Botanik und Naturschutz in Hessen **11**, 85-90, Frankfurt am Main 1999.

Zum Vorkommen und zur Ökologie des Gelben Lerchensporns, *Pseudofumaria lutea*, im mittleren Lahntal (Hessen/Rheinland-Pfalz)

Claus Mückschel

Zusammenfassung: Im mittleren Lahntal (Hessen/Rheinland-Pfalz) wurden in den Jahren 1997 und 1998 zahlreiche Vorkommen von *Pseudofumaria lutea* festgestellt. Die aktuellen Vorkommen sowie Beobachtungen zur Ökologie der Art werden mitgeteilt und diskutiert. Ferner werden Gefährdungsursachen für die Art aufgezeigt.

Distribution and ecology of *Pseudofumaria lutea* in the middle Lahn-valley (Hesse/ Rhineland-Palatinate)

Summary: In 1997 and 1998 numerous sites of *Pseudofumaria lutea* were found in the middle Lahn-valley. The ecology of the species and its endangering is discussed.

Claus Mückschel, Professur für Landschaftsökologie und Landschaftsplanung Justus-Liebig-Universität, Schloßgasse 7, 35390 Gießen

1. Einleitung

Bei dem Gelben Lerchensporn (*Pseudofumaria lutea*, Synonym: *Corydalis lutea*) handelt sich um eine Art der Südalpen (Oberdorfer 1994). Die submediterrane Pflanze ist insbesondere in warmen Tieflagen Mitteleuropas vielerorts verwildert und eingebürgert, daher läßt sich das ursprüngliche Verbreitungsgebiet nicht mehr genau feststellen (Markgraf 1986, 65). Fast alle Autoren geben *Pseudofumaria lutea* als „selten", zumeist in kalkhaltigen, nicht zu trockenen und etwas beschatteten Mauerspalten an (zum Beispiel Laven & Thyssen 1959, Blaufuß & Reichert 1992, Jung 1992). Die Art wird, wenngleich sie selten vorkommt, zu den typischen Mauerbesiedlern gerechnet und gilt als charakteristische Art sowohl in Parietarietea- als auch in Potentillion-caulescentis-Gesellschaften (Markgraf 1986, Brandes 1987, Oberdorfer 1994). Für den Bereich des Lahn-Tales zeigt die Verbreitungskarte bei Haeupler & al. (1988, 200) lediglich fünf Punkte. Eigene Beobachtungen im mittleren Lahntal zeigen, daß die Art häufiger vorkommt. Zudem ist *Pseudofumaria lutea* offensichtlich in der Lage, große und dauerhafte Bestände aufzubauen.

2. Vorkommen von *Pseudofumaria lutea* im mittleren Lahntal

TK25 5415/33: Merenberg; einzelne Exemplare an einer Stützmauer.

TK25 5514/43: Limburg-Dietkirchen; einzelne Exemplare an einer Mauer.

TK25 5514/44: Runkel; einzelne Exemplare an einem Mauerfuß.

TK25 5515/21: Weilburg; zahlreiche Vorkommen auf alten Mauern und historischen Gebäuden im gesamten Stadtgebiet: Links der Lahn (Taunusseite): Vitale, individuenreiche Bestände (>100 Exemplare) im Ahäuser Weg (Stützmauer) sowie an Mauern im Bereich des Schiffstunnels. Weitere kleinere Vorkommen: Steinerne Brücke, Landtor, Mühlberg (Stützmauer), Hainallee (mehrfach an Mauern und an Mauerfüßen), Im Bangert (an Mauerfüßen), Turmgasse (Stützmauer), im Schloßpark unter anderem an Mauern der Unteren Orangerie sowie im Gebück (Stützmauer). Rechts der Lahn (Westerwaldseite): Kruppstraße (Mauer).

TK25 5614/12: Limburg; zerstreut Einzelexemplare an Mauerfüßen.

TK25 5614/13: Diez; großer Bestand von >100 Exemplaren an einer Stützmauer.

TK25 5615/11: Villmar; zwei Exemplare an einer Mauer.

3. Diskussion

Konkurrenzschwache, in Kultur befindliche Felsbewohner mit ursprünglich mediterraner oder auch submediterraner Verbreitung, wie *Pseudofumaria lutea*, können durch Verwilderung an Mauern eine Arealerweiterung erfahren (Darlington 1981). Hinsichtlich der spontanen Verbreitung von *Pseudofumaria lutea* sind vor allem solche Vorkommen interessant, bei denen Anpflanzung ausgeschlossen werden kann. Dabei kann es sich um unzugängliche Standorte handeln oder um Bereiche, an denen die Art nachweislich seit langer Zeit nicht mehr kultiviert wird.

