthophora plagiata (Illiger, 1806)	pl	Boden, Steilwände	×		
Anthophora plumipes (Pallas, 1772)	pl	Boden, Steilwände	×	×	×
Anthophora quadrimaculata (Panzer, 1798)	pl	Boden, Steilwände	×	×	×
Anthophora retusa (Linnaeus, 1758)	ml (Brassicaceae, Lamiaceae)	Boden, Steilwände	×		
Bombus alpinus (Linnaeus, 1758)	pl	vH (unterirdisch)	×?		
Bombus barbutellus (Kirby, 1802)	Kleptoparasit	-		×	
Bombus bohemicus Seidl, 1838	Kleptoparasit	-		×	
Bombus haematurus Kriechbaumer, 1870	pl	vH			×
Bombus hortorum (Linnaeus, 1761)	pl (Fabaceae, Lamiaceae)	vH	×	×	×
Bombus humilis Illiger, 1806	pl (Fabaceae, Lamiaceae)	Krautschicht, vH	×	×	×
Bombus hypnorum (Linnaeus, 1758)	pl (Fabaceae, Lamiaceae)	vH	×	×	×
Bombus jonellus (Kirby, 1802)	pl	vH	×?		
Bombus laesus Morawitz, 1875	pl	Krautschicht		×	
Bombus lapidarius (Linnaeus, 1758)	pl	vH	×	×	×
Bombus lucorum (Linnaeus, 1761)	pl	vH (unterirdisch)		×	×
Bombus pascuorum (Scopoli, 1763)	pl	Krautschicht, vH	×	×	×

Art	Pollensammelverhalten und Präferenzen	Nistweise	1909 – 1912	1997 – 2003	2025
Bombus pratorum (Linnaeus, 1761)	pl	Krautschicht, vH	×	×	×
Bombus rupestris (Fabricius, 1793)	Kleptoparasit	-	×	×	
Bombus sylvarum (Linnaeus, 1761)	pl (Fabaceae, Lamiaceae)	vH (unterirdisch), Krautschicht	×		
Bombus terrestris (Linnaeus, 1758)	pl	vH (meist unterirdisch)	×	×	×
Bombus vestalis (Geoffroy, 1785)	Kleptoparasit	-	×	×	×
Ceratina chalybea Chevrier, 1872	pl	dürre markhaltige Pflanzenstängel		×	×
Ceratina cucurbitina (Rossi, 1792)	pl	dürre markhaltige Pflanzenstängel		×	×
Chelostoma campanularum (Kirby, 1802)	ol (Campanulaceae: *Campanula*)	vH (Totholz)	×	×	×
Chelostoma distinctum (Stöckhert, 1929)	ol (Campanulaceae: *Campanula*)	vH (Totholz)			×
Chelostoma florisomne (Linnaeus, 1758)	ol (Ranunculaceae: *Ranunculus*)	vH (Totholz)	×	×	×
Chelostoma rapunculi (Lepeletier, 1841)	ol (Campanulaceae: *Campanula*)	vH (Totholz)		×	×
Coelioxys conoideus (Illiger, 1806)	Kleptoparasit	-		×	×
Coelioxys echinatus Förster, 1853	Kleptoparasit	-		×	×
Coelioxys elongatus Lepeletier, 1841	Kleptoparasit	-		×	×
Coelioxys inermis (Kirby, 1802)	Kleptoparasit	-	×		×
Coelioxys rufescens Lepeletier & Serville, 1825	Kleptoparasit	-		×	×
Colletes cunicularius (Linnaeus, 1761)	pl (Salicaceae: *Salix*)	Boden		×	×
Colletes daviesanus Smith, 1846	ol (Asteraceae)	Boden		×	×
Colletes fodiens (Geoffroy, 1785)	ol (Asteraceae)	Boden		×	
Colletes hederae Schmidt & Westrich, 1993	pl (Araliaceae: *Hedera helix*)	Boden			×
Epeoloides coecutiens (Fabricius, 1775)	Kleptoparasit	-			×

Art	Pollensammel-verhalten und Präferenzen	Nistweise	1909 – 1912	1997 – 2003	2025
Epeolus cruciger (Panzer, 1799)	Kleptoparasit	-			×
Epeolus tarsalis Morawitz, 1873	Kleptoparasit	-			×
Eucera interrupta Baer, 1850	ol (Fabaceae)	Boden			×
Eucera longicornis (Linnaeus, 1758)	ol (Fabaceae)	Boden	×		×
Eucera nigrescens Pérez, 1879	ol (Fabaceae)	Boden		×	×
Halictus asperulus Pérez, 1895	pl	Boden			×
Halictus langobardicus Blüthgen, 1944	pl	Boden			×
Halictus maculatus Smith, 1848	pl	Boden	×	×	×
Halictus quadricinctus (Fabricius, 1776)	pl	Boden	×		×
Halictus rubicundus (Christ, 1791)	pl	Boden			×
Halictus scabiosae (Rossi, 1790)	pl (Asteraceae: Carduoideae)	Boden			×
Halictus simplex Blüthgen, 1923	pl	Boden		×	×
Heriades crenulata Nylander, 1856	ol (Asteraceae)	vH (Totholz, Pflanzenstängel)		×	×
Heriades rubicola Pérez, 1890	ol (Asteraceae)	vH (Totholz, Pflanzenstängel)			×
Heriades truncorum (Linnaeus, 1758)	ol (Asteraceae)	vH (Totholz, Pflanzenstängel)		×	×
Hoplitis adunca (Panzer, 1798)	ol (Boraginaceae: *Echium*)	vH		×	×
Hoplitis anthocopoides (Schenck, 1853)	ol (Boraginaceae: *Echium*)	vH Steine, Mauern			×
Hoplitis leucomelana (Kirby, 1802)	pl (Fabaceae: *Lotus*)	vH (Totholz, Pflanzenstängel)			×
Hylaeus angustatus (Schenck, 1861)	pl	vH (Totholz, Pflanzenstängel, Gallen)			×
Hylaeus brevicornis Nylander, 1852	pl	vH (Totholz, Pflanzenstängel)		×	×
Hylaeus communis Nylander, 1852	pl	vH (Totholz, Pflanzenstängel, Gallen)	×?[3]	×	×
Hylaeus cornutus Curtis, 1831	pl	vH (Pflanzenstängel, Gallen), Boden			×

Art	Pollensammel-verhalten und Präferenzen	Nistweise	1909 – 1912	1997 – 2003	2025
Hylaeus difformis (Eversmann, 1852)	pl	vH (Totholz, Pflanzenstängel)		×	×
Hylaeus duckei (Alfken, 1904)	pl	vH (Totholz, Pflanzenstängel)			×
Hylaeus gibbus Saunders, 1850	pl	vH (Totholz, Pflanzenstängel)			×
Hylaeus gredleri Förster, 1871	pl	vH (Totholz, Pflanzenstängel)		×	×
Hylaeus hyalinatus[4] (Smith, 1842)	pl	vH		×	×
Hylaeus leptocephalus (Morawitz, 1870)	pl	vH		×	×
Hylaeus lineolatus (Schenck, 1861)	pl	vH (Pflanzen-stängel, Gallen)			×
Hylaeus nigritus (Fabricius, 1798)	ol (Asteraceae)	vH Erdabbrüche, Steilwände, …		×	×
Hylaeus pictipes Nylander, 1852	pl	vH		×	×
Hylaeus punctatus (Brullé, 1832)	pl	? vermutlich in Hohlräumen		×	×
Hylaeus signatus (Panzer, 1798)	ol (Resedaceae: *Reseda*)	vH		×	×
Hylaeus sinuatus (Schenck, 1853)	pl	vH (Totholz, Pflanzenstängel)			×
Hylaeus styriacus Förster, 1871	pl	vH (Totholz, Pflanzenstängel)			×
Hylaeus variegatus (Fabricius, 1798)	pl	vH (Boden)		×	×
Lasioglossum buccale (Pérez, 1903)	ol? (Plantagina-ceae: *Digitalis*)	Boden		×	
Lasioglossum calceatum (Scopoli, 1763)	pl	Boden	×	×	×
Lasioglossum discum (Smith, 1853)	pl (Asteraceae: Carduoideae)	Boden			×
Lasioglossum griseolum (Morawitz, 1872)	pl	Boden			×
Lasioglossum laticeps (Schenck, 1869)	pl	Boden		×	×
Lasioglossum leucozonium (Schrank, 1781)	pl	Boden			×
Lasioglossum lineare (Schenck, 1869)	pl	Boden		×	
Lasioglossum lucidulum (Schenck, 1861)	pl	Boden			×
Lasioglossum majus (Nylander, 1852)	pl	Boden			×

Art	Pollensammel-verhalten und Präferenzen	Nistweise	1909 – 1912	1997 – 2003	2025
Lasioglossum marginatum (Brullé, 1832)	pl	Boden		×	×
Lasioglossum minutulum (Schenck, 1853)	pl	Boden			×
Lasioglossum morio (Fabricius, 1793)	pl	Boden	×	×	×
Lasioglossum nigripes (Lepeletier, 1841)	pl	Boden			×
Lasioglossum nitidiusculum (Kirby, 1802)	pl	Boden (Steilwände)		×	
Lasioglossum nitidulum (Fabricius, 1804)	pl	Boden (Steilwände)		×	×
Lasioglossum parvulum (Schenck, 1853)	pl	Boden (Steilwände)	×		
Lasioglossum pauxillum (Schenck, 1853)	pl	Boden		×	×
Lasioglossum politum (Schenck, 1853)	pl	Boden		×	×
Lasioglossum semilucens (Alfken, 1914)	pl	Boden			×
Lasioglossum sexnotatum (Kirby, 1802)	pl	Boden	×		×
Lasioglossum trichopygum (Blüthgen, 1923)	ol (Brassicaceae)	Boden			×
Lasioglossum villosulum (Kirby, 1802)	pl (Asteraceae)	Boden			×
Lasioglossum xanthopus (Kirby, 1802)	pl (*Salvia pratensis*)	Boden			×
Lithurgus cornutus (Fabricius, 1787)	ol (Asteraceae: Carduoideae)	Totholz			×
Macropis europaea Warncke, 1973	ol (Primulaceae: *Lysimachia*)	Boden		×	×
Macropis fulvipes (Fabricius, 1804)	ol (Primulaceae: *Lysimachia*)	Boden		×	×
Megachile apicalis Spinola, 1808	pl (Asteraceae: Carduoideae)	vH, Pflanzenstängel	×	×	×
Megachile argentata (Fabricius, 1793)	pl (Fabaceae)	Boden, vH		×	×
Megachile centuncularis (Linnaeus, 1758)	pl (Asteraceae, Fabaceae)	vH, Pflanzenstängel	×	×	×
Megachile ericetorum Lepeletier, 1841	ol Fabaceae	vH, Steilwände, Pflanzenstängel	×	×	×
Megachile lagopoda (Linnaeus, 1761)	pl (Asteraceae)	Boden, vH	×	×	×
Megachile leachella Curtis, 1828	pl (Fabaceae)	Boden, vH		×	×
Megachile pilicrus Morawitz, 1877	ol (Asteraceae: Carduoideae)	vH (Totholz, Pflanzenstängel)			×

Art	Pollensammel-verhalten und Präferenzen	Nistweise	1909 – 1912	1997 – 2003	2025
Megachile rotundata (Fabricius, 1787)	pl	Boden, vH		×	×
Megachile sculpturalis Smith, 1853	pl	vH (Totholz, Pflanzenstängel)			×
Megachile willughbiella (Kirby, 1802)	pl	Boden, vH	×	×	×
Melecta albifrons (Forster, 1771)	Kleptoparasit	-	×	×	×
Melecta luctuosa (Scopoli, 1770)	Kleptoparasit	-	×		
Melitta haemorrhoidalis (Fabricius, 1775)	ol (Campanulaceae: *Campanula*)	Boden		×	×
Melitta leporina (Panzer, 1799)	ol (Fabaceae: *Medicago sativa*)	Boden	×	×	×
Melitta nigricans Alfken, 1905	ol (Lythraceae: *Lythrum*)	Boden			×
Nomada armata Herrich-Schäffer, 1839	Kleptoparasit	-		×	×
Nomada atroscutellaris Strand, 1921	Kleptoparasit	-		×	
Nomada bifasciata Olivier, 1811	Kleptoparasit	-		×	×
Nomada castellana Dusmet, 1913	Kleptoparasit	-		×	×
Nomada fabriciana (Linnaeus, 1767)	Kleptoparasit	-		×	×
Nomada flavoguttata (Kirby, 1802)	Kleptoparasit	-		×	×
Nomada flavopicta (Kirby, 1802)	Kleptoparasit	-		×	
Nomada fucata Panzer, 1798	Kleptoparasit	-	×		×
Nomada fulvicornis Fabricius, 1793	Kleptoparasit	-	×		×
Nomada goodeniana (Kirby, 1802)	Kleptoparasit	-		×	×
Nomada hirtipes Pérez, 1884	Kleptoparasit	-			×
Nomada integra Brullé, 1832	Kleptoparasit	-		×	
Nomada lathburiana (Kirby, 1802)	Kleptoparasit	-		×	
Nomada marshamella (Kirby, 1802)	Kleptoparasit	-		×	×
Nomada panzeri Lepeletier, 1841	Kleptoparasit	-		×	
Nomada ruficornis (Linnaeus, 1758)	Kleptoparasit	-			×
Nomada sexfasciata Panzer, 1799	Kleptoparasit	-		×	×
Nomada succincta Panzer, 1798	Kleptoparasit	-		×	
Nomada trispinosa Schmiedeknecht, 1882	Kleptoparasit	-		×	×

Art	Pollensammel-verhalten und Präferenzen	Nistweise	1909 – 1912	1997 – 2003	2025
Nomada zonata Panzer, 1798	Kleptoparasit	-		×	×
Osmia bicolor (Schrank, 1781)	pl	leere Schnecken-häuser			×
Osmia bicornis (Linnaeus, 1758)	pl	vH	×	×	×
Osmia brevicornis (Fabricius, 1798)	ol (Brassicaceae)	vH (Totholz, Pflanzenstängel)		×	×
Osmia caerulescens (Linnaeus, 1758)	pl (Fabaceae, Lamiaceae)	vH	×	×	×
Osmia cornuta (Latreille, 1805)	pl	vH	×	×	×
Osmia leaiana (Kirby, 1802)	ol (Asteraceae: Carduoideae)	vH	×		×
Osmia melanogaster Spinola, 1808	ol (Asteraceae: Carduoideae)	vH			×
Osmia niveata (Fabricius, 1804)	ol (Asteraceae: Carduoideae)	vH	×		×
Osmia spinulosa (Kirby, 1802)	ol (Asteraceae)	leere Schneckenhäuser		×	×
Panurgus calcaratus (Scopoli, 1763)	ol (Asteraceae: Cichorioideae)	Boden			×
Pseudoanthidium nanum (Mocsáry, 1879)	ol (Asteraceae: Carduoideae)	vH, markhaltige Pflanzenstängel		×	×
Rhophitoides canus (Eversmann, 1852)	ol (Fabaceae: *Medicago*)	Boden			×
Rophites hartmanni Friese, 1902	ol (Lamiaceae: *Ballota nigra*)	Boden			×
Rophites quinquespinosus Spinola, 1808	ol (Lamiaceae: *Ballota nigra*)	Boden	×		
Seladonia seladonia (Fabricius, 1794)	pl	Boden			×
Seladonia subaurata (Rossi, 1792)	pl	Boden		×	×
Seladonia tumulorum (Linnaeus, 1758)	pl	Boden	×	×	×
Sphecodes albilabris Fabricius, 1793	Kleptoparasit	-		×	×
Sphecodes ephippius (Linnaeus, 1767)	Kleptoparasit	-		×	×
Sphecodes ferruginatus Hagens, 1882	Kleptoparasit	-			×
Sphecodes geoffrellus (Kirby, 1802)	Kleptoparasit	-			×
Sphecodes gibbus (Linnaeus, 1758)	Kleptoparasit	-		×	×

Art	Pollensammel-verhalten und Präferenzen	Nistweise	1909 – 1912	1997 – 2003	2025
Sphecodes longulus Hagens, 1882	Kleptoparasit	-			×
Sphecodes majalis Pérez, 1903	Kleptoparasit	-			×
Sphecodes miniatus Hagens, 1882	Kleptoparasit	-		×	
Sphecodes monilicornis (Kirby, 1802)	Kleptoparasit	-		×	×
Sphecodes rufiventris (Panzer, 1798)	Kleptoparasit	-			×
Stelis breviuscula (Nylander, 1848)	Kleptoparasit	-			×
Stelis punctulatissima (Kirby, 1802)	Kleptoparasit	-		×	×
Stelis signata (Latreille, 1809)	Kleptoparasit	-			×
Tetralonia fulvescens (Giraud, 1863)	ol (Asteraceae: Asteroideae)	Boden			×
Thyreus orbatus (Lepeletier, 1841)	Kleptoparasit	-	×		
Xylocopa valga Gerstaecker, 1872	pl	Totholz	×	×	×
Xylocopa violacea (Linnaeus, 1758)	pl	Totholz		×	×
Artenanzahl			**71**[5]	**131**	**181**

[1] Hölzler (2004) führt *Andrena ovatula* für den Botanischen Garten an. Nach Praz et al. (2022) ist die deutlich häufigere Art in Mitteleuropa die sehr ähnliche *Andrena afzeliella*, die zuvor nicht von *A. ovatula* unterschieden wurde. Die 2025 gefundenen Individuen konnten alle als *Andrena afzeliella* bestimmt werden, weshalb die als *Andrena ovatula* angegebene Art aus der vorherigen Untersuchung sehr wahrscheinlich auch *Andrena afzeliella* ist.

[2] Die von Wettstein (1912) angeführte *Andrena fumipennis* (gültiger Name: *Andrena barbareae*) (Gusenleitner & Schwarz 2002) wird hier unter *Andrena danuvia* geführt. Erklärung dazu siehe in der Diskussion.

[3] Wettstein (1912) führt *Prosopis annulata* Linnaeus an. Da dieser Name in der Vergangenheit für *Hylaeus annulatus* und *Hylaeus communis* verwendet wurde (Schwarz et al. 1996), kann diese Angabe nicht zweifelsfrei einer Art zugeordnet werden. Jedoch handelt es sich bei *Hylaeus annulatus* um eine alpine Art, für die es keine sicheren Nachweise aus Wien gibt (Gusenleitner et al. 2012; Zettel et al. 2022), sodass mit großer Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann, dass es sich hierbei um *Hylaeus communis* handelt.

[4] Da der Artstatus von *H. decipiens* noch nicht eindeutig geklärt ist (vgl. Dathe 2023), wird in dieser Arbeit weiterhin der Name *H. hyalinatus* verwendet.

[5] In der Publikation von Wettstein (1912) sind für den Botanischen Garten 71 Arten angegeben, jedoch handelt es sich bei einer Art um *Apis mellifera* (Honigbiene), welche in der vorliegenden Arbeit nicht berücksichtigt wird, da es sich um keine Wildbienenart handelt. Bei den Gattungen *Sphecodes* und *Colletes* (zwei Arten) wurden keine Artnamen angeführt. Deshalb werden vier der 71 Arten von 1912 nicht in der Tabelle angeführt.

Tab. 2: Anzahl und relativer Anteil der oligolektischen Arten, polylektischen Arten und Kleptoparasiten unter den Wildbienen der letzten beiden Untersuchungen. Der prozentuale Anteil bezieht sich auf die Gesamtartenzahl in der jeweiligen Erhebung. **| Tab. 2:** Number and relative proportions of oligolectic species, polylectic species, and kleptoparasites among wild bees in the last two surveys. The percentage refers to the total number of species in each survey.

	1997–2003 131 Arten	**2025 181 Arten**
oligolektische Arten	30 (22,9 %)	45 (24,9 %)
polylektische Arten	70 (53,4 %)	100 (55,2 %)
Kleptoparasiten	31 (23,7 %)	36 (19,9 %)

Von den insgesamt 181 Arten sind 45 oligolektisch und sammeln Pollen für ihren Nachwuchs ausschließlich von bestimmten Pflanzensippen (Familien, Gattungen, Arten). Dies entspricht etwa 25 % aller nachgewiesenen Arten. Hundert Arten und somit 55 % der festgestellten Arten sind polylektisch und damit nicht auf eine spezifische Pollenquelle angewiesen. Knapp ein Fünftel der 181 nachgewiesenen Wildbienen (36 Arten) sind Kleptoparasiten, die selbst kein Nest bauen, sondern ihre Eier in die Nester anderer Wildbienenarten legen (Tab. 2).

Etwa zwei Drittel der nestbauenden Bienen im Botanischen Garten legen ihre Nester ausschließlich oder bevorzugt im Boden an. Circa ein Drittel nutzt vorhandene Hohlräume, wie sie in Pflanzenstängeln, Totholz oder ähnlichen Strukturen zu finden sind, und zwei Arten, nämlich *Osmia bicolor* und *Osmia spinulosa*, nisten ausschließlich in leeren Schneckenhäusern (Scheuchl & Willner 2016; Westrich 2018).

Es konnten elf Arten gefunden werden, die zur Zeit der letzten Wildbienenerhebung im Botanischen Garten noch nicht für Wien gemeldet waren. Das sind: *Andrena aeneiventris* (vgl. Pachinger et al. 2020), *Andrena producta* (vgl. Ockermüller 2020), *Anthidium septemspinosum* (vgl. Zettel et al. 2011), *Bombus haematurus* (vgl. Bossert & Schneller 2014), *Epeolus tarsalis* (vgl. Schoder et al. 2021), *Halictus asperulus* (vgl. Schoder et al. 2021), *Halictus langobardicus* (vgl. Zettel et al. 2015), *Heriades rubicola* (vgl. Kratschmer & Pachinger 2015), *Megachile sculpturalis* (vgl. Lanner et al. 2020), *Nomada hirtipes* (vgl. Zettel & Wiesbauer 2014) oder *Osmia melanogaster* (vgl. Zettel et al. 2022).

Zu den häufigsten Arten im Botanischen Garten zählen vor allem die sozialen Arten *Bombus terrestris, Bombus pascuorum, Bombus lapidarius, Lasioglossum marginatum* und *Lasioglossum laticeps*. Weitere häufige Arten sind *Andrena taraxaci, Andrena minutuloides, Andrena simontornyella, Anthidium septemspinosum, Anthophora plumipes, Chelostoma rapunculi, Coelioxys elongatus, Colletes daviesanus, Halictus simplex, Hylaeus hyalinatus, Hylaeus punctatus, Megachile rotundata, Megachile willughbiella* (Abb. 3)*, Osmia bicornis, Osmia cornuta, Seladonia subaurata* (Abb. 4) und *Sphecodes monilicornis*.

Im Gegensatz dazu konnten 39 Arten nur in einem Individuum nachgewiesen werden. Das sind beispielsweise *Andrena aeneiventris, Andrena combinata, Andrena floricola, Andrena fulvicornis, Epeoloides coecutiens, Hylaeus duckei, Lasioglossum griseolum, Lasioglossum trichopygum, Megachile pilicrus, Osmia melanogaster, Sphecodes majalis* und *Tetralonia fulvescens*.







Abb. 2: Weibchen von *Andrena florea*, | **Fig. 2:** Female *Andrena florea*, Foto/photo: Jonathan Schwarz.

Abb. 3: Weibchen von *Megachile willughbiella* | **Fig. 3:** Female *Megachile willughbiella*, Foto/photo: Jonathan Schwarz.

Abb. 4: Weibchen von *Seladonia subaurata* | **Fig. 4:** Female *Seladonia subaurata*, Foto/photo: Jonathan Schwarz.

Zu den attraktivsten Lebensräumen im Botanischen Garten zählen die extensiv bewirtschafteten Wiesenflächen, besonders jene mit Obstbäumen. Ebenfalls beliebt waren die Beete mit Asteraceae, Apiaceae, Brassicaceae, das „Pannonikum“ und Beete mit Gartenkräutern (Minze, Bergbohnenkraut etc.).

Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit dem Arteninventar von 1997–2003

Bei den Untersuchungen in den Jahren 1997–2003 wurden 131 Arten aus 26 Gattungen gefunden. Bei fast allen Gattungen konnten 2025 mehr oder gleich viele Arten nachgewiesen werden wie damals, mit Ausnahme von *Bombus* und *Nomada* (Abb. 1). Bei *Bombus* konnten zuvor 13 Arten und bei *Nomada* 16 Arten, bei der aktuellen Untersuchung nur zehn *Bombus*- beziehungsweise 14 *Nomada*-Arten gefunden werden. Die größten Veränderungen der Artenzahl bei den jeweiligen Gattungen fanden bei *Lasioglossum* mit zehn Arten (1997–2003) und aktuell 19 Arten, *Halictus* (zuvor zwei Arten, aktuell sieben), *Osmia* (zuvor fünf Arten, aktuell 9) und *Hylaeus* (zuvor 11 Arten, aktuell 18) statt.

Bei der Erhebung im Jahr 2025 konnten 26 Arten nicht bestätigt werden, die im Zeitraum von 1997–2003 nachgewiesen wurden. Jedoch konnten 2025 76 Arten festgestellt werden, die bei der letzten Untersuchung nicht gesichtet wurden. Betrachtet man nur die letzten beiden Wildbienenerhebungen, konnten insgesamt 207 Arten im Botanischen Garten detektiert werden.

Die Verteilung der oligolektischen, polylektischen und kleptoparasitischen Arten ist bei den letzten beiden Untersuchungen sehr ähnlich geblieben (Tab. 2).

Vergleich mit dem Arteninventar von 1912

Manche Arten, die von Wettstein (1912) aus dem Botanischen Garten angegeben werden, erscheinen aus heutiger Sicht sehr fragwürdig, wie *Bombus alpinus* und *Andrena fumipennis* (= *Andrena barbareae*). Beide Arten haben ihre Hauptverbreitung in Österreich in den Alpen (Scheuchl & Willner 2016), weshalb ein ehemaliges Vorkommen im Stadtgebiet von Wien sehr unwahrscheinlich ist. *Andrena barbareae* (bei Wettstein als *A. fumipennis*) sieht der in Wien deutlich häufigeren und auch im Botanischen Garten vorkommenden *Andrena danuvia* sehr ähnlich. Da *Andrena danuvia* aber erst 1950 von Stöckhert beschrieben wurde (Tab. 1), liegt die Annahme sehr nahe, dass es sich bei der Angabe von *Andrena barbareae* um *Andrena danuvia* handelt, die zum Zeitpunkt der Erhebung von 1912 noch nicht als eigene Art bekannt war.

Ebenfalls gibt es für die angeführte *Bombus jonellus* keine sicheren Nachweise aus Wien und nur zwei aus Niederösterreich (Zettel et al. 2015), weshalb die Erwähnung dieser Art für den Botanischen Garten kritisch zu betrachten ist. Jedoch wurden keine Belege dieser drei hier diskutierten Arten im Zuge der aktuellen Arbeit überprüft. Es wird hier davon ausgegangen, dass Wettstein (1912) die Anzahl der ihm vorgelegenen Hummelarten richtig erkannt, aber zwei davon falsch bestimmt hat, weshalb die angegebene Artenzahl von 70 (ohne Honigbiene) als richtig eingestuft wird. Insgesamt wurden somit 216 Arten sicher im Botanischen Garten nachgewiesen. Die zweifelhaften Arten wie *Bombus alpinus* und *B. jonellus* wurden dabei nicht berücksichtigt.

Einige Arten, die 1912 angeführt wurden, konnten bei den letzten beiden Untersuchungen nicht mehr nachgewiesen werden: *Andrena pilipes, Andrena thoracica, Anthophora plagiata, Anthophora retusa, Bombus sylvarum, Lasioglossum parvulum, Melecta luctuosa, Rophites quinquespinosus* und *Thyreus orbatus*.

Andrena thoracica und *Anthophora plagiata* waren früher in Mitteleuropa weit verbreitet, sind aber in den letzten Jahrzehnten aus dem Gebiet verschwunden (Scheuchl & Willner 2016). Alle anderen erwähnten Arten kommen jedoch noch in Wien vor und konnten lediglich im Botanischen Garten nicht mehr gesichtet werden. Ein Vorkommen oder eine Wiederbesiedelung scheint bei einigen Arten aber durchaus möglich.

Hölzler (2004) konnte folgende Arten nicht nachweisen, die Wettstein (1912) auflistet: *Andrena haemorrhoa, Andrena vaga, Halictus quadricinctus, Lasioglossum sexnotatum, Coelioxys inermis, Nomada fucata* und *Osmia leaiana*. Diese Arten konnten jedoch bei der aktuellen Erhebung wiedergefunden werden und wurden damals wahrscheinlich aufgrund ihrer Seltenheit im Botanischen Garten übersehen, oder sie kamen im von Hölzler untersuchten Zeitraum tatsächlich dort nicht vor.

Insgesamt wurden 14 Arten bei den letzten beiden Untersuchungen gefunden, die zum Zeitpunkt der ersten Ergebnisse zu den Bienen im Botanischen Garten in Wien (1912) noch gar nicht für die Wissenschaft bekannt waren.

Diskussion

Die Zahl der Wildbienen, die insgesamt im Botanischen Garten der Universität Wien nachgewiesen werden konnte, stellt mit 216 Arten etwas über 40 % aller je in Wien nachgewiesenen Wildbienenarten dar (Zettel et al. 2022). Verglichen mit ähnlichen Studien in Wien aus wenigen Jahren davor, die oft sogar ein weitläufigeres Gebiet betreffen, ist die nachgewiesene Anzahl von 181 Wildbienenarten nur im Jahr 2025 außerordentlich hoch. So wurden zum Beispiel 134 Arten am Gelände der Bioforschung Austria in Wien-Essling erfasst (Zettel et al. 2018), 143 Arten im Wiener Prater (Schoder & Zettel 2019), 153 Arten in drei Parkanlagen im Südosten von Wien (Meyer & Pachinger 2021) oder 161 Arten am ehemaligen Verschiebebahnhof Breitenlee (Schoder & Zimmermann 2024).

Die hohe Artenzahl bei der aktuellen Untersuchung im Vergleich mit den Erhebungen von 1909–1912 und 1997–2003 kann mehrere Ursachen haben. Einerseits liegen sehr wahrscheinlich Unterschiede beim Untersuchungsaufwand vor (da dieser für die historischen Studien nicht genau dokumentiert ist, lässt sich dies nicht sicher vergleichen), andererseits ist ersichtlich, dass zahlreiche wärmeliebende Arten eingewandert sind. Dies zeigt sich allein bei den elf Arten, die 2004 noch nicht für Wien gemeldet waren (siehe Ergebnisse). Weitere bereits aus Wien bekannte Arten, die ihre Hauptverbreitung in Österreich im wärmeren Osten haben, konnten im Botanischen Garten gefunden werden. Zu diesen Arten zählen *Andrena bisulcata, Epeolus tarsalis, Hylaeus duckei, Hylaeus lineolatus, Lasioglossum discum, Lasioglossum griseolum, Lasioglossum trichopygum, Lithurgus cornutus, Megachile pilicrus, Rophites hartmanni, Seladonia seladonia* und *Tetralonia fulvescens* (Gusenleitner et al. 2012; Scheuchl & Willner 2016).

Von den 26 in der aktuellen Erhebung nicht mehr gefundenen Arten im Vergleich zu 1997–2003 kann angenommen werden, dass alle Arten (ausgenommen *Bombus laesus*) dennoch vorkommen können, lediglich in einer sehr geringen Anzahl, sodass diese trotz des relativ hohen Erfassungsaufwandes übersehen wurden. Bereits Hölzler (2004) vermutete bei *Bombus laesus*, dass diese Art durch eingebrachtes Material in den Garten gelangt

ist und keine bodenständige Population aufweist. Bei anderen Arten wie *Andrena fulva, Andrena nitida, Andrena nigroaenea, Andrena tibialis* und *Anthophora fucata* handelt es sich um weitverbreitete Arten. Diese sind in Österreich und anderen Gebieten in Mitteleuropa häufig und kommen in fast allen Lebensräumen vor (Scheuchl & Willner 2016). Deshalb ist es sehr wahrscheinlich, dass sie immer noch, wenn auch selten, im Gebiet vorkommen.

Von allen Wespenbienenarten wie *Nomada atroscutellaris, Nomada flavopicta, Nomada integra, Nomada lathburiana, Nomada panzeri* und *Nomada succincta*, die bei der aktuellen Untersuchung nicht gefunden werden konnten, sind die Wirte noch zahlreich vorhanden. Deshalb kann davon ausgegangen werden, dass auch diese Arten immer noch im Botanischen Garten vorkommen und aufgrund ihrer Seltenheit übersehen wurden. Eine weitere mögliche Erklärung ist, dass sich die Nester der Wirte außerhalb des Botanischen Gartens befinden und da sich die Kleptoparasiten vorwiegend in der Nähe der Wirtsnester aufhalten, haben diese vermutlich ihren Hauptlebensraum außerhalb des Botanischen Gartens, weshalb sie im Untersuchungsgebiet möglicherweise nur sporadisch vorkommen. Dasselbe kann für die drei parasitischen Arten der Gattung *Bombus* (*Bombus barbutellus, Bombus bohemicus* und *Bombus rupestris*) angenommen werden.

Andrena marginata, Colletes fodiens und *Lasioglossum buccale* sind wärmeliebende und auch oligolektische Arten (Scheuchl & Willner 2016). Für diese drei Arten, die aktuell nicht gefunden wurden, erscheint der Botanische Garten weiterhin ein geeignetes Habitat, da sowohl die benötigten Pollenquellen (*Scabiosa* spp., *Digitalis* spp., *Tanacetum* spp.) als auch die bevorzugten Nistplätze wie offene Bodenstellen vorhanden sind. Es handelte sich bei diesen Arten ebenfalls um Einzelfunde (Hölzler in litt.), sodass mit großer Wahrscheinlichkeit keine stabile Population im Garten bestand.

Auch in der aktuellen Erhebung konnten viele Arten oftmals nur in einem Individuum nachgewiesen werden, weshalb anzunehmen ist, dass viele Arten keine große lokale Population im Botanischen Garten aufweisen oder überhaupt nur mehr oder weniger seltene Nahrungsgäste sind. Deren Nachweis bleibt demnach sehr dem Zufall überlassen. Es ist mit Sicherheit davon auszugehen, dass weitere Wildbienenarten den Botanischen Garten zumindest fallweise nutzen, aber bei den Begehungen nicht anwesend waren, zumindest nicht dort, wo gerade Nachsuche gehalten wurde.

Bei dem prozentuellen Anteil der oligolektischen, polylektischen Arten und Kleptoparasiten hat sich zwischen den beiden letzten Untersuchungen nicht viel verändert. Die Anzahl der Kleptoparasiten ist zwar von 31 auf 36 Arten gestiegen, jedoch ist der Anteil von 23,7 % auf 19,9 % leicht gesunken. Verglichen mit ähnlichen Studien aus Wien (20,5 % in Schoder & Zettel 2019; 15–18 % in Meyer et al. 2021; 19,6 % in Schoder & Zimmermann 2024) ist der Anteil an parasitischen Bienenarten im Botanischen Garten im vorherigen Erhebungsdurchgang (1997–2003) recht hoch und weist bei der aktuellen Erhebung 2025 sehr ähnliche Werte wie in den angeführten Untersuchungen in anderen Gebieten in Wien auf. Auch der in der aktuellen Erhebung festgestellte Anteil an oligolektischen Arten mit knapp 25 % deckt sich mit ähnlichen Untersuchungen aus Wien (24 % in Zettel et al. 2013; 24–26 % in Meyer & Pachinger 2021; 27 % in Schoder & Zimmermann 2024).

Managementmaßnahmen im Botanischen Garten und deren Auswirkungen auf Wildbienen

Besonders hervorgehoben werden sollen die extensiv bewirtschafteten Wiesenflächen im Botanischen Garten. Viele Wildbienenarten, darunter auch seltene, konnten ausschließlich dort gefunden werden, wie zum Beispiel *Osmia melanogaster, Megachile pilicrus* und *Rhopithoides canus*. Diese Wiesenflächen wurden einmal während des Untersuchungszeitraumes im Zeitraum von Ende Juni bis Ende Juli gemäht. Das Mähgut wurde getrocknet und anschließend entfernt. Durch die späte Mahd konnten viele Pflanzen bereits aussamen, und durch den Abtransport des Mähgutes kommt es zu keinem Nährstoffeintrag durch verrottendes Material. Ebenfalls würden durch das Liegenlassen von Mähgut offene Bodenstellen und somit wichtige Nistplätze verloren gehen. Die größeren Wiesenflächen wurden nicht alle gleichzeitig gemäht, sondern in Etappen, sodass stets ein blühender Bereich stehen blieb. Dieses Management sorgt somit für ein ständiges Blütenangebot über die ganze Vegetationsperiode hinweg, was den Wildbienen sehr zugutekommt. Trotz der zahlreichen angepflanzten Blütenpflanzen in den Beeten wurden heimische Blühpflanzen in den Wiesenflächen wie *Anthriscus sylvestris, Ranunculus acris, Taraxacum officinale* agg., *Lotus corniculatus, Centaurea jacea, Salvia pratensis, Medicago sativa* und *Knautia arvensis* besonders häufig von den Wildbienen genutzt. Auch an diversen anderen Stellen wurden aufkommende Blütenpflanzen stehen gelassen oder Stellen mit Ruderalvegetation gewollt angelegt, auf denen ebenfalls viele Wildbienen beobachtet werden konnten. Wie wichtig schütter bewachsene und offene Stellen in Böden sind (ohne Bodenbearbeitung), zeigt sich durch die vorkommenden Wildbienenarten, von denen knapp zwei Drittel im Botanischen Garten im Boden nisten (Tab. 1).

Wichtige Strukturen für Wildbienen im Botanischen Garten sind stehengelassene Totholzstämme und alte Pflanzenstängel. Etwa ein Drittel der nachgewiesenen nestbauenden Wildbienenarten nutzt diese Strukturen. Durch die gezielte Förderung von Totholz kann zum Beispiel der Fund mehrerer Individuen von *Lithurgus cornutus* erklärt werden, da diese Art ausschließlich darin ihre Nester anlegt. Weiters ist der Anstieg von 11 auf 18 nachgewiesenen *Hylaeus*-Arten (vgl. Abb. 1) möglicherweise durch das Stehenlassen von Pflanzenstängeln gefördert worden.

Ein großes Angebot an Brassicaceae ist sehr zu begrüßen. Es gibt zahlreiche wärmeliebende Wildbienenarten, die diese Pflanzenfamilie bevorzugen oder darauf spezialisiert sind. Mehrere solcher Arten konnten bei dieser Untersuchung neu für den Botanischen Garten nachgewiesen werden, wie *Andrena bisulcata, Andrena floricola* und *Lasioglossum trichopygum*. Wenn das Angebot bestehen bleibt, ist es in den nächsten Jahren sehr wahrscheinlich, dass weitere auf Brassicaceae spezialisierte Arten einwandern.

Ein negativer Aspekt sind jedoch die großen und zahlreichen Rasenflächen, die häufig gemäht werden. Diese Flächen eignen sich nicht als Lebensraum für Wildbienen, hätten aber durch eine Nutzungsänderung durchaus Potenzial. Eine weitere Verbesserung wäre, bei der Nisthilfe neben der Anlage „Pannonikum“ ein größeres Angebot an Niströhren mit kleinerem Durchmesser, insbesondere 3–6 mm, bereitzustellen (Westrich 2015).

Zusammenfassend zeigt sich hinsichtlich der Wildbienen ein durchaus positives Bild im Botanischen Garten der Universität Wien. Von vielen Managementmaßnahmen, wie zuvor

erwähnt, profitieren Wildbienen stark, und auch der Strukturreichtum und extensiv gepflegte Bereiche begünstigen das Vorkommen von Wildbienen. Die Möglichkeit der Zuwanderung von Wildbienen aus umliegenden Gebieten in den Botanischen Garten wird hier als gesichert angenommen. Womöglich ist hierbei die südlich benachbarte Bahntrasse ein wichtiger Korridor. Somit ist in den nächsten Jahren – auch vor dem Hintergrund des anhaltenden Klimawandels – durchaus mit weiteren Einwanderungen von Wildbienenarten in den Botanischen Garten zu rechnen.

Danksagung

Ich bedanke mich für die Initiierung und das Zustandekommen des Projektes „Tierwelt im Botanischen Garten der Universität Wien 2“ bei Elisabeth Glatzhofer, Samuel Messner, Sebastian Ploner und Mario Oswald. Bedanken möchte ich mich auch bei dem technischen Leiter des Botanischen Gartens, Frank Schumacher, für die Erlaubnis, die Wildbienen im Gebiet zu untersuchen. Im Zuge dieses Projektes konnte ich die interessanten Untersuchungen durchführen und Daten für meine Masterarbeit sammeln. Einen herzlichen Dank möchte ich meinen Kolleg*innen und Bienenexpert*innen Andreas W. Ebmer, Sabine Schoder, Martin Schwarz und Tom Wood aussprechen, die mir bei schwierigen Bestimmungsfällen durch ihre Expertise zur Seite standen. Für die kritische Durchsicht und wertvolle Kommentare zu dieser Arbeit bedanke ich mich bei Konrad Fiedler, Sabine Schoder und Martin Schwarz.

Literatur

Amiet F (1996) Hymenoptera, Apidae 1. Teil, Allgemeiner Teil, Gattungsschlüssel, Die Gattungen *Apis, Bombus* und *Psithyrus*. Fauna Helvetica 12, 98 pp.

Amiet F, Müller A, Neumeyer R (1999) Apidae 2: *Colletes, Dufourea, Hylaeus, Nomia, Nomioides, Rhophitoides, Rophites, Sphecodes, Systropha*. Fauna Helvetica 4, 219 pp.

Amiet F, Hermann M, Müller A, Neumeyer R (2001): Apidae 3, *Halictus*, *Lasioglossum*. Fauna Helvetica 6, 205 pp.

Bossert S, Schneller B (2014) First records of *Bombus haematurus* Kriechbaumer, 1870 and *Nomada moeschleri* Alfken, 1913 (Hymenoptera: Apidae) for the state of Vienna (Austria). Beiträge zur Entomofaunistik 15, 95–100

Dathe HH (2023) Ergänzungen zur Checklist der europäischen Bienenarten, Gattung *Hylaeus* F. (Hymenoptera, Colletidae). Linzer biologische Beiträge 55, 417–424

Dathe HH, Scheuchl E, Ockermüller E (2016) Illustrierte Bestimmungstabelle für die Arten der Gattung *Hylaeus* F. (Maskenbienen) in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Entomologica Austriaca 1, 1–51

Ebmer AW (1971) Die Bienen des Genus *Halictus* Latr.s.l. im Großraum von Linz (Hymenoptera, Apidae) Teil 3. Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz 17, 63–156

Ghisbain G, Rosa P, Bogusch P, Brau T, Carion F, De Manincor N, Devalezc J, Dorchin A, Flaminio S, Greil H, Hölzler G, Hopfenmüller S, Kasparek M, Kuhlmann M, Le Divelec R, Litman J, Maugendre A, Michez D, Müller A, … Reverté S (2025) The new annotated checklist of the wild bees of Europe (Hymenoptera: Anthophila)—version 2025. Zootaxa 5736, 1–126 (https://doi.org/10.11646/zootaxa.5736.1)

Gunczy LW, Strohriegl K, Zweidick OGJ (2024) Beiträge zur Wildbienenfauna der Steiermark mit 16 Landesneufunden und einem Erstfund für Kärnten (Hymenoptera: Anthophila). Joannea Zoologie 21, 129–152

Gusenleitner FJ, Schwarz M (2002) Weltweite Checkliste der Bienengattung *Andrena* mit Bemerkungen und Ergänzungen zu paläarktischen Arten (Hymenoptera, Apidae, Andreninae, *Andrena*). Entomofauna 12, 1–1280

Gusenleitner F, Schwarz M, Mazzucco K (2012) Apidae (Insecta: Hymenoptera). Checklisten der Fauna Österreich, No. 6. Biosystematics and Ecology 29, 9–129

Hölzler G (2004) Die Wildbienen des Botanischen Gartens der Universität Wien. Monografien Entomologie Hymenoptera 158, 141–163

Kasparek M (2022) The Resin and Wool Carder Bees (Anthidiini) of Europe and Western Turkey. Identification-Distribution-Biology. Chimaira Buchhandelsgesellschaft mbH 290 pp.

