

Eine qualitative Aufnahme von Flechten am Donaukanal in Wien (Österreich)

OTHMAR BREUSS

Dept. f. Botanik und Biodiversitätsforschung
Universität Wien
Rennweg 14
1030 Wien, Austria
E-mail: othmar.breuss@univie.ac.at

DAGMAR LANNER

Dominikanergasse 13
1060 Wien, Austria
E-mail: dagmar.lanner@gmail.com

Angenommen am 9. Juni 2021 © Austrian Mycological Society, published online 8. July 2021

BREUSS, O., LANNER, D., 2021: Eine qualitative Aufnahme von Flechten am Donaukanal in Wien (Österreich). – Österr. Z. f. Pilzkunde 29: 69–83.

Key words: Lichenized *Ascomycota*, urban lichens, new records. – Mycobiota of Vienna, Austria.

Abstract: 40 lichen species are listed for the embankment of the Donaukanal, a watercourse through the city of Vienna, Austria. Five lichens are recorded for the first time from Vienna.

Zusammenfassung: 40 Flechtenarten werden von den Grünanlagen entlang des Donaukanals in Wien gemeldet, wobei fünf Neufunde für Wien registriert werden.

Einen kurzen historischen Abriss über lichenologische Studien in Wien bieten PILZER & al. (2015). Davon seien hier nur die wichtigsten Stationen wiedergegeben. Die älteste Bearbeitung geht auf das Jahr 1853 zurück (POKORNY 1853). Die Veränderungen der Wiener Flechtenflora seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurden von TÜRK (2006) behandelt. Immissionsbezogene Kartierungen der epiphytischen Flechten Wiens haben SAUBERER (1951), LASOTA-CHRIST & TÜRK (1984) und TÜRK & CHRIST (1986) vorgenommen. In jüngerer Zeit wurden einige Grünräume der Stadt (Lainzer Tiergarten, Steinhofgründe und Zentralfriedhof) auf Flechtenvorkommen hin untersucht. Die bislang aus Wien bekannt gewordenen Flechtenarten wurden von PILZER & al. (2015) tabellarisch zusammengestellt. Diese 178 Arten umfassende Liste wäre um folgende zwei Arten zu ergänzen, die in HAFELLNER & TÜRK (2016) zusätzlich für Wien angeführt sind: *Cladonia caespiticia* (PERS.) FLÖRKE und *Myriolecis persimilis* (TH. FR.) ŠLIWA & al.

Mit der vorliegenden Arbeit wurde – im Rahmen einer Diplomarbeit der Mitautorin – eine erste Erhebung des Flechtenbestands eines weiteren Wiener Grünraums vorgenommen.

Das Untersuchungsgebiet

Der Donaukanal entspricht in seinem oberen und mittleren Teil einem alten Seitenarm der Donau, dem „Wiener Arm“, an dem sich schon zur Zeit der Römer eine Hafenanlage befand.



Abb. 1. Donaukanal. Blick von der Friedensbrücke. Foto 1: BREUSS, Fotos 2–9: LANNER.



Abb. 2. Donaukanal. Stellenweise ist der Grünraum auf eine schmale Zone verengt.

Bei der Donauregulierung im 19. Jahrhundert wurde der Kanal in ein künstliches Bett mit trapezförmigem Profil gezwungen. Die entsprechenden Mauern stehen heute unter Denkmalschutz. Die Regulierung bot die Möglichkeit, die Stadt bis direkt an den Kanal bauen zu können und den Wasserdurchfluss zu regulieren, da der „Wiener Arm“ regelmäßig versandete und bei Hochwasser tiefere Wohngebiete bedrohte. Die Wasserführung wird heute durch eine Schleuse in Nussdorf geregelt. Der Wasserpegel darf auf Höhe der Schwedenbrücke einen Grenzwert von 4,80 Metern nicht überschreiten. Am Pegelwert von 4 m orientiert sich das Höhen Bezugssystem für die Stadt Wien. Dieser Wert wird international als „Wiener Null“ bezeichnet und liegt exakt 156,68 m über dem Meeresspiegel der Adria (SEEBACHER & KROISS 2011).

Der Donaukanal verläuft von seiner Abzweigung in Nussdorf bis zu seiner Einmündung in die Donau bei Albern gänzlich innerhalb des Wiener Stadtgebietes und hat eine Gesamtlänge von etwa 17 Kilometern. Das Gefälle beträgt 0,38 ‰ bei einem Höhenunterschied von 6,43 m. Die Breite des Wasserspiegels beträgt bei mittlerem Wasserstand durchgehend etwa 52 Meter (BRIX 1972, BUCHMANN & al. 1984).

Nachdem der Donaukanal einige Jahrzehnte stadtplanerisch vernachlässigt wurde, gibt es seit den 1990er-Jahren zahlreiche Projekte und Revitalisierungsmaßnahmen vorwiegend privater Initiativen. Dadurch ist das Untersuchungsgebiet in verschiedene Strecken, Areale und Kleinflächen unterschiedlichster Nutzung und Gestaltung zerteilt (Gastrobetriebe, Anlegestellen, Spraypaintingzonen, Urban Gardening, Spielplätze, Fußballkäfte u. a.).

Der nördliche Abschnitt des Donaukanals ist flankiert von dicht verbaulichem Gebiet, wird beiderseits von stark befahrenen Straßenzügen gesäumt und auf der Südseite von einer U-Bahn-Trasse begleitet. Zwischen den Straßenzügen und dem Kanal finden sich beiderseits Fuß- und Radwege mit intensiver Freizeitnutzung, flankiert von Gebüsch- und Baumzeilen (Abb. 1, 2). Von den Wegen aus fällt eine Böschung mit Wiese und Gebüsch zum Wasser hin ab. Am unmittelbaren Ufer erstrecken sich Baumreihen (meist Pappeln). Die Kanalbegrenzung ist über große Strecken als Blockwurfufer gestaltet. An einigen Stellen ist die Grünzone zu Parkanlagen erweitert (Wettsteinpark, Wilhem-Kienzl-Park, Diana-Budisavljevic-Park).

Die Übernutzung dieses Kanalabschnitts als Freizeit- und Naherholungsgebiet, zunehmend auch als Partymeile, wirkt sich natürlich nachteilig auf die Vegetation aus. Kryptogamenbewuchs der Kai- und Stützmauern wird durch Graffiti stark zurückgedrängt, und dies leider nicht nur in den dafür freigegebenen Zonen (Abb. 3, 4).

Das Klima in Wien ist kontinental warm-gemäßigt mit Niederschlägen zu allen Jahreszeiten. Mit Jahresmitteltemperaturen von mehr als 10 °C zählt Wien zu den wärmsten Gebieten Österreichs, was durch den urbanen Wärmeinseleffekt verstärkt wird. Die mittlere Niederschlagsmenge liegt im Untersuchungsgebiet bei 575 mm/a (AUER & BÖHM 2011).

Material und Methode

Das Untersuchungsgebiet war der obere/nördliche Abschnitt des Donaukanals im Bereich des Wiener Stadtzentrums zwischen Heiligenstädter Brücke und Franzensbrücke. Das ist eine Strecke von 4–5 Kilometern. Begangen wurde sowohl die Nord- als auch die Süduferseite des Kanals. Die Erhebung erfolgte an 10 Tagen zwischen September 2019 und Februar 2021.

In erster Linie wurden Bäume besammelt, unter Mitverwertung abgefallener Äste. Epilithische Flechten konnten nur zu einem kleinen Teil berücksichtigt werden, nämlich die mit freiem Auge zweifelsfrei



Abb. 3. Neben legalisierten Graffitiwänden gibt es wildes Sprayen.

erkennbaren Arten. Ein Abklopfen von Mauerstückchen mit Hammer und Meißel, was zur mikroskopischen Untersuchung von Krustenflechten im Labor nötig wäre, konnte natürlich nicht vorgenommen werden. In einigen Fällen wurden Proben für einfache Quetschpräparate abgekratzt.

Belegmaterial der behandelten Arten ist im Herbarium des Instituts für Botanik der Universität Wien (WU-Myk) hinterlegt. Die Bestimmung erfolgte nach WIRTH & al. (2013). Die Namensgebung der Arten folgt HAFELLNER & TÜRK (2016).



Abb. 4. Manche Sprayer geben sich klug...

Artenliste

Abkürzungen: LU = nordseitiges/linkes Kanalufer
RU = südseitiges/rechtes Kanalufer

Amandinea punctata (HOFFM.) COPPINS & SCHEID.: Häufig im Gebiet auf Borke verschiedener Laubbäume. – Belege: RU, im Bereich Rossauer Lände. – RU, zwischen Urania und Kunsthaus, WU-Myk 44396.