Kiehn M, Schumacher F, Skogen KA (2026) Botanische Gärten – verborgene innerstädtische Diversitätshotspots – Vorwort des Botanischen Gartens der Universität Wien. Acta ZooBot Austria 163, 7–11

Kratschmer SA, Pachinger B (2015) Summen auf den Dächern Wiens. Wildbienen (Apidae) auf begrünten Dachflächen und Möglichkeiten ihrer Förderung (Poster). Entomologica Austriaca 22, 113–114

Lanner J, Meyer P, Harmetzky F, Meimberg H, Pachinger B (2020) Die Asiatische Mörtelbiene (Hymenoptera: *Megachile sculpturalis* Smith, 1853) – eine neue Bienenart für Österreich. Beiträge zur Entomofaunistik 21, 87–95

Meyer P, Pachinger B (2021): Parkanlagen im Südosten von Wien (Österreich) – Diversitätsinseln für Wildbienen (Hymenoptera: Anthophila). Beiträge zur Entomofaunistik 22, 201–226

Müller A (2025) Identification keys of the osmiine bees of Europe (Megachilidae, Osmiini). Self published e-book, 219 pp.

Ockermüller E (2020) Erfassung der Wildbienen-Diversität im Rahmen des Projektes „AgriNatur AT-HU". – Unveröff. Projektbericht im Auftrag der Bioforschung Austria. Monografien Entomologie Hymenoptera 186, 1–75

Ockermüller E, Ebmer A W, Hackl J, Schwarz M, Link A, Meyer P, Pachinger B (2021) Neufunde und bemerkenswerte Wiederfunde an Bienen (Hymenoptera, Apoidea) in Oberösterreich – 2. Linzer biologische Beiträge 53, 951–970

Pachinger B, Kratschmer SA, Meyer P, Rathauscher M, Huchler K (2020) Ergänzungen zur Wildbienenfauna (Hymenoptera: Apiformes) von Wien, Niederösterreich und dem Burgenland. Beiträge zur Entomofaunistik 21, 165–179

Praz C, Genoud D, Vaucher K, Bénon D, Monks J, Wood T (2022) Unexpected levels of cryptic diversity in European bees of the genus *Andrena* subgenus *Taeniandrena* (Hymenoptera, Andrenidae): implications for conservation. Journal of Hymenoptera Research 91, 375–428 (https://doi.org/10.3897/jhr.91.82761)

Rasmont P, Devalez J, Pauly A, Michez D, Radchenko VG (2017) Addition to the checklist of IUCN European wild bees (Hymenoptera: Apoidea). Annales de la Société entomologique de France (N.S.) 53, 17–32 (https://doi.org/10.1080/00379271.2017.1307696)

Rembold K, Aas G, Bayer C, Berg C, Burkart M, Fechtler T, Fischer M, Friesen N, Gliniars R, Gröger A, Hoffmann MH, Kehl A, Köhler L, König A, Kusber W-H, Lauerer M, Pietsch S, Pietzarka U, Rudolph K, … Obermaier E (2022) Botanische Gärten als Orte urbaner Biodiversität. Natur und Landschaft 98, 10–18

Scharnhorst VS, Hopfenmüller S, Schoder S, Wallner W, Zettel H, Wiesbauer H, Meyer P, Pachinger B (2023) *Hylaeus euryscapus* FÖRSTER, 1871 (Hymenoptera, Apiformes) neu für Österreich und weitere Wildbienen-Neufunde für das Burgenland. Linzer biologische Beiträge 54, 647–661

Scheuchl E (1995) Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band I: Anthophoridae. Eigenverlag, Velden 158 pp.

Scheuchl E (2006) Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band II: Schlüssel der Arten der Familien Megachilidae und Melittidae, 2. Erweiterte Auflage. Eigenverlag, Velden 116 pp.

Scheuchl E, Willner W (2016) Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas. Alle Arten im Porträt. Quelle & Meyer Verlag, 917 pp.

Schmid-Egger C, Scheuchl E (1996) Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band III: Andrenidae. Eigenverlag, Velden 180 pp.

Schoder S, Zettel H (2019) Erhebung der Wildbienenfauna (Hymenoptera: Apidae) im Wiener Prater, Österreich. Beiträge zur Entomofaunistik 20, 215–247

Schoder S, Zettel H, Wiesbauer H, Seyfert RF, Zimmermann D, Zenz K (2021) Zur Kenntnis der Wildbienen (Hymenoptera: Apidae) in Wien, Niederösterreich und dem Burgenland (Österreich) – 10. Beiträge zur Entomofaunistik 22, 3–20

Schoder S, Zimmermann D (2024) Die Wildbienenfauna des ehemaligen Verschiebebahnhofs Breitenlee (Wien). Beiträge zur Entomofaunistik 25, 111–129

Schwarz J, Schwarz M (2024) Neufunde von zwei Bienenarten (Hymenoptera, Apoidea) für Oberösterreich. Entomologica Austriaca 31, 77–81

Schwarz M, Gusenleitner FJ, Westrich P, Dathe HH (1996) Katalog der Bienen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz (Hymenoptera, Apidae). Entomofauna Supplement 8, 1–398

Smit J (2018) Identification key to the European species of the bee genus *Nomada* Scopoli, 1770 (Hymenoptera: Apidae), including, 23 new species. Entomofauna 3, 1–253

Wallner W, Brandauer SS, Neumayer J, Rupp T, Schlager M, Dötterl S (2023) Nachweise neuer und wenig bekannter Bienenarten aus Salzburg (Hymenoptera, Apoidea) 3. Beitrag. Mitteilungen aus dem Haus der Natur Salzburg 28, 50–55

Westrich P (2015) Wildbienen, Die anderen Bienen. Verlag Dr. Friedrich Pfeil 168 pp.

Westrich P (2018) Die Wildbienen Deutschlands. Ulmer Verlag 821 pp.

Wettstein F (1912) Die Apidenfauna des Wiener botanischen Gartens. Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins an der Universitaet Wien 10, 41–48

Wiesbauer H (2023) Wilde Bienen, Biologie, Lebensraumdynamik und Gefährdung. Ulmer Verlag 527 pp.

Zettel H, Ebmer AW, Wiesbauer H (2011) Zur Kenntnis der Wildbienen (Hymenoptera: Apidae) in Wien, Niederösterreich und dem Burgenland (Österreich) 5. Beiträge zur Entomofaunistik 12, 105–122

Zettel H, Planner A-T, Kromp B, Pachinger B (2018) Der „Garten der Vielfalt“ in Wien – ein Hotspot der Bienendiversität (Hymenoptera: Apidae). Beiträge zur Entomofaunistik 19, 71–94

Zettel H, Ockermüller E, Wiesbauer H, Ebmer AW, Gusenleitner FJ, Neumayer J, Pachinger B (2015) Kommentierte Liste der aus Wien (Österreich) nachgewiesenen Bienenarten (Hymenoptera: Apidae). Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen 67, 137–194

Zettel H, Ockermüller E, Schoder S, Ebmer AW, Neumayer J, Gusenleitner FJ, Wiesbauer H, Pachinger B (2022) Kommentierte Liste der aus Wien (Österreich) nachgewiesenen Bienenarten (Hymenoptera: Apidae), 2. Fassung. Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen 74, 71–126

Zettel H, Wiesbauer H (2014) Zur Kenntnis der Wildbienen (Hymenoptera: Apidae) in Wien, Niederösterreich und dem Burgenland (Österreich) 6. Beiträge zur Entomofaunistik 15, 113–133

Zettel H, Zimmermann D, Wiesbauer H (2013) Die Bienen und Grabwespen (Hymenoptera: Apoidea) im Donaupark in Wien (Österreich). Sabulosi 3, 1–23

Symphytenfunde im Botanischen Garten der Universität Wien

Daniel Linzbauer[1]

Im Jahr 2025 wurde im Botanischen Garten der Universität Wien eine Untersuchung zu Blattwespen durchgeführt. Vor dieser Studie lagen lediglich 16 Nachweise (9 Arten) von Blattwespen vor, die hauptsächlich von der Plattform iNaturalist stammten. Dies steht im deutlichen Gegensatz zu den 293 Nachweisen für Wildbienen (Anthophila). Die Symphyta, die ursprünglichste Gruppe der Hautflügler, zeichnen sich durch das Fehlen einer Wespentaille und das Vorhandensein eines sägeartigen Legestachels aus, was sich auch in ihrem Namen „Sägewespen" widerspiegelt. Die Larven dieser Insekten sind überwiegend phytophag und leben in oder auf verschiedenen Pflanzenarten. In Österreich wurden über 700 Arten nachgewiesen, von denen etwa 75 % zur Familie der Tenthredinidae gehören.

Die Methodik umfasste Feldbeobachtungen von Larven, Fraßspuren, Blattminen und adulten Tieren. Die adulten Exemplare wurden entweder für eine detaillierte Untersuchung gefangen oder, falls für eine genaue Bestimmung erforderlich, gesammelt, präpariert und seziert. Die Untersuchung ergab 59 Beobachtungen, wobei 24 Arten der Gruppe Symphyta identifiziert wurden. Diese erste Erhebung stellt einen grundlegenden Schritt zu einem umfassenden Inventar der Blattwespen im Botanischen Garten der Universität Wien dar. Aufgrund der kurzen Lebensdauer der adulten Tiere und der möglicherweise verlängerten Entwicklungszeit („Überliegen") verschiedener Artensind jedoch mehrjährige Studien für ein tieferes Verständnis unerlässlich. iNaturalist bietet zwar ein wertvolles Werkzeug für die Bürgerwissenschaft, doch erfordert die korrekte Bestimmung häufig die Abbildung detaillierter morphologische Merkmale, einschließlich der Genitalien.

Linzbauer D (2026) Sawfly finds in the Botanical Garden of the University of Vienna.

In 2025, a survey focused on sawflies was conducted in the Botanical Garden of the University of Vienna. Prior to this research, only 16 records (9 species) of sawflies were available, primarily sourced from the iNaturalist platform, contrasting sharply with 293 records for wild bees (Anthophila). The Symphyta group, the most basal of the hymenopterans, is characterized by the absence of a wasp waist and the presence of a saw-like ovipositor, which is reflected in their common name, "Sawflies". These larvae are predominantly phytophagous, living in or on various species of plants. Over 700 species have been documented in Austria, with approximately 75 % belonging to the Tenthredinidae family.

The methodology included field observations of larvae, feeding trace, leaf mines, and adult specimens. Specimens were either captured for detailed examination or, if needed for exact identification, collected, preparated and dissected. The survey resulted in 59 records, with 24 species identified within the Symphyta group. This initial survey represents a foundational step toward a comprehensive inventory of sawflies in the Botanical Garden of the University of Vienna. However, due to the short lifespan of adults and the possibility of prolonged development time of various species, extended studies over several years are essential for a thorough understanding. While iNaturalist provides a valuable tool for citizen science, proper identification often requires detailed morphological characteristics, including genitalia.

Keywords: Symphyta, sawflies, Austria, Botanical Garden of the University of Vienna, iNaturalist.

Received: 2026 01 04

DOI: https://doi.org/10.25365/azba.163.16

[1] Ökoteam, 8010 Graz, Austria

* Corresponding author: linzbauer@oekoteam.at

Einleitung

Im Jahre 2025 wurden Daten über die Pflanzenwespen im Botanischen Garten der Universität Wien erfasst. Vor dieser Untersuchung konnten 16 Funde im Gebiet recherchiert werden. Nur einer stammt aus der Literatur (Franz 1982). Die restlichen 15 konnten der Meldeplattform iNaturalist entnommen werden. Im Vergleich waren vor 2025 die Wildbienen mit 293 Datensätzen im Botanischen Garten der Universität Wien auf der Plattform vertreten. Ein Erklärungsversuch sind die zwar in Österreich vorhandenen, aber nur in geringer Zahl vorzufindenden Bearbeiter:innen.

Die Symphyta, eigentlich eine paraphyletische Zusammenfasung der basalen Hautflügler, sind durch das Fehlen der Wespentaille charakterisiert. Der Legebohrer ist in den meisten Arten zu einer Säge geformt, daraus entstand der Trivialname „Sawflies" = „Sägewespen" (z. B. Schedl 1991; Viitasaari 2002; Taeger et al. 2018). Die erdgeschichtlich ältesten Hautflügler waren Arten der Symphytenfamilie Xyelidae, welche vor 240 Millionen Jahren die Erde bevölkerten (Shcherbakov 2008).

Von den 14 Familien der Symphyta (Wutke et al. 2024) sind 13 auf vielfältige Weise mit Pflanzen assoziiert. Die in der deutschen Sprache deswegen auch als „Pflanzenwespen" benannten Tiere verbringen als Larven ihr Lebens xylophag im Holz, geschützt vor Fressfeinden in einer Galle, minierend in verschiedenen Pflanzenteilen oder freilebend an Blättern oder Blüten (z. B. Schedl 1991; Liston 1997; Viitasaari 2002; Lacourt 2020). Gerade in der letztgenannten Lebensart können sie den Raupen von Schmetterlingen ähneln. Die Larven der Familie der Orussiden hingegen sind ektoparasitisch auf xylophagen Larven der Prachtkäfer (Buprestidae), Bockkäfer (Cerambycidae), Holzwespen (Siricidae) oder Schwertwespen (Xiphydriidae) (Zettel & Wiesbauer 2017).

In Österreich sind über 700 Arten bekannt, wobei die meisten (ca. 75 %) der Familie der Tenthredinidae angehören (Schedl 2009).

Material und Methoden

Für die erstmalige Erhebung des Symphyteninventars im Botanischen Garten der Universität Wien wurden Sichtbeobachtungen von Larven (z. B. *Pristiphora maesta*), Fraßspuren (z. B. *Aproceros leucopoda*), Blattminen (z. B. *Profenusa pygmaea*) und im Feld bestimmbaren adulten Tieren (z. B. *Tenthredo campestris*) durchgeführt. Wenn zur Bestimmung notwendig, wurden die Tiere gekeschert. Die Tiere befinden sich in der Sammlung des Autors. Alle vom Autor getätigten Beobachtungen wurden, soweit ein Foto erstellt wurde, auf die Meldeplattform iNaturalist hochgeladen.

Um ein vollständigeres Pflanzenwespeninventar zu generieren, wurde eine Literaturrecherche getätigt und iNaturalist für weitere Datensätze durchsucht.

Ergebnisse

Die Erhebungen im Botanischen Garten der Universität Wien im Jahre 2025 inklusive einer aktuellen Recherche ergab eine Gesamtzahl von 60 Beobachtungen von Tieren, welche der



Abb. 1: Fraßspur der ZickZack-Ulmenblattwespe (*Aproceros leucopoda*). Ein durch menschlichen Einfluss in Österreich eingeführtes Neozoon. | **Fig. 1:** Feeding traces of Elm Zigzag Sawfly (*Aproceros leucopoda*). A neozoon introduced in Austria via anthropogenic means. Foto/Photo: Daniel Linzbauer

Abb. 2: *Heterarthrus leucomela* Blattmine mit Puppe im Blatt von *Acer hyrcanum.* | **Fig. 2:** *Heterarthrus leucomela* mine with pupae in leaf of *Acer hyrcanum.* Foto/Photo: Daniel Linzbauer

Abb. 3: *Nematinus steini* (Weibchen), ca. 7 mm. | **Fig. 3:** ***Nematinus steini*** (female), approx. 7 mm. Foto/Photo: Daniel Linzbauer

Abb. 4: Larven von *Pristiphora maesta,* 7–10 mm. | **Fig. 4:** Larvae of *Pristiphora maesta,* 7–10 mm. Foto/Photo: Riccardo Molajoli.

Gruppe Symphyta zugeordnet werden konnten. Für das Pflanzenwespeninventar konnten auf diesem Wege 24 Arten nachgewiesen werden. Von den 59 Beobachtungen konnten 46 auf Artniveau bestimmt werden. Zwölf Beobachtungen mussten auf Gattungs-, eine auf Familienniveau verbleiben, da eine fundiertere Bestimmung über Fotos oder in einem Fall über die Fraßspur nicht möglich war (Tab. 1).

Tab. 1: Artenliste der nachgewiesenen Pflanzenwespen (Symphyta) im Botanischen Garten Wien. Die Tabelle zeigt neben der taxonomischen Hierarchie beginnend von Familie bis Art, Det. = (Erste:r) Bestimmer:in; „Art des Fundes": Imago (-) = geschlechtsreife Symphyta, ohne mögliche Geschlechtsbestimmung; Imago (W) oder Imago (M) = geschlechtsreife weibliche oder männliche Symphyta; Larve = Larve der Art wurde gefunden; Fraßspur = für die Art, in Kombination mit der Futterpflanze, charakteristische Fraßspur; Blattrolle = von der Larve der Art eingerolltes Blatt zur Behausung und Nahrungsquelle; Blattmine = Fraßgänge innerhalb eines Blattes; Name der Beobachter:innen / iNaturalist Benutzer:innen, Datum der Beobachtung sowie Quelle bzw. URL (falls vorhanden). Abb./Fig. = Abbildung. | **Tab. 1:** List of species of recorded plant wasps (Symphyta) in the Vienna Botanical Garden. In addition to the taxonomic hierarchy starting from family to species, the table shows: Det. = (first) identifier, "Art des Fundes" = type of finds: Imago (-) = sexually mature animal that could not be assigned to a sex; Imago (W) or Imago (M) = sexually mature female or male Symphyta; Larve = Larva of the species was found; Fraßspur = Feeding traces characteristic of the species in combination with the host plant; Blattrolle = Leaf rolled up by the larva of the species to serve as a shelter and food source; Blattmine = Feeding tunnels within a leaf; Name of the observer / iNaturalist user; date of observation; and source or URL (if available). Abb./Fig. = figure.

Art	Art des Fundes	Det. / Beobachter:in	Datum	Quelle / iNaturalist Beobachtungs-ID [1]
Argidae				
Aproceros leucopoda Takeuchi, 1939	Fraßspur	Daniel Linzbauer	11.10.23	187156376
Aproceros leucopoda Takeuchi, 1939	Fraßspur (Abb. 1)	Daniel Linzbauer	18.10.23	188069562
Aproceros leucopoda Takeuchi, 1939	Fraßspur	Jennifer-Florian Fischer	14.05.25	281030734
Aproceros leucopoda Takeuchi, 1939	Fraßspur	Daniel Linzbauer	14.05.25	281211503
Aproceros leucopoda Takeuchi, 1939	Fraßspur	Daniel Linzbauer	14.05.25	281212518
Aproceros leucopoda Takeuchi, 1939	Fraßspur	cpu	15.06.25	289966200
Arge enodis (Linné, 1767)	Imago (W)	Daniel Linzbauer	15.05.25	281348418
Athaliidae				
Athalia cordata Serville, 1823	Imago (M)	Daniel Linzbauer	15.05.25	281348666
Athalia rosae (Linné, 1758)	Imago (-)	Andreas Taeger / Daniela Hlavka	30.04.21	75921051
Athalia rosae (Linné, 1758)	Imago (W)	Andreas Beken	09.04.24	206237314
Athalia rosae (Linné, 1758)	Imago (-)	Nathalie Fial	15.04.25	271020120
Athalia rosae (Linné, 1758)	Imago (-)	Daniel Linzbauer / Kevin Wurnitsch	28.04.25	277043995
Athalia rosae (Linné, 1758)	Imago (-)	Daniel Linzbauer	14.05.25	281211415
Athalia rosae (Linné, 1758)	Imago (-)	Andreas Taeger / Michael Pongratz	08.09.25	312447689
Athalia sp.	Imago (-)	Andreas Taeger / Michael Knapp	30.04.22	113960821
Athalia sp.	Imago (-)	Andreas Taeger / legolas1	02.05.22	114775707

Art	Art des Fundes	Det. / Beobachter:in	Datum	Quelle / iNaturalist Beobachtungs-ID [1]
Athalia sp.	Imago (-)	Michael Knapp	19.06.25	291179420
Cephidae				
Cephus spinipes (Panzer, 1800)	Imago (W)	Daniel Linzbauer	14.05.25	281348541
Cephus spinipes (Panzer, 1800)	Imago (W)	Daniel Linzbauer	14.05.25	281348603
Cephus spinipes (Panzer, 1800)	Imago (M)	Daniel Linzbauer	14.05.25	281348635
Cimbicidae				
Cimbex sp.	Larve	Saskia	22.06.22	122930650
Cimbex sp.	Larve	David Sandler	24.06.24	231703473
Pamphiilidae				
Caenolyda reticulata (Linné, 1758)	-	Herbert Franz	19.05.60	Franz H. 1982
Siricidae				
Xeris spectrum (Linné, 1758)	Imago (M)	Pol Magermans / Luca Strobl	01.06.25	286082147
Tenthredinidae				
Aglaostigma aucupariae (Klug, 1817)	Imago (-)	Andreas Taeger / Sylvia Wanzenböck	04.04.25	326687209
Allantus togatus (Panzer, 1801)	Larve	Daniel Linzbauer / Jasmin Rehrmbacher	28.04.25	275819157
Ardis sp.	Fraßspur	Daniel Linzbauer	14.05.25	282829700
Blennocampa phyllocolpa Viitasaari & Vikberg, 1985	Blattrolle	Daniel Linzbauer	14.05.25	281212337
Dolerus gonager (Fabricius, 1781)	Imago (M)	Daniel Linzbauer	13.04.25	272791506
Dolerus sanguinicollis (Klug, 1818)	Imago (M)	Daniel Linzbauer	13.04.25	272791507
Dolerus sp.	Larve	Daniel Linzbauer	14.05.25	331609545
Eriocampa sp.	Larve	Daniel Linzbauer	14.05.25	281212363
Eriocampa sp.	Larve	Daniel Linzbauer	14.05.25	281212506
Eriocampa umbratica (Klug, 1816)	Larve	Andrew Liston / Jennifer-Florian Fischer	14.05.25	281038679
Fenusa pusilla (Lepeletier, 1823)	Blattmine	Daniel Linzbauer	14.05.25	281212239
Fenusa pusilla (Lepeletier, 1823)	Blattmine	Daniel Linzbauer	14.05.25	281212267
Fenusa pusilla (Lepeletier, 1823)	Blattmine	Daniel Linzbauer / cpu	15.06.25	289858083
Heterarthrus leucomela (Klug, 1818)	Blattmine (Abb. 2)	Andrew Liston / Daniel Linzbauer	18.10.23	188014195

Art	Art des Fundes	Det. / Beobachter:in	Datum	Quelle / iNaturalist Beobachtungs-ID [1]
Hinatara recta (Thomson, 1871)	Blattmine	Daniel Linzbauer	14.05.25	281212042
Macrophya duodecimpunctata (Linné, 1758)	Imago (W)	Daniela Hlavka	18.06.25	290764728
Macrophya rufipes (Linné, 1758)	Imago (M)	Andreas Taeger / legolas1	17.06.25	290488672
Macrophya sp.	Imago (-)	Andreas Taeger / Michael Knapp	30.04.22	113960871
Monophadnus pallescens (Gmelin, 1790)	Imago (W)	Daniel Linzbauer	13.04.25	273397418
Monophadnus pallescens (Gmelin, 1790)	Imago (W)	Daniel Linzbauer	13.04.25	273397425
Nematinus steini Blank, 1998	Imago (W)	Daniel Linzbauer	13.04.25	272791502
Nematinus steini Blank, 1998	Larve (Abb. 3)	cpu	15.06.25	289966254
Periclista pubescens (Zaddach, 1859)	Larve	Jasmin Rehrmbacher	28.04.25	275641974
Phymatocera aterrima (Klug, 1816)	Imago (M)	Jasmin Rehrmbacher	25.05.23	163685175
Phymatocera sp.	Imago (-)	legolas1	02.05.22	114775754
Pristiphora maesta (Zaddach, 1876)	Larve	Kjeld Brehm / Jennifer-Florian Fischer	14.05.25	281038063
Pristiphora maesta (Zaddach, 1876)	Larve (Abb. 4)	Daniel Linzbauer	14.05.25	281211836
Profenusa pygmaea (Klug, 1816)	Blattmine	Daniel Linzbauer / cpu	15.06.25	289857909
Profenusa pygmaea (Klug, 1816)	Blattmine	Saskia	17.06.25	290448664
Rhadinoceraea sp.	Larve	Daniel Linzbauer / Elia Guariento	31.05.18	13071835
Tenthredo campestris Linné, 1758	Imago (-)	Daniel Linzbauer	30.04.25	-
Tenthredo solitaria Scopoli, 1763	Imago (-)	Andreas Taeger / Barnaby Walters	30.04.23	158100550
Tenthredinidae indet.				
	Imago (-)	Andreas Taeger / David Sandler	08.04.22	111846178
	Larve	Daniel Linzbauer	14.05.25	281212433
	Larve	- / Felix Petrasch	15.06.25	289787105
Xyelidae				
Xyela sp.	Imago (M)	Stephan Blank / Silvan Hager	02.04.25	268202106

[1] (https://www.inaturalist.org/observations/…)

Diskussion

Die vorliegende Arbeit war der erste Schritt, das Symphyteninventar im Botanischen Garten der Universität Wien zu erheben und hat damit keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Aufgrund der kurzen Lebensdauer der adulten Tiere, der Möglichkeit von Überliegern, also das Herauszögern der Entwicklung und Verbleiben als Puppen beziehungsweise Präpupae im Boden, sowie der langen Entwicklungszeit von mehreren Jahren bei xylophagen Arten innerhalb der Familien der Schwert- und Holzwespen (Schedl 1991; Taeger et al. 1998) ist es notwendig, die Erhebungen auf mehrere Jahre auszudehnen, um einen profunden Überblick zu gewährleisten. Des Weiteren ist zwar die Meldeplattforum iNaturalist ein sehr gutes Werkzeug, um im Sinne von Citizen Science weitere Fundpunkte zu erhalten, allerdings ist die Bestimmung oder Überprüfung dieser Meldungen oft nur möglich, wenn alle Bestimmungsmerkmale (inklusive Genital) auch abgebildet werden.

Danksagung

Mein Dank geht an Nathalie Fial, Silvan Hager, Daniela Hlavka, Michael Knapp, Michael Pongratz, Jasmin Rehrmbacher, Luca Strobl, Sylvia Wanzenböck, Kevin Wurnitsch und den iNaturalist Benutzer:innen cpu, legolas1 und Saskia, die mit ihren Funden einen Beitrag zum jetzigen Wissenstand des Symphyteninventars im Botanischen Garten der Universität Wien beigetragen haben. Im Besonderen danke ich Jennifer-Florian Fischer, die mich bei 2 Exkursionen begleitet hat, sowie Andreas Taeger, Andrew Liston und Ewald Altenhofer, die meine Fragen immer gern und ausführlich beantworten, sowie mich mit ihrer Expertise jederzeit unterstützen.

Literatur

Franz H (1982) Die Hymenopteren des Nordostalpengebietes und seines Vorlandes. Österreichische Akakdemie der Wissenschaften, Wien 1–140

iNaturalist. Available from https://www.inaturalist.org (accessed: 31.12.2025)

Lacourt J (2020) Sawflies of Europe. NAP éditions, Verrières le Buisson 920 pp. (ISBN 978-2-913688-36-0)

Liston A (1997) Hostplant list for European and North African Megalodontoidea and Tenthredinoidea (Hym.). Sawfly News, 1(3), 30–58

Schedl W (1991) Hymenoptera, Unterordnung Symphyta: Pflanzenwespen. In M. Fischer, Handbuch der Zoologie. Eine Naturgeschichte der Stämme des Tierreiches. Arthropoda: Insecta. (31. Aufl., Bd. 4). Walter de Gruyter, Berlin-New York 141 pp. (https://doi.org/10.1515/9783110857900)

Schedl W (2009) Checklisten der Fauna Österreichs (Symphyta). In Checklisten der Fauna Österreichs No.4. Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien 8–40

Shcherbakov DE (2008) Insect recovery after the Permian/Triassic crisis. Alavesia, 2, Moscow, 125–131

Taeger A, Altenhofer E, Blank SM, Jansen E, Kraus M, Pschorn-Walcher H (1998) Kommentare zur Biologie, Verbreitung und Gefährdung der Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta). Goecke & Evers, Keltern 1–364

Taeger A, Liston A, Prous M, Groll EA, Gehroldt T, Blank SM (2018) ECatSym – Electronic World Catalog of Symphyta (Insecta, Hymenoptera). Program version 5.0 (19 Dec 2018), data version 40 (23 Sep 2018). Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut (SDEI). https://sdei.de/ecatsym/ (accessed: 30.12.2025)

Viitasaari M (2002) The suborder Symphyta of the Hymenoptera (Bd. 1). Tremex Press, Helsinki 516 pp. (ISBN 978-952-5274-01-1)

Zettel H & Wiesbauer H (2017) Notizen zu Verbreitung, Biologie und Morphometrie der Parasitenholzwespen (Hymenoptera: Orussidae) unter besonderer Berücksichtigung Ostösterreichs. Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen 69, 13–24

Die Tagfalter des Botanischen Gartens der Universität Wien im Jahr 2025

Harald W. Krenn[1*], Csilla Tragner[1,2], Konrad Fiedler[2]

Im Jahr 2025 konnten 29 Arten aus der Gruppe der Tagfalter (Papilionoidea) im Botanischen Garten der Universität Wien nachgewiesen werden. Die häufigsten Arten auf einem 17x begangenen Transekt waren *Pieris rapae, Maniola jurtina* und *Polyommatus icarus,* die im Sommer bei fast allen Begehungen beobachtet werden konnten. Abgesehen von diesen allgemein häufigen Schmetterlingsarten, waren viele Arten nur in einzelnen Individuen an wenigen Tagen zu finden, was auf kleine Populationen und vermutlich auch eine nicht permanente Besiedlung dieses Lebensraums schließen lässt. Der Vergleich mit anderen Botanischen Gärten in Mitteleuropa zeigt eine ähnliche Artengarnitur. Die Zusammenstellung der Tagfalterbeobachtungen seit 2002 ergibt, dass bisher insgesamt 45 Arten im Botanischen Garten der Universität Wien registriert wurden. Der Nachweis einiger gefährdeter und streng geschützter Arten weist auf die Bedeutung des Botanischen Gartens als wichtigen innerstädtischen Lebensraum oder zumindest Trittstein für seltene Tagfalter in Wien hin.

Krenn HW, Tragner C, Fiedler K (2026) The butterflies of the Botanical Garden of the University of Vienna in the year 2025.

In the year 2025, 29 species of butterflies (Papilionoidea) were recorded in the Botanical Garden of the University of Vienna. The most common species on a transect surveyed 17 times during 2025, were *Pieris rapae, Maniola jurtina*, and *Polyommatus icarus,* which were observed at almost every occasion in summer. Apart from these generally common species, many species were only found as single individuals, which suggests small populations and probably also indicate non-permanent colonization of this habitat. A comparison with other botanical gardens in Central Europe indicates a similar species composition. The compilation of butterfly observations since 2002 shows a total of 45 species in the Botanical Garden of the University of Vienna. The occurrence of some vulnerable and legally protected species indicates that the Botanical Garden may serve as an important urban habitat, or at least stepping stone, for rare butterflies in Vienna.

Keywords: butterflies, Papilionoidea, species list, urban habitat, transect monitoring.

Received: 2025 12 26

DOI: https://doi.org/10.25365/azba.163.17

[1] Department of Evolutionary Biology, Integrative Zoology Unit, University of Vienna, 1030 Vienna, Austria

[2] Department of Botany and Biodiversity Research, University of Vienna, 1030 Vienna, Austria

* corresponding author: harald.krenn@univie.ac.at

Einleitung

Adulte Tagfalter (Papilionoidea) sind eine der wenigen Insektengruppen, die in den meisten Fällen auch lebend im Freiland auf Artniveau bestimmt werden können. Daher eignen sich diese Insekten sehr gut, um eine so naheliegende Frage, wie „Welche Arten kommen in einem Lebensraum vor?“ zu untersuchen, ohne dass die Tiere getötet werden müssen. Darüber hinaus sind die meist Imagines auffällig und es besteht die Möglichkeit, auch quantitative Abschätzungen ihrer Populationsgrößen vorzunehmen oder zumindest die Frage zu klären, welche Arten häufig oder selten in einem Lebensraum vertreten sind. Zur Untersuchung beider Fragen existieren schon lange Methoden, sogenannte „Pollard

walks“, die bei wiederholter Durchführung unter vergleichbaren Wetterbedingungen und über mehrere Jahre einen Überblick über die Entwicklung von Tagfaltergemeinschaften in einem Lebensraum erlauben (Pollard 1977; Pollard & Yates 1993; Van Swaay et al. 2008; Kühn et al. 2014; Sevilleja et al. 2020). Damit steht neben einfachen Beobachtungen auch eine standardisierte Untersuchungsmethode zur Verfügung, die seit vielen Jahren in vielen europäischen Ländern zum Einsatz kommt und einen sehr großen Datensatz generiert hat, der von Butterfly Monitoring Schemes (BMS) auf Europäischer Ebene (eBMS) eingerichtet wurde (European Butterfly Monitoring 2025). Diese für Insekten einzigartige Datengrundlage erlaubt es Schlussfolgerungen für die Veränderungen der Lebensbedingungen für Tagfalter zu ziehen, da die larvale und adulte Biologie der europäischen Tagfalter vergleichsweise sehr gut bekannt ist (z. B.: Ebert & Rennwald 1993a,b; Höttinger et al. 2013).

Der Botanische Garten in Wien wurde mit dieser Methode bisher mehrfach untersucht und Beobachtungen von Tagfaltern gesammelt. Es existieren publizierte Daten aus den Jahren 2002/2003 (Krenn et al. 2004), Untersuchungen im Rahmen zweier Diplomarbeiten 2018 (Puhm 2020) und 2019 (Steiner 2020) und bisher unpublizierte eBMS-Daten aus den Jahren 2024 sowie „unsystematische“ Beobachtungen der letzten Jahre, die als Vergleich zu den im Jahre 2025 beobachteten Tagfaltern verwendet werden können. Der Botanische Garten stellt eine alte, schon lange existierende, innerstädtische parkähnliche Grünanlage dar, die ein reiches Blütenangebot hat, welches Falter anlockt und von diesen genutzt werden kann. Aber durch die gärtnerische Pflege und die Kultur von vielen nichtheimischen Pflanzen auf begrenztem Raum bietet der Lebensraum nur ein eingeschränktes Potenzial für die Entwicklung der herbivoren Raupen und damit für die Fortpflanzung. Trotzdem kann die Schmetterlingsvielfalt im Botanischen Garten als ein charakteristisches Beispiel für eine innerstädtische Tagfaltergemeinschaft betrachtet und die Bedeutung dieses parkähnlichen Lebensraums für heimische Tagfalter im urbanen Kulturraum diskutiert werden. Das Ziel dieser Untersuchung ist es, die Artenzusammensetzung der Tagfaltergemeinschaft im Jahr 2025 darzustellen und eine quantitative Abschätzung zu geben, welche Vertreter der Papilionoidea häufig bzw. selten vorkamen. Diese aktuellen Ergebnisse können mit den Daten aus zurückliegenden Jahren ergänzt und verglichen werden, was eine Einschätzung erlaubt, wie sich diese Insektengruppe im Botanischen Garten entwickelt hat und welche Arten in den letzten Jahrzehnten insgesamt vorgekommen sind.

Material und Methoden

Es wurde auf eine besonders schonende Datenerhebung Wert gelegt. Die Bestimmung der Tagfalter erfolgte an lebenden Tieren, die in den meisten Fällen auch nicht eingefangen wurden. Daher konnte bei manchen Schmetterlingen nur die Zugehörigkeit zu Gattungen notiert werden. In mehreren Fällen wurden Fotos gemacht, die dann, wenn notwendig, anhand Bestimmungsliteratur determiniert wurden (Stettmer et al. 2006; Tolman & Lewington 2012).

Der Botanische Garten der Universität Wien wurde zwischen März und Oktober 2025 auf einer vorher festgelegten Route begangen, die auch 2018, 2019 und 2024 eingehalten wurde (Abb. 1). Bei diesen Transektbegehungen wurde nach dem Standard des Europäischen Tagfalter-Monitorings (eBMS) vorgegangen (Kühn et al. 2014). Die zuvor festgelegte Wegstrecke durch den Botanischen Garten war in 9 Abschnitte eingeteilt, die jeweils zwischen

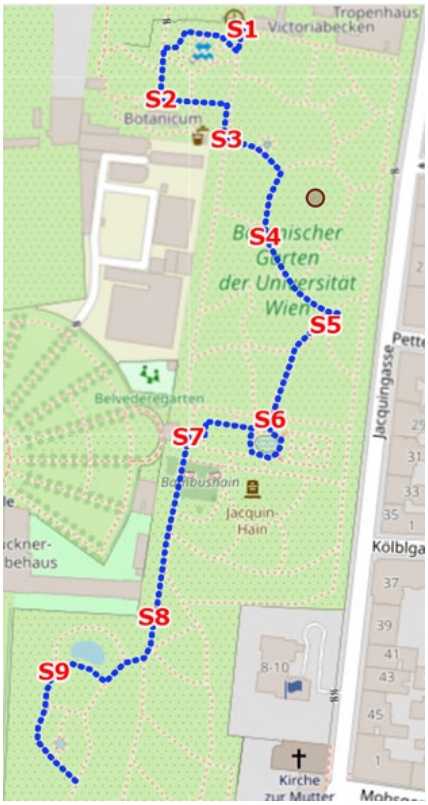


Abb. 1: Transektstrecke durch den Botanischen Garten der Universität Wien, auf der 17-mal von März bis Oktober 2025 bei geeigneten Wetterbedingungen (bei Sonne: >13 °C oder Wolken: >17 °C, wenig Wind, kein Regen) Tagfalter gezählt wurden, die 2,5 m links und rechts sowie 5 m vor und über dem Weg beobachtet werden konnten (European Butterfly Monitoring 2025; Koordinaten des Transekt-Zentrums: 48,19294 N 16,38432 O). | **Fig. 1:** Transect through the Botanical Garden of the University of Vienna where butterflies were counted 17 times between March and October 2025 under favourable weather conditions (i. e., >13 °C in sunshine or >17 °C under clouds, few wind, no rain). All individuals were counted 2.5 m left and right of the way as well as 5 m in front and above the transect (European Butterfly Monitoring 2025; coordinates of the transect centre 48.19294 N 16.38432 E).

50–100 m lang waren (Abb. 1). Die 17 Begehungen erfolgten langsam (10–15 m pro Minute) in der Zeit zwischen 10–17 h bei sonnigem Wetter und einer Temperatur über 13 °C bzw. über 17 °C bei Bewölkung und maximal mäßigem Wind. Dabei wurden alle Tagfalter erfasst und individuell gezählt, die etwa 2,5 m links und rechts des Weges sowie etwa 5 m vor und über dem Weg beobachtet werden konnten. Alle Transektdaten wurden in die eBMS-Datenbank eingegeben. Darüber hinaus wurden die Arten erfasst, die außerhalb der Transektstrecke im Gelände des Botanischen Garten gesehen werden konnten. Zusätzlich wurden für den Beobachtungszeitraum (Anfang März – Ende Oktober) alle Beobachtungen in Forschungsqualität auf der Citizen Science Plattform iNaturalist im Beobachtungsgebiet („Botanischer Garten Universität Wien“) abgefragt (iNaturalist 2025a).

Diese Beobachtungen wurden aber nur in die Liste der Arten aufgenommen und nicht quantitativ verarbeitet. Zum Vergleich wurden für den gleichen Zeitraum auch Beobachtungen in Forschungsqualität aus Botanischen Gärten in Deutschland und dem Botanischen Garten Graz abgefragt (iNaturalist 2025b).

Ergebnisse

Im Botanischen Garten der Universität Wien wurden im Jahr 2025 insgesamt 29 Tagfalterarten zwischen März und Oktober 2025 registriert. Bei einzelnen Vertretern der Gattungen *Colias* und *Plebejus* war eine Artbestimmung nicht eindeutig möglich, und auch die Individuen der Gattung *Pieris*, die nicht gefangen werden konnten, wurden nur auf Gattungsniveau determiniert. Es wurden alle Sichtungen auf der Transektstrecke und außerhalb davon, einschließlich der Meldungen auf iNaturalist für den Botanischen Garten 2025 zusammengestellt (Tab. 1).

Auf der eBMS-Transektstrecke konnten bei 17 Begehungen 142 Individuen aus 15 Arten bzw. drei weiteren Gattungen registriert werden (Tab. 2). Einige Bläulinge (Lycaenidae) konnten nicht gefangen werden und wurden daher nur auf Familienniveau determiniert. Zwischen Ende Juni bis Anfang August wurden auf dem Transekt die meisten Arten (sechs bis sieben) und die meisten Individuen (18 bis 23) pro Begehung registriert. Die schmetterlingsreichsten Abschnitte waren S5 im Bereich der ungemähten Wiese im Zentrum des Botanischen Gartens und S9 im Bereich des Pannonikums im südlichen Bereich (Abb. 1).

Die häufigsten Arten waren *Pieris rapae, Maniola jurtina* und *Polyommatus icarus* (Abb. 2). Bei vielen Weißlingen (Pieridae) und Bläulingen (Lycaenidae) war bei den fliegenden Tieren



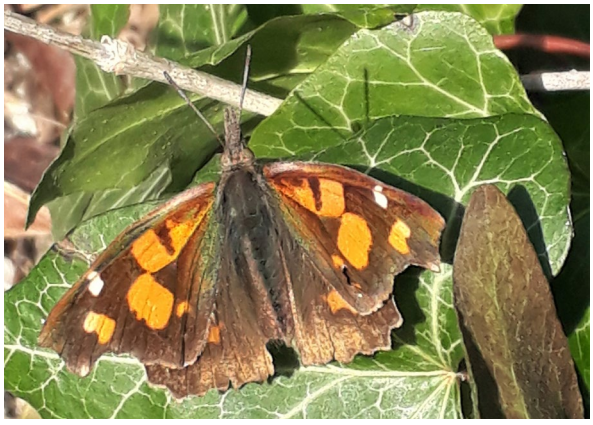


Abb. 2: *Polyommatus icarus* (Lycaenidae), ein häufiger Bläuling, der in Wien weit verbreitet ist (Foto: Konrad Fiedler). | **Fig. 2:** *Polyommatus icarus* (Lycaenidae), a common blue, which is widely distributed in Vienna (Photo: Konrad Fiedler).

Abb. 3: *Libythea celtis* (Nymphalidae), ein neu eingewanderter Tagfalter, der erst seit einigen Jahren in Wien vorkommt (Foto: Konrad Fiedler). | **Fig. 3:** *Libythea celthis* (Nymphalidae), a newly arrived butterfly, which occurs in Vienna since a few years (Photo: Konrad Fiedler).

ein Artbestimmung nicht möglich, daher ist anzunehmen, dass die tatsächliche Individuenzahl bei *Pieris rapae* und *Polyommatus icarus* deutlich größer war. Einzelfunde mehrerer Arten belegen, dass auch seltenere Tagfalter in der Stadt, wie z. B. *Lysandra bellargus*, vorkommen.

Eine Besonderheit stellt *Libythea celtis* dar (Abb. 3), ein Schmetterling, der in den letzten Jahren erstmals in Wien registriert wurde (Rabl & Rabl 2015).

Tab. 1: Beobachtete Tagfalter (Papilionoidea) im Botanischen Garten der Universität Wien im Jahr 2025 in systematischer Ordnung der eBMS-Datenbank (European Butterfly Monitoring 2025); Arten auf der Transektstrecke (siehe Abb. 1), im Garten und Beobachtungen auf iNaturalist in Forschungsqualität (Download erfolgte 30.11.25). | **Tab. 1:** Observed butterflies (Papilionoidea) in the Botanical Garden of the University of Vienna in 2025 in systematic order of the eBMS database (European Butterfly Monitoring 2025); species on the eBMS transect, outside the transect and observations on iNaturalist in research quality (download November 30th, 2025).

Taxa	eBMS-Transekt	nicht auf eBMS-Transekt	iNaturalist 2025
Papilionidae			
Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)	×	×	×
Papilio machaon Linnaeus, 1758			×
Hesperiidae			
Carcharodus alceae (Esper, 1780)			×
Pieridae			
Colias sp.	×	×	
Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)	×	×	×
Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)		×	
Pieris sp.	×	×	
Pieris napi (Linnaeus, 1758)	×	×	×
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	×	×	×
Lycaenidae			
Aricia agestis (Denis & Schiffermüller, 1775)		×	
Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758)		×	×
Cupido argiades (Pallas, 1771)		×	
Plebejus sp.	×		
Lysandra bellargus (Rottemburg, 1775)	×	×	
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	×	×	×
Nymphalidae			
Libythea celtis (Laichartinger, 1782)			×
Neptis rivularis (Scopoli, 1763)		×	×
Argynnis paphia (Linnaeus, 1758)	×	×	

Taxa	eBMS-Transekt	nicht auf eBMS-Transekt	iNaturalist 2025
Issoria lathonia (Linnaeus, 1758)	×	×	×
Aglais io (Linnaeus, 1758)	×		×
Aglais urticae (Linnaeus, 1758)		×	
Polygonia c-album (Linnaeus, 1758)	×	×	×
Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)	×	×	×
Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)			×
Brintesia circe (Fabricius, 1775)			×
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	×		
Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)	×	×	×
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	×	×	×
Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)		×	
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)	×		×
Summe	**18**	**21**	**19**

Tab. 2: Zahl der Tagfalter (Papilionoidea) auf der eBMS-Transektstrecke Botanischer Garten der Universität Wien im Jahr 2025, die von Harald W. Krenn (HK) und Csilla Tragner (CT) begangen wurden. **| Tab. 2:** Number of butterfly individuals on the eBMS transect Botanical Garden of the University of Vienna in the year 2025, surveyed by Harald W. Krenn (HK) and Csilla Tragner (CT).

Datum	20.03.	20.04.	20.05.	20.05.	29.06.	03.07.	15.07.	05.08.	11.08.	24.08.	28.08.	01.09.	09.09.	10.09.	15.09.	22.09.	10.10.	
Beobachter:in	**HK**	**CT**	**HK**	**CT**	**CT**	**CT**	**CT**	**HK**	**HK**	**CT**	**CT**	**CT**	**CT**	**HK**	**CT**	**CT**	**CT**	**Summe**
Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)				1														**1**
Colias sp.				1														**1**
Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)								1										**1**
Pieris sp.		1	1		3	3	6	5	8	3	2	4	2		3	1		**42**
Pieris napi (Linnaeus, 1758)						3	4	1										**8**
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)					8	6	6	1	1	2	2	3			2	1		**32**
Lysandra bellargus (Rottemburg, 1775)													1					**1**
Plebejus sp.				1														**1**
Polyommatinae									4							1		5
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)								3	5	1			2			2		**13**
Lycaenidae					1	2	1									3		**7**

Datum	20.03.	20.04.	20.05.	20.05.	29.06.	03.07.	15.07.	05.08.	11.08.	24.08.	28.08.	01.09.	09.09.	10.09.	15.09.	22.09.	10.10.	
Beobachter:in	**HK**	**CT**	**HK**	**CT**	**CT**	**CT**	**CT**	**HK**	**HK**	**CT**	**CT**	**CT**	**CT**	**HK**	**CT**	**CT**	**CT**	**Summe**
Argynnis paphia (Linnaeus, 1758)								1										**1**
Issoria lathonia (Linnaeus, 1758)					1													**1**
Aglais io (Linnaeus, 1758)						1												**1**
Polygonia c-album (Linnaeus, 1758)	1						1											**2**
Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)	1																	**1**
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)			2	1														**3**
Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)														1				**1**
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)					5	8	1	2	1		1	1						**19**
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)									1									**1**
Summe	**2**	**1**	**3**	**4**	**18**	**23**	**19**	**14**	**21**	**6**	**5**	**8**	**5**	**1**	**5**	**7**	**0**	**142**

Diskussion

Die Artenliste der Tagfalter im Botanischen Garten der Universität Wien weist für 2025 mindestens 29 Arten auf. Diese Zahl enthält auch Arten der Gattungen *Colias* und *Plebejus*, die nur fliegend gesehen wurden und daher nicht auf Art bestimmt werden konnten. Bei *Pieris* könnte auch die in Wien erst nach 2013 eingewanderte Art *Pieris mannii* dazukommen, die in anderen Jahren schon mehrfach im Garten gesichtet wurde, aber nur anhand von eingefangenen Tieren oder ruhig sitzenden Faltern eindeutig bestimmt werden kann. Bei Bläulingen (Lycaenidae), die nicht gefangen werden konnten, war eine Bestimmung nur auf Familienniveau möglich, was die tatsächliche Artenzahl weiter erhöhen könnte.

Bei der ersten Erhebung der Tagfalter in den Jahren 2002 und 2003 konnten 22 Arten nachgewiesen werden (Krenn et al. 2004). Im Jahr 2018 waren es 16 Arten mit 146 Individuen bei elf Begehungen (Puhm 2020) und 2019 konnten zehn Arten mit 166 Individuen bei elf Begehungen registriert werden (Steiner 2020). In jeder der Untersuchungen waren häufige und typische Arten der ostösterreichischen Kulturlandschaften vertreten (Tab. 3). Es konnten aber auch in jedem Jahr Besonderheiten (z. B.: *Pontia edusa* und *Thecla betulae* 2002/2003) gefunden werden, die danach nicht mehr aufgetreten sind. Der Vergleich mit den Erhebungen 2002/2003 und 2018/19 zeigt, dass 2025 deutlich mehr Arten registriert wurden, die Individuenzahlen der Transekterhebungen aber größenordnungsmäßig gleich war. Im Jahr 2018 und 2019 (Puhm 2020; Steiner 2020) wurde dieselbe quantitative Abschätzungsmethode (eBMS Monitoringmethode) verwendet wie 2025, und es zeigte sich, dass *Pieris*-Arten, *Polyommatus icarus* und *Maniola jurtina* ebenfalls die häufigsten Tagfalter waren, was mit den Ergebnissen 2025 übereinstimmt. Die Steigerung der Zahl

der beobachteten Tagfalter-Arten im Jahr 2025 ist vermutlich auf die häufigeren Beobachtungstage und die Einbeziehung der iNaturalist-Daten zurückzuführen. Ein Vergleich mit Einträgen auf iNaturalist aus anderen mitteleuropäischen Botanischen Gärten zeigt, dass die Tagfalter-Gemeinschaft ähnliche, generalistische Arten beherbergt und ähnliche Artenzahlen (iNaturalist 2025b) aufweist. Doch im Gegensatz zum Botanischen Garten in Wien zeichnen sich die Botanischen Gärten beispielsweise in Frankfurt, Mainz, Bonn und Düsseldorf durch einen relativ hohen Anteil an Waldrand- und Wald-Schmetterlingen aus, wie zum Beispiel *Pararge aegeria,* die in Wien nur mit einem einzigen Exemplar gefunden wurde.

Tab. 3: Zwischen 2002 und 2025 wurden 45 Tagfalter-Arten im Botanischen Gartens der Universität Wien beobachtet, darunter vier in Wien gefährdete (1) und 5 in Wien streng geschützte Arten (2). Die Artenliste setzt sich aus publizierten Daten und bisher unpublizierten Beobachtungen 2015 – 2024 durch Konrad Fiedler sowie Ergebnisse des Transekts 2024 (Begehungen durch Harald Krenn und Csilla Tragner, Download aus der eBMS-Datenbank 30.11.25) zusammen. Systematische Ordnung nach der eBMS-Datenbank (European Butterfly Monitoring 2025). | **Tab. 3:** 45 butterfly species were observed between the years 2002 and 2025 in the Botanical Garden of the University of Vienna, including four species that are endangered (1) and five that are under strict protection (2) in Vienna. The species list is compiled of published data and unpublished observations 2015 – 2024 by Konrad Fiedler and transect data 2024 (Harald Krenn and Csilla Tragner, download from the eBMS data base November 30th, 2025), in systematic order of the eBMS database (European Butterfly Monitoring 2025).

Taxa	2002/03 (Krenn et al. 2004)	2018 (Puhm 2020)	2019 (Steiner 2020)	2024 (eBMS-Transekt)	2015–2024 (Konrad Fiedler)	2025
Papilionidae						
Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)[1,2]	×	×		×	×	×
Papilio machaon Linnaeus, 1758	×	×		×	×	×
Hesperiidae						
Carcharodus alceae (Esper, 1780)				×	×	×
Pyrgus armoricanus (Oberthür, 1910)					×	
Thymelicus sp.	×				×	
Pieridae						
Leptidea sinapis/juvernica (Linnaeus, 1758 / Williams, 1946)					×	
Colias hyale (Linnaeus, 1758)					×	
Colias croceus (Fourcroy, 1785)					×	
Colias sp.						×
Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)	×			×	×	×
Pontia edusa (Fabricius, 1777)	×	×				
Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)	×	×	×		×	×

Taxa	2002/03 (Krenn et al. 2004)	2018 (Puhm 2020)	2019 (Steiner 2020)	2024 (eBMS-Transekt)	2015–2024 (Konrad Fiedler)	2025
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	×	×	×	×	×	×
Pieris mannii (Mayer, 1851)				×	×	
Pieris napi (Linnaeus, 1758)	×	×	×		×	×
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)	×	×			×	
Lycaenidae						
Thecla betulae (Linnaeus, 1758)	×					
Lycaena dispar (Haworth, 1802)[2]	×			×	×	
Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1758)					×	
Aricia agestis (Denis & Schiffermüller, 1775)		×			×	×
Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758)	×			×	×	×
Cupido argiades (Pallas, 1771)	×	×			×	×
Cupido decolorata (Staudinger, 1886)[1]		×		×	×	
Cupido minimus (Fuessly, 1775)		×		×	×	
Glaucopsyche alexis (Poda, 1761)[1]				×		
Plebejus sp.				×		×
Lysandra bellargus (Rottemburg, 1775)[1]					×	×
Lysandra coridon (Poda, 1761)					×	
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	×	×	×	×	×	×
Nymphalidae						
Libythea celtis (Laichartinger, 1782)					×	×
Neptis rivularis (Scopoli, 1763)[2]				×	×	×
Apatura ilia (Denis & Schiffermüller, 1775)[2]					×	
Argynnis paphia (Linnaeus, 1758)	×		×		×	×
Issoria lathonia (Linnaeus, 1758)		×	×	×	×	×
Aglais io (Linnaeus, 1758)	×			×	×	×
Aglais urticae (Linnaeus, 1758)	×				×	×
Polygonia c-album (Linnaeus, 1758)				×	×	×
Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)	×			×	×	×
Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)	×	×	×	×	×	×
Brintesia circe (Fabricius, 1775)[2]					×	×

Taxa	2002/03 (Krenn et al. 2004)	2018 (Puhm 2020)	2019 (Steiner 2020)	2024 (eBMS-Transekt)	2015–2024 (Konrad Fiedler)	2025
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	×		×		×	×
Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)	×	×	×	×	×	×
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	×	×	×	×	×	×
Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)				×	×	×
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)						×
Summe der Arten	**22**	**16**	**10**	**21**	**39**	**29**

[1] Gefährdet in Wien, Kat. VU, [2] Streng geschützt in Wien (Höttinger et al. 2013)

Trotz der intensiven gärtnerischen Betreuung, die ein botanischer Garten naturgemäß haben muss, ist die akkumulierte Artenliste erstaunlich lang. Insgesamt wurden zwischen 2002 und 2025 Vertreter aus 45 Arten der Papilionoidea im Wiener Botanischen Garten registriert (Tab. 3). Das entspricht 42,9 % der aktuell 105 (und 32,8 % der 137 historisch) aus Wien bekannten Tagfalterarten (Höttinger et al. 2013). Weiters kommen beide nach 2013 neu in Wien aufgetretenen Tagfalterarten (*Pieris mannii, Libythea celtis*) im Garten vor. Es sind überwiegend Generalisten und in Ostösterreich häufige, typische Wiesenschmetterlinge, wie *Pieris rapae, Polyommatus icarus, Maniola jurtina*, die auch auf anderen Monitoringstrecken in Wien die häufigsten Tagfalter darstellen (European Butterfly Monitoring 2025). Einige in Wien relativ seltene Arten, wie z. B. *Lysandra bellargus* (Höttinger et al. 2013), wurden 2025 das erste Mal angetroffen. Eine der faunistischen Besonderheiten stellt *Libythea celtis* dar, welche seit 2017 im Frühling (jeweils nach der Überwinterung der Imagines) mehrfach gefunden (Beobachtungen Konrad Fiedler) und auch 2025 auf iNaturalist (2025a) wieder gemeldet wurde. In den letzten Jahren breitet sich diese Art in Wien und Niederösterreich aus (Höttinger & Zechmeister 2015; Rabl & Rabl 2015) und hat durch den Europäischen Zürgelbaum (*Celtis australis*) nun eine Futterpflanze, die häufig in Wien als Alleebaum gepflanzt wird und auch im Botanischen Garten wächst. In den Jahren 2022–2024 wurden auch einzelne Individuen von *Pieris mannii* (Beobachtungen Konrad Fiedler) sowie im Jahr 2024 einmalig *Glaucopsyche alexis* (Beobachtung Csilla Tragner) gefunden, die aber 2025 nicht registriert wurden.

Diese Unterschiede in den Artengarnituren zwischen den Beobachtungsjahren betraf Tagfalterarten, die nur in Einzelstücken oder bei vereinzelten Gelegenheiten gesichtet wurden. Insbesondere bei diesen Arten muss offenbleiben, ob sie im Botanischen Garten wenigstens jahrweise zur Reproduktion gelangen können oder ob es sich um Individuen aus den regionalen Metapopulationen handelt, die nur vorübergehend den Garten nutzen, beispielsweise zur Nektaraufnahme. Aber auch solche „Trittsteinbiotope“ können für die Persistenz und Konnektivität der betreffenden Metapopulationen einen naturschutzfachlichen Wert haben.

Abgesehen von den häufigen Arten deutet die quantitative Abschätzung auf relativ kleine, lokale Populationen hin, die vermutlich nur aus wenigen Individuen bestehen, vielleicht auch nur vorübergehend bestehen und deren Vertreter nur kurze Zeit im Jahr fliegen. Die über die Vergleichsjahre immer wieder mit wenigen Vertretern angetroffenen Arten, wie z. B. *Iphiclides podalirius, Anthocharis cardamines, Cupido argiades, Aricia agestis* (Krenn et al. 2004; Puhm 2020; Steiner 2020), lassen auf eine individuenarme, aber stabile Population schließen. Unter den selten nachgewiesenen Tagfaltern sind FFH-Arten wie *Lycaena dispar* und einige andere Arten, die in Wien als gefährdet eingestuft sind (Höttinger et al. 2013), was auf die Bedeutung des Botanischen Gartens mitten im dicht verbauten urbanen Bereich der Stadt Wien als wichtigen Lebensraum für Schmetterlinge in der Großstadt hinweist.

Weiterführende Monitoringarbeit auf der bestehenden Transektstrecke ist für die nächsten Jahre geplant, um die Entwicklung der Tagfaltergemeinschaft in diesem urbanen Hotspot für Tagfalter auch in Zukunft zu untersuchen.

Danksagung

Wir danken allen Personen, die ihre Beobachtungen über iNaturalist geteilt haben und auf diese Weise unsere Artenliste für 2025 erweiterten und darüber hinaus einen Vergleich mit anderen Botanischen Gärten ermöglichten.

Literatur

Ebert G, Rennwald E (1993a) Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 1. Verlag Ulmer, Stuttgart 522 pp. (ISBN 3-8001-3451-9)

Ebert G, Rennwald E (1993b) Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 2. Verlag Ulmer, Stuttgart 535 pp. (ISBN 3-8001-3459-4)

European Butterfly Monitoring (2025) https://www.bc-europe.eu/webpage.php?name=ebms-collecting-data (accessed: 04-12-2025)

Höttinger H, Pendl M, Wiemers M, Pospisil A (2013) Insekten in Wien – Tagfalter. In Zettel H, Gaal-Haszler S, Rabitsch W, Christian E (2013) Insekten in Wien, Österreichische Gesellschaft für Entomofaunistik, Wien 349 pp. (ISBN978-3-9503548-0-5)

Höttinger H, Zechmeister T (2015) Funde von *Libythea celtis* (Laicharting, 1782) (Lepidoptera: Nymphalidae) aus dem Burgenland, Ost-Österreich. Beiträge zur Entomofaunistik 16, 9–14

iNaturalist (2025a) https://www.inaturalist.org/observations?d1=2025-03-01&d2=2025-10-31&place_id=210982&quality_grade=research&subview=map&taxon_id=47224&verifiable=any&view=species (accessed: 30-11-2025)

iNaturalist (2025b) https://www.inaturalist.org (accessed: 10-12-2025)

Krenn HW, Weisert F, Gereben-Krenn B-A (2004) Die Schmetterlinge des Botanischen Gartens der Universität Wien. In Pernstich A, Krenn HW (2004) Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien – Eine Oase inmitten der Großstadt, Institut für Angewandte Biologie und Umweltbildung, Wien 121–133 (ISBN 3-200-00246-8)

Kühn E, Musche M, Harpke A, Feldmann R, Metzler B, Wiemers M, Hirneisen N, Settele J (2014) Tagfalter-Monitoring Deutschland – Anleitung. Oedippus 27, 1–47

Pollard E (1977) A method for assessing changes in the abundance of butterflies. Biological Conservation 12, 115–134 (https://doi.org/10.1016/0006-3207(77)90065-9)

Pollard E, Yates TJ (1993) Monitoring Butterflies for Ecology and Conservation. Chapman & Hall, London 274 pp. (ISBN 0412-40220-3)

Puhm F (2020) Tagfalter-Monitoring in Wien 2018. Diplomarbeit an der Universität Wien, 76 pp. https://utheses.univie.ac.at/detail/56166

Rabl C, Rabl D (2015) Die Einwanderung von *Libythea celtis* (Laicharting, 1782) (Lepidoptera: Nymphalidae) nach Österreich. Beiträge zur Entomofaunistik 16, 3–8

Sevilleja, CG, Collins S, Warren MS, Wynhoff I, Van Swaay CAM, Dennis EB, Schmucki R, Barea Azcón JM, Bonelli S, Bourn N, Cassar LF, de Arce Crespo JI, Dziekańska I, Faltynek Fric Z, Kolev Z, Krenn H, Lehner D, Monteiro E, Munguira ML, … Roy DB (2020) Assessing Butterflies in Europe – European Butterfly Monitoring Schemes - Network development: Technical Report. Butterfly Conservation Europe and ABLE/eBMS (http://www.butterfly-monitoring.net)

Steiner S (2020) Tagfalter-Monitoring in Wien 2019. Diplomarbeit an der Universität Wien, 51 pp. (https://utheses.univie.ac.at/detail/56700)

Stettmer C, Bräu M, Gros P, Wanninger O (2006) Die Tagfalter Bayerns und Österreichs. Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen 240 pp. (ISBN 3-931175-88-X)

Tolman T, Lewington R (2012) Schmetterlinge Europas und Nordwestafrikas. 2. Auflage Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart 383 pp. (ISBN 978-3-440-12868-8)

Van Swaay CAM, Nowicki P, Settele J, Van Strien AJ (2008) Butterfly monitoring in Europe: methods, applications and perspectives. Biodiversity and Conservation 17(14), 3455–3469 (https://doi.org/10.1007/s10531-008-9491-4)

Die nachtaktive Lepidopterenfauna des Botanischen Gartens der Universität Wien – Kartierung 2025 mit einem Erstnachweis für Österreich und fünf Erstnachweisen für das Bundesland Wien

Jakob Brejcha[1]*, Stefan Kirchweger[2], Paul Steinhauer[3]

Bei den Untersuchungen der Nachtfalter im Botanischen Garten der Universität Wien konnten von März bis September 2025 insgesamt 198 Arten aus 29 Familien festgestellt werden. Hervorzuheben ist der Erstnachweis von *Infurcitinea teriolella* für Österreich. Vier weitere Arten sind neu für das Bundesland Wien: *Aproaerema polychromella*, *Coleophora aleramica*, *Dichrorampha senectana* und *Hellula undalis.*

Brejcha J, Kirchweger S, Steinhauer P (2026) The nocturnal Lepidoptera of the Botanical Garden of the University of Vienna – a 2025 survey including one species newly recorded for Austria and five species newly recorded for Vienna.

During the survey of moths in the Botanical Garden of the University of Vienna, a total of 198 species from 29 families were recorded between March and September 2025. *Infurcitinea teriolella* is documented for the first time in Austria. Four other species are new to the federal state of Vienna: *Aproaerema polychromella*, *Coleophora aleramica*, *Dichrorampha senectana* and *Hellula undalis.*

Keywords: *Infurcitinea teriolella*, Austria, Vienna, Botanical Garden, moth survey.

Received: 2026 02 01

DOI: https://doi.org/10.25365/azba.163.18

[1] V.I.N.C.A. – Vienna Institute für Nature Conservation and Analyses, 1090 Vienna, Austria

[2] 2. Zoological Department, Natural History Museum Vienna, 1010 Vienna, Austria

[3] 63867 Johannesberg Steinbach, Germany

* Corresponding author: jakob.brejcha@vinca.at

Einleitung

Durch ihre oft jahrhundertelange Bestandsgeschichte, eine hohe Strukturvielfalt und das Angebot zahlreicher einheimischer und gebietsfremder Pflanzenarten stellen botanische Gärten ein breites Spektrum potenzieller Wirts- und Nahrungspflanzen bereit. Dadurch entstehen innerstädtische Refugien, die Lebensraum für eine Vielzahl von Tierarten bieten (Rembold et al. 2023).

Schmetterlinge (Lepidoptera) zählen zu den artenreichsten Insektengruppen Österreichs. Laut der systematischen Schmetterlings-Checkliste für Österreich (Huemer 2013) sind 4071 Arten für Österreich und 2554 Arten für das Bundesland Wien nachgewiesen. In Wien entfallen auf die Tagfalter 137 Arten und 2417 Arten auf die Nachtfalter, eine sehr große und heterogene Gruppe überwiegend dämmerungs- oder nachtaktiver Arten. In der faunistischen Praxis werden Lepidoptera häufig in Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) und Kleinschmetterlinge (Microlepidoptera) unterteilt (Steiner 2014), wobei letztere den zahlenmäßig größten Anteil der österreichischen Lepidopterenfauna ausmachen.

Schmetterlinge zeichnen sich durch spezifische Habitatansprüche und eine enge Bindung der Raupen an ihre Nahrungspflanzen aus. Sie reagieren rasch auf Veränderungen von Klima und Habitatstruktur und eignen sich daher besonders gut als Bioindikatoren (Warren et al. 2021). Darüber hinaus leisten sie als Bestäuber einen wichtigen Beitrag zur Ökosystemfunktion und zu zentralen Ökosystemleistungen wie der Nahrungsmittelsicherheit (Thomas 2005; Potts et al. 2016).

Der Botanische Garten liegt inmitten der Großstadt Wien. Gemeinsam mit dem anschließenden Schlosspark Belvedere und dem Schweizergarten bildet er einen isolierten innerstädtischen Lebensraum. Großflächig versiegeltes Siedlungsgebiet und künstliches Licht in der Nacht um diese "grüne Insel" stellen eine Barriere für viele Tiere dar, insbesondere für nachtaktive, lichtempfindliche Fluginsekten (Boyes et al. 2021). Die Luftlinien-Entfernung zu benachbarten Habitaten wurde mittels Google Earth eruiert und beträgt zum Stadtpark 1 km, dem Friedhof St. Marx 1 km, dem Prater 1,9 km, der Parkanlage Löwygrube 2,6 km und dem Erholungsgebiet Wienerberg 3,4 km.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die Nachtfalterfauna des Botanischen Gartens der Universität Wien zu erfassen und die Ergebnisse im Kontext früherer Erhebungen einzuordnen.

Material und Methoden

Zur Erfassung der Nachtfalter wurde von März bis September an insgesamt sieben Terminen (6.3.2025, 3.4.2025, 17.4.2025, 30.5.2025, 20.6.2025, 31.7.2025, 15.9.2025) Lichtfang an zwei Standorten im Botanischen Garten der Universität Wien durchgeführt.

Als Lichtquellen kamen superaktinische Leuchtstoffröhren (2x15 W sowie 2x8 W) zum Einsatz. Die 2x8 W Leuchtstoffröhren wurden zusätzlich mit einer LepiLED Maxi Switch kombiniert. Alle Lichtquellen wurden mit Lithium-Ionen-Akkus betrieben. Die beiden Leuchttürme wurden auf einer Anhöhe in Gruppe 35 östlich der pannonischen Gruppe, sowie im südlichen Teil der Vegetationsgruppe 8 (vgl. Kiehn et al. 2026, Abb.1, dieser Band) aufgestellt.

Die Erhebungen fanden ausschließlich bei geeigneten Witterungsbedingungen statt, das heißt, bei der Jahreszeit entsprechend vergleichsweise milden Temperaturen, geringer Windstärke und geringer Mondhelligkeit. Der Lichtfang erfolgte jeweils vom Einbruch der Dämmerung bis circa eine Stunde nach Mitternacht MESZ (Mitteleuropäische Sommerzeit). Ergänzend zum Lichtfang wurde an zwei Tagen (6.3.2025 und 15.9.2025) Köderfang durchgeführt. Hierzu wurden mit einer Mischung aus Zucker und Weißwein (Verhältnis 1:1) getränkte Hanfschnüre entlang von Wegrändern aufgehängt. Diese Methode dient zur Erfassung von Arten, die nur in geringerem Maße auf künstliche Lichtquellen reagieren oder erst sehr spät ans Licht fliegen. Bei geringerem Blütenangebot – etwa im zeitigen Frühjahr oder im späten Herbst – ist diese Methode besonders effektiv (Retzlaff 1967; Landolt et al. 2011).

Die Bestimmung der Falter erfolgte bei 63 Freilandbeobachtungen direkt im Feld. Insgesamt wurden 329 Individuen gesammelt, präpariert und nach äußeren morphologischen Merkmalen bestimmt, 95 Individuen wurden zusätzlich genitalmorphologisch untersucht,

bei sechs Individuen wurde eine DNA-Barcode-Analyse durchgeführt. Die Bestimmung erfolgte unter Verwendung der Online-Plattformen Lepiforum (Lepiforum 2026) sowie Moth Dissection UK (UK Moth Dissection 2026) und gängiger Fachliteratur (Rákosy 1996; Buchner & Corley 2025) durch die Autoren, für einzelne Taxa wurden externe Expert*innen zur Bestimmung hinzugezogen, die in der Tabelle 1 angeführt werden.

Neben den eigenen Erhebungen wurden 63 Datensätze der Online-Meldeplattform iNaturalist (2026) berücksichtigt, wobei die einzelnen Fundmeldungen auf Richtigkeit und Plausibilität geprüft wurden.

Nomenklatur und taxonomische Einordnung der erfassten Arten richten sich nach der systematischen Checkliste für Österreich (Huemer 2013). Alle Belegexemplare befinden sich in den Privatsammlungen der Autoren Jakob Brejcha und Stefan Kirchweger.

Ergebnisse

Es wurden 198 Arten aus 29 Familien festgestellt, darunter fünf Arten neu für Wien und eine Art neu für Österreich. 72 Arten (36 %) wurden nur durch einen Einzelfund nachgewiesen.

Tab. 1: Liste der nachgewiesenen Nachtfalter Arten im Botanischen Garten der Universität Wien. M = Mine, L = Larve, * = Erstnachweis für Wien, *** = Erstnachweis für Österreich. | **Tab. 1:** List of moth species recorded in the Botanical Garden of the University of Vienna. M = mine, L = larva, * = first record for Vienna, *** = first record for Austria

	Datum	**Anmerkungen**
Nepticulidae		
Etainia sericopeza (Zeller, 1839)	15.9.2025	det. DNA: BOLD, TLMF_Lep_47649
Stigmella aceris (Frey, 1857)	3.9.2025 M.	
Heliozelidae		
Coptodisca lucifluella (Clemens, 1860)	14.10.2025	
Tischeriidae		
Tischeria ekebladella (Bjerkander, 1795)	31.7.2025	
Tineidae		
Cephimallota crassiflavella Bruand 1850	20.6.2025	conf. Buchner, P.
Infurcitinea teriolella (Amsel, 1954) * , ***	20.6.2025	conf. Buchner, P.
Monopis imella (Hübner, 1813)	30.5., 20.6.2025	
Nemapogon variatella (Clemens, 1859)	30.5., 31.7.2025 cf.	
Yponomeutidae		
Paraswammerdamia albicapitella (Scharfenberg, 1805)	30.5.2025	
Yponomeuta padella aggr.	15.9.2025	DNA: BOLD, TLMF_Lep_47658

	Datum	Anmerkungen
Argyrestiidae		
Argyresthia pruniella (Clerck, 1759)	31.7., 15.9.2025	
Argyresthia spinosella Stainton, 1849	30.5.2025	
Plutellidae		
Eidophasia hufnagelii (Zeller, 1839)	15.9.2025	
Plutella xylostella (Linnaeus, 1758)	17.4., 31.7., 15.9.2025	
Ypsolophidae		
Ypsolopha ustella (Clerck, 1759)	6.3.2025	
Bedelliidae		
Bedellia somnulentella (Zeller, 1847)	3.4. cf., 15.9.2025	
Gracillariidae		
Caloptilia fribergensis (Fritzsche, 1871)	17.4.2025	
Caloptilia hemidactylella (Denis & Schiffermüller, 1775)	15.9.2025	
Cameraria ohridella Deschka & Dimic, 1986	17.4., 31.7., 15.9.2025	
Euspilapteryx auroguttella Stephens, 1835	31.7.2025	
Parectopa ononidis (Zeller, 1839)	20.6.2025	
Phyllonorycter acerifoliella (Zeller, 1839)	31.7.2025	
Phyllonorycter insignitella (Zeller, 1846)	15.9.2025	det. Buchner, P.; conf. Lopez-Vaamonde, C.
Phyllonorycter issikii (Kumata, 1963)	6.3., 3.4.2025	
Phyllonorycter platani (Staudinger, 1870)	15.6.2025 M.	
Phyllonorycter quercifoliella (Zeller, 1839)	17.4.2025	conf. Lopez-Vaamonde, C.
Phyllonorycter leucographella (Zeller, 1850)	15.9.2025	det. DNA: BOLD, TLMF_Lep_47657
Choreutidae		
Choreutis nemorana (Hübner, 1799)	31.7.2025	
Pterophoridae		
Emmelina monodactyla (Linnaeus, 1758)	6.3., 3.4.cf., 17.4.cf., 30.5.2025 cf.	
Tortricidae		
Acleris forsskaleana (Linnaeus, 1758)	20.6., 22.6., 31.7.2025	
Agapeta zoegana (Linnaeus, 1767)	20.6.2025	
Aleimma loeflingiana (Linnaeus, 1758)	30.5.2025	
Archips crataegana (Hübner, 1799)	30.5.2025	
Archips rosana (Linnaeus, 1758)	20.6.2025	
Archips xylosteana (Linnaeus, 1758)	1.6.2025	

	Datum	Anmerkungen
Brevicornutia pallidana (Zeller, 1847)	31.7.2025	
Celypha striana (Denis & Schiffermüller, 1775)	20.6.2025	
Clepsis dumicolana (Zeller, 1847)	11.6.2025	
Cnephasia asseclana (Denis & Schiffermüller, 1775)	30.5.2025	
Cydia amplana (Hübner, 1800)	31.7.2025	
Cydia fagiglandana (Zeller, 1841)	30.5., 20.6., 31.7.2025	
Cydia splendana (Hübner, 1799)	31.7., 15.9.2025	
Dichrorampha senectana Guenée, 1845 *	20.6.2025	DNA: BOLD, TLMF_Lep_47716
Ditula angustiorana (Haworth, 1811)	1.6., 15.9.2025	
Endothenia oblongana (Haworth, 1811)	31.7.2025	DNA: BOLD, TLMF_Lep_47659
Hedya nubiferana (Haworth, 1811)	30.5., 20.6., 1.6.2025	
Tortricodes alternella (Denis & Schiffermüller, 1775)	6.3.2025	
Tortrix viridana Linnaeus, 1758	30.5., 1.6.2025	
Oecophoridae		
Batia lunaris (Haworth, 1828)	20.6.2025	
Lypusidae		
Diurnea fagella (Denis & Schiffermüller, 1775)	3.4.2025	
Depressariidae		
Depressaria douglasella Stainton, 1849	15.9.2025	det. Buchner, P.
Gelechiidae		
Anacampsis populella (Clerck, 1759)	31.7.2025	
Aproaerema anthyllidella (Hübner, 1813)	31.7.2025	
Aproaerema cinctella (Clerck, 1759)	15.9.2025	
Aproaerema polychromella (Rebel, 1902) *	17.4.2025	
Aroga velocella (Duponchel, 1838)	31.7.2025	
Bryotropha affinis (Haworth, 1828)	31.7.2025	conf. Buchner, P.
Bryotropha terrella (Denis & Schiffermüller, 1775)	31.7.2025	
Carpatolechia decorella (Haworth, 1812)	6.3., 15.9.2025	
Dichomeris alacella (Zeller, 1839)	31.7.2025	
Exoteleia dodecella (Linnaeus, 1758)	30.5.2025	
Gelechia sestertiella Herrich-Schäffer, 1854	31.7.2025	
Helcystogramma triannulella (Herrich-Schäffer, 1854)	30.5., 15.9.2025	
Sophronia sicariellus (Zeller, 1839)	2.6.2025	
Cosmopterigidae		
Pancalia leuwenhoekella (Linnaeus, 1761)	3.5.2025	det. Buchner, P.

	Datum	Anmerkungen
Coleophoridae		
Coleophora aleramica Baldizzone & Stübner, 2007 *	3.5.2025	det. Buchner, P.
Coleophora coronillae Zeller, 1849	20.6.2025	det. Buchner, P.
Coleophora flavipennella (Duponchel, 1843)	20.6.2025	
Coleophora ornatipennella (Hübner, 1796)	30.5.2025	
Coleophora deauratella (Zeller, 1846)	30.5.2025	det. DNA: BOLD, TLMF_Lep_47651
Blastobasidae		
Blastobasis glandulella (Riley, 1871)	31.7.2025	
Cossidae		
Cossus cossus (Linnaeus, 1758)	20.6.2025	
Pyralidae		
Acrobasis repandana Fabricius, 1798	17.6.2025	
Delplanqueia inscriptella (Duponchel, 1836)	30.5.2025	
Dioryctria abietella (Denis & Schiffermüller, 1775)	31.7.2025	
Endotricha flammealis (Denis & Schiffermüller, 1775)	20.6., 31.7., 15.9.2025	
Ephestia woodiella Richards & Thomson	30.5., 20.6.2025	
Etiella zinckenella (Treitschke, 1832)	30.5., 1.6., 31.7.2025	
Homoeosoma sinuella (Fabricius, 1794)	30.5., 1.6., 31.7.2025	
Hypsopygia costalis (Fabricius, 1775)	30.5., 31.7.2025	
Lamoria anella (Denis & Schiffermüller, 1775)	20.6.2025	
Nyctegretis lineana (Scopoli, 1786)	30.5., 15.9.2025	
Oncocera semirubella (Scopoli, 1763)	30.5., 20.6., 31.7., 25.8., 15.9.2025	
Phycita roborella (Denis & Schiffermüller, 1775)	31.7., 15.09.2025 cf.	
Pyralis farinalis (Linnaeus, 1758)	30.5., 31.7.2025	
Synaphe punctalis (Fabricius, 1775)	31.7., 8.8.2025	
Trachonitis cristalis Hb. 1825	31.7.2025	
Crambidae		
Agriphila geniculea (Haworth, 1811)	15.9.2025	
Agriphila inquinatella (Denis & Schiffermüller, 1775)	31.7.2025	
Agriphila straminella (Denis & Schiffermüller, 1775)	31.7., 7.8.2025	
Anania verbascalis (Denis & Schiffermüller, 1775)	30.5.2025	
Cataclysta lemnata (Linnaeus, 1758)	1.9., 31.05.2025	
Catoptria falsella (Denis & Schiffermüller, 1775)	31.7., 15.9.2025	
Chrysocramboides craterella (Scopoli, 1763)	20.6.2025	
Cydalima perspectalis Walker (JAHR??)	30.5., 20.6., 31.7.2025	

	Datum	Anmerkungen
Dolicharthria punctalis (Denis & Schiffermüller, 1775)	31.7.2025	
Eudonia lacustrata (Panzer, 1804)	31.7.2025	
Heliothela wulfeniana (Scopoli, 1763)	11.8.2025	
Hellula undalis (Fabricius, 1781) *	15.9.2025	
Nomophila noctuella (Denis & Schiffermüller, 1775)	31.07., 22.08., 15.9.2025	
Parapoynx stratiotata (Linnaeus, 1758)	01.6.2025	
Pediasia contaminella (Hübner, 1796)	31.7.2025	
Pediasia luteella (Denis & Schiffermüller, 1775)	31.7.2025	
Pyrausta despicata (Scopoli, 1763)	17.4.2025	
Scoparia basistrigalis Knaggs, 1866	20.6.2025	
Scoparia pyralella (Denis & Schiffermüller, 1775)	30.5., 20.6.2025	
Udea ferrugalis (Hübner, 1796)	31.7., 2.9., 15.9.2025	
Drepanidae		
Watsonalla binaria (Hufnagel, 1767)	31.7.2025	
Geometridae		
Agriopis leucophaearia (Denis & Schiffermüller, 1775)	29.1.2025	
Agriopis marginaria (Fabricius, 1776)	6.3.2025	
Alsophila aescularia (Denis & Schiffermüller, 1775)	6.3.2025	
Apocheima hispidaria (Denis & Schiffermüller, 1775)	6.3.2025	
Campaea margaritaria (Linnaeus, 1761)	15.9.2025	
Camptogramma bilineata (Linnaeus, 1758)	1.6., 17.6., 5.9., 8.9., 15.9.2025	
Chiasmia clathrata (Linnaeus, 1758)	17.4., 20.6.2025	
Epirrhoe alternata (Müller, 1764)	17.4.2025	
Erannis defoliaria (Clerck, 1759)	16.4. L., 27.4. L., 11.11., 20.11.2025	
Eupithecia abbreviata Stephens, 1831	17.4.2025	
Eupithecia ericeata (Rambur, 1833)	15.9.2025	det. Pöll, N.
Eupithecia indigata (Hübner, 1813)	17.4.2025	
Eupithecia inturbata (Hübner, 1817)	15.9.2025	det. Pöll, N.
Eupithecia linariata (Denis & Schiffermüller, 1775)	31.7.2025	det. Pöll, N.
Gymnoscelis rufifasciata (Haworth, 1809)	30.5.2025	
Hypomecis punctinalis (Scopoli, 1763)	17.4., 30.5.2025	
Idaea aversata (Linnaeus, 1758)	30.5., 20.6., 15.9.2025	
Idaea degeneraria (Hübner, 1799)	30.5., 01.6., 31.7.2025	
Idaea rusticata (Denis & Schiffermüller, 1775)	20.6., 31.7.2025	
Idaea straminata (Borkhausen, 1794)	15.9.2025	

	Datum	Anmerkungen
Ligdia adustata (Denis & Schiffermüller, 1775)	17.4.2025	
Operophtera brumata (Linnaeus, 1758)	10.12.2025	
Pasiphila rectangulata (Linnaeus, 1758)	30.5.2025	
Peribatodes rhomboidaria (Denis & Schiffermüller, 1775)	30.5., 01.6.2025	
Phigalia pilosaria (Denis & Schiffermüller, 1775)	3.4.2025	
Scopula rubiginata (Hufnagel, 1767)	25.8.2025	
Thera britannica (Turner, 1925)	17.4.2025	
Notodontidae		
Dicranura ulmi (Denis & Schiffermüller, 1775)	17.4.2025	
Stauropus fagi (Linnaeus, 1758)	17.4.205	
Erebidae		
Eilema griseola (Hübner, 1803)	18.8.2025	
Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761)	31.7.2025	
Orgyia antiqua (Linnaeus, 1758)	16.6.2025	
Phragmatobia fuliginosa (Linnaeus, 1758)	11.4., 20.6., 7.7.2025	
Nolidae		
Nycteola asiatica (Krulikovsky, 1904)	6.3.2025	
Noctuidae		
Acronicta aceris (Linnaeus, 1758)	11.7.2025	
Acronicta rumicis (Linnaeus, 1758)	17.4.2025	
Agrotis exclamationis (Linnaeus, 1758)	30.5., 1.6., 31.7.2025	
Agrotis ipsilon (Hufnagel, 1766)	20.06.2025	
Agrotis segetum (Denis & Schiffermüller, 1775)	31.7., 15.9.2025	
Amphipyra livida (Denis & Schiffermüller, 1775)	31.7.2025	
Amphipyra pyramidea (Linnaeus, 1758)	15.9.2025	
Anorthoa munda Denis & Schiffermüller 1775	06.3., 3.4.2025	
Asteroscopus sphinx (Hufnagel, 1766)	10.11.2025	
Atethmia centrago (Haworth, 1809)	15.9.2025	
Autographa gamma (Linnaeus, 1758)	28.4., 29.4., 19.6., 20.6., 22.6., 23.6., 25.6., 31.7., 15.9.2025	
Axylia putris (Linnaeus, 1761)	31.7.2025	
Brachionycha nubeculosa (Esper, 1785)	6.3.2025	
Caradrina clavipalpis Scopoli 1763	15.9.2025	
Cerastis rubricosa (Denis & Schiffermüller, 1775)	17.4.2025	
Conistra rubiginea (Denis & Schiffermüller, 1775)	6.3.2025	
Conistra rubiginosa (Scopoli, 1763)	6.3., 17.4.2025	

	Datum	**Anmerkungen**
Conistra vaccinii (Linnaeus, 1761)	6.3.2025	
Cosmia affinis (Linnaeus, 1767)	15.9.2025	
Craniophora ligustri (Denis & Schiffermüller, 1775)	17.4.2025	
Cryphia algae (Fabricius, 1775)	31.7., 15.9.2025	
Cucullia verbasci Linnaeus, 1758	16.6.2025	
Dryobotodes eremita (Fabricius, 1775)	15.9.2025	
Egira conspicillaris (Linnaeus, 1758)	17.4.2025	
Euclidia glyphica (Linnaeus, 1758)	11.8.2025	
Eupsilia transversa (Hufnagel, 1766)	6.3.2025	
Euxoa temera (Hübner, 1808)	15.9.2025	det. Ronkay, L.
Hadena bicruris s.str. (Hufnagel, 1766)	15.9.2025	
Helicoverpa armigera (Hübner, 1808)	20.6., 15.9.2025	
Hoplodrina ambigua (Denis & Schiffermüller, 1775)	30.5.2025	
Lacanobia w-latinum (Hufnagel, 1766)	30.5.2025	
Laspeyria flexula (Denis & Schiffermüller, 1775)	1.6., 15.9.2025	
Macdunnoughia confusa (Stephens, 1850)	20.6.2025	
Mamestra brassicae (Linnaeus, 1758)	31.7.2025	
Mesoligia furuncula (Denis & Schiffermüller, 1775)	31.7.2025	
Mormo maura (Linnaeus, 1758)	15.9.2025	
Mythimna albipuncta (Denis & Schiffermüller, 1775)	30.5.2025	
Mythimna vitellina (Hübner, 1808)	15.9.2025	
Noctua comes Hübner, 1813	15.9.2025	
Noctua fimbriata (Schreber, 1759)	20.6., 15.9.2025	
Noctua janthina s.str. Denis & Schiffermüller, 1775	31.7., 15.9.2025 cf.	
Noctua orbona (Hufnagel, 1766)	15.9.2025	
Noctua pronuba (Linnaeus, 1758)	30.5., 20.6., 15.9.2025	
Ochropleura plecta (Linnaeus, 1761)	30.5., 31.7.2025	
Oligia strigilis (Linnaeus, 1758)	30.5.2025	
Orthosia cerasi (Fabricius, 1775)	6.3., 9.3., 23.3.2025, 17.4.2025	
Orthosia cruda (Denis & Schiffermüller, 1775)	6.3.2025, 3.4., 17.4.2025	
Orthosia gothica (Linnaeus, 1758)	23.3., 3.4., 17.4.2025	
Orthosia incerta (Hufnagel, 1766)	6.3., 3.4., 17.4.2025	
Phlogophora meticulosa (Linnaeus, 1758)	30.5.2025	
Scoliopteryx libatrix (Linnaeus, 1758)	6.3., 3.4.2025	
Tiliacea sulphurago (Denis & Schiffermüller, 1775)	15.9.2025	

	Datum	Anmerkungen
Trachea atriplicis (Linnaeus, 1758)	31.7.2025	
Xestia c-nigrum (Linnaeus, 1758)	30.5., 15.9.2025	
Sphingidae		
Macroglossum stellatarum (Linnaeus, 1758)	6.3., 4.4., 22.6.2025	
Mimas tiliae (Linnaeus, 1758)	17.4., 20.7.2025 L.	