Calogaya decipiens (ARNOLD) ARUP, FRÖDÉN & SØCHTING: Häufig im Gebiet auf Mauern, mit lokalen Massenvorkommen wie z. B. an einer Ufermauer bei der Nationalparkboot-Anlegestelle (RU) (Abb. 5), entlang der Krone der Stützmauer bei der Franzensbrücke (LU) und an der Rampe bei der Rossauer Brücke (LU).

Calogaya pusilla (A. MASSAL.) ARUP, FRÖDÉN & SØCHTING: Zerstreute Vorkommen auf Mauern, zusammen mit der vorigen Art, im Aussehen ähnlich der nachgenannten *C. saxicola* und offenbar häufiger als diese, z. B. auf dem Deckstein einer Brüstung bei der Rossauer Brücke (LU), ansprechbar aufgrund der lachsfarbenen Tönung der Thallusrosetten (Abb. 6).

Calogaya saxicola (HOFFM.) VONDRÁK: Nicht selten auf Mörtelmauern und Beton. Die Trennung von *C. pusilla* ist allerdings schwierig und noch strittig (GAYA 2009). Wir unterscheiden sie aufgrund der kleineren Lager, die fast völlig von Apothecien bedeckt sind, und der kurzen, unbereiften, recht unauffälligen Randlappen. – Beleg: LU, Brüstung bei der Rossauer Brücke, WU-Myk 44397.



Abb. 5. *Calogaya decipiens* flächendeckend an einer Ufermauer



Abb. 6 *Calogaya pusilla* (Vordergrund Mitte) mit *C. decipiens* und *Xanthoria elegans* auf dem Deckstein einer Brüstung.

Caloplaca cerina (EHRH. ex HEDW.) TH. FR.: Einige Male auf Borke verschiedener Laubbäume gefunden. – Beleg: LU, auf einem Laubbaumstamm zwischen Salztorbrücke und Aspernbrücke, WU-Myk 44398.

Caloplaca citrina (HOFF.) TH. FR. (= *Flavoplaca citrina* (HOFFM.) ARUP, FRÖDÉN & SØCHTING): Mehrfach im Gebiet an Steinmauern und Beton vorgefunden, leicht zu verwechseln mit *C. flavocitrina*.

Caloplaca flavocitrina (NYL.) H. OLIVIER (= *Flavoplaca flavocitrina* (NYL.) ARUP, FRÖDÉN & SØCHTING): Mehrfach im Gebiet an Mauersteinen gefunden, einmal auf Baumrinde, gekennzeichnet durch einen gelben Thallus aus winzigen Felderchen, die am Rand sorediös aufbrechen. Die Unterscheidung von der stärker sorediösen und dickerlagerigen *C. austrocitrina* ist schwierig. – Beleg: RU, auf dem Stamm eines Laubbaums zwischen Urania und Kunsthaus, WU-Myk 44399.

Caloplaca oasis (A. MASSAL.) SZAT. (*C. lithophila* auct.) (= *Flavoplaca oasis* (ACH.) ARUP, FRÖDÉN & SØCHTING): Häufig im Gebiet an Mauern, zusammen mit *Candelariella aurella*, *Myriolecis dispersa* und *M. semipallida*, z. B. auf der Horizontalfläche einer Steinmauer bei der Augartenbrücke (LU). Die hier vermerkte Sippe kommt bevorzugt auf anthropogenen kalkhaltigen Substraten vor; die auf natürlichem Kalkstein auf *Bagliettoa*-Arten parasitierende Sippe ist wahrscheinlich eine eigenständige Art (NIMIS 2016 sub *Flavoplaca*, ROUX & coll. 2014). Die synanthrope Sippe ist sicher weiter verbreitet und häufiger als die publizierten Funde vermuten lassen. Aus Wien war sie noch nicht angegeben worden.

Caloplaca pyracea (ACH.) TH. FR. (= *Athallia pyracea* (ACH.) ARUP, FRÖDÉN & SØCHTING): Mehrfach an Stämmen und Ästen im gesamten Gebiet angefundene. – Beleg: LU, auf Birke zwischen Schottenring und Schwedenbrücke, WU-Myk 44400.