Bemerkenswerte Arten

Cephimallota crassiflavella Bruand, 1850, 20.6.2025, 3 Ex., conf. Peter Buchner anhand des Genitalpräparates (Abb. 1a und 1b). Zweiter Nachweis in Wien nach dem Fund von Peter Buchner in Pötzleinsdorf am 20.8.2020 (Gbif 2026). Weitere Vorkommen in Österreich gibt es aus Osttirol, Kärnten und Niederösterreich (Huemer 2013). Aus der Steiermark gibt es vier Meldungen seit 2020 auf iNaturalist (2026), wobei es sich ausschließlich um nicht gesicherte Fotobestimmungen handelt. Die Raupennahrung ist unbekannt, vermutlich leben Raupen in Nestern sozialer Hymenoptera (Gaedike 2019).

Infurcitinea teriolella (Amsel, 1954) 20.6.2025, 1 ♀, conf. Peter Buchner (Abb. 1c und 1d). Die Art ist neu für Österreich. Der Typenfundort ist Meran in Südtirol, Italien (Amsel

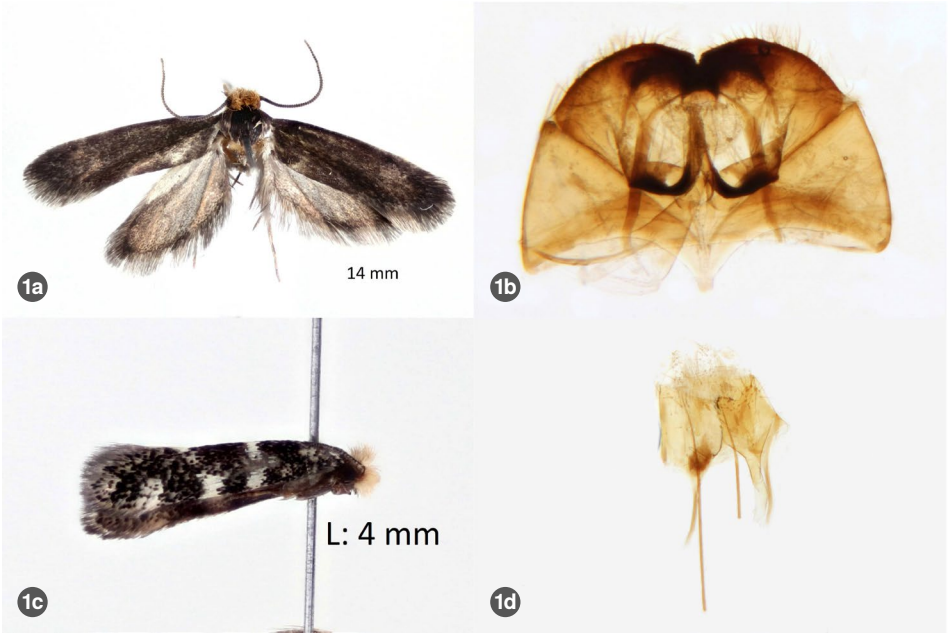


Abb. 1 | Fig.1: 1a, 1b *Cephimallota crassiflavella* Bruand, 1850 ♂, 20.6.2025; 1c, 1d *Infurcitinea teriolella* (Amsel, 1954) ♀, 20.6.2025

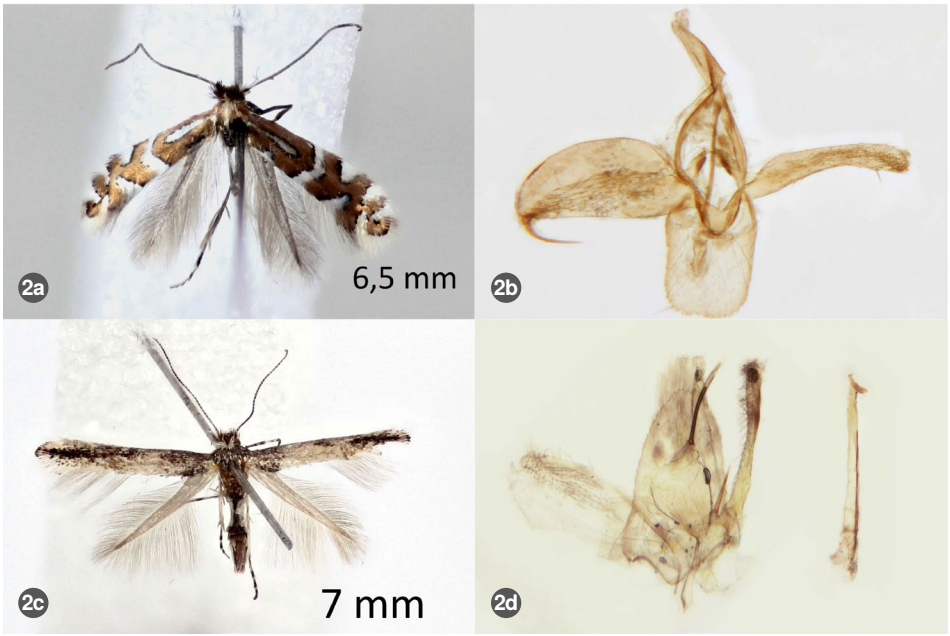


Abb. 2 | Fig. 2: 2a, 2b *Phyllonorycter insignitella* (Zeller, 1846) ♂, 15.9.2025; 2c, 2d *Phyllonorycter issikii* (Kumata, 1963) ♂, 6.3.2025

1954). In der Schweiz wurde sie erstmals 2005 (SwissLepTeam 2010) und in Deutschland 2007 (Göttlinger 2013) gefunden. Zur Biologie der Art werden Moose und Flechten an einer Trockenmauer als Raupennahrungspflanzen genannt (Baldizzone 1983).

Phyllonorycter insignitella (Zeller, 1846), 15.9.2025, 1 ♂, det. Peter Buchner, conf. Carlos Lopez-Vaamonde (Abb. 2a und 2b). Aus allen Bundesländern außer Salzburg und Vorarlberg bekannt (Huemer 2013), jedoch gab es in den letzten 25 Jahren regelmäßige Nachweise nur mehr aus Kärnten und Tirol (Gbif 2026). Aus Wien ist in jüngster Vergangenheit nur ein Fund aus dem Lainzer Tiergarten vom 8.6.2018 bekannt (Gbif 2026). Als Raupennahrungspflanze dienen verschiedene Fabaceae, hauptsächlich *Lathyrus* sp., *Lotus* sp., *Trifolium* sp. und *Medicago* sp. (Gracillariidae.net 2026).

Phyllonorycter issikii (Kumata, 1963) Lindenminiermotte, 6.3.2025, 1 ♂, 3.4.2025, 1 ♂ (Abb. 2c und 2d). Stark expansives Neozoon. Die ursprünglich aus Ostasien stammende Art hat sich innerhalb weniger Jahre in weiten Teilen Österreichs etabliert (Huemer 2013). Der Erstnachweis in Österreich erfolgte 2000 in Niederösterreich (Essl & Rabitsch 2002). Heute ist die Art von Frankreich ostwärts bis Japan über weite Teile der gemäßigten Zone der Paläarktis verbreitet. Die Raupen leben auf verschiedenen *Tilia* – Arten und dürften in Mitteleuropa *Tilia cordata* bevorzugen (Lepiforum 2026).

Dichrorampha senectana Guenée, 1845, 20.6.2025, 2 ♂ (Abb. 3a und 3b), TLMF_Lep_47716. Die Art ist neu für Wien. Sie war bisher aus Oberösterreich und Vorarlberg



Abb. 3 | Fig 3: 3a, 3b *Dichrorampha senectana* Guenée, 1845 ♂, 20.6.2025; 3c *Aproaerema polychromella* (Rebel, 1902) ♂, 17.4.2025, 3d *Hellula undalis* (Fabricius, 1781) 15.09.2025

bekannt. Meldungen aus Niederösterreich waren nicht gesichert (Huemer 2013). Aus 2022 und 2024 gibt es mehrere gesicherte Nachweise (nicht publiziert) von Peter Buchner und Stefan Kirchweger (Lepiforum 2026, Gbif 2026). Eine sicher belegte Nahrungspflanze ist *Leucanthemum vulgare,* die Margerite (Sterling 1991).

Aproaerema polychromella (Rebel, 1902), 17.4.2025, 1 Ex. (Abb. 3c). Die Art ist neu für Wien und war bisher nur durch Einzelfunde aus der Steiermark und Osttirol bekannt (Huemer 2013, Lepiforum 2026), 2019 gab es einen Einzelfund in Kärnten (Gbif 2026). Aus Ungarn wurde 2025 ebenfalls ein Fund bekannt (Fazekas 2025). Die Raupe lebt an Fabaceae sp. (Lepiforum 2026).

Hellula undalis (Fabricius, 1781), 15.9.2025, 1 Ex. (Abb. 3d). Die Art wurde in diesem Jahr erstmals in Wien nachgewiesen. Neben diesem Fund gibt es eine weitere Meldung für 2025 aus Wien (Gbif 2026). Die Art ist bisher aus der Steiermark, Kärnten und Osttirol bekannt (Huemer 2013) und wurde 2023 aus Vorarlberg (Friebe et al. 2025) und dem aus dem Burgenland (Gbif 2026) nachgewiesen. Die fast weltweit verbreitete Art ist in der Regel an Brassicaceae zu finden, bei denen sie für eine ganze Reihe von Arten als "Schädling" geführt wird (Lepiforum 2026). Ob die wenigen Funde in Österreich auf seltene Wanderbewegungen zurückzuführen sind oder sich die Art tatsächlich etablieren kann und vielleicht in weiterer Folge in Agrarkulturen zu Problemen führt, werden zukünftige Beobachtungen zeigen.

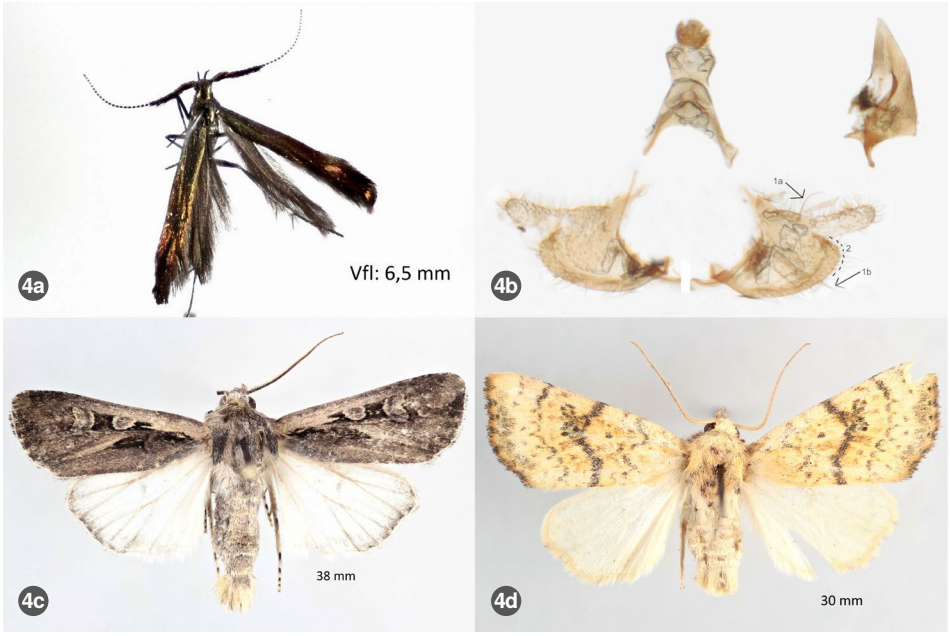


Abb. 4 | Fig 4: 4a, 4b *Coleophora aleramica* Baldizzone & Stübner, 2007 ♂, 30.5.2025; 4c *Euxoa temera* (Hübner, 1808) 15.9.2025 ♂, 4d *Tiliacea sulphurago* (Denis & Schiffermüller, 1775), 15.9.2025

Coleophora aleramica Baldizzone & Stübner, 2007, 30.5.2025, 1 ♂, conf. Peter Buchner (Abb. 4a und 4b). Der einzige publizierte Fund aus Österreich dieser 2007 beschriebenen Art ist ein Paratypus aus der Steiermark (Stübner 2007). 2018 erfolgte der Erstfund in Tschechien (Šumpich 2018). Die Art ist auch aus den Nachbarländern Slowakei, Ungarn und neben mehreren südeuropäischen Ländern aus der Türkei und Jordanien bekannt (Lepiforum 2026). Das Nahrungsspektrum ist noch unbekannt, vermutet werden *Trifolium* sp. wie z. B. *Trifolium pratense* (Lepiforum 2026).

Euxoa temera (Hübner, 1808), 15.9.2025, 1 ♂, det. Lazlo Ronkay (Abb. 4c). Nachweise für Österreich liegen aus den Bundesländern Oberösterreich, Niederösterreich, Steiermark, Burgenland und Wien vor (Huemer 2013). Der letzte Nachweis für Wien erfolgte 1985 in Stammersdorf (Komarek 1989). Die Art ist von Vorderasien über Mittel- und Südeuropa verbreitet, wobei ihre nördlichsten Vorkommen im Osten Österreichs, Südwestdeutschland, der südlichen Slowakei und Ungarn liegen (Weisert, 1993). *E. temera* ist eine xerothermophile Art offener oder verbuschender Felsensteppen und trockenheißer, offener Föhrenwälder. Als Raupennahrungspflanzen werden verschiedene krautige Pflanzen sowie Gräser genannt.

Tiliacea sulphurago (Denis & Schiffermüller, 1775), Schwefel-Gelbeule, 15.9.2025, 1 Ex. (Abb. 4d). Vor allem auf die östlichen Bundesländer beschränkte wärmeliebende und seltene Art. Die Gesamtverbreitung erstreckt sich von den Pyrenäen ostwärts über das südliche und südöstliche Europa bis zum Kaukasus. Die Raupe lebt hauptsächlich an *Acer campestre* (Top-Jensen, 2022).

Diskussion

Der Vergleich mit naturnahen Habitaten oder Schutzgebieten ist kaum möglich. Bei diesen ist eine breite Datengrundlage verfügbar, während sie von innerstädtischen Habitaten nur sehr spärlich vorliegen. Das erschwert eine Beurteilung des hier erhobenen Ergebnisses. Auf jeden Fall bemerkenswert ist die hohe Anzahl an Neufunden. Eine Erklärung ist, dass in botanischen Gärten häufig neues Pflanzmaterial eingebracht wird und mit diesem Pflanzmaterial Insekten in verschiedenen Stadien verschleppt werden können. Ob es sich bei diesen Neufunden um etablierte, verschleppte oder zugewanderte Arten handelt, kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht gesagt werden.

Eine offene Frage ist, wie die hier nachgewiesenen 198 Arten zu bewerten sind. Im Vergleich zum Ergebnis der Untersuchung von 2002 würde man das als relativ hohe Artenvielfalt einstufen. Damals wurden 80 Arten aus 13 Familien nachtaktiver Schmetterlinge nachgewiesen (Krenn et al. 2004). 2025 waren es 198 Arten aus 29 Familien. Dieser Unterschied ist wohl kaum auf die Steigerung der Biodiversität zurückzuführen, sondern eher auf die subjektive Aufmerksamkeit und den jeweiligen Arbeitsschwerpunkt der Bearbeiter*innen. War es 2002 nur wenigen Spezialisten möglich, Exemplare von Gracillaridae, Coleophoridae, Tineidae oder ähnlichen Kleinschmetterlingsfamilien sicher zu bestimmen, ist dies heute durch viele technische Möglichkeiten bis hin zur DNA-Sequenzierung wesentlich einfacher.

Die Vergleichbarkeit der Ergebnisse wird zudem durch den Einsatz unterschiedlicher Lichtquellen erheblich eingeschränkt. Die Lichtstärke und die Wellenlänge des emittierten Lichtes haben Einfluss auf die Zahl und Artenzusammensetzung der angelockten Lepidopterenfauna (O'connel-Booth et al. 2025). Im Jahr 2002 wurden lichtstarke Quecksilberdampflampen verwendet, 2025 wurden superaktinische Leuchtstoffröhren und LED-Lampen verwendet.

Eine endgültige Beurteilung ist ohne weitere Untersuchungen in innerstädtisch isolierten Habitaten kaum möglich. Aus Erfahrung der Autoren ist die Artanzahl von rund 200 in einem natürlichen Habitat allerdings in einer einzigen Leuchtnacht erreichbar und sie kann in einer Jahreserhebung 1000 erreichen oder übersteigen.

Die im Vergleich dazu geringe Artenzahl ist erklärbar: Das Untersuchungsgebiet liegt innerstädtisch sehr isoliert, die Entfernungen zu benachbarten Habitaten von einem Kilometer und mehr stellen für Kleinschmetterlinge, von denen manche einen aktiven Aktionsradius von oft nur wenigen Metern haben (Botero-Garcés et al. 2004; Jianhua et al. 2004), eine unüberwindbare Barriere dar. Die innerstädtische Verinselung der kleinen Populationen in Kombination mit eingeschränkten Aktionsradien flugschwacher Kleinstschmetterlinge verhindert eine aktive Wiederbesiedelung eines geeigneten Lebensraumes, sobald die Art dort verschwunden ist. Je kleiner eine solche Populationsinsel ist, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass sie, in für die Art ungünstigen Jahren, dort völlig erlischt. Auch Vitalitätsverluste aufgrund der in den kleinen, genetisch isolierten Populationen unvermeidlichen Inzucht könnten eine Rolle spielen (Kirchweger et al. 2024). Dementsprechend war eine geringe Artenzahl zu erwarten.

Die geringe Individuenzahl je Art und die hohe Anzahl an Einzelfunden im Untersuchungsjahr 2025 (72 Arten, 36 %) deutet auf eine geringe Populationsdichte vieler Arten hin. Je niedriger die Populationsdichte, desto geringer ist die Chance, die Art nachzuweisen.

Nicht unerwähnt soll bleiben, dass beide Köder-Erhebungen im Frühjahr und im Herbst praktisch ohne Ergebnis blieben. Nur wenige Exemplare konnten damit nachgewiesen werden. Als naheliegender Grund erscheint der im Vergleich zu natürlichen Habitaten ungewöhnliche Blütenreichtum sowohl im zeitigen Frühjahr als auch im Herbst.

Dank

Wir danken den Mitarbeiter*innen des Botanischen Gartens und der Universität Wien, insbesondere den Portier*innen für die freundliche Unterstützung. Vielen Dank auch die Experten Peter Buchner, Carlos Lopez-Vaalmonde, Norbert Pöll und Laszlo Ronkay für die Unterstützung bei den Bestimmungen. Danke auch an Peter Buchner für die Begutachtung des Manuskripts. Nicht zuletzt danken wir den Organisator*innen und Koordinator*innen Elisabeth Glatzhofer, Samuel Messner, Mario Oswald und Sebastian Ploner für ihre Arbeit und tatkräftige Unterstützung.

Literatur

Amsel HG (1954) Neue oder bemerkenswerte Kleinschmetterlinge aus Österreich, Italien, Sardinien und Corsica. Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft 39(1), 5–17

Baldizzone G (1983) *Infurcitinea tribertii* n. sp. et *Infurcitinea nedae* n. sp.; les femelles de *Infurcitinea hanatica* Petersen, *Infurcitinea teriolella* (Amsel) et *Infurcitinea ochridella* Petersen (Tineidae). Nota Lepidopterologica 6(1), 17–23

Botero-Garcés N, Isaacs R (2004) Movement of the grape berry moth, *Endopiza viteana*: displacement distance and direction. Physiological Entomology 29, 443–452 (https://doi.org/10.1111/j.0307-6962.2004.00415.x)

Boyes DH, Evans DM, Fox R, Parsons MS, Pocock MJO (2021) Street lightning has detrimental impacts on local insect populations. Science Advances 7(35), 1–8 (https://doi.org/10.1126/sciadv.abi8322)

Buchner P, Corley M (2024) Depressariidae. Microlepidoptera of Europe. Band 10. Brill, Leiden, Boston 605 pp. (ISBN 978-90-04-41272-9)

Fazekas I, Zvezdovics T (2025) *Aproaerema polychromella* (Rebel, 1902), a new sporadically migrating species in Hungary (Lepidoptera: Gelechiidae). Lepidopterologica Hungarica, 22, 13–18 (10.5281/zenodo.17616256)

Friebe JG, Mayr T, Hiermann U (2025) Erstnachweise und Wiederfunde von Schmetterlingen (Insecta: Lepidoptera) für Vorarlberg (Austria occ.) sowie weitere Beobachtungen bemerkenswerter Arten. inatura – Forschung online 138, 3–4

Gaedike R (2019) Tineidae II (Myrmecozelinae, Perissomasticinae, Tineinae, Hieroxestinae, Teichobiinae and Stathmopolitinae). Microlepidoptera of Europe. Band 9. Brill, Leiden, Boston 248 pp. (ISBN 978-90-04-38751-5)

GBIF (2026) Global Biodiversity Information Facility https://www.gbif.org/ (accessed: 25-01-2026)

Göttlinger W (2013) *Infurcitinea teriolella* (Amsel, 1954) neu für Deutschland und *Infurcitinea argentimaculella* (Stainton, 1849) neu für Nordrhein-Westfalen (Lepidoptera: Tineidae). Melanargia 25(1), 3–6

Gracillariidae.net (2026) Global taxonomic Database of Gracillariidae (Lepidoptera) https://www.gracillariidae.net/species/1852 (accessed: 01-02-2025)

Huemer P (2013) Die Schmetterlinge Österreichs (Lepidoptera). Systematische und faunistische Checkliste. Studiohefte 12, Tiroler Landesmuseen Betriebsgesellschaft m.b.H., Innsbruck 304 pp. (ISBN 978-3-900083-42-7)

Huemer P, Rabitsch W (2002) Schmetterlinge (Lepidoptera). In: Essl F, Rabitsch (2002) Neobiota in Österreich. Umweltbundesamt, Wien 354–362 (ISBN 9783854576587)

iNaturalist (2026) https://www.inaturalist.org/home (accessed 25-01-2026)

Jianhua M, Baker G, Keller M, Roush R (2003) Local Dispersal of the Diamondback Moth *Plutella xylostella* (L., 1758) (Lepidoptera: Plutellidae). Environmental Entomology 32(2), 71–79 (https://doi.org/10.1603/0046-225X-32.1.71)

Kiehn M, Schumacher F, Skogen KA (2026) Botanische Gärten – verborgene innerstädtische Diversitätshotspots – Vorwort des Botanischen Gartens der Universität Wien. Acta ZooBot Austria 163, 7–11

Kirchweger S, Buchner P, Reisinger Jordan J (2024) Der Englische Bär, *Arctia festiva* (Hufnagel, 1766) (Lepidoptera: Erebidae) – eventuell bald aus Österreich verschwunden? Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen 76, 27–31

Komarek S (1989) Übersicht der Nachtschmetterlinge des Bundeslandes Wien. Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien 126, 41–66

Krenn HW, Weisert F, Gereben-Krenn BA (2004) Die Schmetterlinge des Botanischen Gartens der Universität Wien. In: Pernstich A, Krenn HW (2004) Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien. Eigenverlag Institut für Angewandte Biologie und Umweltbildung, Wien 121–133

Landolt PJ, Adams T, Zack RS, Crabo L (2011) A diversity of moths (Lepidoptera) trapped with two feeding attractants. Annals of the Entomological Society of America 104, 498–506

Lepiforum (2026) Lepiforum e.V. https://lepiforum.org/ (accessed: 25-01-2026)

O'Connel-Booth R, Hassall C, Kunin WE (2025) Effect of bulb type on moth trap catch and composition in UK gardens. Insect Conservation and Diversity, 1–14 (https://doi.org/10.1111/icad.70050)

Potts SG, Imperatriz-Fonseca V, Ngo HT, Aizen MA, Biesmeijer JC, Breeze TD, Dicks LV, Garibaldi LA, Hill R, Settele J, Vanbergen A (2016) Safeguarding pollinators and their values to human well-being. Nature 540, 220–229 (https://doi.org/10.1038/nature20588)

Rákosy L (1996) Die Noctuiden Rumäniens (Lepidoptera, Noctuidae). Stapfia 46, 648 pp. (ISBN: 3-85474-000-x)

Rembold K, Aas G, Bayer C, Berg C, Burkart M, Fechtler T, Fischer M, Friesen N, Gliniars R, Gröger A, Hoffmann MH, Kehl A, Köhler L, König A, Kusber W-H, Lauerer M, Pietsch S, Pietzarka U, Rudolph K, … Obermaier E (2023) Botanische Gärten als Orte urbaner Biodiversität. Natur und Landschaft. Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege 98(1), 10–18 (https://doi.org/10.19217/NuL2023-01-02)

Retzlaff H (1967) Köderfang als Wanderfalterkontrolle. Atalanta 2, 195-198 (https://www.zobodat.at/pdf/Atalanta_2_0195-0199.pdf)

Steiner A, Ratzel U, Top-Jensen M, Fibiger M (2014) Die Nachtfalter Deutschlands – Ein Feldführer. Bug Book Publishing, Østermarie 878 pp. (ISBN: 978-3-00-043862-2)

Sterling M (1991) *Dichrorampha senectana* (Guenée) bred from *Chrysanthemum leucanthemum* L. Entomologist's Record and Journal of Variation 103, 106–107

Stübner A (2007) Taxonomische Revision der *Coleophora frischella*-Artengruppe (Coleophoridae). Nota Lepidopterologica 30(1), 121–172

Šumpich J, Liška J (2018) New records of butterflies and moths from the Czech Republic, and update of the Czech Lepidoptera checklist since 2011. Journal of the National Museum (Prague), Natural History Series 187, 47–64 (https://doi.org/10.2478/jnmpnhs-2018-0003)

SwissLepTeam (2010) Die Schmetterlinge (Lepidoptera) der Schweiz: Eine kommentierte, systematisch-faunistische Liste. Fauna Helvetica 25. Centre suisse de cartographie de la faune. Schweizerische Entomologische Gesellschaft, Neuchâtel 350 pp. (ISBN 978-2-88414-037-9.)

Thomas JA (2005) Monitoring change in the abundance and distribution of insects using butterflies and other indicator groups. Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences 360, 339–357 (https://doi.org/10.1098/rstb.2004.1585)

Top-Jensen M, Fritsch D, Kononenko V (2022) Noctuidae Europaeae: Essential. Østermarie, Bornholm 438 pp. (ISBN: 978-87-97-3804-0-6)

UK Moth Dissection (2026) Online guide to the dissection and identification of Lepidoptera genitalia https://www.mothdissection.co.uk (accessed: 25-01-2026)

Warren MS, Maes D, Van Swaay CAM, Goffart P, Van Dyck H, Bourn NAD, Wynhoff I, Hoare D, Ellis S (2021) The decline of butterflies in Europe: Problems, significance, and possible solutions. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 118(2) 1 (https://doi.org/10.1073/pnas.2002551117)

Weisert F (1993) Liste der europäischen Noctuidae unter Einbeziehung der Kanarischen Inseln und der Türkei mit kritischen Anmerkungen zur Literatur (1). Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen 45(1/2) 57–62

Beitrag zur Kenntnis der Dipterenfauna des Botanischen Gartens der Universität Wien

Simon Maynollo[1]*, Marcia Stahrmüller[2], Nathalie Fial[1], Lorin Timaeus[1]

Der Botanische Garten der Universität Wien bietet als städtische Grünfläche mit diverser Vegetation und verschiedensten Habitattypen potenziell zahlreiche Lebensräume für die artenreiche, untererforschte Ordnung der Fliegen und Mücken (Diptera). Bei den Begehungen wurden 75 Arten in 15 Familien nachgewiesen, unter Einbeziehung der Daten von iNaturalist 118 Arten in 24 Familien. Darunter befanden sich vor allem in der Gruppe der Schwebfliegen (Syrphidae) einige besonders seltene Arten. *Spilomyia saltuum* (Fabricius, 1794) als totholzbewohnende Art ist für städtische Lebensräume untypisch, mit *Eumerus tarsalis* Loew, 1848 wurde eine europaweit bedrohte Art für das Bundesland Wien erstmals nachgewiesen. Bei den Raubfliegen (Asilidae) wurden mit *Choerades ignea* (Meigen, 1820), *Choerades fimbriata* (Meigen, 1820) und *Eutolmus rufibarbis* (Meigen, 1820) seltene und totholzbewohnende Arten im botanischen Garten gemeldet. Die Fleischfliege *Sarcophaga pumila* Meigen 1826 wird das erste Mal aus Wien gemeldet.

Stahrmüller M, Maynollo S, Fial N, Timaeus L (2026) Contribution to knowledge of the Diptera fauna in the Botanical Garden of the University of Vienna.

As an urban green space with diverse vegetation and habitat types, the Botanical Garden of the University of Vienna potentially offers many niches habitats for the species-rich, understudied group of the flies (Diptera). In total 118 species of Diptera from 24 families could be found. An assessment of the fly diversity at this location revealed not only common, but also many more unusual, rare species, especially in the family of hoverflies (Syrphidae). *Spilomyia saltuum* (Fabricius, 1794), inhabiting rotten wood, is uncommon in urban areas. With *Eumerus tarsalis* Loew, 1848, a species listed as endangered in Europe was found in Vienna for the first time. In the robberfly family (Asilidae), rare dead wood specialist species such as *Choerades ignea* (Meigen, 1820), *Choerades fimbriata* (Meigen, 1820) and *Eutolmus rufibarbis* (Meigen, 1820) were reported in the botanical garden. The flesh fly *Sarcophaga pumila* Meigen 1826 is reported for the first time from Vienna.

Keywords: Diptera, Syrphidae, Asilidae, Bombyliidae, Sarcophagidae, Botanical Garden.

Received: 2026 01 09

DOI: https://doi.org/10.25365/azba.163.19

[1] Natural History Museum Vienna, 1010 Vienna, Austria

[2] V.I.N.C.A. – Vienna Institute for Nature Conservation and Analyses, 1090 Vienna, Austria

Emails: marcia.stahrmueller@vinca.at, simon.maynollo@univie.ac.at, nathalie.fial@nhm.at, lorin.timaeus@univie.ac.at

* Corresponding author: simon.maynollo@univie.ac.at

Einleitung

Die Ordnung der Dipteren (Zweiflügler) gehört zu den artenreichsten Gruppen unter den Insekten. Allein in Österreich werden um die 11.500 Arten vermutet (Geiser 2018). Zweiflügler sind global verbreitet und finden sich in sämtlichen terrestrischen Ökosystemen wieder. Die ökologische Bedeutung der Imagines reicht hier von wichtigen Bestäubern bis zu Spitzenprädatoren. Die Lebensweise der Larven ist sogar noch diverser. Sie nehmen wichtige Rollen in der Zersetzung von Kadavern, Dung und abgestorbenen Pflanzenmaterialien ein (Courtney et al. 2017), leben minierend in Pflanzen, im Totholz (Dziock 2006), aquatisch

in sämtlichen Gewässerformen, parasitisch in anderen Insekten, in lebenden Wirten u. a. auch bei Säugetieren und noch viel mehr. Fliegen zahlreicher Familien sind ein zentraler Bestandteil von Bestäubersystemen (Orford et al. 2015; Raguso 2020). Genetische Untersuchungen zeigen eine potenziell riesige Zahl an „dark taxa" und unentdeckten Arten in ausgewählten Familien (Chimeno et al. 2022).

Die Schwebfliegen (Syrphidae) gehören zu den am besten erforschten Gruppen innerhalb der Diptera. Adulte Schwebfliegen sind Bestäuberinsekten, ihre Larven weisen jedoch viel diversere Lebensweisen auf. Man findet räuberische, phytophage sowie saprophage Larven, letztere in zahlreichen Untergruppen (Rotheray 1993). Während die Adulten als großteils generalistische Blütenbesucher leben, bestimmt die Lebensweise der Larven häufig die Habitatansprüche der Art.

Wollschweber (Bombyliidae) sind in ihrem Larvalstadium Parasitoide verschiedener Hymenoptera und Lepidoptera. Somit ist die Artenvielfalt dieser Gruppe an einem Standort stets auch an das Vorkommen ihrer Wirtsarten gebunden. Allerdings ist die Larvalbiologie unzureichend erforscht und nur bei wenigen Arten wurden Wirtsbeziehungen bestätigt (Yeates & Greathead 1997). Adulte Bombyliidae leben als Blütenbesucher und bevorzugen trockene Lebensräume aufgrund ihres Eiablageverhaltens: Weibchen nehmen mit ihrer Abdomenspitze Sand auf, um damit die Eier einzuhüllen, die einzeln in der Nähe von Wirtsnestern abgelegt werden (Blöchlinger 2023).

In der Familie der Raubfliegen (Asilidae) sind viele Arten für ihre Entwicklung und ihr Vorkommen an spezifische Lebensraumbedingungen gebunden. So sind die Arten der Unterfamilie Laphriinae für ihre Larvalentwicklung auf Totholz in verschiedenen Zersetzungsstadien angewiesen. Andere Arten, deren Larven sich im Boden entwickeln, hängen wiederum von bestimmten Bodeneigenschaften wie Struktur, Feuchte und Temperatursummen ab. Auch als Adulte bevorzugen sie für die Jagd und Partnersuche bestimmte Raumstrukturen und Ansitzwarten. Da die Tiere häufig ihren Standort wechseln, gelten sie als Biotopkomplexbewohner (Wolff et al. 2018). Durch die Strukturvielfalt des Botanischen Gartens bietet sich somit ein großes Potential für das Vorkommen einiger Arten.

Fleischfliegen (Sarcophagidae) sind für ihre Entwicklung auf andere Tiere angewiesen, zeigen hier aber eine faszinierende Vielfalt an unterschiedlichen Strategien: Satellitenfliegen (Miltogramminae) entwickeln sich als Kleptoparasiten oder Parasitoiden in solitär lebenden Bienen und Grabwespen. In der Unterfamilie Sarcophaginae gibt es spezialisierte Arten, die nur bestimmte Wirte parasitieren (z. B. Schnecken, Regenwürmer oder Arthropoden), oder solche mit einer großen Bandbreite, die sowohl parasitisch als auch räuberisch leben können und sich in Kot, Kadavern und offenen Wunden entwickeln können. Fleischfliegen lassen sich am besten an besonnten Strukturen und Doldenblütlern finden, viele Männchen betreiben „Hilltopping" bei der Partnersuche, das heißt sie suchen erhöhte Standorte auf (Skevington 2008).

In der ersten Ausgabe der „Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien" wurden bereits die Syrphidae bearbeitet (Szucsich 2004). In der zweiten Ausgabe wird nun versucht, auch abseits der Schwebfliegen einen größeren Einblick in die Fauna der Diptera zu geben. Aufgrund der großen Artenzahl und dem an vielen Stellen noch unzureichenden

Kenntnisstand über weniger erforschte Taxa handelt es sich jedoch auch hierbei keinesfalls um eine umfassende Bestandsaufnahme, sondern nur um einen kleinen Ausschnitt aus der Ordnung der Diptera.

Untersuchungsmethode

Die Erhebung erfolgte vom Frühjahr 2025 bis zum Spätsommer desselben Jahres an vier Begehungstagen. Gefangen wurde mit einem Insektenkescher und es wurden systematisch die als „Gruppen" bezeichneten Themen- bzw. Organisationsflächen innerhalb des Botanischen Gartens abgegangen (vgl. Kiehn et al. 2026, Abb.1, dieser Band). Tiere, die im Feld zu bestimmen waren, wurden notiert und im Anschluss wieder freigelassen. Tiere, die einer genaueren Determinierung bedurften, wurden in Ethylacetat abgetötet und unter dem Binokular bestimmt. Auf der Citizen-Science-Plattform iNaturalist gemeldete Funde seit der letzten Erhebung im Jahr 2004 wurden aufgenommen, sofern sie die Verifizierungsstufe „Research Grade" aufwiesen. Vereinzelt wurden auch vor 2025 gefangene Tiere, die aus dem Untersuchungsgebiet stammen, bei der Untersuchung miteinbezogen.

Ergebnisse

In der „Systematischen Gruppe", der größten der Teilflächen im Botanischen Garten (vgl. Kiehn et al. 2026, Abb.1, dieser Band), wurde mit 51 Arten die höchste Zahl an Arten nachgewiesen. In der Koniferengruppe fanden sich trotz ihrer erheblichen Fläche nur 13 Arten. Im viel kleineren Alpinum wurden hingegen 29 Arten nachgewiesen, die ähnlich große Morphologische, Blüten- und Evolutionsbiologische (MBE) Gruppe weist mit 5 Arten die geringste Artenzahl auf, der nicht öffentlich zugängliche Reservegarten 10 Arten. In der Gruppe „Flora von Österreich", welche eine große mit pannonischer Vegetation gestaltete Fläche beinhaltet wurden 35 Arten, in der als „Parkähnliche Fläche" bezeichneten Gruppe 37 Arten nachgewiesen (vgl. Kiehn et al. 2026, Abb.1, dieser Band).

In Tab. 1 werden alle Arten gelistet, die im Untersuchungszeitraum nachgewiesen wurden. Die Individuenzahlen werden in Tab. 1 nicht angegeben, da aufgrund der gewählten Methoden kein Bezug zwischen beobachteter Individuenzahl und tatsächlicher Individuendichte hergestellt werden kann.

Diskussion

Insgesamt konnte die Liste der 24 von Szucsich (2004) nachgewiesenen Arten zu großen Teilen repliziert und erheblich erweitert werden. Eine genaue quantitative Einordnung der Ergebnisse ist nicht möglich, doch der Botanische Garten der Universität Wien scheint eine große Artendiversität bei einer niedrigen Individuendichte aufzuweisen. Im Folgenden wird auf die Familien Syrphidae, Bombyliidae, Asilidae und Sarcophagidae genauer eingegangen.

Syrphidae

Im Botanischen Garten finden sich Vertreter aller Typen larvaler Lebensweisen von Syrphiden. Ein Faktor dafür sind sicherlich die diversen Habitate im Botanischen Garten. Adulte Syrphiden können große Distanzen fliegend zurücklegen, daher kann, wie schon

Tab. 1: Artenliste der im Jahr 2025 gefundenen Dipterenarten im Botanischen Garten der Universität Wien mit den Fundflächen. *: Nachweise, die iNaturalist entnommen wurden, **: iNaturalist-Nachweise, die vor 2025 gemeldet wurden. Abgekürzt: MBE-Gruppe=Morphologische, Blüten- und Evolutionsbiologische Gruppe; Parkähnliche Flächen=Parkähnliche Flächen mit Gehölzsammlung. **| Tab 1:** List of Diptera species recorded in the University of Vienna botanical garden in 2025, with locations. *: Record taken from iNaturalist, **: Records taken from iNaturalist dated from before 2025. Abbreviated: "MBE Gruppe" = morphological, flower and evolutionary biology group; "Parkähnliche Flächen" = park-like areas with woody plant collection

	Fundort						
Taxa	**Alpinum**	**Flora von Österreich**	**Systematische Gruppe**	**Koniferengruppe**	**MBE Gruppe**	**Parkähnliche Fläche**	**Reservegarten**
Ordnung DIPTERA							
Anthomyiidae							
Anthomyia sp.			×				
Asilidae							
Choerades fimbriata (Meigen, 1820)			×				
Choerades ignea (Meigen, 1820)*				×*			
Eutolmus rufibarbis (Meigen, 1820)			×				
Machimus intermedius komplex			×			×	
Machimus rusticus (Meigen, 1820)			×				
Machimus sp.	×						
Bombyliidae							
Anthrax anthrax (Schrank, 1781)	×	×				×*	
Bombylius major (Linnaeus, 1758)	×**		×				×
Anthrax trifasciatus (Meigen, 1804) *				×*			
Bombylisoma sp. *		×*					
Hemipenthes maura (Linnaeus, 1758) **			×**				
Hemipenthes morio (Linnaeus, 1758)	×**	×	×	×*	×**	×	
Systoechus ctenopterus (Mikan, 1787)	×						
Villa hottentotta (Linnaeus, 1758)	×						
Calliphoridae							
Calliphora vicina (Robineau-Desvoidy, 1830)	×	×**		×**			×
Lucilia sericata (Meigen, 1826)		×	×				
Polleniidae							
Pollenia rudis (Fabricius, 1794)				×			
Cecidomyiidae							
Asphondylia verbasci (Vallot, 1827) **							×**

Taxa	Fundort						
	Alpinum	Flora von Österreich	Systematische Gruppe	Koniferengruppe	MBE Gruppe	Parkähnliche Fläche	Reservegarten
Contarinia tiliarum (Kieffer, 1890) *						×*	
Cupressatia siskiyou (Felt, 1917) **				×**			
Dasineura odoratae (Stelter, 1982) **						×**	
Didymomyia tiliacea (Bremi, 1847) *		×*	×*				
Dryomyia circinans (Giraud, 1861) **						×**	
Taxomyia taxi (Inchbald, 1861) *				×*		×*	
Conopidae							
Myopa cf. *vicaria* (Walker, 1849)			×				
Sicus sp.			×				
Thecophora atra komplex	×						
Dolichopodidae							
Dolichopus vitripennis (Meigen, 1824)						×	
Drosophilidae							
Cacoxenus indagator (Loew, 1858)						×	
Drosophila suzukii (Matsumura, 1931) **						×**	
Hirtodrosophila confusa (Staeger, 1844) **		×**					
Mycodrosophila poecilogastra (Loew, 1874) **		×**					
Scaptodrosophila deflexa (Duda, 1924)			×				
Hybotidae							
Tachypeza nubila (Meigen, 1804) **				×**			
Keroplatidae							
Keroplatus tipuloides (Bosc d'Antic, 1792) *						×*	
Lauxaniidae							
Peplomyza litura (Meigen, 1826) **						×**	
Micropezidae							
Micropeza corrigiolata (Linnaeus, 1767)		×					
Muscidae							
Graphomya maculata (Scopoli, 1763)			×				
Lispe tentaculata (De Geer, 1776)		×					
Phaonia valida (Harris, 1780) **				×**			
Rhinophoridae							
Melanophora roralis (Linnaeus, 1758) *			×*				

Taxa	Fundort						
	Alpinum	Flora von Österreich	Systematische Gruppe	Koniferengruppe	MBE Gruppe	Parkähnliche Fläche	Reservegarten
Sarcophagidae							
Metopia sp.			×				
Miltogramma sp.			×				
Sarcophaga aegyptica (Salem 1935)	×						
Sarcophaga carnaria (Linnaeus, 1758)						×	
Sarcophaga lehmanni (Müller, 1922)						×	
Sarcophaga pumila (Meigen, 1826)						×	
Sarcophaga subvicina (Rohdendorf, 1937)						×	
Sarcophaga variegata (Scopoli, 1763)			×				
Sciomyzidae							
Sepedon sphegea (Fabricius, 1775) **			×**				
Stratiomyidae							
Chloromyia formosa (Scopoli, 1763)		×	×		×	×	
Chloromyia speciosa (Macquart, 1834) *						×*	
*Clitellaria ephippium (*Fabricius, 1775)			×				
Stratiomys potamida (Meigen, 1822) *			×			×*	
Syrphidae							
Brachypalpus valgus (Panzer, 1797)			×				
Cheilosia caerulescens (Meigen, 1822) **	×**						
Cheilosia ruffipes (Preyssler, 1793)			×				
Cheilosia soror (Zetterstedt, 1843)			×				
Cheilosia flavipes (Panzer 1798)			×				
Dasysyrphus tricinctus (Fallén, 1817) **		×**				×**	
Dasysyrphus albostriatus (Fallén, 1817) **			×**				
Epistrophe eligans (Harris, 1780)		×				×**	
Episyrphus balteatus (De Geer, 1776)	×	×	×	×		×	×
Eristalis arbustorum (Linnaeus, 1758) **	×**	×**	×**				
Eristalis nemorum (Linnaeus, 1758)						×	
Eristalis pertinax (Scopoli, 1763)	×	×	×				
Eristalis tenax (Linnaeus, 1758)	×	×*	×*		×*	×*	
Eumerus tarsalis (Loew, 1848)		×					
Eupeodes corollae (Fabricius, 1794)	×		×*				

Taxa	Fundort						
	Alpinum	Flora von Österreich	Systematische Gruppe	Koniferengruppe	MBE Gruppe	Parkähnliche Fläche	Reservegarten
Eupeodes luniger (Meigen, 1822)	×	×			×**	×	
Ferdinandea cuprea (Scopoli, 1763) **						×**	
Helophilus pendulus (Linnaeus, 1758)		×	×*			×	
Helophilus sp.							×
Lapposyrphus lapponicus (Zetterstedt, 1838)		×**		×			
Melanostoma mellinum (Linnaeus, 1758)		×	×				
Melanostoma sp.			×				
Meliscaeva auricollis (Meigen, 1822)							×
Merodon analis (Meigen, 1822)	×						
Merodon avidus komplex		×					
Merodon cf. *moenium* (Meigen & Wiedemann, 1822)		×**	×				
Merodon equestris (Fabricius, 1794)	×**	×			×**	×	
Merodon sp.			×				
Myathropa florea (Linnaeus, 1758)	×		×			×	
Paragus haemorrhous (Meigen, 1822) **		×**					
Paragus quadrifasciatus (Meigen, 1822)	×						
Paragus sp.	×						
Pipiza quadrimaculata (Panzer, 1804)							×
Pipiza sp.	×						
Pipizella peninna (Goeldlin de Tiefenau, 1974)						×	
Pipizella sp.			×				
Pipizella viduata (Linnaeus, 1758)			×				
Pseudopelecocera latifrons (Loew, 1856)			×				×
Scaeva pyrastri (Linnaeus, 1758) *		×*					
Sphaerophoria scripta (Linnaeus, 1758)	×	×	×				×
Sphaerophoria sp.		×	×			×	×
Sphiximorpha subsessilis (Illiger, 1807) **						×**	
Spilomyia manicata (Rondani, 1865)	×						
Spilomyia saltuum (Fabricius, 1794)	×					×	
Spilomyia sp.	×						
Syritta pipiens (Linnaeus, 1758)	×	×	×**			×	
Syrphus ribesii (Linnaeus, 1758)		×	×**			×**	

Taxa	Fundort						
	Alpinum	Flora von Österreich	Systematische Gruppe	Koniferengruppe	MBE Gruppe	Parkähnliche Fläche	Reservegarten
Syrphus torvus (Osten Sacken, 1875) **				×**			
Volucella zonaria (Poda, 1761)	×	×*	×				
Volucella inflata (Fabricius, 1794) **						×**	
Philhelius (=Xanthogramma) citrofasciata (De Geer, 1776) **			×**				
Philhelius (=Xanthogramma) dives (Rondani, 1857)			×	×**			
Xylota sylvarum (Linnaeus, 1758) *						×*	
Tabanidae							
Hybomitra bimaculata (Macquart, 1826)			×				
Tachinidae							
Cylindromyia intermedia (Meigen, 1824) **			×**				
Leucostoma sp.		×					
Dionaea aurifrons (Meigen, 1824) *		×*					
Eliozeta sp. *						×*	
Tephritidae							
Oxyna flavipennis (Loew, 1844)	×					×	
Rhagoletis cerasi (Linnaeus, 1758) *			×*				
Tipulidae							
Ctenophora festiva (Meigen, 1804) **			×**				
Ulidiidae							
Myennis octopunctata (Coquebert, 1798) **		×**					
Gesamtartenzahl	**29**	**35**	**51**	**13**	**5**	**37**	**10**

von Szucsich (2004) erwähnt, von der Anwesenheit von Imagines nicht darauf geschlossen werden, dass auch die Larven im botanischen Garten entwickeln. Jedoch befinden sich im botanischen Garten grundsätzlich Habitate für alle Larventypen der Syrphidae, daher kann die Entwicklung im Garten für keine Schwebfliegengroßgruppe grundsätzlich ausgeschlossen werden. Interessant wäre hier ein Vergleich mit anderen umliegenden städtischen Parks. Eine Studie zu den Syrphidae im Rosensteinpark in Stuttgart (Schmid 1993) belegt ein Vorkommen mehrerer geschützter xylobionter Schwebfliegenarten (*Brachyopa bicolor, Pocota personata, Sphiximorpha subsessilis, Mylolepta dubia)* und unterstreicht die Wichtigkeit von Altbaumbeständen für die dortige Schwebfliegenfauna. Auch im Botanischen Garten der Universität Wien sind einige xylobionte unter den besonders nennenswerten Syrphidae-Nachweisen.





Abb. 1 | Fig. 1: *Volucella zonaria.* (Foto/photo: N. Fial).

Abb. 2 | Fig. 2: *Spilomyia saltuum* (Foto/photo: N. Fial).

Bei den nachgewiesenen Syrphiden gibt es neben häufiger anzutreffenden Arten wie *Episyrphus balteatus* (De Geer, 1776), *Eristalis tenax* (Linnaeus, 1758), *Epistrophe eligans* (Harris, 1780) und *Volucella zonaria* (Poda, 1761) (Abb. 1) einige bemerkenswerte Funde, darunter mit *Eumerus tarsalis* Loew, 1848 ein Erstnachweis für das Bundesland Wien (Heimburg et al. 2022). Die Highlights werden hier kurz porträtiert.

Eumerus tarsalis Loew, 1848

Diese Art wurde zum ersten Mal in Wien nachgewiesen. Sie ist in der Roten Liste Europas als „Endangered" eingestuft (Vujić et al. 2022). In Österreich sind bisher nur 16 Funde bekannt, viele davon historisch (Heimburg 2025, private Mitteilung). Somit ist diese Art eindeutig als der spektakulärste Fund aus dieser Untersuchung zu werten.

Merodon

Die Larven dieser extrem artenreichen Gattung (Speight & Langlois 2020) leben phytophag in Pflanzenzwiebeln. Neben der weit verbreiteten *Merodon equestris* (Fabricius, 1794) wurden auch die deutlich seltenere *Merodon analis* Meigen, 1822 sowie zwei dem schwer bestimmbaren *avidus*-Artenkomplex zugehörige Arten gefunden. DNA-Barcoding könnte die Genauigkeit dieser Bestimmung verbessern. Die Diversität der Funde aus dieser Gattung könnte mit dem reichen Angebot verschiedener Zwiebelpflanzen im Garten erklärt werden.

Pipizella pennina (Goeldlin de Tiefenau, 1974)

Eine seltene Art, für die Nachweise aus Tirol, Oberösterreich, Wien und dem Burgenland vorliegen. In der Roten Liste Europas ist sie als „Least Concern" eingestuft, in der Roten Liste Deutschlands hingegen als "Critically Endangered" (Ssymank et al. 2011). Für Österreich

liegt noch keine Rote Liste der Schwebfliegen vor. Über die Biologie ist wenig bekannt (Bot & Van de Meutter 2023).

Pseudopelecocera latifrons (Loew, 1856)

Auch über die Biologie dieser selten gefundenen Art ist wenig bekannt. Sie ist vom Balkan bis in die östlichen Bundesländer Österreichs verbreitet (Mengual et al. 2015; Heimburg et al. 2022). Arten der Gattung *Pelecocera*, aus der diese Art erst vor kurzem ausgegliedert wurde, leben bevorzugt an trockenen Standorten und Nadelwaldrändern (Vujić et al. 2018), weiters wurde eine Entwicklung an Wurzeltrüffeln nachgewiesen (Orengo-Green et al. 2024).

Spilomyia

Gleich zwei Arten dieser Gattung wurden gefunden, *Spilomyia saltuum* (Fabricius, 1794) und *Spilomyia manicata* (Rondani, 1865)**.** Beide Arten sind aus Wien bekannt (Heimburg et al. 2022). Die Larven der Gattung leben in verrottendem Holz, die Imagines sind blütenbesuchend (Van Steenis 2000). Andere Funde aus Wien stammen aus dem Wienerwald. Durch den naturgemäß niedrigen Totholzbestand innerhalb von Städten ist auch dieser Fund eine große Überraschung (Abb. 2).

In den Jahren vor 2025 wurden zwei weitere besondere xylobionte Schwebfliegenarten auf iNaturalist gemeldet: *Ferdinandea cuprea* (Scopoli, 1763) und *Sphiximorpha subsessilis* (Illiger, 1807)**.**

Bombyliidae

Bei den nachgewiesenen Bombyliidae gibt es keine Überraschungen, alle fünf bei den Begehungen erhobenen Arten gehören zu den in Mitteleuropa häufigsten Taxa. Für *Anthrax anthrax* (Schrank, 1781) konnte fotografisch ein frisch geschlüpftes Tier an einem „Insektenhotel" in der Nähe des Pannoniums festgehalten werden (Abb. 3). *Anthrax anthrax* parasitiert hauptsächlich Mauerbienen und andere Megachilidae (Blöchlinger 2023), welche gerne Bewohner solcher Strukturen sind.

Hervorzuheben sind zwei im Untersuchungszeitraum auf der Beobachtungsplattform iNaturalist gemeldete Funde: *Anthrax trifasciatus* (Meigen, 1804) und eine von den hochgeladenen Fotos nicht auf Artniveau bestimmbare *Bombylisoma* sp. Von beiden Taxa liegen in Wien nur vereinzelte Funde vor, welche allesamt außerhalb des urbanen Gebiets liegen.

Asilidae

Hinsichtlich der erfassten Raubfliegenarten waren viele typische Arten des ost-österreichischen Flachlandes in unseren Stichproben repräsentiert. Häufige Arten wie *Choerades fimbriata* (Meigen, 1820) und *Machimus rusticus* (Meigen, 1820) konnten mehrfach nachgewiesen werden. Schwierigkeiten bereiteten eine Fülle an Exemplaren aus dem *Machimus intermedius/setibarbus/cyanopus* Artenkomplex, die gesammelt und fotografiert (Abb. 4) wurden und die Mehrheit der Raubfliegenfunde dieser Erhebung ausmachten. Diese Individuen werden sich erst nach genauerer Untersuchung und Entwirrung des



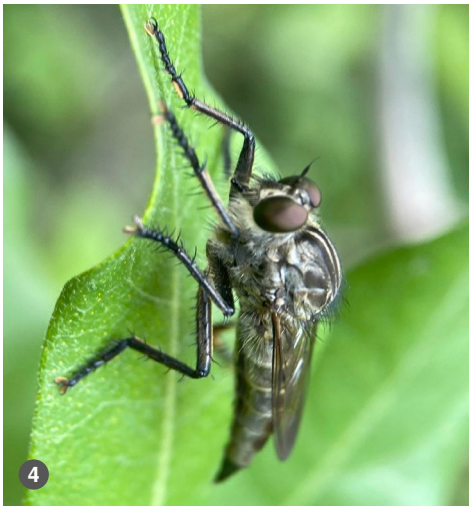


Abb. 3 | Fig 3: *Anthrax anthrax* (Foto/photo: N. Fial).

Abb. 4 | Fig. 4: *Machimus cf. intermedius* (Foto/photo: N. Fial).

Artenkomplexes mit Sicherheit bestimmen lassen. Eine kleine Besonderheit war der Fund eines *Choerades ignea* (Meigen, 1820) Individuums innerhalb der Koniferengruppe, die auf der Plattform iNaturalist während des Untersuchungszeitraumes gemeldet wurde. Diese Art ist zwar kein ungewöhnlicher Fund für die Region östlich des Wienerwaldes, aber aufgrund ihrer Lebensraumansprüche dennoch nicht häufig. Interessant ist, dass die besonders häufige und generalistische Art *Tolmerus atricapillus* (Fallén, 1814) kein einziges Mal gefunden wurde. Vermutlich lassen sich fehlende Nachweise größtenteils mit der geringen Anzahl an Begehungen begründen. Im Folgenden sind die Highlights der Asilidenfunde hervorgehoben:

Choerades ignea (Meigen, 1820)

Die „Zinnober-Mordfliege" aus der Unterfamilie der Laphriinae ist selten anzutreffen, da die Tiere stark an planare bis sub-montane trockenwarme Standorte mit lichtem Kiefernbewuchs gebunden sind (Wolff 2021). Häufig nutzen sie sonnenbeschienene Stämme von Kiefern als Ansitzwarte für die Jagd. Ihre Larven leben in Kiefern und ernähren sich vermutlich von xylobionten Käferlarven (Wolff et al. 2018).

Choerades fimbriata (Meigen, 1820)

Die „Fransen-Mordfliege" ist eine wärmeliebende Art des Tieflandes, deren Vorkommen ebenfalls an Totholz gebunden ist, wobei sie eine Präferenz für Laubholz-dominierte Wälder zeigt (Wolff 2021). Zumindest in Deutschland konnte in den letzten Jahrzehnten eine stärkere Ausbreitung dieser einst seltenen Art beobachtet werden, was vermutlich in Verbindung zur Klimaerwärmung steht (Wolff & Kästner 2025)

Eutolmus rufibarbis (Meigen, 1820)

Die „Barbarossafliege" hat eine Vorliebe für mosaikreiche Vegetationsstrukturen und wechselt je nach Witterung zwischen offene und verbuschte bzw. bewaldete Teilhabitate. Es besteht eine weitere Präferenz für trockenwarme, sandige Böden, die im Pannonikum keine Seltenheit darstellen. Als Ansitzwarte nutzt sie gerne hohe Gräser, Blätter, aber auch Baumstämme. Die Eiablage findet an Gräsern statt. Eine weitere Entwicklung der Larven wird im Boden fortgeführt (Wolff et al. 2018).

Sarcophagidae

Von zwei der drei Unterfamilien der Fleischfliegen konnten im Botanischen Garten Nachweise erbracht werden.

Zwei Vertreter der Unterfamilie Miltogramminae wurden gesammelt, aber nur bis zur Gattung bestimmt. Von der Gattung *Metopia* liegen zudem einige Fotobelege vor. Weitere Arten dieser Unterfamilie sind zu erwarten, insbesondere in den Bereichen mit offenem Sandboden.

Nachweise der Unterfamilie Sarcophaginae lassen sich ausnahmslos der Gattung *Sarcophaga* zuordnen. Durch Keschern im Untersuchungszeitraum konnten 4 Arten nachgewiesen werden, es wurden zudem Handkescherfänge (ca. 50 Individuen) aus den Jahren 2021 und 2022 ausgewertet. Über 90 % gehörten dabei zu den „Big 4" – den großen Arten aus der Untergattung *Sarcophaga*, die sehr häufig in urbanen Lebensräumen vorkommen: *S. carnaria* (Linnaeus, 1758), *S. variegata* (Scopoli, 1763), *S. lehmanni* Müller, 1922 und *S. subvicina* (Rohdendorf, 1937).

Sarcophaga aegyptica Salem, 1935 ist eine thermophile Art, die im Mittelmeerraum und in den Tropen weit verbreitet ist und für Österreich als sehr selten geführt wurde (Povolny 2000), mittlerweile aber zumindest in Wien häufig vorkommt (eigene Beobachtung, LT).

Sarcophaga noverca Rondani, 1860 bevorzugt warme Wälder in tieferen Lagen, wohingegen *S. pumila* Meigen, 1826 eher in feuchteren Wäldern vorkommt (Povolny & Verves 1997). Letztere Art ist neu für Wien und bisher auch kaum aus dem östlichen Österreich nachgewiesen.

Diptera varia

Auch in anderen Familien gibt es einige nennenswerte Funde. An einem Insektenhotel wurde *Cacoxenus indagator* (Loew, 1858) (Abb. 5) beobachtet, eine parasitische Taufliege (Drosophilidae), welche sich als Larve in Niströhren von *Osmia bicornis* (Linnaeus, 1758) entwickelt (Strohm 2010). Weitere Drosophiliden, die vorwiegend in Wäldern vorkommen, wurden an der Unterseite von Baumpilzen gesammelt: *Hirtodrosophila confusa* (Staeger, 1844), *Mycodrosophila poecilogaster* (Loew, 1874) und *Scaptodrosophila deflexa* (Duda, 1924). Bei den Waffenfliegen (Stratiomyidae) sind die prächtigen Arten *Stratiomys potomida* Meigen, 1822 und *Clitellaria ephippium* (Fabricius, 1775) (Abb. 6) hervorzuheben.





Abb. 5 | Fig. 5: *Cacoxenus indagator* (Foto/photo: N. Fial).

Abb. 6 | Fig. 6: *Clitellaria ephippium* (Foto/photo: N. Fial).

Conclusio

Die aus den Ergebnissen naheliegende Vermutung, dass die besondere Vegetation auf den untersuchten Flächen die Diversität der Fliegen (Diptera) begünstigt, lässt sich ohne quantitative Vergleiche mit anderen Parks nicht bestätigen, dennoch hat diese Erhebung gezeigt, dass hier selbst mit vergleichsweise kleinem Aufwand bereits erstaunliche Funde möglich sind. Das Potenzial, weitere seltene und bedrohte Arten im Botanischen Garten der Universität Wien zu entdecken, ist mit dieser Untersuchung bei weitem noch nicht ausgeschöpft, so wurden zum Beispiel Minierfliegen und Gallmücken an den kultivierten Pflanzen des Botanischen Gartens nur sehr rudimentär erfasst.

Danksagung

Die Autor*innen danken dem Team des Botanischen Gartens der Universität Wien, insbesondere David Prehsler; weiters Elisabeth Glatzhofer, Samuel Messner, Sebastian Ploner und Mario Oswald, Harald Krenn, Nikolaus Szucsich, Helge Heimburg, Jennifer-Florian Fischer und allen Beobachter*innen auf iNaturalist.

Literatur

Blöchlinger H (2023) Die Wollschweber der Schweiz. Diptera: Bombyliidae. Fauna Helvetica 34, info fauna CSCF, Neuchâtel 168 pp.

Bot S, Van de Meutter F (2023) Hoverflies of Britain and Northwest Europe: A Photographic Guide. Bloomsbury Publishing, London, Dublin 416 pp.

Chimeno C, Hausmann A, Schmidt S, Raupach MJ, Doczkal D, Baranov V, Hübner J, Höcherl A, Albrecht R, Jaschhof M, Haszprunar G, Hebert PDN (2022) Peering into the Darkness: DNA Barcoding Reveals Surprisingly High Diversity of Unknown Species of Diptera (Insecta) in Germany. Insects 13(1), 82 (https://doi.org/10.3390/insects13010082)

Courtney G, Pape T, Skevington J, Sinclair B (2017) Biodiversity of Diptera: Science and Society. In: Footit RG, Adler PH (2017) Insect Biodiversity: Science and Society, Volume I, Second Edition. John Wiley & Sons, Oxford 229–278 (https://doi.org/10.1002/9781118945568.ch9)

Dziock F (2006) Wohnraumangebot meist mehr als knapp. LWF aktuell 53, 8–9

Geiser E (2018) How many animal species are there in Austria? Update after 20 years. Acta ZooBot Austria 155(2), 1–18

Heimburg H, Doczkal D, Holzinger WE (2022) A Checklist of the Hoverflies (Diptera: Syrphidae) of Austria. Zootaxa 5115(2), 151–209

Kiehn M, Schumacher F, Skogen KA (2026) Botanische Gärten – verborgene innerstädtische Diversitätshotspots. Vorwort des Botanischen Gartens der Universität Wien. Acta ZooBot Austria 163, 7–11

Mengual X, Kazerani F, Talebi AA, Gilasian E (2015) A revision of the genus *Pelecocera* Meigen with the description of the male of *Pelecocera persiana* Kuznetzov from Iran (Diptera: Syrphidae). Zootaxa 3947, 99–108

Povolny D (2000) Beitrag zur Fleischfliegenfauna (Insecta: Diptera, Sarcophagidae) des Hundsheimer Berges (Niederösterreich). Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien 137, 63–76

Povolny D, Verves Y (1997) The Flesh-Flies of Central Europe (Insecta, Diptera, Sarcophagidae). Spixiana, Zeitschrift für Zoologie, Supplement 024, 1–260

Orengo-Green JJ, Marcos-García MÁ, Carstensen LB, Ricarte A (2024) First Morpho-Functional Assessment of Immature Stages of *Pelecocera* Species (Diptera: Syrphidae) Feeding on False Truffles. Insects 15(3), 191 (https://doi.org/10.3390/insects15030191)

Orford KA, Vaughan IP, Memmott J (2015) The forgotten flies: the importance of non-syrphid Diptera as pollinators. Proceedings of The Royal Society B 282(1805), 20142934 (http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2014.2934)

Raguso RA (2020) Don't forget the flies: dipteran diversity and its consequences for floral ecology and evolution. Applied Entomology and Zoology 55, 1–7 (https://doi.org/10.1007/s13355-020-00668-9)

Rotheray GE (1993) Colour Guide to Hoverfly Larvae (Diptera, Syrphidae) in Britain and Europe, Dipterists Digest 9, 156 pp.

Schmid U (1993) Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) aus dem Rosensteinpark in Stuttgart. Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg 148, 193–208

Skevington JH (2008) Hilltopping. In: Capinera JL (2008) Encyclopedia of Entomology. Springer, Dordrecht (https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6359-6_1342)

Speight MCD, Langlois D (2020) Keys to the males of *Merodon* species known from France, 2020 (Diptera: Syrphidae). Syrph the Net, the database of European Syrphidae (Diptera), vol. 111, Syrph the Net publications, Dublin 60 pp.

Ssymank A, Doczkal D, Rennwald K, Dziock F (2011) Rote Liste und Gesamtartenliste der Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) Deutschlands. – In: Binot-Hafke M, Balzer S, Becker N, Gruttke H, Haupt H, Hofbauer N, Ludwig G, Matzke-Hajek G, Strauch M (2011): Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), Bonn (Bundesamt für Naturschutz) 13–83

Strohm E (2010) How can cleptoparasitic drosophilid flies emerge from the closed brood cells of the red Mason bee? Physiological Entomology 36(1), 77–83 (https://doi.org/10.1111/j.1365-3032.2010.00764.x)

Szucsich N (2004) Die Schwebfliegen (Syrphidae, Diptera) des Botanischen Gartens der Universität Wien. In: Pernstich A, Krenn HW (2004) Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien – Eine Oase inmitten der Großstadt. Institut für Angewandte Biologie und Umweltbildung, Wien 115–120

Van Steenis J (2000) The West-Palaearctic species of *Spilomyia* Meigen (Diptera, Syrphidae). Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 73, 143–168

Vujić A, Ståhls G, Radenković S (2018) Hidden European diversity: a new monotypic hoverfly genus (Diptera: Syrphidae: Eristalinae: Rhingiini), Zoological Journal of the Linnean Society 185(4), 1188–1211 (https://doi.org/10.1093/zoolinnean/zly066)

Vujić A, Gilbert F, Flinn G, Englefield E, Ferreira CC, Varga Z, Eggert F, Woolcock S, Böhm M, Mergy R, Ssymank A, van Steenis W, Aracil A, Földesi R, Grković A, Mazanek L, Nedeljković Z, Pennards GWA, Pérez C, … Vrba J (2022) Pollinators on the edge: our European hoverflies. The European Red List of Hoverflies. European Commission, Brussels

Wolff D (2021) Atlas der Raubfliegen Deutschlands, Version: 4.23.0, http://www.asilidae.de/index.htm [download: 21.12.2025]

Wolff D, Gebel M, Geller-Grimm F (2018) Die Raubfliegen Deutschlands: Entdecken – Beobachten – Bestimmen. Quelle & Meyer Verlag 344 pp.

Wolff D, Kästner T (2025) Rote Liste und Gesamtartenliste der Raubfliegen (Diptera: Asilidae) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170(10), 1–82

Yeates DK, Greathead D (1997) The evolutionary pattern of host use in the Bombyliidae (Diptera): a diverse family of parasitoid flies. Biological Journal of the Linnean Society 60(2), 149–185, (https://doi.org/10.1006/bijl.1996.0097)

Die Stechmücken (Diptera: Culicidae) des Botanischen Gartens der Universität Wien

Karin Bakran-Lebl[1#], Thea Schwingshackl[2#], Barbara Seebacher[1], Stefanie Hopfgartner[1], Carina Zittra[2*]

Der Botanische Garten der Universität Wien weist aufgrund seiner hohen strukturellen Vielfalt mit heimischer und exotischer Vegetation, Wirtschaftsflächen und Gewächshäusern, sowie einer hohen Besucherfrequenz, günstige Bedingungen für Stechmücken auf. In den vergangenen Jahren kam es infolge des Klimawandels und des zunehmenden Gütertransports in Österreich, insbesondere in Wien, zu einer Veränderung der Stechmückenfauna, unter anderem durch die Ausbreitung gebietsfremder Arten wie der Asiatischen Tigermücke, *Aedes albopictus*.

Zur Erfassung dieser Veränderungen wurde im Jahr 2025 die Stechmückenfauna des Botanischen Gartens erneut untersucht. Von Mai bis Oktober 2025 erfolgte eine regelmäßige Erhebung adulter Stechmücken sowie ihrer Entwicklungsstadien. Als häufigstes Taxon wurde die sogenannte Hausgelse, *Culex pipiens/torrentium*, nachgewiesen, gefolgt von der gebietsfremden Art *Ae. albopictus*, die erstmals 2021 in Wien dokumentiert wurde. An dritter Stelle wurde *Ae. geniculatus*, ein typischer Baumhöhlenbrüter, erfasst.

Larven von *Cx. pipiens/torrentium* sowie von *Ae. albopictus* wurden vor allem im Bereich der Wirtschaftsgebäude und in einem Gewächshaus nachgewiesen. Die Ergebnisse zeigen, dass der Botanische Garten der Universität Wien neben heimischen Arten auch der gebietsfremden Art *Ae. albopictus* geeignete und stabile Lebensbedingungen bietet.

Bakran-Lebl K, Schwingshackl T, Seebacher B, Hopfgartner S, Zittra C (2026) The mosquitoes (Diptera: Culicidae) in the Botanical Garden of the University of Vienna.

The Botanical Garden of the University of Vienna provides favorable conditions for mosquitoes due to its high structural diversity, including native and exotic vegetation, service areas, and greenhouses, as well as a high visitor frequency. In recent years, climate change and increasing global trade have led to changes in the mosquito fauna in Austria, particularly in Vienna, including the spread of invasive species such as the Asian tiger mosquito, *Aedes albopictus*.

To document these changes, the mosquito fauna of the Botanical Garden was surveyed again in 2025. From May to October, regular sampling was conducted to assess the presence of adult mosquitoes and their developmental stages. The most frequently recorded taxon was the common house mosquito, *Culex pipiens/torrentium*, followed by the invasive Asian tiger mosquito *Ae. albopictus*, which was first documented in Vienna in 2021. The third most common species was *Ae. geniculatus*, a typical tree-hole-breeding mosquito.

Larvae of *Cx. pipiens/torrentium* and *Ae. albopictus* were primarily detected in the vicinity of service buildings and within a greenhouse. The species survey demonstrates that the Botanical Garden of the University of Vienna provides suitable and stable habitat conditions not only for native species, but also for the invasive species *Ae. albopictus*.

Keywords: Culicidae, invasive species, neobiota, *Culex pipiens*, *Aedes albopictus*.

Received: 2026 01 12

DOI: https://doi.org/10.25365/azba.163.20

[1] Department for Vector Borne Diseases, AGES – Austrian Agency for Health and Food Safety, 1090 Vienna, Austria

[2] Limnology Unit, Department of Functional and Evolutionary Ecology, University of Vienna, 1030 Vienna, Austria

geteilte Erstautorenschaft

* Corresponding author: carina.zittra@univie.ac.at
Emails: karin.bakran-lebl@ages.at, thea.schwingshackl@univie.ac.at, barbara.seebacher@ages.at, hopfgartner.stefanie@gmail.com, carina.zittra@univie.ac.at

Einleitung

Stechmücken (Diptera: Culicidae) nehmen weltweit eine ambivalente Rolle in Ökosystemen ein. Sie erfüllen als merolimnische Organismen zentrale Funktionen im Stoff- und Nährstoffumsatz aquatischer und terrestrischer Lebensräume (Rai et al. 2024). Insbesondere in Überflutungsgebieten von Flusslandschaften stellen sie aufgrund ihres teils massenhaften Auftretens eine bedeutende Nahrungsressource für zahlreiche Prädatoren dar, darunter aquatische und terrestrische Insekten wie z. B. Libellen, Käfer, Spinnen, aber auch für Fledermäuse und Vögel (Service 1973; Sebastian et al. 1990; Poulin et al. 2010). Darüber hinaus ernähren sich sowohl männliche als auch weibliche Stechmücken überwiegend von Nektar und anderen zuckerhaltigen Pflanzensäften, wodurch viele Arten als diffuse Bestäuber fungieren, deren ökologische Bedeutung bislang jedoch nur unzureichend erforscht ist (Foster 2024). Auch morphologische Anpassungen, insbesondere der Aufbau der Mundwerkzeuge, der ein nahezu schmerzfreies Durchdringen der menschlichen Haut ermöglicht, wurden bereits als Inspirationsquelle für die Entwicklung medizinischer Instrumente herangezogen (Gurera et al. 2018). Diese positiven Aspekte werden jedoch durch die erhebliche medizinische Relevanz von Stechmücken überschattet, da zahlreiche Arten als Vektoren für Krankheitserreger fungieren. Die Familie der Stechmücken beinhaltet einige morphologisch kaum oder nicht unterscheidbare Artkomplexe, auch Hybride sind bei manchen Arten möglich (Zittra et al. 2016). Um dieser Vielfalt gerecht zu werden, sprechen wir im Folgenden von Taxa. Weltweit sind mehr als 3700 Stechmückentaxa bekannt, wobei der Großteil der Artenvielfalt in tropischen und subtropischen Regionen konzentriert ist (Becker et al. 2020). In den letzten Jahrzehnten haben klimatische Veränderungen sowie die Intensivierung von globalem Reise- und Warenverkehr zu einer zunehmenden Ausbreitung von Stechmückenarten über ihre ursprünglichen Verbreitungsgebiete hinaus geführt (Lühken et al. 2023). Auch in Europa und insbesondere in Österreich ist diese Dynamik deutlich erkennbar (Južnič-Zonta et al. 2022; Bakran-Lebl et al. 2025a). Aktuell sind hierzulande 55 Taxa aus sieben Gattungen (*Aedes*, *Anopheles*, *Coquillettidia*, *Culex*, *Culiseta, Orthopodomyia* und *Uranotaenia*) der Familie Culicidae nachgewiesen (Zittra et al. 2017a). Von besonderer epidemiologischer Bedeutung ist *Cx. pipiens* sowie die morphologisch schwer unterscheidbare Art *Cx. torrentium*. *Culex pipiens* gilt als Kulturfolger und Hauptvektor des West-Nil-Virus (WNV) in Europa und überträgt darüber hinaus weitere zoonotische Pathogene wie das Usutu- und Sindbis-Virus oder auch filarioide Nematoden (*Dirofilaria* spp.). Im Veterinärbereich ist ihre Rolle als Überträger der aviären Malaria (*Plasmodium* spp.) bedeutend (Hubálek & Halouzka 1999; Farajollahi et al. 2011). Auch weitere autochthone Arten wie *Ae. vexans* oder *Cq. richiardii* sind als Vektoren – teils wenig beachteter – zoonotischer Pathogene wie dem Batai- oder Tahyna-Virus von Bedeutung (Lebl et al. 2015). Zusätzlich wurden in den letzten Jahren mehrere gebietsfremde Stechmückenarten nach Österreich eingeschleppt, darunter die Japanische (*Ae. japonicus*) und die Koreanische Buschmücke (*Ae. koreicus*), die als potenzielle Vektoren neu auftretender Krankheitserreger in Europa bzw. Österreich gelten. Von besonderem Interesse ist hierbei die Asiatische Tigermücke (*Ae. albopictus*), die eine hohe Vektorkompetenz für tropische

Arboviren wie Dengue-, Zika- und Chikungunya-Viren aufweist, welche von heimischen Stechmückenarten nicht übertragen werden können (Medlock et al. 2012). Während *Ae. japonicus* bereits in zahlreichen Regionen Österreichs etabliert ist, konnten überwinternde Populationen von *Ae. albopictus* bislang nur in Wien, Graz und Linz nachgewiesen werden (Bakran-Lebl et al. 2021a, b, 2022; Situmorang et al. 2025).

Insbesondere urbane Räume bieten günstige Bedingungen für die Etablierung invasiver Stechmückenarten. Öffentliche Grünflächen, Vorstadtgebiete sowie eine Vielzahl künstlicher Brutstätten begünstigen ihre Ausbreitung. Zusätzlich fördern städtische Wärmeinseln sowie künstliche Bewässerungssysteme das Überleben, die Fortpflanzung und die Aktivität dieser Vektoren (Bradley & Altizer 2007). In diesem Zusammenhang stellt der Botanische Garten der Universität Wien, nicht nur für Stechmücken, einen bedeutenden urbanen Biodiversitätshotspot dar (Pernstich & Krenn 2004). Die letzte umfassende Erhebung der dortigen Stechmückenfauna liegt jedoch bereits mehrere Jahre zurück (Seidel 2004). Angesichts der fortschreitenden klimatischen Veränderungen, der erhöhten Mobilität der Bevölkerung und der mittlerweile etablierten gebietsfremden Arten ist von einer veränderten Artzusammensetzung auszugehen, was die Notwendigkeit aktueller faunistischer Untersuchungen unterstreicht.

Material und Methoden

Imagines

Zum Fangen der adulten Stechmücken wurden BG-Sentinel Fallen (Biogents, AG Regensburg, Deutschland) aufgestellt, die mit einem künstlichen Duftstoff, der den Geruch der menschlichen Haut imitiert (BG-Mozzibait, Biogents, AG Regensburg, Deutschland), sowie einer Kohlenstoffdioxid-Quelle als Lockmittel ausgestatten waren. Als CO_2-Quelle diente eine Zucker-Hefemischung (BG-Generator; Biogents AG, Regensburg, Deutschland) oder eine CO_2-Flasche. Die Fallen waren für jeweils 24 Stunden aktiv. Als Standort für die Fallen wurden Flächen, die dem Bereich "Flora von Österreich" zuzuordnen sind, ausgewählt (Flächen 36, 37, 39 und 40; vgl. Kiehn et al. 2026, Abb.1, dieser Band). Im Rahmen des österreichweiten Pathogen-Monitorings in Stechmücken der AGES wurde auf der Fläche 39 von Mitte Mai bis Ende Oktober 2025, alle 2 Wochen eine BG-Sentinel Falle für jeweils 24 Stunden aufgestellt. Vom 25.08.2025 – 18.09.2025 fand eine zusätzliche, intensivere Beprobung statt, bei auf den Flächen 36, 37, 39 und 40 wöchentlich, jeweils von Montag bis Donnerstag, für 24 h Fallen auf diesen vier Flächen aufgestellt wurden (bei zeitlicher Überlappung der beiden Beprobungen auf Fläche 39 wurde dort nur 1 Falle aufgestellt).

Larven

Um die Wasserstellen des Botanischen Gartens auf Stechmücken-Larven zu untersuchen, wurden von Juni bis Oktober jeweils einmal monatlich zwei aquatische Habitate regelmäßig beprobt. Zum einen handelte es sich um einen künstlich angelegten, betonierten Seerosenteich (Fläche 41) (Abb. 1), zum anderen um eine naturnahe Nachempfindung eines Auwaldes (Fläche 39) (Abb. 2), beide im südlichen Teil des Gartens. An beiden Wasserstellen wurden mit einem Handkescher qualitative zeitkonstante Proben genommen.



Abb. 1: Künstlich angelegter, betonierter Teich auf Fläche 41 (von links nach rechts: Juli, August, September und Oktober). | **Fig. 1:** Artificially constructed, concrete-lined pond at site 41, shown from left to right for July, August, September, and October.

Abb. 2: Naturnah gestaltetes, einem Augebiet nachempfundenes Gewässer auf Fläche 39 über den gesamten Beprobungszeitraum (von links nach rechts: Juli, August, September und Oktober). | **Fig. 2:** Near-natural, oxbow lake–like water body at site 39 during the full sampling period, shown from left to right for July, August, September, and October.

Zusätzlich fand am 25.08.2025 eine Beprobung sämtlicher Wasserstellen mittels Schöpfer und/oder Netzen statt. Es wurden sowohl die Wasserbecken und Teiche auf der öffentlichen Fläche beprobt als auch Wasserstellen (Kübel, Tonnen, Blumentopfuntersetzer und ähnliches) am Wirtschaftshof und in den Glashäusern.

Morphologische und molekulare Bestimmung der Larven und Imagines

Die Imagines und Larven wurden mit einem Stereomikroskop unter Zuhilfenahme der Bestimmungsschlüsseln von Becker et al. (2020) und Gunay et al. (2018) anhand morphologischer Merkmale bestimmt. Bei den Imagines wurden Weibchen (soweit weitgehend

unversehrt) auf Artniveau bestimmt, Männchen nur auf Gattungsebene. Da Weibchen von *Cx. pipiens* und *Cx. torrentium* anhand morphologischer Merkmale nicht unterscheidbar sind, wurden diese bei der morphologischen Analyse zusammengefasst. Des Weiteren umfasst *Cx. pipiens* zwei ebenfalls morphologisch nicht unterscheidbare Formen bzw. Biotypen: *Cx. pipiens* f. *pipiens* und *Cx. pipiens* f. *molestus*, sowie deren Hybride (Zittra et al. 2016).

Ergebnisse

Im Rahmen der Erhebungen konnten vier der insgesamt sieben in Österreich heimischen Stechmückengattungen nachgewiesen werden (Tabelle 1). Mit den BG-Sentinel Fallen wurden insgesamt 805 adulte Stechmücken gefangen. Es konnten acht verschiedene Taxa aus vier Gattungen nachgewiesen werden. Die zwei mit Abstand häufigsten Taxa waren *Cx. pipiens/torrentium* (69,7 %) und *Ae. albopictus* (25,3 %). Bei der Begehung am 25.08.2025 konnten in keiner der beprobten Wasserstellen im öffentlich zugänglichen Teil des Botanischen Gartens Stechmückenlarven gefunden werden. In Kübeln und Regentonnen am Wirtschaftshof konnten 33 Larven von *Cx. pipiens/torrentium* nachgewiesen werden, im Glashaus, in einem Untersetzer für Bromelien, sechs Larven von *Ae. albopictus*. Acht Larven konnten nur auf das Gattungsniveau (*Cx.* spp, *Ae.* spp.) bestimmt werden. Im Juli konnten während der quantitativen Probenname im künstlichen Teich vier Larven von *Cx. pipiens/torrentium* gefunden werden. Während der anderen Monate wurden weder im künstlichen noch im natürlichen Teich Stechmückenlarven gefunden.

Tab. 1: Taxaliste der im Botanischen Garten der Universität Wien im Jahr 2025 nachgewiesenen Stechmücken (Diptera: Culicidae) mit Angabe des Fundortes, der Fläche im Gartenplan (vgl. Kiehn et al. 2026, Abb. 1, dieser Band) und des Entwicklungsstadiums. | **Tab. 1:** List of mosquito taxa (Diptera: Culicidae) recorded in the Botanical Garden of the University of Vienna in 2025, including sampling location, area (comp. Kiehn et al. 2026, Fig. 1, this volume), and developmental stage.