Caloplaca teicholyta (ACH.) J. STEINER: Verbreitet an Steinmauern und Beton, z. B. auf der Brüstung am Wilhelm-Kienzl-Park (LU).

Dies ist eine charakteristische Art auf kalkhaltigen oder kalkstaubimprägnierten anthropogenen Unterlagen (WIRTH & al. 2013).

Candelariella aurella (HOFFM.) ZAHLBR.: Häufig im Gebiet auf Mauersteinen, kenntlich an berindeten Thalluskörnchen und 8-sporigen Asci im Quetschpräparat.

Catillaria nigroclavata (NYL.) J. STEINER: Weit verbreitete toxitolerante und eutrophierungsresistente Art auf Borke. – Belege: RU, auf dem Ast eines Laubbaumes im Bereich Rossauer Lände, WU-Myk 44401. – LU, auf *Salix* zwischen Schottenring und Schwedenbrücke (mit *Rinodina colobina*).

Hyperphyscia adglutinata (FLÖRKE) MAYRHOFFER & POELT: Einige Funde an Stämmen von *Populus* und *Fraxinus*. Die Art ist wahrscheinlich häufiger als festgestellt. Sie kann leicht mit kleinen, jungen Exemplaren von *Phaeophyscia orbicularis* verwechselt werden. WIRTH & KIRSCHBAUM (2014) geben *Hyperphyscia adglutinata* als „ziemlich selten“ an, doch gehört sie zu den Arten, deren Vorkommen in jüngerer Zeit deutlich zunehmen, wohl aufgrund verbesserter Luftqualität und des milderen Klimas. – Beleg: LU, auf Pappel zwischen Schottenring und Schwedenbrücke, WU-Myk 44402.

Lecania cyrtella (ACH.) TH. FR.: Mehrfach an Ästen freistehender Laubbäume gefunden. – Beleg: RU, auf dem Ast einer Pappel im Bereich der Rossauer Lände, WU-Myk 44403.

Lecania naegelii (HEPP) DIEDERICH & P. BOOM: Nur ein Fund. Aufgrund der Kleinheit und Unscheinbarkeit der Art wahrscheinlich öfter übersehen. – Beleg: RU, auf dem Ast einer Pappel im Bereich der Rossauer Lände, WU-Myk 44404.

Lecanora chlarotera (ZAHLBR.) NYL.: Einige Male an Stämmen und Ästen diverser Laubbäume gefunden.

Lecanora saligna (SCHRAD.) ZAHLBR.: Zerstreut im Gebiet an Rinden und Holzbrettern von Bänken. – Beleg: LU, auf *Populus* zwischen Schottenring und Schwedenbrücke, WU-Myk 44405.

Lecidella stigmatea (ACH.) HERTEL & LEUCKERT: Häufig auf Mauerkronen, zusammen mit *Candelariella aurella* und *Myriolecis dispersa*.

Lepraria incana (L.) Ach.: Bei *Lepraria* handelt es sich um eine schwierige Gattung, deren Arten nur durch chromatographische Untersuchung des Sekundärstoffgehalts si-

cher bestimmbar sind. Die vorliegende Probe getrauen wir uns aufgrund des feinkörnigen Lagers von grauer Farbe und des Fehlens aller Tüpfelreaktionen anzusprechen. – Beleg: RU, zwischen Urania und Kunsthaus, in Borkenrissen, WU-Myk 44406.

Melanelixia glabrata (LAMY) SANDLER & ARUP: Im Untersuchungsgebiet nur vereinzelt an Laubbaumstämmen. – Beleg: LU, Anton-Schmid-Promenade zwischen Döblinger Steg und Heiligenstädter Brücke, WU-Myk 44408.

Melanohalea elegantula (Zahlbr.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch.: Nur einmal im Untersuchungsgebiet aufgefunden. – Beleg: RU, Franz-Josefs-Kai, Baumzeile (*Aesculus*) zwischen Schottenring und Salztorbrücke, WU-Myk 44409.

Melanohalea exasperatula (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch.: Ebenfalls nur einmal im Gebiet aufgefunden. – Beleg: RU, Franz-Josefs-Kai, Baumzeile (*Aesculus*) zwischen Schottenring und Salztorbrücke, WU-Myk 44407.

Myriolecis albescens (Hoffm.) Śliwa, X. Zhao & Lumbsch.: Im Gebiet häufig an Mauern, meist zusammen mit *Calogaya decipiens*.

Myriolecis dispersa (Pers.) Śliwa, X. Zhao & Lumbsch.: Häufig im Untersuchungsgebiet, üblicherweise auf Mauersteinen und Fugenmörtel, aber auch mehrmals auf Borke gefunden. – Belege: LU, auf dem Stamm einer Pappel zwischen Gürtel- und Friedensbrücke. – RU, auf einem Laubbaumstamm zwischen Urania und Kunsthaus (mit *Caloplaca flavocitrina*), WU-Myk 44410.

Myriolecis hagenii (Ach.) Śliwa, X. Zhao & Lumbsch.: An zahlreichen Stellen im Gebiet auf Borke von *Fraxinus* und *Populus* sowie auf Mauern. – Belege: LU, auf Pappel zwischen Schottenring und Schwedenbrücke, WU-Myk 44411. – LU, auf *Populus* zwischen Gürtel- und Friedensbrücke. – RU, an einem Laubbaum zwischen Urania und Kunsthaus.

Myriolecis semipallida (H. Magn.) Śliwa, X. Zhao & Lumbsch.: Eingestreut zwischen anderen (oder auf anderen) Krustenflechten auf Mauern, an ihren im UV-Licht gelb-orange fluoreszierenden Apothecien zu erkennen. Nach Nimis (2016) ist diese Art kaum synanthrop; derartige Vorkommen repräsentieren vielleicht *M. invadens* (Śliwa 2007), die sich nur graduell unterscheidet (epilithischer Thallus wenigstens in Spuren vorhanden, Apothecien mit deutlich verengter Basis, Scheiben etwas dunkler, UV-Reaktion schwächer bis fehlend).

Phaeophyscia nigricans (Flörke) Moberg: Im gesamten Gebiet sehr zahlreich an Laubbaumrinden und ungestörten Steinflächen sowie Beton, in zerstreuten Lagern oder ausgedehnten rasigen Beständen, aber aufgrund ihrer Kleinheit unauffällig. – Belege: LU, auf Birke zwischen Schottenring und Schwedenbrücke. – LU, auf *Acer* zwischen Aspernbrücke und Franzensbrücke, WU-Myk 44412.

Phaeophyscia orbicularis (NECK.) MOBERG: An fast jedem Baumstamm wenigstens in einigen Exemplaren, oft große Flächen bedeckend (Abb. 7), auch an Holzpfosten und Mauern; an manchen Stellen – z. B. nahe der Aspernbrücke entlang der Unteren Donaustraße (LU) – zusammen mit *Ph. nigricans* (fast) den alleinigen Flechtenbewuchs auf Baumstämmen bildend. – Belege (Auswahl): LU, auf *Populus* zwischen Gürtel- und Friedensbrücke. – RU, Franz-Josef-Kai, zwischen Schottenring und Salztorbrücke, WU-Myk 44413.



Abb. 7. *Phaeophyscia orbicularis*, Massenbestand an einem Baumstamm

Physcia adscendens H. OLIVIER: Häufig im Untersuchungsgebiet an den Borken verschiedener Laubbäume, auffällig aufgrund ihrer kuppelartig aufgewölbten Lappenenden. – Belege (Auswahl): RU, an einem Laubbaum zwischen Urania und Kunsthaus. – LU, Anton-Schmid-Promenade beim Döblinger Steg, WU-Myk 44414.

Physcia aipolioides (NÁDV.) BREUSS & TÜRK: Zerstreut im Gebiet auf Stämmen verschiedener Laubbäume entlang der Anton-Schmid-Promenade (LU), seltener am rechten Ufer. Die in Österreich auf die östlichsten Landesteile beschränkte Art, die ausschließlich auf Bäumen entlang von Straßen und Feldwegen siedelt (TÜRK & al. 1998), ist in den Außenbezirken Wiens häufig anzutreffen, im innerstädtischen Bereich dagegen selten. – Belege: LU, an *Betula* am Rand des Wettsteinparks. – LU, auf *Populus* zwischen Gürtel- und Friedensbrücke, WU-Myk 44415. – RU, Franz-Josefs-Kai, Baumzeile (*Aesculus*) zwischen Schottenring und Salztorbrücke.