Taxa	Individuenzahl	Fundort	Fläche	Entwicklungsstadium
Gattung *Aedes*				
Aedes albopictus (Skuse, 1894)	204	Falle	36, 37, 39, 40	Adult
Aedes albopictus (Skuse, 1894)	6	Glashaus – Blumenuntersetzer	Wirtschaftshof	Larve
Aedes cinereus Meigen 1818 / *geminus* Peus, 1970	1	Falle	36	Adult
Aedes geniculatus (Olivier, 1791)	19	Falle	36, 37, 39, 40	Adult
Aedes spp.	3	Falle	37, 39	Adult
Aedes spp.	2	Glashaus – Blumenuntersetzer	Wirtschaftshof	Larve
Aedes vexans (Meigen, 1830)	2	Falle	36, 40	Adult
Gattung *Anopheles*				
Anopheles plumbeus Stephens, 1928	5	Falle	36, 37, 39	Adult

Taxa	Individuenzahl	Fundort	Fläche	Entwicklungsstadium
Anopheles spp.	1	Falle	37	Adult
Gattung *Coquillettidia*				
Coquillettidia richiardii (Ficalbi, 1889)	6	Falle	39	Adult
Gattung *Culex*				
Culex modestus Ficalbi, 1890	1	Falle	36	Adult
Culex pipiens Linnaeus, 1758 / *torrentium* Martini, 1925	37	künstl. Seerosenteich, Eimer, Regentonnen	41, Wirtschaftshof	Larve
Culex pipiens Linnaeus, 1758 / *torrentium* Martini, 1925	561	Falle	36, 37, 39, 40	Adult
Culex spp.	2	Falle	39, 40	Adult
Culex. spp.	6	Eimer, Regentonnen	Wirtschaftshof	Larve

Diskussion

Im Botanischen Garten der Universität Wien war das mit Abstand häufigste Taxon *Cx. pipiens/torrentium*. Diese Stechmücken werden umgangssprachlich auch als Hausgelsen bezeichnet und kommen häufig in urbanen Habitaten wie Wien vor (Lebl et al. 2015). Im Untersuchungsgebiet besiedelten sie als naturnah zu bezeichnende Habitate, in denen sich auch andere aquatische Evertebraten ansiedeln bzw. entwickeln konnten (Engelke et al. 2026, dieser Band). Die Weibchen legen ihre Eier in Form von Eischiffchen, die aus bis zu 200 Eiern bestehen können, auf Wasseroberflächen ab. Befruchtete Weibchen überwintern in frostfreien Räumen, z.B. Kellern (Becker et al. 2020). Bei *Cx. pipiens* werden zwei Biotypen unterschieden, die nicht morphologisch, aber genetisch und aufgrund ihreres Verhaltens unterschieden werden können: Der Biotyp *Cx. pipiens* f. *pipiens* bevorzugt Vögel als Wirtstiere für die Blutmahlzeit (Fritz et al. 2015) und benötigt diese, um die erste Eiablage durchzuführen. Die Larven kommen vor allem in klarem Gewässer vor (künstlich und natürlich), und die adulten Tiere weisen eine obligatorische Diapause in den Wintermonaten auf (Becker et al. 2020). Der Biotyp *Cx. pipiens* f. *molestus* bevorzugt Menschen und andere Säugetiere für die Blutmahlzeit (Fritz et al. 2015), benötigt diese jedoch nicht um die erste Eiablage durchzuführen. Die Larven kommen oft in Gewässern mit hohem Gehalt an organischen Stoffen vor, gerne auch unterirdisch z.B. in Abwassersystemen. Da die adulten Tiere in keine obligatorische Diapause gehen, können sie sich den ganzen Winter in geschützten Räumen vermehren (Byrne & Nichols 1999). *Culex torrentium* Larven und Puppen treten weiters häufig in den gleichen Brutstätten mit *Cx. pipiens* f. *pipiens* und f. *molestus*. auf und auch die adulten Stechmücken dieser Arten kommen oft sympatrisch vor. *Culex torrentium* bevorzugt v.a. Vögel als Wirtstiere (Lühken et al. 2015; Zittra et al. 2016; Becker et al. 2020). Die zweithäufigste gefundene Art war die Asiatische Tigermücke *Ae. albopictus,* die im Untersuchungsgebiet vor allem in künstlichen Habitaten wie Regentonnen und Untersetzern vermehrt vorkam. Die Asiatische Tigermücke wurde aus den Tropen Südostasiens nach Europa vor allem durch den Gütertransport eingeführt (Gebrauchtreifen,

"Lucky Bamboo") (Medlock et al. 2012). Sie legt als sogenannte "container-brütende Art" ihre Eier einzeln, knapp über der Wasseroberfläche in kleinen Wasseransammlungen (künstlich oder natürlich) ab. Steigt der Wasserspiegel durch Regen oder künstliche Bewässerung, schlüpfen die Larven. *Aedes albopictus* hat ein breites Wirtsspektrum und sticht gerne Säugetiere wie Menschen, aber auch Vögel (Becker et al. 2020). In gemäßigten Zonen konnten sich diese Stechmücken durch Diapause der Eier an die kälteren Temperaturen anpassen und überwintern auf diese Weise (Medlock et al. 2006). Das häufige Vorkommen von *Ae. albopictus* zeigt, dass diese Art in Wien geeignete Habitate vorfindet und sich in der Stadt weiter ausbreitet (Bakran-Lebl et al. 2021a). Noch dazu können die erhöhten Temperaturen in Gewächshäusern die Fortpflanzung und Ausbreitung von wärmeliebenderen, gebietsfremden Arten begünstigen. Das macht botanische Gärten zu attraktiven Habitaten und potenziellen Eintrittspforten (Camargo et al. 2021; Barceló et al. 2024; Bellver-Arnau et al. 2025). *Aedes geniculatus,* die dritthäufigste Art, legt ihre Eier in der Natur vor allem in Baumhöhlen ab, seltener werden künstliche Brutgewässer genutzt (Becker et al. 2020). Sie stechen vor allem in der Dämmerung und überwintern in nördlicheren Regionen als Ei, in südlicheren als Larven (Becker et al. 2020). *Coquillettidia richiardii* weist eine Besonderheit im Verhalten bzw. der Morphologie auf. Während Larven und Puppen anderer Stechmückentaxa den notwendigen Sauerstoff direkt an der Wasseroberfläche beziehen, indem sie sich mit ihrem Atemrohr an der Wasseroberfläche durch Ausnutzung der Oberflächenspannung anheften, stechen *Cq. richiiardii* Larven und Puppen mit ihrem modifizierten Atemrohr bzw. Atemhörnchen Aerenchymzellen im Wurzelbereich submerser Wasserpflanzen an und beziehen somit über die Pflanze atmosphärischen Sauerstoff. Daher sind die Larven häufig in permanent wasserführenden, stehenden bzw. langsam fließenden Gewässern mit einer guten Uferstruktur und hohem Makrophytenanteil zu finden (Becker et al. 2020). Die Larven und Puppen von *Anopheles plumbeus* entwickeln sich in Wasseransammlungen in Baumhöhlen, in welchen die Larven auch überwintern können. Dabei stellt es für sie kein Problem dar, wenn die Wasseroberfläche längere Zeit gefroren ist. Die adulten Weibchen sind vor allem in der Dämmerung aktiv und stechen Säugetiere. Seltener ist diese Art auch in subterranen künstlichen Habitaten wie z.B. Abwassersystemen oder Wasserauffangbecken zu finden (Becker et al. 2020).

Die im Botanischen Garten gefundenen Arten entsprechen somit dem für Wien zu erwartenden Artenspektrum (Lebl et al. 2015; Zittra et al. 2016, 2017b). Im Vergleich zur ersten Erhebung der Stechmücken im Botanischen Garten im Jahr 2002 konnten deutlich mehr Arten nachgewiesen werden (Seidel 2004). Insgesamt wurden 2025 neun Arten nachgewiesen, vier Arten mehr als im Jahr 2002. Über Unterschiede in der Abundanz können keine Aussagen getroffen werden, da bei den Erhebungen im Jahr 2002 nur relative Häufigkeiten, aber keine Individuenzahlen veröffentlicht wurden. Ebenso wurden im Jahr 2002 Larven, aber keine adulten Stechmücken gefangen (vgl. Seidel 2004). Zudem wurden die Stechmückenlarven in der vorhergehenden Studie (Seidel 2004) nicht mit einem Handkescher beprobt, sondern durch das Abschöpfen von Wasser. *Aedes stictius* und *Cx. hortensis*, die 2002 zumindest vereinzelt gefunden wurden (Seidel 2004), konnten in der vorliegenden Studie nicht nachgewiesen werden. Alle übrigen im Jahr 2002 erfassten Taxa wurden hingegen auch in der aktuellen Untersuchung wieder nachgewiesen.

Die vorläufige Klimabilanz der GeoSphere Austria weist das Jahr 2025 als eines der zehn wärmsten und eines 20 trockensten Jahre seit Beginn der Messreihen aus. Der geringe

Niederschlag im Jahr 2025 ist nicht nur anhand der Abundanz und Artzusammensetzung der Stechmücken im Botanischen Garten der Universität Wien, sondern geografisch weitreichender ersichtlich: Es wurden generell weniger Überschwemmungsmücken, zu denen auch *Ae. sticticus* zu rechnen ist, nachgewiesen, aber auch separate Stechmückenüberwachungsprogramme der AGES in Wien (Bakran-Lebl, unpubliziert) und der Veterinärmedizinischen Universität Wien (Fuehrer, persönliche Korrespondenz) weisen auf ein generell geringeres Stechmückenvorkommen in Wien und Umgebung hin. Ein Großteil der urbanen Stechmücken ist auf das Vorhandensein von meist künstlichen (z.B. Regentonnen, Blumentopfuntersetzer, Vogeltränken, Gartenreichen) und natürlichen Kleinstgewässern (z.B. Wasserpfützen, Baumhöhlen) angewiesen, die zumindest ausreichend lang Wasser führen, um die Entwicklung vom Ei bis zur Imago zu ermöglichen.

Zudem ist mit der Asiatische Tigermücke *Ae. albopictus* eine gebietsfremde Art hinzugekommen, die 2002 nicht nachgewiesen werden konnte, die aber inzwischen in Wien weit verbreitet ist (Bakran-Lebl et al. 2021a, 2025b). Die anderen beiden in Österreich bekannten gebietsfremden Arten, *Ae. japonicus* und *Ae. koreicus* sind zwar in Wien nachgewiesen, konnte bei unseren Erhebungen weder als Larve noch als Imago nachgewiesen werden. Um die Ausbreitung gebietsfremder container-brütender Arten zu verhindern oder zumindest einzudämmen, wird empfohlen, künstliche Wasseransammlungen zu vermeiden oder diese abzudecken. Das Wasser in Blumentopfuntersetzern oder Tiertränken sollte wöchentlich gewechselt werden, dauerhafte Wasserstellen wie Regentonnen können mit einem feinmaschigen Netz bedeckt werden. Da kleinste Wasserstellen zur Fortpflanzung der gebietsfremden Stechmückenarten ausreichen, sollten Gartengeräte und Kinderspielzeug umgedreht oder unter Dach gelagert werden.

Danksagung

Teile dieser Studie wurden durch die Projekte OH SURVector (EU4Health Work Programme CP-g-22-04.01, HaDEA), durch den Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds (WWTF) sowie vom Land Niederösterreich gefördert (Grant ID: 10.47379/ESR24005).

Literatur

Bakran-Lebl K, Pree S, Brenner T, Daroglou E, Eigner B, Griesbacher A, Gunczy J, Hufnagl P, Jäger S, Jerrentrup H, Klocker L, Paill W, Petermann JS, Shahi Barogh B, Schwerte T, Suchentrunk C, Wieser C, Wortha LN, Zechmeister T, … Fuehrer H-P (2022) First nationwide monitoring program for the detection of potentially invasive mosquito species in Austria. Insects 13, 276 (https://doi.org/10.3390/insects13030276)

Bakran-Lebl K, Unterköfler MS, Püschel U, Knobloch L, Fuehrer H-P (2025a) Monitoring of alien Asian mosquitoes in Linz, Austria. Journal of the European Mosquito Control Association, 1–8 (https://doi.org/10.52004/2054930x-20251026)

Bakran-Lebl K, Seebacher B, Reichl J (2025b) Ovitrap-Monitoring gebietsfremder Gelsenarten in Österreich – Jahresbericht 2024

Bakran-Lebl K, Zittra C, Harl J, Shahi-Barogh B, Grätzl A, Ebmer D, Schaffner F, Fuehrer H-P (2021a) Arrival of the Asian tiger mosquito, *Aedes albopictus* (Skuse, 1895) in Vienna, Austria and initial monitoring activities. Transboundary and Emerging Diseases 68(6), 3145–3150 (https://doi.org/10.1111/tbed.14169)

Bakran-Lebl K, Zittra C, Weiss S, Hodits H, Zechmeister T, Fuehrer H-P (2021b) Range expansion of the alien mosquito species *Aedes japonicus* (Theobald, 1901) (Diptera: Culicidae) from 2014–2019 in Burgenland, Austria. Entomologica Austriaca 28, 107–118

Barceló C, Rotger A, Luzón R, González MA, Bengoa M (2024) Influence of plant community on *Aedes albopictus* (Diptera, Culicidae) oviposition behaviour: Insights from a Spanish botanical garden. Acta Tropica 258, 1–7 (https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2024.107342)

Becker N, Petrić D, Zgomba M, Boase C, Madon MB, Dahl C, Kaiser A (2020) Mosquitoes – Identification, Ecology and Control. Springer, Cham XXXI, 570 pp. (ISBN 978-3-030-11622-4)

Bellver-Arnau J, Blanco-Sierra L, Escartin S, Mariani S, Bartumeus F (2025) Climate-responsive vector control strategies for *Aedes albopictus*. Parasites and Vectors 18(1) , 1–15 (https://doi.org/10.1186/s13071-025-06791-2)

Bradley CA, Altizer S (2007) Urbanization and the ecology of wildlife diseases. Trends in Ecology and Evolution 22(2), 95–102

Byrne K, Nichols RA (1999) *Culex pipiens* in London Underground tunnels: Differentiation between surface and subterranean populations. Heredity 82(1), 7–15 (https://doi.org/10.1038/sj.hdy.6884120)

Camargo C, Alfonso-Parra C, Díaz S, Rincon DF, Ramírez-Sánchez LF, Agudelo J, Barrientos LM, Villa-Arias S, Avila FW (2021) Spatial and temporal population dynamics of male and female *Aedes albopictus* at a local scale in Medellín, Colombia. Parasites and Vectors 14(1), 1–15 (https://doi.org/10.1186/s13071-021-04806-2)

Engelke H, Schwingshackl T, Gaviria-Melo S, Greilhuber M, Rabitsch W, Vitecek S, Zittra C (2026) Ausgewählte aquatische Evertebraten im Botanischen Garten der Universität Wien. Acta Zoobot Austria 163, 23–36

Farajollahi A, Fonseca DM, Kramer LD, Marm Kilpatrick A (2011) "Bird biting" mosquitoes and human disease: A review of the role of *Culex pipiens* complex mosquitoes in epidemiology. Infection, Genetics and Evolution 11(7), 1577–1585

Foster AW (2024) Mosquito pollination of plants: an overview of their role and an assessment of the possible contribution of disease vectors. Transgenic Research 33(5), 297–322 (https://doi.org/10.1007/s11248-024-00394-w)

Fritz ML, Walker ED, Miller JR, Severson DW, Dworkin I (2015) Divergent host preferences of above- and below-ground *Culex pipiens* mosquitoes and their hybrid offspring. Medical and Veterinary Entomology 29(2), 115–123 (https://doi.org/10.1111/mve.12096)

Gunay F, Picard M, Robert V (2018) MosKeyTool, an interactive identification key for mosquitoes of Euro-Mediterranean.

Gurera D, Bhushan B, Kumar N (2018) Lessons from mosquitoes' painless piercing. Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials 84, 178–187 (https://doi.org/10.1016/j.jmbbm.2018.05.025)

Hubálek Z, Halouzka J (1999) West Nile fever - A reemerging mosquito-borne viral disease in Europe. Emerging Infectious Diseases 5(5), 643–650 (https://doi.org/10.3201/eid0505.990505)

Južnič-Zonta Ž, Sanpera-Calbet I, Eritja R, Palmer JRB, Escobar A, Garriga J, Oltra A, Richter-Boix A, Schaffner F, Della Torre A, Miranda MÁ, Koopmans M, Barzon L, Bartumeus Ferre F, Mosquito Alert Digital Entomology Network, Mosquito Alert Community (2022) Mosquito alert: leveraging citizen science to create a GBIF mosquito occurrence dataset. Gigabyte 54, 1–13 (https://doi.org/10.46471/gigabyte.54)

Kiehn M, Schumacher F, Skogen KA (2026) Botanische Gärten – verborgene innerstädtische Diversitätshotspots – Vorwort des Botanischen Gartens der Universität Wien. Acta ZooBot Austria 163, 7–11

Lebl K, Zittra C, Silbermayr K, Obwaller A, Berer D, Brugger K, Walter M, Pinior B, Fuehrer H-P, Rubel F (2015) Mosquitoes (Diptera: Culicidae) and their relevance as disease vectors in the city of Vienna, Austria. Parasitology Research 114(2), 707–713 (https://doi.org/10.1007/s00436-014-4237-6)

Lühken R, Brattig N, Becker N (2023) Introduction of invasive mosquito species into Europe and prospects for arbovirus transmission and vector control in an era of globalization. Infectious Diseases of Poverty 12(1), 1–15 (https://doi.org/10.1186/s40249-023-01167-z)

Lühken R, Steinke S, Leggewie M, Tannich E, Krüger A, Becker A, Kiel E (2015) Physico-Chemical Characteristics of *Culex pipiens* sensu lato and *Culex torrentium* (Diptera: Culicidae) Breeding Sites in Germany. Journal of Medical Entomology 52(5), 932–936 (https://doi.org/10.1093/jme/tjv070)

Medlock JM, Avenell D, Barrass I, Leach S (2006) Analysis of the potential for survival and seasonal activity of *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) in the United Kingdom. Journal of Vector Ecology 31(2), 292–304 (https://doi.org/10.3376/1081-1710(2006)31[292:AOTPFS]2.0.CO;2)

Medlock JM, Hansford KM, Schaffner F, Versteirt V, Hendrickx G, Zeller H, Van Bortel W (2012) A review of the invasive mosquitoes in Europe: Ecology, public health risks, and control options. Vector-Borne and Zoonotic Diseases 12(6), 435–447

Pernstich A, Krenn HW (2004): Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien – Eine Oase inmitten der Großstadt. Institut für Angewandte Biologie und Umweltbildung, Wien 163 pp.

Poulin B, Lefebvre G, Paz L (2010) Red flag for green spray: Adverse trophic effects of Bti on breeding birds. Journal of Applied Ecology 47(4), 884–889 (https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2010.01821.x)

Rai S, Omkar O, Mishra G (2024) Positive Aspects of Mosquitoes. In: O Omkar (2024) Mosquitoes. Springer Nature Singapore, 409–422

Sebastian A, Sein MM, Thu MM, Corbet PS (1990) Suppression of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) using augmentative release of dragonfly larvae (Odonata: Libellulidae) with community participation in Yangon, Myanmar. Bulletin of Entomological Research 80(2), 223–232 (https://doi.org/10.1017/S0007485300013468)

Seidel B (2004) Die Stechmücken (Diptera: Culicidae: Gelsen) im Botanischen Garten der Universität Wien. In Pernstich A, Krenn HW (2004): Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien – Eine Oase inmitten der Großstadt. Institut für Angewandte Biologie und Umweltbildung, Wien 109–114

Service MW (1973) Study of the Natural Predators of *Aedes Cantans* (Meigen) Using the Precipitin Test. Journal of Medical Entomology 10(5), 503–510 (https://doi.org/10.1093/jmedent/10.5.503)

Zittra C, Flechl E, Kothmayer M, Vitecek S, Rossiter H, Zechmeister T, Fuehrer H-P (2016) Ecological characterization and molecular differentiation of *Culex pipiens* complex taxa and *Culex torrentium* in eastern Austria. Parasites and Vectors 9, 197 (https://doi.org/10.1186/s13071-016-1495-4)

Zittra C, Car M, Lechthaler W, Mohrig W (2017a) Diptera: Culicidae. In: Moog O, Hartmann A (2017) Fauna Aquatica Austriaca. BMLFUW, Wien 1–11

Zittra C, Vitecek S, Obwaller AG, Rossiter H, Eigner B, Zechmeister T, Waringer J, Fuehrer H-P (2017b) Landscape structure affects distribution of potential disease vectors (Diptera: Culicidae). Parasites & vectors, 10(1), 205 (https://doi.org/10.1186/s13071-017-2140-6)

Die Herpetofauna des Botanischen Gartens der Universität Wien

Maximilian Richter[1]*, Jan Westerhoff[2]

Botanische Gärten stellen nicht nur Sammlungen verschiedenster Pflanzen dar, sondern bieten auch wichtigen Sekundärlebensraum für Tiere. Für den Botanischen Garten der Universität Wien liegt bislang keine zusammenfassende Untersuchung zur Amphibien- und Reptilienfauna vor. Ziel dieser Studie ist es daher, einen Überblick über die dokumentierten Vorkommen beider Artengruppen zu geben. Hierfür wurden verfügbare Fundmeldungen aus Beobachtungsdatenbanken ausgewertet und durch eigene Erhebungen im Frühjahr 2025 ergänzt. Insgesamt konnten Nachweise von acht Amphibienarten bzw. -gruppen, darunter die Wasserfroschgruppe (Gattung *Pelophylax*), sowie einer Reptilienart dokumentiert werden. Im Rahmen der eigenen Erhebungen 2025 wurden fünf Amphibienarten nachgewiesen. Reptilien wurden dabei nicht festgestellt, ältere Nachweise belegen jedoch ein Vorkommen der Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*) bis mindestens 2021. Die Arbeit liefert eine erste Übersicht zur Amphibien- und Reptilienfauna des Botanischen Gartens der Universität Wien und schafft eine Datengrundlage für weiterführende Untersuchungen zur Herpetofauna des Botanischen Gartens und seines Umfelds.

Richter M, Westerhoff J (2026) The herpetofauna of the Botanical Garden of the University of Vienna.

Botanical gardens are not only collections of a wide variety of plants but also provide important secondary habitats for animals. To date, no comprehensive study of the amphibian and reptile fauna of the Botanical Garden of the University of Vienna has been conducted. The aim of this study is therefore to provide an overview of the documented occurrences of both groups. For this purpose, available records from observation databases were evaluated and supplemented by field surveys conducted in spring 2025. In total, records of eight amphibian species or species groups, including the water frog group (genus *Pelophylax*), and one reptile species were documented. Five amphibian species were recorded during the field surveys conducted in 2025. No reptiles were detected during these surveys; however, older records document the occurrence of the Aesculapian snake (*Zamenis longissimus*) until at least 2021. This study provides a first overview of the amphibian and reptile fauna of the Botanical Garden of the University of Vienna and establishes a baseline for further studies of the herpetofauna of the Botanical Garden and its surroundings.

Keywords: amphibians, reptiles, herpetofauna, urban biodiversity, botanical garden, Vienna.

Received: 2026 01 17

DOI: https://doi.org/10.25365/azba.163.21

[1] 1080 Vienna, Austria

[2] 1090 Vienna, Austria

* Corresponding author: max.richter97@gmx.de

Einleitung

Botanische Gärten sind nicht ausschließlich als Pflanzensammlungen von Bedeutung, sondern erfüllen vielfältige Funktionen in den Bereichen Bildung, Forschung, Kultur und Erholung. Darüber hinaus können sie aufgrund ihrer strukturellen Vielfalt auch Lebensräume für zahlreiche Tiergruppen darstellen. Unterschiedlich gestaltete Bereiche mit Gewässern,

Gehölzen, Wiesen und weiteren Vegetationsstrukturen schaffen zugleich vielfältige Lebensräume für verschiedene Organismengruppen. Solche Grünräume können daher auch innerhalb dicht besiedelter Stadtgebiete wichtige Sekundärlebensräume darstellen. Für Amphibien zeigen Untersuchungen, dass urbane Gewässer und Grünräume grundsätzlich als Lebensraum genutzt werden können, wobei Artenvorkommen und Artenzusammensetzung wesentlich von der Habitatqualität, der umgebenden Grünraumausstattung und dem Grad der urbanen Überprägung beeinflusst werden (Hamer & McDonnell 2008; Hamer & Parris 2011; Hutto & Barrett 2021).

Für den Botanischen Garten der Universität Wien liegt bislang keine zusammenfassende Publikation zur Amphibien- und Reptilienfauna vor. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es daher, einen Überblick über die dokumentierten Vorkommen beider Artengruppen im Untersuchungsgebiet zu geben.

Amphibien sind weltweit in besonderem Maße durch anthropogene Umweltveränderungen gefährdet. Die zweite globale Bewertung der Amphibien durch die IUCN zeigt, dass Amphibien mit 40,7 % global gefährdeten Arten die am stärksten bedrohte Wirbeltierklasse darstellen. Zu den wesentlichen Gefährdungsfaktoren zählen insbesondere Habitatverlust, Krankheiten und zunehmend auch der Klimawandel (Luedtke et al. 2023). Auch steigende Temperaturen können für zahlreiche Amphibienarten eine erhebliche Belastung darstellen, wobei das Überhitzungsrisiko unter fortschreitender Erwärmung zunimmt (Pottier et al. 2025).

Die vorliegende Arbeit soll zugleich eine Datengrundlage für weiterführende systematische Erhebungen der Amphibien- und Reptilienfauna im Botanischen Garten schaffen.

Untersuchungsgebiet und Methodik

Untersuchungsgebiet und Lebensraumausstattung

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Botanischen Garten der Universität Wien im 3. Wiener Gemeindebezirk und entspricht dessen offiziellen Gartengrenzen. Im Westen schließen mit dem Belvedere-Schlossgarten und dem Schwarzenberggarten weitere größere Grünflächen an. Im Norden und Süden wird das Untersuchungsgebiet durch stark frequentierte Hauptverkehrsstraßen begrenzt. Nördlich verläuft der Rennweg, südlich die B221. Das weitere Umfeld ist durch dichte innerstädtische Bebauung und weitere Verkehrsflächen geprägt. Südlich der B221 befindet sich der Schweizergarten, der neben weiteren Grünstrukturen mehrere künstlich angelegte Gewässer aufweist. Damit befinden sich im näheren Umfeld des Botanischen Gartens zwar weitere größere Grünflächen und potenziell geeignete Lebensräume, diese sind jedoch teilweise durch stark frequentierte Verkehrswege und Bebauung vom Untersuchungsgebiet getrennt.

Der Botanische Garten ist überwiegend als parkähnlicher Ziergarten gestaltet und unterliegt einem hohen Pflege- und Nutzungsgrad. Die Vegetationsstruktur ist durch unterschiedliche Gehölzbestände, Rasen- und Staudenflächen sowie weitere gärtnerisch gestaltete Bereiche geprägt. Dadurch entsteht ein heterogenes Mosaik unterschiedlicher Vegetations- und Lebensraumstrukturen.

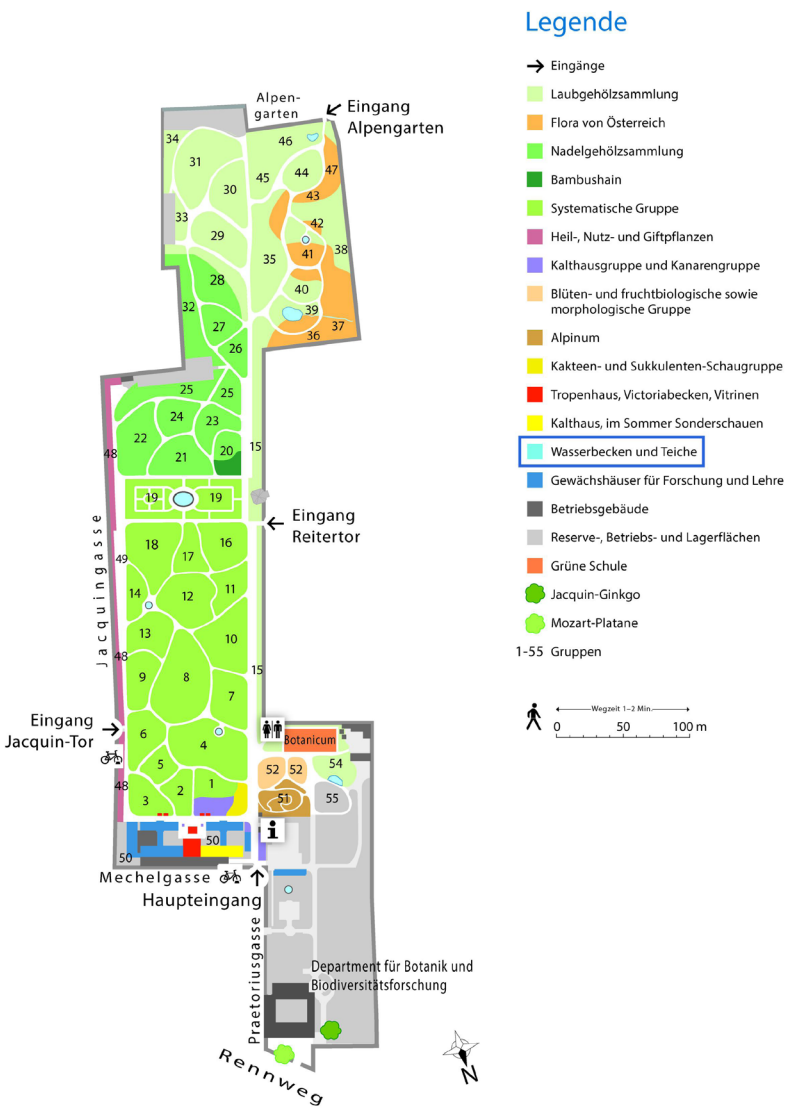


Abb. 1: Gartenplan des Botanischen Gartens der Universität Wien (Botanischer Garten der Universität Wien) | **Fig. 1:** Garden plan of the Botanical Garden of the University of Vienna (Botanischer Garten der Universität Wien).

Für Amphibien sind insbesondere die vorhandenen Gewässer sowie die angrenzenden Gehölz-, Rasen- und Staudenbereiche als Lebensraum von Bedeutung. Im Botanischen Garten befinden sich insgesamt neun Gewässer. Eine Übersicht über deren räumliche Lage ist in Abb. 1 dargestellt. Zusätzlich zu den dort abgebildeten acht Gewässern befindet sich in Gruppe 51 ein weiteres kleines, mit Fischen besetztes Wasserbecken. Die vorhandenen Wasserbecken, Teiche und Brunnen sind überwiegend klein (ca. 1–15 m²) und







Abb. 2: Brunnen östlich des Haupteingangs. Foto: M. Richter | **Fig. 2:** Fountain east of the main entrance. Photo: M. Richter

Abb. 3: Wasserbecken in Gruppe 19. Foto: M. Richter | **Fig. 3:** Water basin in Group 19. Photo: M. Richter

Abb. 4: Wasserbecken in Gruppe 46. Foto: M. Richter | **Fig. 4:** Water basin in Group 46. Photo: M. Richter

weisen mit Ausnahme der Gewässer in den Gruppen 39, 51 und 54 eine geringe Naturnähe auf. Der Teich in Gruppe 39 stellt mit einer Fläche von etwa 80–100 m² das größte und zugleich naturnahe Gewässer des Botanischen Gartens dar. Beispielhafte Ansichten

ausgewählter Wasserflächen des Botanischen Gartens sind in den Abbildungen 2–4 dargestellt. Weitere für Amphibien relevante Feuchtbereiche abgesehen von den beschriebenen Gewässer sind im Gartenplan nicht verzeichnet und konnten auch im Zuge der eigenen Begehungen nicht festgestellt werden. Die Nutzung der terrestrischen Bereiche durch Amphibien wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht systematisch erfasst.

Für Reptilien kommen vor allem strukturreiche Rand- und Saumbereiche sowie Übergänge zwischen Gehölz- bzw. Gebüschbeständen und angrenzenden Wiesenflächen als Lebensraum infrage. Ergänzend sind vereinzelt Steinmauern und weitere Strukturelemente vorhanden. Aufgrund des hohen und teilweise dichten Baumbestandes ist das Angebot an längerfristig besonnten Bereichen jedoch begrenzt. Die vorhandenen Mauern und vergleichbaren Strukturen weisen stellenweise eine ausreichende Besonnung auf, befinden sich jedoch häufig in unmittelbarer Nähe zu Wegen und damit in vergleichsweise stark durch Besucher:innen frequentierten Bereichen.

Datenbankrecherche

Die Zusammenstellung der dokumentierten Vorkommen von Amphibien und Reptilien im Botanischen Garten der Universität Wien basierte im Wesentlichen auf Daten der Global Biodiversity Information Facility (GBIF) sowie der Austrian Herpetofauna Database des Naturhistorischen Museums Wien. Die ausgewerteten Nachweise umfassen unterschiedliche Zeiträume. Einzelne Fundmeldungen reichen bis an den Beginn des 20. Jahrhunderts zurück. Aus dem Zeitraum zwischen 2000 und 2019 liegen nur vergleichsweise wenige Nachweise vor, während der überwiegende Teil der über die Beobachtungsdatenbanken verfügbaren Fundmeldungen aus der Zeit ab etwa 2019 stammt. Ergänzend wurden Beobachtungen von Gärtnerinnen und Gärtnern des Botanischen Gartens sowie weitere dokumentierte Hinweise, insbesondere Aushänge und Veröffentlichungen der Universität Wien, berücksichtigt, die sich vor allem auf die 2010er-Jahre beziehen.

Eigene Erhebungen 2025

Die eigenen Erhebungen erfolgten an vier Terminen im Frühjahr 2025. Bei drei Tagbegehungen im März, April und Mai erfolgten Sichtkontrollen aller Gewässer. Dabei wurde nach adulten Tieren sowie nach Laich und Larvenstadien gesucht. Anfang April erfolgte außerdem eine Abend-/Nachtbegehung, bei der sämtliche Gewässer mit einer starken Taschenlampe abgeleuchtet wurden und auch gegebenenfalls vorhandene Froschlurche akustisch erfasst wurden (Schlüpmann & Kupfer 2009). Die Erhebung der Reptilien erfolgte im Rahmen der drei Tagbegehungen durch ein langsames Abgehen der für Reptilien potenziell geeigneten Habitate (Saumbereiche, Randstrukturen, Mauern, Steinhaufen etc.) bei geeigneter Witterung (Hachtel et al. 2009).

Die Nachweise aus den ausgewerteten Datenbanken, die ergänzenden Beobachtungen sowie die Ergebnisse der eigenen Erhebungen wurden anschließend zusammengeführt und bildeten die Grundlage für die Darstellung der bislang dokumentierten Amphibien- und Reptilienvorkommen im Botanischen Garten.

Die eigenen Erhebungen waren auf eine qualitative Erfassung im Sinne von Nachweis bzw. Nichtnachweis ausgerichtet. Eine standardisierte quantitative Bestandserfassung oder Einstufung anhand von Häufigkeitsklassen erfolgte nicht. Angegebene Individuenzahlen sind daher als Mindestzahlen zu verstehen und beziehen sich auf Tiere, die während einer Begehung gleichzeitig beziehungsweise eindeutig voneinander unterscheidbar beobachtet wurden. Sie stellen keine Bestandsschätzungen dar.

Ergebnisse

Gesamtübersicht

Aus allen ausgewerteten Quellen liegen für den Botanischen Garten Nachweise von acht Amphibienarten bzw. -gruppen sowie einer Reptilienart vor (Tab. 1). Die Wasserfroschgruppe (Gattung *Pelophylax*) wird aufgrund der vorliegenden, nicht bis auf Artniveau bestimmten Nachweise als Artengruppe geführt. Im Rahmen der eigenen Erhebungen im Jahr 2025 konnten fünf Amphibienarten nachgewiesen werden. Für Wechselkröte (*Bufotes viridis*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), die Wasserfroschgruppe (Gattung *Pelophylax*) sowie für die Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*) liegen ausschließlich Fremdnachweise vor.

Tab. 1: Übersicht der im Botanischen Garten der Universität Wien dokumentierten Amphibien- und Reptilienarten bzw. -gruppen sowie der jeweiligen Nachweisquellen. Nachweise durch die jeweilige Datenquelle sind mit „+“, fehlende Nachweise durch die jeweilige Datenquelle mit „–“ gekennzeichnet. E. N. 2025 = eigene Nachweise 2025; GBIF = Global Biodiversity Information Facility; AHD = Austrian Herpetofauna Database | **Tab. 1:** Overview of the amphibian and reptile species and groups documented in the Botanical Garden of the University of Vienna and their respective record sources. Records in the respective data source are indicated by "+", while the absence of records in the respective data source is indicated by "–". E. N. 2025 = own records in 2025; GBIF = Global Biodiversity Information Facility; AHD = Austrian Herpetofauna Database

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	E. N. 2025	GBIF	AHD
Amphibien	**Amphibia**			
Bergmolch	*Ichthyosaura alpestris* (Laurenti, 1768)	+	+	+
Alpenkammmolch	*Triturus carnifex* (Laurenti in Bonaparte, 1768)	+	+	-
Teichmolch	*Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758)	+	+	+
Erdkröte	*Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)	+	+	+
Wechselkröte	*Bufotes viridis* (Laurenti, 1768)	-	-	+
Springfrosch	*Rana dalmatina* (Fitzinger, 1838)	+	+	-
Grasfrosch	*Rana temporaria* Linnaeus, 1758	-	+	-
Wasserfroschgruppe	*Pelophylax* spp.	-	+	-
Reptilien	**Reptilia**			
Äskulapnatter	*Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768)	-	-	+



Abb. 5: Springfrosch *Rana dalmatina* in Wasserbecken in Gruppe 51. Foto: M. Richter | **Fig. 5:** Agile frog *Rana dalmatina* in water body in Group 51. Photo: M. Richter

Amphibien

Amphibiennachweise wurden in allen Gewässern des Botanischen Gartens dokumentiert, entweder im Rahmen der eigenen Erhebungen 2025 und/oder anhand verorteter Fundmeldungen aus den ausgewerteten Datenbanken.

Die fünf im Rahmen der eigenen Erhebungen nachgewiesenen Amphibienarten wurden in mehreren Gewässern des Botanischen Gartens festgestellt. Besonders individuenreich waren die Beobachtungen während der nächtlichen Begehung am Brunnen östlich des Haupteingangs, wo mindestens 15 Teichmolche (*Lissotriton vulgaris*) und drei Erdkröten (*Bufo bufo*) festgestellt wurden. Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*) und Alpenkammmolch (*Triturus carnifex*) wurden im Teich der Gruppe 39 nachgewiesen. Im Gewässer der Gruppe 51 wurden mindestens neun Springfrösche (*Rana dalmatina*) (Abb. 5) beobachtet, wobei auch rufende Tiere festgestellt wurden.

Reptilien

Im Rahmen der eigenen Erhebungen im Jahr 2025 wurden keine Reptilien nachgewiesen. Für die Äskulapnatter liegen jedoch mehrere ältere Nachweise aus dem Botanischen Garten vor. Einträge in der Austrian Herpetofauna Database sowie Hinweise aus Aushängen und Veröffentlichungen der Universität Wien dokumentieren Beobachtungen aus den 2010er-Jahren bis mindestens 2021. Ergänzend bestätigten Gärtnerinnen und Gärtner, dass die Äskulapnatter in diesem Zeitraum wiederholt in verschiedenen Bereichen des Botanischen Gartens beobachtet wurde. Weitere Reptilienarten wurden von ihnen nicht beobachtet.

Diskussion

Grenzen der Untersuchung und weiterer Forschungsbedarf

Die vorliegende Arbeit ist als erste zusammenfassende Bestandsaufnahme zu verstehen und stellt keine vollständige Inventarisierung der Herpetofauna dar. Die eigenen Erhebungen umfassten lediglich vier Termine und waren auf qualitative Nachweise ausgerichtet. Insbesondere für Reptilien ist ein Nichtnachweis daher nicht mit tatsächlicher Absenz gleichzusetzen. Auch die zusammengetragenen Fremddaten unterscheiden sich insbesondere hinsichtlich räumlicher Genauigkeit und Dokumentationsqualität. Für weiterführende Untersuchungen wären standardisierte, über die gesamte Aktivitätsperiode verteilte Begehungen sinnvoll.

Amphibien und Gewässer

Die Ergebnisse zeigen, dass Amphibien in sämtlichen Gewässern des Botanischen Gartens nachgewiesen wurden. Dabei liegen Nachweise sowohl für naturnähere als auch für kleinere und stärker anthropogen gestalteten Wasserflächen vor. Dies steht im Einklang mit Untersuchungen aus anderen urbanen Räumen, die zeigen, dass auch künstlich angelegte und innerstädtische Gewässer von Amphibien genutzt werden können, wobei lokale Habitatmerkmale und die Ausstattung des umgebenden Grünraums einen wesentlichen Einfluss auf Artenvorkommen und Artenzusammensetzung haben können (Hamer & Parris 2011). Aus den vorliegenden Nachweisen lässt sich jedoch nicht für alle Gewässer auf eine erfolgreiche Reproduktion schließen. Die eigenen Erhebungen waren auf qualitative Nachweise ausgerichtet und umfassten nur einen begrenzten Zeitraum. Weiterführende Untersuchungen von Laich, Larven und Jungtieren wären daher erforderlich, um die Bedeutung der einzelnen Gewässer für die Amphibienfauna näher zu beurteilen.

Reptilien und Habitatangebot

Dass bei den eigenen Begehungen keine Reptilien festgestellt wurden, kann aufgrund des begrenzten Erhebungsumfangs nicht als Beleg für ein aktuelles Fehlen von Reptilien im Botanischen Garten gewertet werden. Reptilien können auch bei geeigneter Witterung eine geringe Nachweiswahrscheinlichkeit aufweisen. Insbesondere bei kleinen oder individuenarmen Beständen sind wiederholte Kontrollen und ergänzende Methoden wie künstliche Verstecke sinnvoll (Hachtel et al. 2009). Hinzu kommt, dass auch die regelmäßig im Garten tätigen Gärtnerinnen und Gärtner neben der Äskulapnatter keine weiteren Reptilienarten beobachtet haben. Das begrenzte Angebot an längerfristig besonnten, strukturreichen und störungsarmen Teilhabitaten könnte die Habitatqualität für Reptilien zusätzlich einschränken (Obst 1988; Grosse 2009).

Historische Fundmeldungen

Die Einträge in der Austrian Herpetofauna Database des Naturhistorischen Museums Wien weisen darauf hin, dass zu Beginn des 20. Jahrhunderts neben in jüngerer Zeit dokumentierten Arten, möglicherweise weitere Arten im Untersuchungsgebiet vorkamen. Die Angaben sind jedoch mit Vorsicht zu interpretieren, da die geographische Unschärfe der betreffenden

Fundmeldungen mit (mindestens) 500 m angegeben wird und damit recht hoch ausfällt. Es handelt sich um Fundmeldungen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*), des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*) und der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*). Während ein Vorkommen der Zauneidechse als plausibel einzustufen ist, erscheint ein Vorkommen des Feuersalamanders und der Knoblauchkröte aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen sowie ihrer natürlichen Verbreitung als unwahrscheinlich. Es ist nicht auszuschließen, dass insbesondere bei diesen Arten die Nachweise auf Ansiedlungsversuche im Botanischen Garten zurückzuführen sind (C. Leeb, schriftl. Mitteilung 8.6.2026).