Physcia stellaris (L.) NYL.: Einige wenige Male an Stämmen und Ästen verschiedener Laubbäume angetroffen. – Belege: LU, zwischen Schottenring und Schwedenbrücke. – RU, Ast eines Laubbaumes an der Rossauer Lände, WU-Myk 44416.

Physcia tenella (SCOP.) DC.: An Stämmen und Ästen von Laubbäumen, zusammen mit *Physcia adscendens*, aber seltener. – Belege: LU, an der Anton-Schmid-Promenade nahe des Döblinger Steges. – RU, Franz-Josefs-Kai, Baumzeile (*Aesculus*) zwischen Schottenring und Salztorbrücke, WU-Myk 44417.



Abb. 8 (a, b). *Protoparmeliopsis muralis* bildet auffällige Rosetten an Mauern und Böschungsbefestigungen

Physconia grisea (LAM.) POELT: Vereinzelt Vorkommen im Gebiet an Stämmen von Laubbäumen. Diese Blattflechte ist in den Außenbezirken Wiens sehr häufig und bedeckt dort oft große Flächen (durch miteinander verschmelzende Thalli) an Stämmen verschiedener Laubbäume; stadteinwärts nehmen die Bestände drastisch ab. – Belege: LU, an *Populus* nahe des Döblinger Steges. – LU, im Wilhelm-Kienzl-Park bei der Augartenbrücke. – RU, Franz-Josefs-Kai, Baumzeile (*Aesculus*) zwischen Schottenring und Salztorbrücke, WU-Myk 44418.



Abb. 9. *Xanthoria parietina* bedeckt oft große Bereiche von Ästen und Stämmen

Protoparmeliopsis muralis (SCHREB.) M. CHOISY: Häufig im Gebiet an Mauern, Betonsockeln und Steinen der Ufer- und Böschungsbefestigung (Abb. 8), gelegentlich an Borke an Stammbasen.

Rinodina colobina (ACH.) TH. FR.: Einmal an Laubbaumrinde aufgefunden. Diese Art bevorzugt nährstoffreiche, staubimprägnierte Borke. – Beleg: LU, auf *Salix* zwischen Schottenring und Schwedenbrücke, rev. H. MAYRHOFER, WU-Myk 44419.

Rinodina freyi H. MAGN.: Diese Art wurde in Mitteleuropa fälschlicherweise als *R. septentrionalis* geführt (SHEARD 2010). Obwohl sie weit verbreitet und nicht selten ist, gelang uns nur ein Fund. HAFELLNER & TÜRK (2016) geben die Art (sub *R. septentrionalis*) für alle Bundesländer außer Wien an. – Beleg: LU, auf Esche zwischen Schottenring und Schwedenbrücke, rev. H. MAYRHOFER, WU-Myk 44421.

Rinodina pyrina (ACH.) ARNOLD: Einige Male im Gebiet an Ästen von Laubbäumen vorgefunden. Die Art fällt durch ihre kleinen, dünnwandigen, oft leicht gekrümmten Sporen auf. Sie wurde als einzige Art der Gattung schon zuvor aus Wien angegeben (HAFELLNER & TÜRK 2016, PILZER & al. 2015). – Belege: RU, im Bereich der Rossauer Lände. – LU, auf Esche zwischen Schottenring und Schwedenbrücke, WU-Myk 44420.

Scytinium plicatile (ACH.) OTÁLORA, P. M. JØRG. & WEDIN: Einige wenige Thalli über Moos auf einem Blockwurfstein über der Mittelwasserlinie bei der Rossauer Brücke.

Xanthoria elegans (LINK) TH. FR. (= *Rusavskia elegans* (LINK) S. Y. KONDR. & KÄRNEFELT): Vereinzelt an Mauern. – Beleg: LU, an der Brüstung bei der Rossauer Brücke, WU-Myk 44422.

Xanthoria parietina (L.) TH. FR.: Sehr zahlreiches Vorkommen im gesamten Untersuchungsgebiet auf verschiedensten Substraten wie Borke, Beton und Steinmauern, oft große Flächen auf Stämmen und Ästen von *Betula*, *Populus* und *Salix* bedeckend (Abb. 9). – Belege (Auswahl): LU, Laubbaum zwischen Schottenring und Schwedenbrücke, WU-Myk 44423. – RU, Franz-Josefs-Kai, Baumzeile (*Aesculus*) zwischen Schottenring und Salztorbrücke.

Diskussion

Die vergleichsweise umfangreiche Liste an Flechtenarten, die aus Wien dokumentiert sind (PILZER & al. 2015) geht auf lange Beobachtungszeiträume zurück. Etliche Arten sind heute aus dem Stadtgebiet völlig verschwunden. Hauptsächlich epiphytische Flechten sind vom Rückgang betroffen und hierbei wiederum besonders Blattflechten, die im Hinblick auf Luftgüte und mesoklimatische Bedingungen sehr anspruchsvoll sind. Mitte der 1980er-Jahre ließen sich nur noch 60 epiphytische und epixyle Flechtenspezies im Wiener Stadtgebiet nachweisen, und in der Innenstadt fehlten sie völlig (TÜRK & PFLEGER 2011). Die Artenzahl ist jedoch nach neueren Untersuchungen des Flechtenbestands größerer Grünräume wieder angewachsen.

Mit 40 Arten ist die Flechtenflora entlang des Donaukanals relativ artenreich, handelt es sich doch um ein zentrumsnahes Gebiet mit entsprechender Schadstoffbelastung.

In jüngerer Zeit gab es aber erfreulicherweise zunehmend Bemühungen, Emissionsquellen zu entschärfen: Umrüstung von Heizungssystemen, Verwendung schwefelarmer Treibstoffe und Heizmittel, Einbau von Abgasreinigungsvorrichtungen (STADT WIEN 2021). Der Verbesserung der Luftqualität ist es wohl zuzuschreiben, dass einige Blattflechtenarten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden konnten, die vor Jahrzehnten nur in den Außenbezirken auffindbar oder weitgehend auf die Außenbezirke beschränkt waren, wie die Verbreitungskarten in TÜRK & CHRIST (1986) zeigen: *Melanelixia glabrata*, *M. elegantula*, *Melanohalea exasperatula*, *Physcia aipolioides* und *Physconia grisea*. Die „Wiederkehr“ mancher Flechten ist eher einem Wandel der Emissionssituation geschuldet; waren sie in den 1980er-Jahren durch den „sauren Regen“ dezimiert worden, werden sie heute durch die Überdüngung der Luft mit Stickstoffverbindungen gefördert (FRAHM & al. 2009). So konnte *Xanthoria parietina* damals nicht im Stadtzentrum aufgespürt werden, zeigt aktuell aber große Häufigkeit im Gebiet. Andernorts in Wiener Grünanlagen vorkommende Blattflechten der Gattungen *Parmelia*, *Parmelina* und *Flavoparmelia* (vgl. PILZER & al. 2015) fehlen allerdings gänzlich. Strauchflechte konnte keine einzige aufgefunden werden.

Phaeophyscia orbicularis und *Xanthoria parietina* sind am Donaukanal die häufigsten rindenbewohnenden Flechten – neben der optisch wenig auffälligen *Phaeophyscia nigricans* –, *Protoparmeliopsis muralis* und *Calogaya decipiens* die häufigsten saxicolen Arten im Gebiet. An Stellen mit mehr als einer Baumreihe sind stets die uferferneren Bäume dichter mit Flechten bewachsen als die unmittelbar am Ufer stehenden.

Die intensive Nutzung des im Herzen Wiens gelegenen Areals als Freizeit- und Naherholungsgebiet hat natürlich negative Effekte auf den Flechtenbewuchs – insbesondere die ausufernde Graffitiszene, die potenzielle Flechtensubstrate unter dicken Farbschichten verschwinden lässt.

Fünf Arten (*Calogaya pusilla*, *Caloplaca oasis*, *Rinodina colobina*, *Rinodina freyi* und *Scytinium plicatile*) sind Neufunde für Wien.

Ein herzliches Dankeschön ergeht an HELMUT MAYRHOFER (Graz) für die Überprüfung von *Rinodina*-Belegen.