Räumliche Einordnung

Der Botanische Garten liegt in räumlicher Nähe zu weiteren urbanen Grünräumen, die ebenfalls als Lebensraum für Amphibien und Reptilien geeignet sein können. Dazu zählen der Belvedere-Schlossgarten, der Schwarzenberggarten, die Gartenflächen hinter dem Kloster der Salesianerinnen sowie der Schweizergarten.

Die potenzielle Vernetzung zwischen diesen Grünräumen wird jedoch durch Verkehrsflächen, dichte Bebauung, Mauern sowie intensive Infrastrukturnutzung eingeschränkt. Diese Strukturen können insbesondere für bodengebundene Amphibien und Reptilien Barrieren darstellen. Der südlich gelegene Schweizergarten ist beispielsweise durch die B221 vom Botanischen Garten getrennt. In welchem Ausmaß die angrenzenden Grünräume von Amphibien und Reptilien dauerhaft besiedelt werden, dort reproduktive Populationen bestehen und ob eine funktionale Vernetzung zwischen den einzelnen Grünräumen stattfindet, wurde im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht untersucht. Die Frage nach der Lebensraumeignung sowie der Konnektivität urbaner Grünräume im gegenständlichen Raum stellt jedoch einen spannenden Ansatzpunkt für zukünftige Untersuchungen dar.

Fazit

Der Botanische Garten der Universität Wien weist trotz seiner innerstädtischen Lage und seines vergleichsweise hohen Pflegegrades eine vielfältige Amphibienfauna auf. Besonders hervorzuheben ist, dass an sämtlichen untersuchten Gewässern Amphibien nachgewiesen werden konnten. Dies zeigt, dass auch kleine und teilweise künstlich gestaltete Gewässer eines stark anthropogen geprägten urbanen Lebensraums von Amphibien genutzt werden können.

Für die Reptilienfauna ist die Datenlage hingegen deutlich geringer. Im Rahmen der Begehungen 2025 konnten keine Reptilien festgestellt werden. Ältere Beobachtungen belegen jedoch ein Vorkommen der Äskulapnatter im Botanischen Garten bis mindestens 2021. Das Ausbleiben aktueller Nachweise erlaubt jedoch keine Aussage über das gegenwärtige Fehlen der Art im Untersuchungsgebiet. Vielmehr verdeutlicht die Diskrepanz zwischen historischen Beobachtungen und den Ergebnissen der Erhebungen 2025 den Bedarf an weiterführenden, systematischen Untersuchungen der Reptilienfauna.

Danksagung

Wir möchten uns zunächst bei den Gärtnerinnen und Gärtnern bedanken, die durch ihr zoologisches Interesse wertvolle Beiträge für diese Arbeit lieferten. Des Weiteren möchten

wir uns bei allen Personen bedanken, die ihre Beobachtungen auf den verschiedensten Plattformen geteilt haben und weiterhin teilen und somit einen Beitrag zu dieser Arbeit geleistet haben. Unser besonderer Dank gilt Frau Dr. Elisabeth Haring für ihre wertvollen Anmerkungen und konstruktiven Hinweise, die wesentlich zur Überarbeitung und Verbesserung des Manuskripts beigetragen haben.

Literatur

Botanischer Garten der Universität Wien (o. J.) Gartenplan. Universität Wien. URL: https://botanischergarten.univie.ac.at/der-garten/gartenplan/ (accessed: 22.09.2026).

GBIF.org (2025) GBIF Occurrence Download 16.12.2025 (https://doi.org/10.15468/dl.9nfxjm)

Grosse WR (2009) Die Kriechtiere (Reptilia) der Stadt Halle/Saale (Sachsen-Anhalt) und der Stadt Leipzig (Sachsen). Hercynia N. F. 42, 125–145

Hachtel M, Schmidt P, Brocksieper U, Roder C (2009) Erfassung von Reptilien – eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15, 85–134

Hamer AJ, McDonnell MJ (2008) Amphibian ecology and conservation in the urbanising world: A review. Biological Conservation 141(10), 2432–2449 (https://doi.org/10.1016/j.biocon.2008.07.020)

Hamer AJ, Parris KM (2011) Local and landscape determinants of amphibian communities in urban ponds. Ecological Applications 21(2), 378–390 (https://doi.org/10.1890/10-0390.1)

Hutto D Jr, Barrett K (2021) Do urban open spaces provide refugia for frogs in urban environments? PLoS ONE 16(1), e0244932 (https://doi.org/10.1371/journal.pone.0244932)

Luedtke JA, Chanson J, Neam K, et al. (2023) Ongoing declines for the world's amphibians in the face of emerging threats. Nature 622, 308–314 (https://doi.org/10.1038/s41586-023-06578-4)

Naturhistorisches Museum Wien (2026) Austrian Herpetofauna Database. Datenabfrage Juni 2026.

Obst FJ (1988) Amphibien und Reptilien in der Stadt – ihre Rolle und ihre Chancen in der Fauna urbaner Bereiche, 5–11. In: Kulturbund der DDR (Hrsg.): Feldherpetologie 1988

Pottier P, Kearney MR, Wu NC et al. (2025) Vulnerability of amphibians to global warming. Nature 639, 954–961 (https://doi.org/10.1038/s41586-025-08665-0)

Schlüpmann M, Kupfer A (2009) Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15, 7–84

Die Avifauna des Botanischen Gartens der Universität Wien

Maximilian Richter[1]*, Jan Westerhoff[2], Lily C. Pokorná Helmbold[3]

Botanische Gärten stellen wichtige innerstädtische Lebensräume für verschiedenste Vogelarten dar. Ziel der vorliegenden Studie ist es, die Vogelwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien für den Zeitraum 2002–2025 zusammenzutragen und hinsichtlich Artenzahl, Status und Brutvorkommen aufzubereiten. Die erstellte Artenliste basiert auf publizierten Datenquellen und Citizen-Science-Daten (ornitho.at, eBird, iNaturalist). Insgesamt wurden 82 Vogelarten nachgewiesen, darunter 23 Brutvogelarten. Die Brutvogelgemeinschaft wird vor allem von Höhlen- und Baumbrütern geprägt. Ein Großteil der vorkommenden Arten tritt jedoch selten oder sehr selten auf, was vor allem auf den langen Untersuchungszeitraum und das Auftreten von Durchzüglern und Seltenheiten zurückzuführen ist.

Richter M, Westerhoff J, Pokorná Helmbold LC (2026) The avifauna of the Botanical Garden of the University of Vienna.

Botanical gardens are important inner-city habitats for a wide variety of bird species. The aim of this study is to compile data on the avifauna of the University of Vienna's Botanical Garden for the period 2002–2025 and to analyse it in terms of species richness, occurrence status and breeding status. The species list is based on published data sources and citizen science data (ornitho.at, eBird, iNaturalist). A total of 82 bird species were recorded, including 23 breeding bird species. The breeding bird community is mainly characterised by cavity and tree nesters. Most recorded species occurred only rarely or very rarely, which is mainly attributable to the long study period and the inclusion of passage migrants and exceptional records.

Keywords: birds, ornithology, green infrastructure, botanical garden, Vienna.

Received: 2026 02 10

DOI: https://doi.org/10.25365/azba.163.22

[1] 1080 Vienna, Austria

[2] 1090 Vienna, Austria

[3] 27362 Druzec, Czechia

* Corresponding author: max.richter97@gmx.de

Einleitung

Parks und Grünanlagen stellen zentrale Elemente urbaner Grüner Infrastruktur dar und übernehmen eine wesentliche Funktion für die Erhaltung biologischer Vielfalt im Stadtgebiet (Yang et al. 2020; Kowarik et al. 2025). Zahlreiche Untersuchungen zeigen, dass städtische Grünanlagen im Vergleich zu angrenzenden, meist stark versiegelten Strukturen deutlich höhere Artenzahlen aufweisen und wichtige Rückzugsräume für verschiedene Organismengruppen darstellen (Clergeau et al. 2001; Carbó-Ramírez & Zuria 2011; Nielsen et al. 2013; Machar et al. 2025). Insbesondere für Vögel sind urbane Parks von hoher Bedeutung, da sie strukturreiche Vegetation, Brutplätze, Nahrungshabitate und Rückzugsräume bereitstellen und somit wichtige Lebensräume innerhalb stark urbanisierter Landschaften darstellen (Machar et al. 2022; Vasquez & Wood 2022). Entscheidende Parameter für Artenreichtum und Abundanz urbaner Vogelgemeinschaften sind dabei unter anderem die Größe der Grünfläche, die Habitatkomplexität sowie die Vielfalt der Vegetationsstruktur

(Garizábal-Carmon & Mancera-Rodríguez 2021; Thompson et al. 2022). Damit fungieren Parks nicht nur als ästhetische oder soziale Räume, sondern als ökologische Kernflächen, die zur Stabilisierung urbaner Ökosysteme beitragen und die Biodiversität – insbesondere die Avifauna – innerhalb zunehmend verdichteter Stadtlandschaften nachhaltig unterstützen (Tzoulas et al. 2007).

Ein Beispiel für eine solche innerstädtische Grünfläche stellt der Botanische Garten der Universität Wien dar. Als parkähnlich strukturierter Ziergarten innerhalb des dicht bebauten Wiener Stadtgebiets bietet er eine Vielzahl unterschiedlicher Vegetationstypen und Mikrohabitate, die potenziell geeignete Lebensräume für zahlreiche Tierarten darstellen. Der Botanische Garten war in den vergangenen Jahrzehnten Gegenstand zahlreicher zoologischer Untersuchungen, insbesondere zur Entomofauna, bei denen auch wenig auffällige Tiergruppen erfasst und bemerkenswerte Ergebnisse bis hin zu Erstnachweisen für Österreich erzielt wurden (Pernstich & Krenn 2004). In der vorliegenden Studie steht die Avifauna des Botanischen Gartens der Universität Wien im Fokus. Mittels Literatur- und Datenbankrecherche wurden für den Zeitraum 2002–2025 ornithologische Artnachweise aus dem Botanischen Garten zusammengestellt und fachlich eingeordnet, um sie in Form einer Gesamtartenliste für die breite Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

Material und Methode

Das Untersuchungsgebiet umfasst den ca. 8 ha großen Botanischen Garten der Universität Wien im 3. Wiener Gemeindebezirk und entspricht dessen offizieller Gartengrenze. Eine detaillierte Übersichtskarte findet sich im Vorwort des vorliegenden Bandes (Kiehn et al. 2026). Im Westen grenzt der Botanische Garten an weitere größere Grünflächen (Belvedere-Schlossgarten und Schwarzenberggarten) an. Nördlich und südlich wird der Botanische Garten zunächst von Hauptverkehrsstraßen begrenzt. Richtung Süden schließt eine weitere große Grünfläche, der Schweizergarten an. Ansonsten ist der Botanische Garten von dichter Wohnbebauung umgeben. Der Garten ist überwiegend als parkähnlich gestalteter Ziergarten mit hohem Pflegegrad ausgeprägt. Die Vegetationsstruktur setzt sich aus Gehölzbeständen, Rasen- und Staudenflächen sowie einzelnen Wasserflächen zusammen.

Als Ausgangspunkt für die Zusammenstellung der hier vorgelegten Artenliste der Vogelwelt im Botanischen Garten der Universität Wien diente die Publikation von Krenn & Gereben-Krenn (2004), welche im Rahmen des Sonderbands zum 250-jährigen Bestehens des Botanischen Gartens bereits ein vielfältiges Artenspektrum aufzeigte.

Ergänzend wurden im März, April und Mai 2025 drei eigene Begehungen des Gartengeländes durchgeführt. Die dabei gewonnenen Beobachtungen wurden bei der Erstellung der Artenliste berücksichtigt. Da die Begehungen keiner standardisierten Erfassungsmethodik folgten und aufgrund ihres begrenzten zeitlichen Umfangs keinen umfassenden Überblick über die gegenwärtige Vogelwelt des Botanischen Gartens geben konnten, wurde die vorliegende Artenliste maßgeblich auf Grundlage von Literatur- und Internetdaten erstellt. Die eigenen Beobachtungen dienten dabei als zusätzliche aktuelle Nachweise, wurden jedoch nicht gesondert quantitativ ausgewertet und nicht als alleinige Grundlage zur Ableitung von Vorkommensstatus oder Häufigkeit der Arten herangezogen.

Für die Zusammenstellung der Artenliste wurden daher weitere publizierte Datenquellen und Beobachtungsdaten ausgewertet. Hier konnte insbesondere die Abschlussarbeit von Seelich (2017) weitere wichtige Beobachtungsinformationen liefern. Zur Vervollständigung der Artenliste erfolgte die Auswertung der Beobachtungsdaten von verschiedenen Meldeplattformen (eBird (eBird 2021), ornitho.at (ornitho.at 2025), iNaturalist (iNaturalist 2025); letzte Abfrage je am 31.12.2025). Mithilfe dieser Daten konnten insbesondere Ausnahmeerscheinungen und nur sehr selten beobachtete Vogelarten ergänzt werden. Darüber hinaus ermöglichten diese Daten eine differenziertere Einschätzung des Vorkommensstatus der Arten.

Vor der Übernahme der Citizen-Science-Daten wurden die Meldungen hinsichtlich ihrer räumlichen Zuordnung, des Beobachtungsdatums und der taxonomischen Plausibilität geprüft. Bei seltenen, regional sowie zeitlich ungewöhnlichen oder bestimmungskritischen Arten wurden gegebenenfalls Fotos oder Kommentare auf der jeweiligen Plattform geprüft. Bei einzelnen Arten wurden ergänzend Datenbankabfragen in einem größeren Umfeld durchgeführt, um ungewöhnliche Meldungen im räumlichen Kontext hinsichtlich ihrer Plausibilität beurteilen zu können.

Zunächst erfolgte die Auswertung hinsichtlich des Vorkommensstatus der jeweiligen Art im Botanischen Garten. Die Einstufung basierte auf den in den ausgewerteten Beobachtungsplattformen verfügbaren Zusatzinformationen. Für nahezu alle Arten lagen zumindest zu einzelnen Nachweisen ergänzende Angaben vor, darunter sowohl explizite Statusangaben als auch Kommentare zum beobachteten Verhalten. Zur Überprüfung und Absicherung der Einstufung wurden weitere Nachweise derselben Art aus dem Untersuchungsgebiet herangezogen und insbesondere deren zeitliche Verteilung im Jahresverlauf berücksichtigt. Diese wurde mit der bekannten artspezifischen Phänologie, insbesondere hinsichtlich Brutzeit, Zugperioden und Überwinterung, abgeglichen. Die Zuordnung des Vorkommensstatus beruhte somit in der Regel auf einer Kombination aus konkreten Angaben zu einzelnen Beobachtungen, der zeitlichen Verteilung der Nachweise im Untersuchungsgebiet und der bekannten Jahresperiodik der jeweiligen Art. Nur bei wenigen Arten, für die keine ausreichend aussagekräftigen Zusatzinformationen vorlagen, wurde der Vorkommensstatus überwiegend anhand der zeitlichen Verteilung der Nachweise und der artspezifischen Phänologie abgeschätzt.

Auf dieser Grundlage wurde zwischen Brutvögeln („Brut möglich“, „Brut wahrscheinlich“ und „Brut nachgewiesen“) sowie Nahrungsgästen, Durchzüglern und Wintergästen unterschieden. Arten, die ausschließlich überfliegend beobachtet wurden und keinen erkennbaren Bezug zum Lebensraum des Botanischen Gartens aufwiesen, wurden der Kategorie „Überfliegend“ zugeordnet.

Der für eine Art angegebene Brutstatus entspricht dem höchsten im gesamten Untersuchungszeitraum von 2002 bis 2025 dokumentierten und anhand der verfügbaren Angaben nachvollziehbaren Status. Die für die einzelnen Kategorien herangezogenen Kriterien sind in Tab. 1 zusammengefasst und entsprechen den ebenfalls von den Meldeplattformen vorgegebenen Einstufungsmöglichkeiten zum Status der Art (vgl. Ornitho.at 2025).

Tab. 1: Übersicht zum Vorkommensstatus zur Beschreibung des Vorkommens der Arten | **Tab. 1:** Overview of the status describing the occurrence of species

Status		**Beschreibung**
Brut möglich	Bm	• Art zur Brutzeit in einem geeigneten Brutlebensraum festgestellt • Singende(s) Männchen während der Brutzeit anwesend, Balzrufe, Trommeln gehört oder balzendes Männchen gesehen
Brut wahrscheinlich	Bw	• Paar(e) zur Brutzeit in geeignetem Brutlebensraum festgestellt • Revierverhalten (z.B. Gesang, Kämpfe mit Reviernachbarn) an mindestens 2 Tagen mit wenigstens einwöchigem Abstand im gleichen Territorium festgestellt • Balzverhalten (Männchen UND Weibchen), Kopula • Altvogel sucht einen wahrscheinlichen Nestplatz auf • Angst- oder Warnverhalten von Altvögeln lässt auf Nest oder nahe Junge schließen • Brutfleck (nackte Fläche am Bauch) bei gefangenen Altvögeln • Bau von Nest oder Bruthöhle, Transport von Nistmaterial
Brut nachgewiesen	Bn	• Angriffs- oder Ablenkungsverhalten (Verleiten) • Gebrauchtes Nest oder Eischalen aus dieser Brutsaison gefunden • Kürzlich ausgeflogene Junge (Nesthocker) oder Dunenjunge (Nestflüchter) gesehen • Brütender Altvogel gesehen; Altvogel verweilt längere Zeit auf Nest bzw. in Bruthöhle, oder löst Brutpartner ab • Altvogel trägt Futter für Junge, oder Kotballen vom Nest weg • Nest mit Eiern (aus dieser Brutsaison) gefunden • Junge im Nest gesehen oder gehört
Nahrungsgast	NG	• Art nutzt den Lebensraum überwiegend zur Nahrungssuche
Durchzügler	DZ	• Art überwiegend zur artspezifischen Zugzeit nachgewiesen, Aufenthaltsdauer kurz (max. wenige Tage), Nutzung des Gebiets maßgeblich zur Rast und/oder Nahrungssuche
Wintergast	WG	• Art überwiegend in den Wintermonaten nachgewiesen
Überfliegend	ÜF	• Überfliegend, kein konkreter Bezug zum Lebensraum (z. B. Kranich während des Zugs)
Gefangenschaftsflüchtling	GF	• Gebietsfremde Art. Ausgesetzt oder aus Haltung entflohen. In der Regel nur kurzer Aufenthalt

Des Weiteren wurde die Häufigkeit der jeweiligen Art im Botanischen Garten eingeordnet. Hierzu wurden die Kategorien „häufig“, „mäßig häufig“, „selten“ und „sehr selten“ verwendet (Tab. 2). Diese Zuordnung beruht auf einer fachlichen Einschätzung der Autoren. Sie liefert ein grobes Bild der tatsächlichen Häufigkeit und stützt sich auf die Anzahl der Jahre mit Nachweisen aus den genannten Quellen. Es handelt sich hierbei nicht um standardisiert erhobene Häufigkeitswerte.

Tab. 2: Einstufung der Häufigkeit der Arten | **Tab. 2:** Classification of species frequency

Häufigkeit		Beschreibung
Häufig	IV	Mehrere Individuen und jährliches Vorkommen
Mäßig häufig	III	meist jährliches Vorkommen
Selten	II	kein regelmäßiges Vorkommen
Sehr selten	I	sehr wenige Nachweise über mehrere Jahre

Zusätzlich erfolgte eine Zuordnung der Brutvogelarten zu ökologischen Nestgilden in Anlehnung an Wartmann & Furrer (1978). Die Zuordnung der einzelnen Arten erfolgte auf Grundlage der Artbeschreibungen in Glutz von Blotzheim (1966 ff./1985 ff.).

Ergebnisse

Im Zeitraum von 2002 bis 2025 wurden insgesamt 82 Vogelarten für den Botanischen Garten der Universität Wien dokumentiert (Tab. 3).

Von den 23 Arten, die als Brutvögel (Brut nachgewiesen, Brut wahrscheinlich, Brut möglich) eingestuft wurden, konnten hinsichtlich der Nistökologie zehn Arten den Höhlenbrütern (u. a. Buntspecht *Dendrocopos major*, Grünspecht *Picus viridis*, Kohlmeise *Parus major*, Haussperling *Passer domesticus*), sechs Arten den Baumbrütern (u. a. Sperber *Accipiter nisus*, Ringeltaube *Columba palumbus*, Rabenkrähe *Corvus corone* und Nebelkrähe *Corvus cornix*), drei Arten den Gebüschbrütern (u. a. Amsel *Turdus merula*, Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla*), zwei Arten den Bodenbrütern (Rotkehlchen *Erithacus rubecula*, Stockente *Anas platyrhynchos*) sowie zwei Arten den Nischenbrütern (Straßentaube *Columba livia* forma *domestica*, Hausrotschwanz *Phoenicurus ochruros*) zugeordnet werden.

Insgesamt 33 der dokumentierten Arten wurden für den Botanischen Garten als häufig oder mäßig häufig eingestuft. Ein überwiegender Anteil der festgestellten Arten wurde als selten oder sehr selten eingestuft und ist somit nicht jährlich im Botanischen Garten zu beobachten.

Im Rahmen der eigenen Erhebungen im Jahr 2025 wurden insgesamt 21 Vogelarten nachgewiesen. Sämtliche dieser Arten fanden sich auch in den zusätzlich ausgewerteten Datenquellen und Beobachtungsdaten.

Nachweise von Hybriden und Unterarten

Im Folgenden werden Nachweise weiterer festgestellter Individuen sowie deren taxonomische Einordnung kurz erläutert.

In den Jahren 2019, 2021 und 2022 wurde je ein Individuum eines „Stockenten-Hybrids" regelmäßig beobachtet. Um welche Hybridisierung es sich handelt, konnte mithilfe der vorliegenden Daten nicht geklärt werden. Möglicherweise handelt es sich jedoch um eine fehlfarbene Stockente (*Anas platyrhynchos*). Solche von der Wildform abweichende, fehlfarbene

Individuen treten u. a. an Parkgewässern regelmäßig auf. Als Ursache der Farbaberrationen wird häufig das Einkreuzen von Hausentenrassen bzw. das Auftreten von Farbveränderungen infolge von Inzucht unter domestikationsähnlichen Bedingungen angenommen (vgl. Sonnenburg & Schmitz 2006).

Da Wien in einer Hybridisierungszone der beiden Arten Nebelkrähe (*Corvus cornix*) und Rabenkrähe (*Corvus corone*) liegt, wurden auch entsprechende Hybride (*C. corone* x *C. cornix*) im Botanischen Garten festgestellt (vgl. Aubrecht 1979). Die Hybridform zwischen Nebel- und Rabenkrähe kann ebenso wie beide Elternarten als häufig im Botanischen Garten vorkommend eingestuft werden. Ein Brutvorkommen wird als wahrscheinlich bewertet.

Darüber hinaus wurde am 11.11.2019 ein Individuum des sog. „Trompetergimpels" beobachtet. Der Vogel ist der Unterart *Pyrrhula pyrrhula pyrrhula* zuzuordnen. Eine weitere fachliche Beschreibung dieser Unterart, insbesondere der speziell trompetenartig rufenden Form, findet sich in Fox (2006).

Artenliste

Tab. 3: Übersicht der vorkommenden Vogelarten im Botanischen Garten der Universität Wien mit Gefährdung (Rote Liste Ö (Dvorak et al. 2017)), Einschätzung zu Status (Brut möglich: Bm, Brut wahrscheinlich: Bw, Brut nachgewiesen: Bn, Nahrungsgast: NG, Durchzügler: DZ, Wintergast: WG, Überfliegend: ÜF, Gefangenschaftsflüchtling: GF) und Häufigkeit (Häufig: IV, Mäßig häufig: III, Selten: II, Sehr selten: I); Zuordnung der nistökologischen Gilde und einem Kommentar zum Vorkommen. Die Taxonomie folgt der IOC World Bird List (v 15.1) (Gill et al. 2025). Anmerkung: * = im Rahmen eigener Erhebungen im Jahr 2025 festgestellt (×). | **Tab. 3:** Overview of bird species found in the Botanical Garden of the University of Vienna, including conservation status (Austrian Red List (Dvorak et al. 2017)), status assessment (breeding possible: Bm, breeding likely: Bw, breeding confirmed: Bn, foraging visitor: NG, migrant: DZ, winter visitor: WG, passing through: ÜF, escaped from captivity: GF) and abundance (Common: IV, Moderately common: III, Rare: II, Very rare: I), assignment to a nesting ecological guild, as well as a comment on their occurrence. Taxonomy follows the IOC World Bird List (v 15.1) (Gill et al. 2025). Note: * = recorded during our own surveys in 2025 (×).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Ö	Status	Häufigkeit	Nistökologische Gilde	Kommentar	2025 (*)
Blässgans	*Anser albifrons* (Scopoli, 1769)	-	ÜF	I		je 1 Trupp 2013 u. 2022	
Stockente	*Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758	LC	Bm	IV	Bodenbr.		×
Ziegenmelker	*Caprimulgus europaeus* Linnaeus, 1758	VU	DZ	I		1 Ind. am 14.05.2016	
Mauersegler	*Apus apus* (Linnaeus, 1758)	LC	NG	IV			×
Kuckuck	*Cuculus canorus* Linnaeus, 1758	LC	DZ	I		1 Ind. am 18.06.2021	

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Ö	Status	Häufigkeit	Nistökologische Gilde	Kommentar	2025 (*)
Straßentaube	*Columba livia* forma *domestica* Gmelin, 1789	-	Bw	IV	Nischenbr.		×
Ringeltaube	*Columba palumbus* Linnaeus, 1758	LC	Bn	IV	Baumbr.		×
Türkentaube	*Streptopelia decaocto* (Frivaldszky, 1838)	LC	Bm	III	Baumbr.		×
Waldschnepfe	*Scolopax rusticola* Linnaeus, 1758	NT	DZ	I		1 Ind. am 04.11.2019	
Lachmöwe	*Chroicocephalus ridibundus* (Linnaeus, 1766)	LC	WG	IV			
Sturmmöwe	*Larus canus* Linnaeus, 1758	EN	WG / ÜF	I		1 Ind. am 31.01.2019	
Mittelmeermöwe	*Larus michahellis* J. F. Naumann, 1840	LC	ÜF	I		2 Ind. am 27.07.2024	
Graureiher	*Ardea cinerea* Linnaeus, 1758	NT	ÜF	II			
Sperber	*Accipiter nisus* (Linnaeus, 1758)	LC	Bn	III	Baumbr.	regelmäßig 1 BP seit mind. 2015	×
Mäusebussard	*Buteo buteo* (Linnaeus, 1758)	LC	ÜF	I			
Waldohreule	*Asio otus* (Linnaeus, 1758)	LC	DZ	I		1 Ind. im April 2016	
Mittelspecht	*Dendrocoptes medius* (Linnaeus, 1758)	LC	WG	II			
Blutspecht	*Dendrocopos syriacus* (Hemprich & Ehrenberg, 1833)	NT	Bm	I	Höhlenbr.	Nachweise zw. 2002 u. 2004	
Buntspecht	*Dendrocopos major* (Linnaeus, 1758)	LC	Bn	IV	Höhlenbr.		×
Grünspecht	*Picus viridis* Linnaeus, 1758	LC	Bw	III	Höhlenbr.		×
Turmfalke	*Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758	LC	NG	IV			×
Halsbandsittich	*Psittacula krameri* (Scopoli, 1769)	-	GF	I		1 Ind. am 06.10.2023	
Neuntöter	*Lanius collurio* Linnaeus, 1758	LC	DZ	I		mind. 1 Ind. im Mai 2016	

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Ö	Status	Häufigkeit	Nistökologische Gilde	Kommentar	2025 (*)
Pirol	*Oriolus oriolus* (Linnaeus, 1758)	LC	DZ	I		mind. 2 Ind. im Mai 2016	
Eichelhäher	*Garrulus glandarius* (Linnaeus, 1758)	LC	DZ	III			
Elster	*Pica pica* (Linnaeus, 1758)	LC	DZ	I		1 Ind. am 13.09.2023	
Dohle	*Coloeus monedula* (Linnaeus, 1758)	LC	NG / Bm	I	Höhlenbr.	2 Ind. am 11.04.2017; 2 weitere Nachweise „überfliegend“	
Saatkrähe	*Corvus frugilegus* Linnaeus, 1758	LC	WG	IV			
Rabenkrähe	*Corvus corone* Linnaeus, 1758	LC	Bw	IV	Baumbr.		×
Nebelkrähe	*Corvus cornix* Linnaeus, 1758	LC	Bw	IV	Baumbr.		×
Kolkrabe	*Corvus corax* Linnaeus, 1758	LC	ÜF	I		3 Ind. am 26.04.2017	
Seidenschwanz	*Bombycilla garrulus* (Linnaeus, 1758)	-	WG	I		rd. 100 Ind. am 10.01.2005; mind. 50 Ind. im Februar 2013	
Tannenmeise	*Periparus ater* (Linnaeus, 1758)	LC	DZ	II			
Haubenmeise	*Lophophanes cristatus* (Linnaeus, 1758)	LC	DZ	I		1 Ind. am 07.07.2024	
Sumpfmeise	*Poecile palustris* (Linnaeus, 1758)	LC	Bm	I	Höhlenbr.	1 Ind. am 21.03.2019	
Blaumeise	*Cyanistes caeruleus* (Linnaeus, 1758)	LC	Bn	IV	Höhlenbr.		×
Kohlmeise	*Parus major* Linnaeus, 1758	LC	Bn	IV	Höhlenbr.		×
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica* Linnaeus, 1758	LC	NG	III			
Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus* (Linnaeus, 1758)	LC	WG	IV			
Waldlaubsänger	*Phylloscopus sibilatrix* (Bechstein, 1792)	LC	DZ	I		Nachweise 2016, 2018, 2022, 2023	

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Ö	Status	Häufigkeit	Nistökologische Gilde	Kommentar	2025 (*)
Fitis	*Phylloscopus trochilus* (Linnaeus, 1758)	NT	DZ	I			
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita* (Vieillot, 1817)	LC	DZ	III			
Gelbspötter	*Hippolais icterina* (Vieillot, 1817)	LC	DZ	I			
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla* (Linnaeus, 1758)	LC	Bw	IV	Gebüschbr.		×
Klappergrasmücke	*Curruca curruca* (Linnaeus, 1758)	LC	DZ	II			×
Dorngrasmücke	*Curruca communis* (Latham, 1787)	LC	DZ	I		singend am 11.05 u. 22.06 2019; weiterer Nachweis am 30.06.2017	
Sommergoldhähnchen	*Regulus ignicapilla* (Temminck, 1820)	LC	DZ	II			
Wintergoldhähnchen	*Regulus regulus* (Linnaeus, 1758)	LC	WG	IV			
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes* (Linnaeus, 1758)	LC	WG	III			
Kleiber	*Sitta europaea* Linnaeus, 1758	LC	Bn	IV	Höhlenbr.		×
Waldbaumläufer	*Certhia familiaris* Linnaeus, 1758	LC	WG	I		Nachweise 2014 und 2019	
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla* C. L. Brehm, 1820	LC	WG	II			
Star	*Sturnus vulgaris* Linnaeus, 1758	LC	Bm	III	Höhlenbr.		
Singdrossel	*Turdus philomelos* C. L. Brehm, 1831	LC	DZ	II			
Misteldrossel	*Turdus viscivorus* Linnaeus, 1758	LC	WG	I		Nachweise 2013, 2017, 2019	
Rotdrossel	*Turdus iliacus* Linnaeus, 1758	-	WG	I		je 1 Ind. am 16.01.2018 und 03.11.2019	
Amsel	*Turdus merula* Linnaeus, 1758	LC	Bn	IV	Gebüschbr.		×
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris* Linnaeus, 1758	NT	WG	IV			

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Ö	Status	Häufigkeit	Nistökologische Gilde	Kommentar	2025 (*)
Grauschnäpper	*Muscicapa striata* (Pallas, 1764)	LC	DZ	I		Nachweise 2016 und 2019	
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula* (Linnaeus, 1758)	LC	Bw	IV	Bodenbr.		
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos* C. L. Brehm, 1831	LC	DZ	I		1 Ind. singend am 16.04.2018	
Trauerschnäpper	*Ficedula hypoleuca* (Pallas, 1764)	LC	DZ	III			
Halsbandschnäpper	*Ficedula albicollis* (Temminck, 1815)	LC	DZ	I		1 Ind. am 01.05.2025	
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros* (S. G. Gmelin, 1774)	LC	Bm	III	Nischenbr.		×
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus* (Linnaeus, 1758)	LC	DZ	I			
Haussperling	*Passer domesticus* (Linnaeus, 1758)	LC	Bm	III	Höhlenbr.		×
Heckenbraunelle	*Prunella modularis* (Linnaeus, 1758)	LC	DZ	I		je 1 Ind. am 23.03.2017 und 03.11.2019	
Gebirgsstelze	*Motacilla cinerea* Tunstall, 1771	LC	WG / ÜF	I			
Bachstelze	*Motacilla alba* Linnaeus, 1758	LC	WG	I		1 Ind. am 05.10.2020	
Wiesenpieper	*Anthus pratensis* (Linnaeus, 1758)	VU	ÜF	I		1 Ind. am 03.11.2019	
Buchfink	*Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758	LC	Bw	III	Baumbr.		×
Bergfink	*Fringilla montifringilla* Linnaeus, 1758	-	WG	I		6 Ind. am 04.02.2015	
Kernbeißer	*Coccothraustes coccothraustes* (Linnaeus, 1758)	LC	WG	I		Nachweise 2018, 2019, 2020	
Gimpel	*Pyrrhula pyrrhula* (Linnaeus, 1758)	LC	WG	I		2 Nachweise (2014 u. 2019)	
Grünfink	*Chloris chloris* (Linnaeus, 1758)	LC	Bn / WG	III	Gebüschbr.	Brut nachgewiesen zw. 2002 und 2004; v.a. Wintergast	×

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Ö	Status	Häufigkeit	Nistökologische Gilde	Kommentar	2025 (*)
Bluthänfling	*Linaria cannabina* (Linnaeus, 1758)	NT	WG	I		50 Ind. am 16.01.2019	
Fichtenkreuzschnabel	*Loxia curvirostra* Linnaeus, 1758	LC	ÜF	I		1 Ind. am 03.11.2019	
Stieglitz	*Carduelis carduelis* (Linnaeus, 1758)	LC	WG	IV			
Girlitz	*Serinus serinus* (Linnaeus, 1766)	VU	DZ	I		Nachweise zw. 2002 u. 2004 sowie 2015 u. 2020	
Erlenzeisig	*Spinus spinus* (Linnaeus, 1758)	LC	WG / ÜF	I		5 Nachweise zw. 2017 und 2020	
Goldammer	*Emberiza citrinella* Linnaeus, 1758	LC	DZ	I		1 Ind. am 18.05.2022	
Waldammer	*Emberiza rustica* Pallas, 1776	-	WG	I		1 Ind. vom 02.–06.11.2019	

Kommentar zur Waldammer

Besonders bemerkenswert ist der dokumentierte Nachweis einer Waldammer (*Emberiza rustica*) vom 2. November 2019, der den siebten Nachweis für Österreich und zugleich den Erstnachweis für Wien darstellt. Der Vogel konnte im Rahmen des „Integrierten Wintervogelmonitorings" (Monitoring der Österreichischen Vogelwarte/Austrian Ornithological Centre (AOC)) gefangen und beringt werden (Schulze 2019). Den ausgewerteten Meldungen zufolge wurde die Waldammer auch an den Folgetagen bis einschließlich 6. November täglich im Botanischen Garten beobachtet. Als Brutvogel der borealen Nadelwaldzone erstreckt sich ihr Verbreitungsgebiet von Skandinavien über das nördliche Russland bis hin zur Beringstraße. Die Überwinterungsgebiete liegen im südlichen Teil Ostasiens.

Diskussion

Aussagekraft, Grenzen und Nutzen der Citizen-Science-Daten

Citizen-Science-Daten können aufgrund der nicht standardisierten Datenerhebung verschiedenen systematischen Verzerrungen unterliegen. Diese können u. a. durch Merkmale wie Körpergröße, Häufigkeit und Schwarm- bzw. Gruppengröße ausgelöst werden, aber auch durch zeitliche Effekte wie eine verstärkte Beobachtungshäufigkeit an Wochenenden (Courter et al. 2013; Callaghan et al. 2021; Di Cecco et al. 2021). Die daraus abgeleiteten Einstufungen von Häufigkeit und Vorkommensstatus sind daher trotz der vorgenommenen

Plausibilitätsprüfung mit entsprechender Vorsicht zu interpretieren und nicht unmittelbar mit standardisiert erhobenen Häufigkeitsdaten vergleichbar. Die Einschätzungen sollen die Repräsentation der einzelnen Arten in den Datenbanken widerspiegeln. Für einige Arten lagen lediglich einzelne oder wenige Meldungen aus Citizen-Science-Plattformen vor. Daraus verbleibt eine entsprechende Unsicherheit hinsichtlich des tatsächlichen Brutstatus bzw. der angenommenen Regelmäßigkeit des Auftretens. Trotz dieser Einschränkungen besitzen Citizen-Science-Daten für langfristige faunistische Übersichten einen hohen Wert. Dies zeigt sich in der vorliegenden Arbeit insbesondere am hohen Anteil jener Arten, die als selten oder sehr selten eingestuft wurden und teilweise nur durch einzelne oder wenige Beobachtungen dokumentiert sind. Die kontinuierliche Sammlung von Beobachtungen über lange Zeiträume erhöht insbesondere die Wahrscheinlichkeit, solche sporadischen Vorkommen zu erfassen und in langfristige Artenübersichten einzubeziehen. Die auf Plattformen wie ornitho.at, eBird und iNaturalist zusammengetragenen Meldungen ermöglichen es daher, auch seltene Gäste, Durchzügler und Ausnahmeerscheinungen in die Betrachtung einzubeziehen. Die Aussagekraft langfristiger Artenlisten beruht damit in wesentlichem Maß auf der fortlaufenden Meldetätigkeit zahlreicher Beobachter:innen und der langfristigen Verfügbarkeit dieser Daten.

Vergleich der Artenzahl im Kontext anderer Grünanlagen

Zur Einordnung der im etwa 8 ha großen Botanischen Garten Wien dokumentierten Vogelgemeinschaft werden im Folgenden ausgewählte ornithologische Untersuchungen aus botanischen Gärten und städtischen Grünanlagen in Österreich und Deutschland herangezogen. Neben den dokumentierten Arten- und Brutvogelzahlen werden dabei insbesondere Flächengröße und wesentliche Merkmale der Lebensraumausstattung berücksichtigt. Da sich die herangezogenen Untersuchungen hinsichtlich Methodik und Datengrundlage teilweise deutlich unterscheiden, sind die angegebenen Artenzahlen jedoch nur eingeschränkt unmittelbar miteinander vergleichbar.

Für die Innsbrucker Grünanlagen konnte Landmann (1993) zeigen, dass neben der Flächengröße insbesondere die strukturelle Ausprägung der Vegetation mit der Zusammensetzung und Artenvielfalt der Vogelgemeinschaft zusammenhängt. Grünflächen mit ausgeprägter Baumschicht, älteren und stärkeren Bäumen sowie strukturreichem Unterwuchs wiesen tendenziell eine höhere Vogelvielfalt auf, während eine hohe Störungsintensität als negativer Einflussfaktor beschrieben wurde. Für einzelne Arten zeigte sich zudem eine Bedeutung der vertikalen Vegetationsstruktur, insbesondere der Kraut- und Strauchschicht.

Ein besonders anschauliches Beispiel liefert der Vergleich zweier Zierparks in St. Pölten. Im rund 1,2 ha großen, überwiegend durch Schnittrasen und wenige Gehölzstrukturen geprägten Nordpark wurden fünf Vogelarten festgestellt, darunter zwei mögliche Brutvogelarten. Im mit rund 1,9 ha nur geringfügig größeren, jedoch strukturreicheren Sparkassenpark mit Altbaumbestand, Gebüschen und ausgeprägter Krautschicht wurden hingegen 37 Vogelarten nachgewiesen (Braun & Seehofer 1997).

Auch aus deutschen botanischen Gärten liegen Hinweise auf die Bedeutung unterschiedlicher Habitatstrukturen vor. Im Botanischen Garten Bonn wurden 23 bzw. 25

Brutvogelarten dokumentiert. Größere Wasserflächen erweitern dort das Habitatspektrum um gewässer- und röhrichtgebundene Arten wie Teichhuhn und Teichrohrsänger (Niethammer 1980). Der Alte Botanische Garten Marburg weist neben alten Gehölzbeständen und Naturhöhlen auch Teich- und Röhrichtbereiche auf und beherbergte entsprechend ein breiteres Spektrum an Brutvogelarten, darunter Hohltaube und Grauspecht sowie mehrere gewässergebundene Arten (Kraft 2009). Bei späteren Erhebungen wurden mit 22 Brutvogelarten deutlich weniger Arten festgestellt; als mögliche Einflussfaktoren wurden unter anderem eine gestiegene Besucherfrequenz und stärkere Störungen diskutiert (Jürgens 2021). Im Alten Botanischen Garten Tübingen wurden 2008 lediglich 13 Brutvogelarten erfasst. Der Rückgang gegenüber früheren Erhebungen wurde unter anderem mit der Umgestaltung zu einem stärker parkartigen Charakter und dem Verlust strukturreicher Gehölz- und Strauchbestände in Zusammenhang gebracht (Hölzinger 2014).

Für den Botanischen Garten in Wien konnten mithilfe der vorliegenden Daten 33 Arten als häufig oder mäßig häufig eingestuft werden. Für etwa 20 dieser Arten ist zudem mit einem Brutvorkommen zu rechnen. Hinsichtlich der Lebensraumausstattung stellt insbesondere der gut entwickelte Altbaumbestand ein wesentliches Strukturelement dar. Von den regelmäßig vorkommenden und potenziell brütenden Arten sind 13 den Baum- bzw. Höhlenbrütern zuzuordnen. Dies weist auf die Bedeutung älterer Gehölzbestände für die Brutvogelfauna des Botanischen Gartens in Wien hin. Das Habitatangebot ist damit insbesondere für gehölzgebundene Arten vergleichsweise günstig. Demgegenüber fehlen ausgedehnte Busch-, Kraut- und Saumhabitate weitgehend, wodurch das Angebot geeigneter Bruthabitate für boden- und gebüschbrütende Arten eingeschränkt ist. Geeignete Habitatstrukturen für an Feuchtlebensräume gebundene Arten, insbesondere größere Wasserflächen und Röhrichtbestände, fehlen hingegen gänzlich.