Literatur

- AUER, I., BÖHM, R., 2011: Wetter und Klima in Wien. Vielfalt auf engstem Raum. – In: BERGER, R., EHRENDORFER, F., (Herausg.): Ökosystem Wien. Die Naturgeschichte einer Stadt: 89–105. – Wien: Böhlau.
- BRIX, F., 1972: Hydrologie, Geologie, Bodenkunde. – In: STARMÜHLNER, F., EHRENDORFER, F., (Herausg.): Naturgeschichte Wiens 2: 499–520. – Wien: Jugend & Volk.
- BUCHMANN, B., STERK, H., SCHICKL, R., 1984: Der Donaukanal, Geschichte – Planung – Ausführung. Beiträge zur Stadtforschung, Stadtentwicklung und Stadtgestaltung **14**: 3–52. – Wien: Magistrat der Stadt Wien, Magistratsabteilung 19.
- FRAHM, J.-P., JANSSEN, A.-M., SCHUMACHER, J., THÖNNES, D., HENSEL, S., HEIDELBACH, B., ERLER, D., 2009: Das Nitrophytenproblem bei epiphytischen Flechten – eine Synthese. – *Archive for Lichenology* **5**: 1–8.
- GAYA, E., 2009: Taxonomical revision of the *Caloplaca saxicola* group (*Teloschistaceae*, lichen-forming *Ascomycota*). – *Bibl. Lichenol.* **101**.
- HAFELLNER, J., TÜRK, R., 2016: Die lichenisierten Pilze Österreichs – eine neue Checkliste der bisher nachgewiesenen Taxa mit Angaben zu Verbreitung und Substratökologie. – *Stapfia* **104**/1: 1–216.
- NIMIS, P. L., 2016: The lichens of Italy. A second annotated catalogue. – Trieste: Edizioni Università di Trieste.

- PILZER, I., BREUSS, O., KRISAI-GREILHUBER, I., 2015: Eine qualitative Aufnahme von Flechten im Wiener Zentralfriedhof (Österreich) - mit einer Liste der bisher aus Wien bekannten Flechten. - Österr. Z. Pilzk. **24**: 181–196.
- POKORNY, A., 1853: Über die Kryptogamen-Flora der Türkenschanze und 3 neue Moose der Flora von Wien. – Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien **2**: 35–39.
- ROUX, C. & al. 2014: Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine. – Association française de lichénologie et Editions d'Art Henry des Abbayes, Fougères.
- SAUBERER, A., 1951: Die Verteilung der rindenbewohnenden Flechten in Wien, ein bioklimatisches Großstadtproblem. – Wetter und Leben **3**: 116–121.
- SEEBACHER, F., KROISS, H., 2011: Der Donaukanal. – In: BERGER, R., EHRENDORFER, F., (Herausg.): Ökosystem Wien. Die Naturgeschichte einer Stadt: 123. – Wien: Böhlau.
- SHEARD, J. W., 2010: The lichen genus *Rinodina* (*Lecanoromycetidae*, *Physciaceae*) in North America, north of Mexico. – Ottawa: NRC Research Press.
- ŚLIWA, L., 2007: A revision of the *Lecanora dispersa* complex in North America. – Polish Bot. J. **52**(1): 1–70.
- STADT WIEN 2021: <https://www.wien.gv.at/umwelt/luft/schadstoffe/verschmutzung.html> (abgerufen am 27. 5. 2021)
- TÜRK, R., 2006: Die Flechtenflora in Wien – Veränderungen im Zeitraum 1853–2004. - Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich **143**: 113–118.
- TÜRK, R., CHRIST, R., 1986: Beitrag zur epiphytischen Flechtenflora im Stadtgebiet von Wien. – Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich **124**: 65–80.
- TÜRK, R., PFLEGER, H. S., 2008: Die Flechtenflora am Johannser Kogel im Lainzer Tiergarten und in den Steinhofgründen (Wien, Österreich). – Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich **145**: 83–95.
- TÜRK, R., PFLEGER, H. S., 2011: Flechten in Wien – gestresste Überlebenskünstler. – In: BERGER, R., EHRENDORFER, F., (Herausg.): Ökosystem Wien. Die Naturgeschichte einer Stadt: 522–524. – Wien: Böhlau.
- TÜRK, R., BREUSS, O., ÜBLAGGER, J., 1998: Die Flechten im Bundesland Niederösterreich. – Wiss. Mitt. Niederösterreich. Landesmuseum **11**: 7–315.
- WIRTH, V., HAUCK, M., SCHULTZ, M., 2013: Die Flechten Deutschlands. 1, 2.– Stuttgart: Ulmer.
- WIRTH, V., KIRSCHBAUM, U., 2017: Flechten einfach bestimmen. Ein zuverlässiger Führer zu den häufigsten Arten Mitteleuropas. 2. Aufl. – Wiebelsheim: Quelle & Meyer.