Zusätzlich ist aufgrund der zentralen Lage, der guten infrastrukturellen Erschließung und des hohen touristischen Aufkommens im unmittelbaren Umfeld von einer hohen Besucherfrequenz auszugehen. Diese kann insbesondere für störungssensible Arten einen zusätzlichen limitierenden Einflussfaktor darstellen. Die Zusammensetzung der regelmäßig vorkommenden Vogelgemeinschaft des Botanischen Gartens wird somit wesentlich durch die vorhandenen Gehölz- und Altbaumstrukturen geprägt. Das Fehlen weiterer strukturreicher Habitattypen sowie die intensive Nutzung des Gartens scheinen das potenzielle Vorkommen weiterer Arten zu begrenzen.

Danksagung

Zunächst möchten wir uns bei BirdLife Österreich als Träger der Plattform ornitho.at für die unkomplizierte Zusammenarbeit und die Bereitstellung der Daten bedanken. Unser Dank gilt ebenso eBird für die Bereitstellung der ausgewerteten Beobachtungsdaten.

Unser besonderer Dank gilt allen Personen, die in den vergangenen gut zwei Jahrzehnten ihre Beobachtungen auf den Plattformen ornitho.at, eBird und iNaturalist dokumentiert und damit für wissenschaftliche Auswertungen verfügbar gemacht haben. Ohne diese umfangreiche Datengrundlage wäre die vorliegende Zusammenstellung in dieser Form nicht möglich gewesen.

Literatur

Aubrecht G (1979) Beitrag zum Phänomen der Hybridisierung von Rabenkrähe (*Corvus corone corone* L.) und Nebelkrähe (*Corvus corone cornix* L.). Eine faunistische, morphologische, und elektrophoretische Untersuchung in Niederösterreich – Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades an der Formal- und Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien

Braun M, Seehofer H (1997) Die Vogelwelt der St. Pöltner Grünflächen und Parks – Ornithologische Erhebung im Stadtwald, Kollerberg, Hammerpark, Südpark und Friedhof. Im Auftrag der Umweltschutzabteilung der Landeshauptstadt St. Pölten, 29 pp.

Callaghan CT, Poore AGB, Hofmann M, Roberts CJ, Pereira HM (2021) Large-bodied birds are over-represented in unstructured citizen science data. Scientific Reports 11, 19073 (https://doi.org/10.1038/s41598-021-98584-7)

Carbó-Ramírez P, Zuria I (2011) The value of small urban greenspaces for birds in a Mexican city. Landscape and Urban Planning 100(3), 213–222 (https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2010.12.008)

Clergeau P, Jokimäki J, Savard J-PL (2001) Are urban bird communities influenced by the bird diversity of adjacent landscapes? Journal of Applied Ecology 38, 1122–1134 (https://doi.org/10.1046/j.1365-2664.2001.00666.x)

Courter JR, Johnson RJ, Stuyck CM, Lang BA, Kaiser EW (2013) Weekend bias in Citizen Science data reporting: implications for phenology studies. International Journal of Biometeorology 57, 715–720 (https://doi.org/10.1007/s00484-012-0598-7)

Di Cecco GJ, Barve V, Belitz MW, Stucky BJ, Guralnick RP, Hurlbert AH (2021) Observing the Observers: How Participants Contribute Data to iNaturalist and Implications for Biodiversity Science. BioScience 71(11), 1179–1188 (https://doi.org/10.1093/biosci/biab093)

Dvorak M, Landmann A, Teufelbauer N, Wichmann G, Berg H-M, Probst R (2017) Erhaltungszustand und Gefährdungssituation der Brutvögel Österreichs: Rote Liste (5. Fassung) und Liste für den Vogelschutz prioritärer Brutvögel (1. Fassung). Egretta (Vogelkundliche Nachrichten aus Österreich) 55, 4–42

eBird (2021) eBird: Eine Online-Datenbank zum Vorkommen und zur Verbreitung von Vögeln. eBird, Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York. http://www.ebird.org. (accessed: 31-12-2025)

Fox AD (2006) Invasion of Bullfinches *Pyrrhula pyrrhula* in western Europe in 2004: a mix of local, 'trumpeting' birds and others of unknown origin. Bird Study 53(3), 294–302 (https://doi.org/10.1080/00063650609461445)

Garizábal-Carmona JA, Mancera-Rodríguez NJ (2021) Bird species richness across a Northern Andean city: Effects of size, shape, land cover, and vegetation of urban green spaces. Urban Forestry & Urban Greening 64, 127243 (https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127243)

Gill F, Donsker D, Rasmussen P (Hrsg.) (2025) IOC World Bird List (v15.1). https://www.worldbirdnames.org/new/ (accessed: 31-05-2026)

Glutz von Blotzheim UN (Hrsg.) (1966 ff.) Handbuch der Vögel Mitteleuropas. 14 Bände in 23 Teilen. – Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main 1966 ff., Aula-Verlag, Wiesbaden 1985 ff. (2. Auflage).

Hölzinger J (2014) Veränderungen in der Brutvogelfauna des Alten Botanischen Gartens in Tübingen nach Untersuchungen 1949, 1972 und 2008. Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 30, 29–40

iNaturalist (2025) https://www.inaturalist.org (accessed: 31-12-2025)

Jürgens SE (2021) Ornithologische Bestandserfassung: Alter Botanischer Garten Marburg. i. A. des „Freundeskreis Alter Botanischer Garten". Marburg

Kiehn M, Schumacher F, Skogen KA (2026) Botanische Gärten – verborgene innerstädtische Diversitätshotspots – Vorwort des Botanischen Gartens der Universität Wien. Acta ZooBot Austria 163, 7–11

Kowarik I, Fischer LK, Haase D, Kabisch N, Kleinschroth C, Konijnendijk C, Straka TM, Von Haaren C (2025) Promoting urban biodiversity for the benefit of people and nature. Nature Reviews Biodiversity 1, 214–232 (https://doi.org/10.1038/s44358-025-00035-y)

Kraft M (2009) Gutachten zur Avifauna des Alten Botanischen Gartens in Marburg. i. A. des „Freundeskreis Alter Botanischer Garten". Marburg

Krenn HW, Gereben-Krenn B-A (2004) Die Vögel des Botanischen Gartens der Universität Wien. In: Pernstich A, Krenn HW (2004): Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien. Eigenverlag Institut für Angewandte Biologie und Umweltbildung, Wien 135–139

Landmann A (1993) Die Vogelwelt der Innsbrucker Grünanlagen. Eine Grundlagenstudie im Auftrag der Stadt Innsbruck (https://doi.org/10.13140/RG.2.2.10782.23364)

Machar I, Šimek P, Schlossárek M, Pechanec V, Petrovič F, Brus J, Špinlerová Z, Seják J (2022) Comparison of bird diversity between temperate floodplain forests and urban parks. Urban Forestry & Urban Greening 67, 127427 (https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127427)

Machar I, Schlossárek M, Pechanec V, Šimek P (2025) Long-term changes of bird species richness revealed historical manor parks as biodiversity hotspots in cities. Urban Ecosystems 28, 232 (https://doi.org/10.1007/s11252-025-01803-6)

Nielsen AB, van den Bosch M, Maruthaveeran S, Konijnendijk C (2013) Species richness in urban parks and its drivers: A review of empirical evidence. Urban Ecosystems 17(1), 305–327 (https://doi.org/10.1007/s11252-013-0316-1)

Niethammer J (1980) Die Vögel im Botanischen Garten in Bonn. Decheniana 133, 62–78

Ornitho.at (2025) ornitho.at (accessed: 31-12-2025)

Pernstich A, Krenn HW (2004) Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien. Eigenverlag Institut für Angewandte Biologie und Umweltbildung, Wien 163 pp.

Schulze C (2019) Waldammer im Botanischen Garten der Universität Wien gesichtet. Uni:view Magazin (Archiv). (https://vcm2015.univie.ac.at/uniview/wissenschaft-gesellschaft/detailansicht/artikel/waldammer-im-botanischen-garten-der-universitaet-wien-gesichtet/) (accessed: 27-03-2026)

Seelich J (2017) Vögel im Botanischen Garten der Universität Wien – Diplomarbeit an der Universität Wien (https://phaidra.univie.ac.at/detail/o:1332574)

Sonnenburg F, Schmitz M (2006) Häufigkeitsanteile und Färbungsmerkmale fehlfarbener Stockenten *Anas platyrhynchos* im Ballungsraum Rhein-Ruhr. Charadrius 42(1), 9–22

Thompson R, Tamayo M, Sigurðsson S (2022) Urban bird diversity: does abundance and richness vary unexpectedly with green space attributes? Journal of Urban Ecology 8(1) (https://doi.org/10.1093/jue/juac017)

Tzoulas K, Korpela K, Venn S, Yli-Pelkonen V, Kaźmierczak A, Niemela J, James P (2007) Promoting ecosystem and human health in urban areas using Green Infrastructure: A literature review. Landscape and Urban Planning 81(3), 167–178 (https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2007.02.001)

Vasquez AV, Wood EM (2022) Urban parks are a refuge for birds in park-poor areas. Frontiers in Ecology and Evolution 10, 958572 (https://doi.org/10.3389/fevo.2022.958572)

Wartmann B, Furrer RK (1978) Zur Struktur der Avifauna eines Alpentales entlang des Höhengradienten II. Ökologische Gilden. Der Ornithologische Beobachter 75, 1–9

Yang X, Tan X, Chen C, Wang Y (2020) The influence of urban park characteristics on bird diversity in Nanjing, China. Avian Research 11, 45 (https://doi.org/10.1186/s40657-020-00234-5)

A snapshot of bat activity across urban microhabitats in the Botanical Garden of the University of Vienna

Rym Nouioua[1,2]

As part of the university field course 300032 UE Bat Monitoring and Methods (summer term 2025), a one-night acoustic survey was conducted in the Botanical Garden of the University of Vienna to assess bat activity across urban microhabitats. Five ecologically contrasting areas were selected to obtain insights into species occurrence, presence patterns, and spatial habitat use. Using full-spectrum detectors, a total of 7,163 validated bat passes were recorded. The resulting species assemblage was dominated by urban-adapted taxa, particularly species of the genus *Pipistrellus*. Activity levels and behavioural call types varied among sites, with the coniferous forest exhibiting the highest levels of foraging and social activity. Activity at the water pond was elevated compared to the remaining sites but substantially lower than in the coniferous forest. Although data collection was limited to a single spring night, the study highlights the potential of small-scale acoustic surveys for assessing urban biodiversity and underlines the value of university-based field courses for monitoring bat populations in urban green spaces.

Nouioua R (2026) Fledermäuse in urbanen Mikrohabitaten des Botanischen Gartens der Universität Wien.

Im Rahmen der universitären Lehrveranstaltung „300032 UE Fledermaus Erfassung und Methoden" (Sommersemester 2025) wurde eine nächtliche akustische Erhebung im Botanischen Garten der Universität Wien durchgeführt, um die Fledermausaktivität in unterschiedlichen urbanen Mikrohabitaten zu erfassen. Hierfür wurden fünf ökologisch kontrastierende Teilbereiche ausgewählt, um Einblicke in das Artenspektrum, Präsenzmuster und räumliche Habitatnutzung zu gewinnen. Mithilfe von Vollspektrumdetektoren wurden insgesamt 7.163 validierte Fledermausaktivitäten aufgezeichnet. Die resultierende Artengemeinschaft wurde von urban angepassten Taxa dominiert, insbesondere von Arten der Gattung *Pipistrellus*. Aktivitätsniveau und Art der Verhaltensrufe variierten zwischen den Standorten, wobei der Nadelwald die höchsten Werte für Fangrufe und Sozialrufe aufwies. Die Aktivität im Bereich des Teiches war im Vergleich zu den übrigen Standorten erhöht, jedoch deutlich geringer als im Nadelwald. Obwohl die Erhebung auf einen einzelnen Frühjahrsabend beschränkt war, verdeutlichen die Ergebnisse das Potenzial kleinräumiger akustischer Untersuchungen zur Bewertung urbaner Biodiversität. Gleichzeitig unterstreicht die Studie den Wert universitärer Lehrformate für die praxisnahe Erfassung und das Monitoring von Fledermäusen in städtischen Grünräumen.

Keywords: Chiroptera, acoustic monitoring, urban ecology, habitat use, bat activity.

Received: 2025 11 03

DOI: https://doi.org/10.25365/azba.163.23

[1] Department of Botany and Biodiversity Research, University of Vienna, 1030 Vienna, Austria

[2] Department of Evolutionary Ecology, Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research, 10315 Berlin, Germany

Email: rym.nouioua@univie.ac.at

Introduction

Urban green spaces, such as botanical gardens, provide vital refuges for wildlife within increasingly sealed and fragmented cityscapes (Russo & Ancillotto 2015). Among the species that benefit from such habitats are bats, which fulfil key ecological functions as

insectivores. Due to their high sensitivity to habitat structure, climate variation, and anthropogenic disturbance (e.g. light pollution, urbanization), bats are regarded as valuable bioindicators (Voigt & Kingston 2016). Understanding how bats use urban green spaces is therefore essential in the context of accelerating global urbanisation and its impacts on biodiversity conservation.

One key approach to studying bat presence and activity in such environments is acoustic monitoring. Bats rely on echolocation to navigate, forage, and communicate during the night. By emitting ultrasonic calls and interpreting returning echoes, they perceive their surroundings in great detail. This natural behaviour enables researchers to detect and identify bat species in situ through bioacoustic methods (López-Baucells et al. 2019). Compared to traditional techniques such as mist-netting, acoustic monitoring is non-invasive, continuous, and particularly effective in detecting elusive or high-flying species. For these reasons, it has become a cornerstone of contemporary bat research and was chosen for this study.

The Botanical Garden of the University of Vienna, located near the city centre, comprises a mosaic of semi-natural habitat types embedded within an urban environment, including forested areas, edge zones, and sites with water availability. As one of several green spaces embedded in Vienna's urban fabric, it contributes to the city's ecological value at a time when increasing emphasis is being placed on biodiversity monitoring and species protection (Stadt Wien n.d.). While earlier projects such as *Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien* (Pernstich & Krenn 2004) compiled comprehensive species records across numerous taxa, from invertebrates to birds and small mammals (Hoffmann 2004), bats were only marginally considered. This student project, conducted in spring 2025, adds to existing work by using passive acoustic monitoring to document bat activity during a single night in the Botanical Garden of the University of Vienna.

The aim of this study was (1) to compile a preliminary inventory of bat species occurring in the Botanical Garden of the University of Vienna, and (2) to explore how small-scale habitat variation shapes bat activity and species-specific temporal patterns in this urban green space.

We tested the following hypotheses: (1) Bat activity and species composition differ across microhabitats within the Botanical Garden, with higher activity levels and species richness expected in structurally diverse and insect-rich areas compared to more open or anthropogenically influenced locations. (2) Temporal patterns of social and feeding activity differ between species and microhabitats, with distinct activity peaks occurring at different times and sites, reflecting variation in behavioural habitat use.

Methods

Study site and acoustic survey design

To monitor bat activity and species composition within the Botanical Garden of the University of Vienna, we deployed five stationary passive acoustic detectors (AudioMoth v1.11.1, Open Acoustic Devices), programmed to record full-spectrum echolocation calls. This non-invasive approach follows standard practice in bat research, where passive acoustic monitoring is widely used to detect species presence and activity patterns

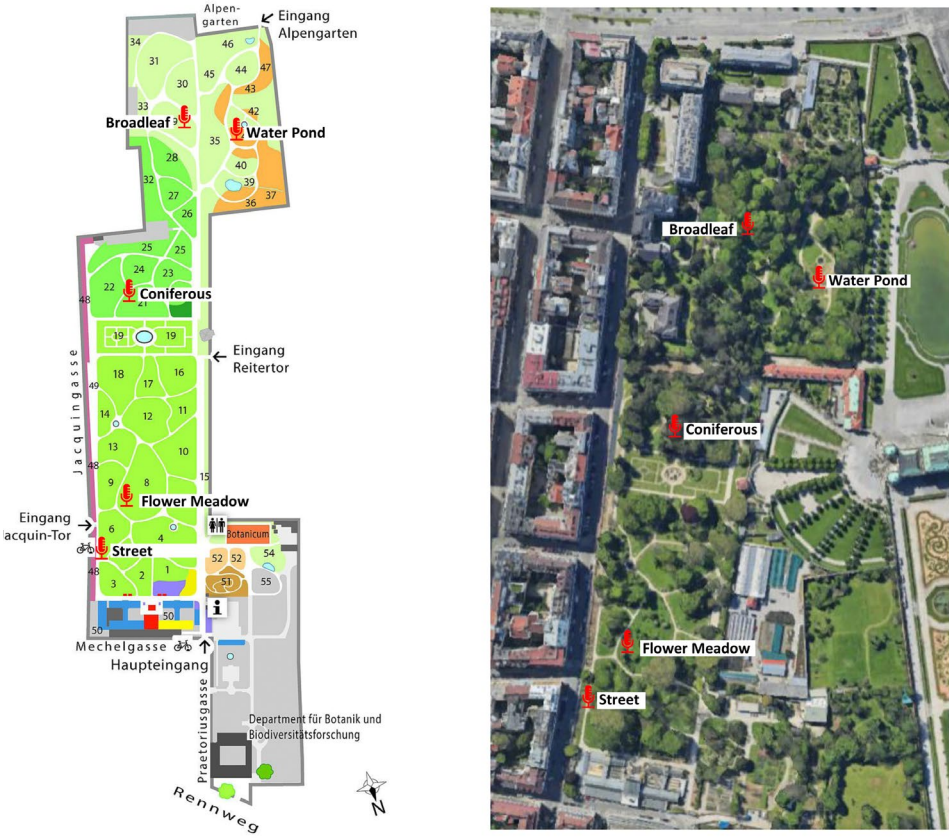


Fig. 1: Overview of the five recording locations within the Botanical Garden of the University of Vienna, as used during the acoustic bat survey on 28–29 April 2025. The left panel shows a schematic site map with habitat designations (Botanical Garden of the University of Vienna, https://botanischergarten.univie.ac.at/der-garten/gartenplan/; publicly available web content). The right panel shows an aerial and satellite image representation for spatial context (© Google Maps). All annotations by the author. Recording sites include street, flower meadow, coniferous forest, broadleaf forest, and water pond. | **Abb. 1:** Überblick über die fünf Aufnahmestandorte im Botanischen Garten der Universität Wien, die während der akustischen Fledermauserhebung am 28.–29. April 2025 verwendet wurden. Die linke Abbildung zeigt eine schematische Standortkarte mit Habitatbezeichnungen (Kartengrundlage: Botanischer Garten der Universität Wien, https://botanischergarten.univie.ac.at/der-garten/gartenplan/; öffentlich zugänglicher Webinhalt). Die rechte Abbildung zeigt eine Luft- und Satellitenbilddarstellung zur räumlichen Einordnung (© Google Maps). Sämtliche Annotationen durch die Autorin. Die Aufnahmestandorte umfassen Straße, Blumenwiese, Nadelwald, Laubwald und Teich.

(e.g. Vaughan et al. 1997; López-Baucells et al. 2019). Devices were configured for quasi-continuous operation (55 s recording / 5 s pause), with a sampling rate of 250 kHz, enabling detection of ultrasonic signals up to 125 kHz. Gain was set to *high* (level 2), optimized for quiet environments. Two units were housed in commercial IPX7-rated waterproof cases; the remaining three used custom-built enclosures.

Five passive acoustic recorders were deployed at ecologically contrasting microhabitats within the Botanical Garden (Fig. 1). These included: a street-edge site (48°11'35.6"N, 16°23'05.8"E) characterised by sealed surfaces, artificial lighting, and minimal vegetation; a flower meadow (48°11'34.7"N, 16°23'04.3"E) with herbaceous vegetation, open canopy, and presumed high insect abundance; a dense coniferous forest stand (48°11'29.0"N, 16°23'02.9"E) with low light penetration; a structurally complex broadleaf forest patch (48°11'24.3"N, 16°22'58.8"E) dominated by mixed deciduous trees; and a water pond site (48°11'24.7"N, 16°22'56.8"E) featuring a permanent still waterbody. Each device was mounted 1–1.5 m above ground and secured to nearby vegetation. All units were activated on 28 April 2025 at 19:30 CEST, 30 minutes before local sunset, and recorded continuously until 06:00 CEST the following morning.

Acoustic data processing and identification workflow

Each of the five recording stations produced a full night of recordings, resulting in a total sampling effort of 48 hours of full-spectrum audio data. Recorders were programmed to collect 55-second audio files followed by a 5-second pause, with a sampling rate of 250 kHz and no triggering filters enabled. All audio files were saved in .wav format. The recordings were subsequently processed in Kaleidoscope Pro (version 5.4.0, Wildlife Acoustics Inc., Maynard, MA, USA) using Bat Analysis Mode and the "Bats of Europe" classifier (Austria region). The AUTO-ID sensitivity was set to 0 to balance false-positive and false-negative rates. Bat passes were defined as sequences of up to 5 seconds containing at least two distinct echolocation pulses, following established standards (Fenton 1970; Barataud 2015; Dietz & Kiefer 2016). The detection algorithm filtered for pulses with a peak frequency between 9 and 120 kHz; files outside this range were automatically excluded as noise.

For each accepted file, Kaleidoscope produced an AUTO-ID species label, sonogram visualisation, and an associated metadata file, containing timestamp, species, and classifier confidence values. These outputs were then subjected to post manual validation, during which each file was inspected to verify bat pass identity, eliminate false positives, and remove non-bat sources (e.g. wind, insects, rodents). Validation was based on call structure (e.g. frequency, modulation, duration, inter-call interval) and guided by acoustic references. These call parameters are well-established identifiers in European bat echolocation research (Barataud 2015; Dietz & Kiefer 2016). All final identifications were made by the author, ensuring overall consistency. Participants from the university course *300032 UE Bat Monitoring and Methods (2025S)* conducted site-level analyses focusing on species composition, habitat-specific bat activity, feeding and social activity and temporal patterns. All statistical analyses and data visualizations were performed in R (version 4.3.1; R Core Team, 2023), using the package ggplot2.

Results

Species composition and habitat use

Across all five habitat types, a total of 7,163 validated bat passes were recorded (Tab. 1). These were assigned to ten bat species or broader groups. The most frequently detected species group was *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl. 1817)/ *Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius,*

Tab. 1: Number of validated bat passes per species and habitat type recorded across five sites in the Botanical Garden of Vienna; * taxonomic authors in the results section. | **Tab. 1:** Anzahl der validierten Fledermaus-Passagen pro Art und Habitattyp, erfasst an fünf Standorten im Botanischen Garten Wien; * taxonomische Autoren im Ergebnisteil

Species / Site	Water Pond nPass	Coniferous nPass	Broadleaf nPass	Flower Meadow nPass	Street nPass	Total nPass per species
Nyctalus noctula (Schreber, 1774)	159	8	44	127	42	380
Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)	62	4	19	59	11	155
Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)	85	5	9	25	5	129
Hypsugo savii (Bonaparte, 1837)	76	19	178	103	21	397
*Pipistrellus kuhlii / Pipistrellus nathusii**	1,015	2,082	714	290	96	4,197
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1874)	99	440	43	28	19	629
Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)	138	861	147	34	52	1,232
Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)		4	5			9
*Myotis mystacinus / Myotis brandtii**		1				1
Myotis sp.	5	17	12			34

1839), accounting for 4,197 passes (58.6%) of all recorded activity. This was followed by *Pipistrellus pygmaeus* (1,232 passes; 17.2%), *Pipistrellus pipistrellus* (629; 8.8%), *Hypsugo savii* (397; 5.5%) and *Nyctalus noctula* (380; 5.3%). Less frequently recorded were *Nyctalus leisleri* (155; 2.2%) and *Eptesicus serotinus* (129; 1.8%). *Myotis* taxa were rare overall, contributing less than 1% to the dataset: *Myotis daubentonii* (9 passes), *Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)/ Myotis brandtii* (Eversmann, 1845) (1 pass), and unidentified *Myotis* sp. (34 passes) (Tab. 1).

Species composition and relative activity varied between habitat types (Tab.1). The coniferous forest exhibited the highest overall activity (3,441 passes; 48.0% of total detections), followed by the water pond (1,643; 22.9%), broadleaf forest (1,167; 16.3%), flower meadow (666; 9.3%), and street (246; 3.4%). *Pipistrellus kuhlii / P. nathusii* was dominant across all sites, with the highest activity in the coniferous forest (2,082 passes; 29.1% of total detections) and at the water pond (1,015; 14.2%). *Pipistrellus pygmaeus* followed a similar pattern, with particularly high activity in the coniferous forest (861; 12.0%). *Hypsugo savii* showed the highest activity in the flower meadow and broadleaf forest. In contrast, *Myotis* sp. detections were limited to structurally complex habitats (coniferous, broadleaf forest, and water pond) and entirely absent from the street and flower meadow.

Behavioral call types

A total of 1,318 social calls and 284 feeding buzzes were recorded across all sites (Tab. 2). Social calls occurred most frequently in the coniferous forest (941; 71.4%), followed by the water pond (200; 15.2%), broadleaf forest (133; 10.1%), street (30; 2.3%), and flower meadow (14; 1.1%). Feeding buzzes were most commonly detected in the coniferous forest (151; 53.2%), followed by the water pond (69; 24.3%), broadleaf forest (50; 17.6%), flower meadow (11; 3.9%), and street (3; 1.1%).

Temporal and habitat-specific activity patterns

Bat activity varied distinctly across the night, showing clear temporal and habitat-specific patterns (Fig. 2). The highest overall activity was recorded during the first hour after sunset (20:00 – 20:59 CEST), with the broadleaf forest, water pond, and flower meadow contributing most strongly to this early peak. It was driven by multiple species, most notably *P. kuhlii / P. nathusii*, followed by *P. pygmaeus*, *P. pipistrellus*, as well as increased activity of *H. savii* and *N. noctula*.

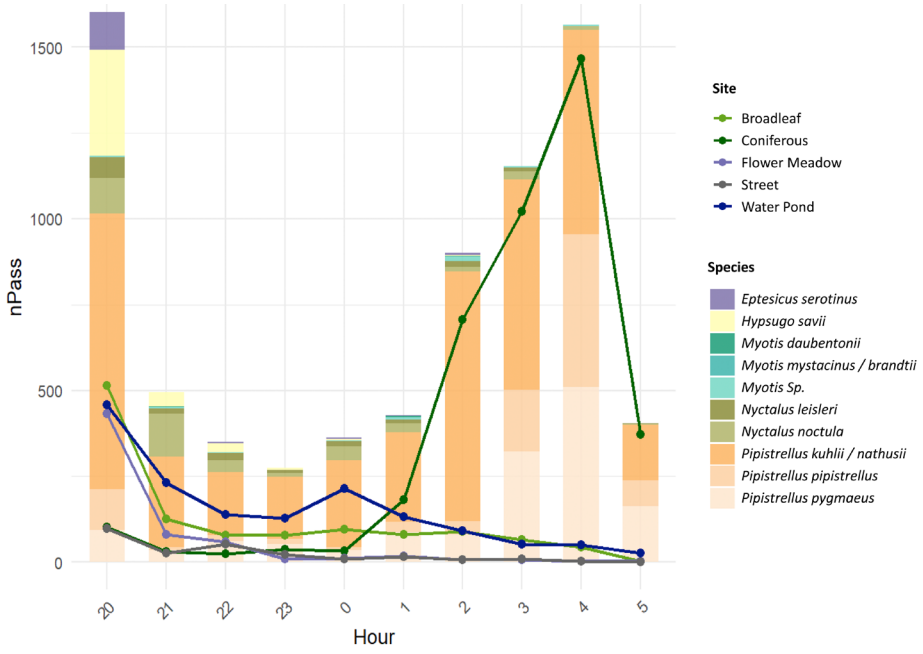


Fig. 2: Hourly bat activity by species and site during the recording night (28–29 April 2025) in the Botanical Garden of the University of Vienna, based on the validated number of bat passes (nPass). Coloured stacked bars show species-specific bat activity per hour aggregated across all recording sites, whereas coloured lines represent site-specific bat activity per hour. | **Abb. 2:** Stündliche Fledermausaktivität nach Art und Standort während der Aufzeichnungsnacht (28.–29. April 2025) im Botanischen Garten der Universität Wien, basierend auf der validierten Anzahl an Fledermausaktivitäten (nPass). Farbige, gestapelte Balken zeigen die artspezifische Fledermausaktivität pro Stunde, aggregiert über alle Aufnahmestandorte, während farbige Linien die standortspezifische Fledermausaktivität pro Stunde darstellen.

Tab. 2: Number of validated social calls and feeding buzzes per bat pass recorded across five sites in the Botanical Garden of Vienna. | **Tab. 2:** Anzahl der validierten sozialen Rufe und Fress-Summlaute (Feeding Buzzes) pro Fledermaus-Vorbeiflug, aufgezeichnet an fünf Standorten im Botanischen Garten Wien.

Behavior / Site	Water Pond	Coniferous	Broadleaf	Flower Meadow	Street	Total
Social Calls	200	941	133	14	30	1,318
Feeding buzzes	69	151	50	11	3	284

Following the initial peak, activity declined across all habitats and remained moderate during the central hours of the night (21:00 - 01:00 CEST). From around 02:00 onwards, a second increase in bat passes was observed in the coniferous forest, where activity gradually rose and approached levels similar to the initial peak by 04:00. This late-night peak was again dominated by *Pipistrellus* spp.

In contrast, activity at all other sites remained low throughout most of the night, particularly at the street-edge and flower meadow sites following the initial peak. *Myotis* spp. were rarely recorded and were confined to the water pond and forested habitats. Due to their low overall detection rate, no clear temporal pattern could be identified for this genus.

Discussion

Although our results represent a single-night snapshot, the observed bat activity shows spatial and temporal patterns that are consistent with known ecological traits and habitat preferences of the detected species. The dominance of *P. kuhlii* / *P. nathusii* across all sites likely reflects the ecological flexibility of this group and its widespread association with urban environments (Ancillotto et al. 2016). Particularly high activity levels in the coniferous forest and at the water pond may result from a combination of structural complexity, water proximity, and elevated insect abundance.

While echolocation-based classification does not allow unambiguous species-level discrimination between *P. kuhlii* and *P. nathusii*, the urban setting and the known ecological association of *P. kuhlii* with built environments suggest that a substantial proportion of detections likely correspond to *P. kuhlii* (Ancillotto et al. 2016). However, *P. nathusii* is a migratory species, and transient individuals may contribute to acoustic detections during spring migration (Hutterer et al. 2005). In addition, model-based projections indicate spatially heterogeneous but locally suitable conditions for *P. nathusii* in parts of continental Europe, such that occasional occurrences in Central European urban green spaces cannot be excluded (Lundy et al. 2010). Importantly, individual-level studies from urban and peri-urban environments in Austria have demonstrated pronounced within-species variability in space and time use for both *P. kuhlii* and *P. nathusii* (Milchram et al. 2025). Such individual flexibility provides a plausible explanation for overlapping acoustic activity patterns between these two taxa, even when their species-level ecological associations differ.

By contrast, *Pipistrellus pygmaeus* showed a similar habitat association, particularly in the coniferous site, which aligns with previous findings on fine-scale habitat partitioning among *Pipistrellus* spp. *Pipistrellus pygmaeus* typically prefers wetter and more structurally complex habitats than *P. pipistrellus*, which was recorded less frequently and more evenly across sites (Davidson-Watts et al. 2006).

Hypsugo savii and *Nyctalus noctula* were primarily active in open or edge-dominated habitats, such as the flower meadow and water pond. These spatial patterns and their pronounced early-night peaks are consistent with open-air foraging strategies and high mobility. The occasional pre-dawn activity of *N. noctula* may represent roost return flights, as documented in temperate zones (Kaňuch 2007).

Nyctalus leisleri and *Eptesicus serotinus* were recorded less frequently but showed clear site associations. *Nyctalus leisleri* occurred mainly at the flower meadow, while *E. serotinus* was more common at the water pond and flower meadow sites, both matching their known preference for open foraging areas and some tolerance of urban structures (Dietz & Kiefer 2016).

Myotis spp. were rare and confined to the more structurally complex habitats, coniferous and broadleaf forest. Their low detectability likely reflects both ecological constraints and methodological limitations, as their low-intensity, broadband calls are more difficult to capture with passive acoustic monitoring (Barataud 2015; Dietz & Kiefer 2016).

The spatial distribution of behavioural call types reinforces the interpretation that the coniferous forest served not only as a major foraging area, but also as a socially important zone. Most social calls, particularly advertisement calls, were recorded in this habitat, suggesting either proximity to roosts or territorial interactions. Habitat structure around roosts has been shown to influence calling behaviour and site fidelity (Oakeley & Jones 1998; Middleton et al. 2014). The occurrence of feeding buzzes and social calls across all sites suggests that bats actively used the entire garden, albeit likely for different functional purposes.

Temporally, bat activity followed a bimodal pattern, with a broad early peak after sunset and a second, more pronounced peak in the coniferous forest patch between 02:00 and 04:00. The first likely reflects emergence and initial foraging, while the second may correspond to resumed activity near roosts (Rydell et al. 1996). Notably, this late peak was again dominated by *Pipistrellus* spp. and coincided with an increase in social calls, particularly in the coniferous forest.

Despite bat activity being recorded at all sites, total bat passes and behavioural call types varied substantially. The coniferous forest and water pond, both located deeper within the Botanical Garden, emerged as key activity hotspots, likely due to a favourable combination of vegetation structure, humidity, and overall low disturbance levels (Russo & Ancillotto 2015; Voigt & Kingston 2016). In contrast, the street-edge site yielded the lowest activity, which may be attributed to its exposed position, minimal vegetation, and proximity to artificial lighting and traffic noise, conditions generally unfavourable for bats. The flower meadow showed a brief spike in early-night activity, followed by a sharp decline, potentially indicating transient foraging in response to short-lived insect availability.

Several limitations of this study must be acknowledged. Passive acoustic monitoring tends to favour the detection of loud, mobile and open-space foraging species, while quieter, clutter-adapted taxa such as species of the genera *Myotis* and *Plecotus* are often underrepresented due to their low-intensity echolocation calls and spatially restricted activity patterns (Barataud 2015; Dietz & Kiefer 2016). In addition, acoustic similarity among some taxa, particularly within *Pipistrellus* spp. and among *Myotis* spp., constrains species-level resolution (López-Baucells et al. 2019). Despite these constraints, the use of standardized recording protocols and thorough manual post-validation ensured a conservative and internally consistent dataset, suitable for exploratory comparisons between habitat types.

When interpreted in the context of the known bat fauna of Vienna, the species composition recorded here is highly consistent with results from recent urban and peri-urban activity-based surveys. Classical faunistic syntheses document a comparatively species-rich bat fauna for Vienna and its surroundings, including numerous forest-associated and roost-specialised taxa (Spitzenberger 1990; Spitzenberger 2001). However, these inventories primarily document species presence and roost occurrence across Vienna and its surroundings, rather than fine-scale, activity-based patterns derived from standardized acoustic surveys within small inner-city green spaces.

In contrast, more recent studies focusing explicitly on bat activity within the urban core consistently show that acoustic activity in small urban green spaces is dominated by a subset of edge and open foraging species, particularly *Pipistrellus* spp., *Hypsugo savii*, and *Nyctalus noctula* (Hüttmeir et al. 2010; Wiesinger 2017; Reiter et al. 2023).

Species such as *Vespertilio murinus*, although widespread and regularly documented in Vienna, are strongly associated with high-rise building roosts and typically forage at greater heights and over large spatial scales. Their activity is therefore less likely to be captured by stationary detectors placed within enclosed urban green spaces (Spitzenberger 1990; Hüttmeir et al. 2010; Reiter et al. 2023).

Similarly, *Plecotus* spp., including *Plecotus austriacus*, are well documented from Vienna but emit very low-intensity echolocation calls and forage close to vegetation or roost structures, resulting in highly localised activity patterns that are difficult to detect with passive acoustic monitoring alone (Spitzenberger 1990; Barataud 2015). The absence or rarity of these taxa in the present dataset therefore most likely reflects species-specific ecology, spatial scale, and survey design rather than true absence from the urban landscape. Overall, the observed assemblage aligns well with current knowledge of bat activity patterns in Vienna and supports the interpretation of the Botanical Garden as a functionally important urban foraging habitat for common and adaptable species.

Implications for urban bat conservation

This study highlights the ecological value of small yet structurally diverse green spaces in urban environments. The Botanical Garden of the University of Vienna supported a functionally rich bat assemblage, with clear spatial and temporal structuring of activity across habitat types. Key features promoting bat presence and behavioural diversity included vertical vegetation structure, water availability, and low levels of human disturbance (Russo

& Ancillotto 2015; Voigt & Kingston 2016). These findings complement earlier faunal surveys such as *Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien*, by documenting nocturnal and mobile species previously underrepresented (Pernstich & Krenn 2004). In light of ongoing urbanisation, conserving and enhancing such habitat features is critical to maintaining bat diversity and the ecosystem functions it supports within cities (Voigt & Kingston 2016).

Compared to earlier methods employed in the 2004 survey (e.g. visual observations, trapping, direct collection), passive acoustic monitoring offers a non-invasive and temporally resolved approach well suited to detecting elusive, mobile species like bats (Pernstich & Krenn 2004; Kiehn 2004). The data generated here add a complementary layer to the garden's biodiversity profile and illustrate the potential of standardised acoustic surveys, implemented within an educational framework, for small-scale urban bat assessments.

Acknowledgements

Special thanks go to the students of the course 300032 UE Bat Monitoring and Methods (University of Vienna, summer term 2025) for their motivated and committed participation in the fieldwork and their careful contributions to data collection, exploratory analyses, and site-level assessments carried out within the course framework. The following students are gratefully acknowledged: Frederick Bosch, Zsanett Győri, Natasha Jarick, Johanna Kniely, Nathalie Koberwein, Isabella Karner, Sandra Laußer, Fragkiskos Machairas, Alexandra Mortu, Nichole Morley, Max Nardin, Marcia Stahrmüller, Thomas Starkmann, Philipp Wassmundt, and Miriam Wolensky.

Literature

Ancillotto L, Tomassini A, Russo D (2016) The fancy city life: Kuhl's pipistrelle, *Pipistrellus kuhlii*, benefits from urbanisation. Wildlife Research 42, 598–606 (https://doi.org/10.1071/WR15003)

Barataud M (2015) Acoustic ecology of European bats: Species identification, study of their habitats and foraging behaviour. Biotope Editions & National Museum of Natural History, Paris, 77–265, 282–285

Davidson-Watts I, Walls S, Jones G (2006) Differential habitat selection by *Pipistrellus pipistrellus* and *Pipistrellus pygmaeus* identifies distinct conservation needs for cryptic species of echolocating bats. Biological Conservation 133, 118–127 (https://doi.org/10.1016/j.biocon.2006.05.027)

Dietz C, Kiefer A (2016) Bats of Britain and Europe. Bloomsbury Publishing, London, 100–128, 175–199, 232–379.

Fenton MB (1970) A technique for monitoring bat activity with results obtained from different environments in southern Ontario. Canadian Journal of Zoology 48(5), 847–851 (https://doi.org/10.1139/z70-148)

Hoffmann I (2004) Die Kleinsäugerfauna des Botanischen Gartens der Universität Wien. In: Pernstich A, Krenn HW (2004) Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien: Eine Oase inmitten der Großstadt. Universität Wien, Wien, 77–81

Hutterer R, Ivanova T, Meyer-Cords C, Rodrigues L (2005) Bat migrations in Europe: A review of banding data and literature. Naturschutz und Biologische Vielfalt 28. Bundesamt für Naturschutz, Münster, 162 pp.

Hüttmeir U, Bürger K, Wegleitner S, Reiter G (2010) Ergänzende Erhebungen und Einschätzung des Erhaltungszustandes der Fledermäuse in Wien: Endbericht. Wien & Alkoven: Im Auftrag der MA 22 – Umweltschutz

Kaňuch P (2007) Evening and morning activity schedules of the noctule bat (*Nyctalus noctula*) in the Western Carpathians. Mammalia 71, 126–130 (https://doi.org/10.1515/MAMM.2007.026)

Kiehn M (2004) Das Projekt „Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien" aus Sicht des HBV. In: Pernstich A, Krenn HW (2004) Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien: Eine Oase inmitten der Großstadt. Universität Wien, Wien, 13–16

López-Baucells A, Rocha R, Bobrowiec PED, Bernard E, Palmeirim JM, Meyer CFJ (2019) Stronger together: Combining automated classifiers with manual post-validation optimizes the workload vs reliability trade-off of species identification in bat acoustic surveys. Ecological Informatics 49, 45–53 (https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2018.11.005)

Lundy MG, Montgomery IW, Russ JM (2010) Climate change-linked range expansion of Nathusius' pipistrelle bat, *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839). Journal of Biogeography 37, 2232–2242 (https://doi.org/10.1111/j.1365-2699.2010.02384.x)

Middleton N, Froud A, French K (2014) Social calls of the bats of Britain and Ireland. Pelagic Publishing, Exeter, 22–38

Milchram M, Bruckner A, Kniha E, Lander L, Hoxha I, Reiter G, Linhart S, Sageder M, Zechmeister M, Suarez-Rubio M (2025) How individual variation shapes ecological niches in two *Pipistrellus* bat species. Communications Biology 8, 503 (https://doi.org/10.1038/s42003-025-07948-6)

Oakeley SF, Jones G (1998) Habitat around maternity roosts of the 55 kHz phonic type of pipistrelle bats (*Pipistrellus pipistrellus*). Journal of Zoology 245, 222–228 (https://doi.org/10.1111/j.1469-7998.1998.tb00094.x)

Pernstich A, Krenn HW (2004) Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien: Eine Oase inmitten der Großstadt. Universität Wien, Wien, 163 pp.

Reiter G, Gruber G, Milchram M, Schwerer A, Ullmann J, Wiesinger F, Hüttmeir U (2023) BATS IN THE CITY: Ein Citizen Science-Projekt der Stadt Wien – Umweltschutz (MA 22-1376810-2022-1) (Endbericht). Koordinationsstelle für Fledermausschutz und -forschung in Österreich (https://doi.org/10.13140/RG.2.2.30421.44008)

Russo D, Ancillotto L (2015) Sensitivity of bats to urbanization: A review. Mammalian Biology 80, 205–212 (https://doi.org/10.1016/j.mambio.2014.10.003)

Rydell J, Entwistle A, Racey PA (1996) Timing of foraging flights of three species of bats in relation to insect activity and predation risk. Oikos 76, 243–252 (https://doi.org/10.2307/3546196)

Spitzenberger F (2001) Die Säugetierfauna Österreichs. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, 162–209

Spitzenberger F (1990) Die Fledermäuse Wiens: Ergebnisse einer Erhebung in den Jahren 1965–1988. Wien: J&V Edition Wien Verlagsges.m.b.H.7, 19–61

Stadt Wien (n.d.) Fledermäuse in Wien. Magistrat der Stadt Wien, Umweltschutzabteilung. https://www.wien.gv.at/umwelt/fledermaus (accessed 15.07.2025)

Vaughan N, Jones G, Harris S (1997) Habitat use by bats (Chiroptera) assessed by means of a broad-band acoustic method. Journal of Applied Ecology 34, 716–730 (https://doi.org/10.2307/2404918)

Voigt CC, Kingston T (2016) Bats in the Anthropocene: Conservation of bats in a changing world. Springer, Cham, 13–63 (https://doi.org/10.1007/978-3-319-25220-9)

Wiesinger F (2017) The influence of urbanization and vegetation structure on bats in the city of Vienna. Master thesis, University of Natural Resources and Life Sciences Vienna, 44 pp.