Das Lahntal stellt durch seine topographische Lage im Schutz von Taunus und Westerwald einen klimabegünstigten Raum dar und bietet der Art an alten Mauern ähnliche ökologische Rahmenbedingungen wie in ihrem Herkunftsgebiet. In Weilburg findet man blühende Exemplare von Anfang April bis Mitte November. In milden Jahren blüht die Art bis in den Dezember hinein, der Blühbeginn liegt bereits im März.

Nach Oberdorfer (1994) und Blaufuß & Reichert (1992) bevorzugt die Art nicht zu trockene und meist etwas beschattete Standorte. Ganz vereinzelt findet man aber auch Exemplare an extrem sonnenexponierten, trockenen Standorten (Schloßpark Weilburg). Auch Adolphi (1995) berichtet über ein derartiges Vorkommen an Mauern der „Nibelungenhalle“ am Drachenfels (TK25 5309/13).

Entgegen den Beobachtungen von Laven & Thyssen (1959) im Mittelrheintal konnte die Art nur an Mauern im Siedlungsbereich und nie auf natürlichen Standorten – zum Beispiel Felsen auf kalk- oder zumindest basenhaltigem Untergrund – angetroffen werden. Dies selbst dann nicht, wenn geeignet erscheinende Felsen in unmittelbarer Nachbarschaft zu Vorkommen an alten Mauern vorhanden waren, und eine Besiedlung theoretisch leicht vorstellbar wäre.

Auffallend ist, daß die Art nie an Mauern jüngeren Datums zu finden ist, sondern ausschließlich an alten Mauern, insbesondere an Mauern historischer Bauwerke, vor allem Stadt- und Stützmauern sowie Brücken. Letzteres kann wohl mit der dort vergleichsweise weit fortgeschrittenen Substratbildung erklärt werden; je älter die Mauer, desto besser ist der Mörtelkalk in die Feinerde integriert und bietet insgesamt bessere Besiedlungsbedingungen (Licht & Bernert 1987). Nach Darlington (1981) benötigen Mauerstandorte meist einen Reifungsprozeß über mehrere Jahrzehnte, um überhaupt für Pflanzen besiedelbar zu werden.

Hinsichtlich des besiedelbaren Untergrundes zeigt *Pseudofumaria lutea* – entsprechend den Angaben von Ellenberg (1992), die Art gilt dort als Basen- und Kalkzeiger (R-Zahl 9) – einen Schwerpunkt auf Kalk- und Basaltsteinmauern. Ganz vereinzelt werden auch Schiefersteinmauern besiedelt. Vorkommen auf nicht kalkhaltigem Gestein sind wohl auf die Fugenfüllungen mit Kalkmörtel zurückzuführen. Damit sind wohl auch die andernorts zu beobachtenden *Pseudofumaria-lutea*-Vorkommen auf historischen Sandstein-Mauern zu erklären, so im Stadtgebiet von Coburg sowie auf der Veste Coburg TK25 5731/24 (Juni 1990), im Stadtgebiet von Fulda TK25 5424/13 (August 1998) und im Stadtgebiet von Meiningen TK25 5428/21 und 14 (Juni 1998).

Bei den *Pseudofumaria-lutea*-Vorkommen im mittleren Lahntal handelt es sich meist um kleine Vorkommen aus einzelnen oder wenigen Pflanzen. Die jeweiligen Vorkommen liegen weitgehend isoliert voneinander. Ähnliche Beobachtungen machte auch Adolphi (1995) für die Vorkommen im Mittelrheintal. Auffällige, zum Teil sehr vitale und individuenreiche Bestände findet man dagegen in der Stadt Weilburg (Abbildung 1). Die auffallende Häufung dort ist wahrscheinlich auf die erheblichen Höhendifferenzen im Stadtgebiet – Höhenlage von circa 130 m im Talgrund bis 230 m ü. NN – und die dadurch bedingte große Anzahl alter (Stütz-)Mauern zurückzuführen, wodurch viele potentielle Wuchsorte für die Art auf engem Raum gegeben sind. Hinzu kommt, daß infolge der räumlichen Nähe zu Kalk-, aber auch zu Basaltsteinbrüchen hauptsächlich diese beiden Materialien zum Bau von Mauern verwendet wurden, welche auch heute noch überwiegend in ihrer damaligen Bauweise bestehen.

Die Vorkommen in den Mauern der Weilburger Schloßanlage könnten auf frühere Anpflanzungen zurückzuführen sein; möglicherweise hat sich die Art von dort dann auf weitere Mauern im Stadtgebiet ausgebreitet. Auch Adolphi (1995) vermutet: „Vorkommen in Gemäuern alter Schlösser sind wohl auf alte Anpflanzungen zurückzuführen“, als Beispiel nennt er die *Pseudofumaria-lutea*-Vorkommen auf Schloß Elsum (TK25 4802/4). Nach Angaben der leitenden Gärtnermeisterin, Frau Brunsing, ist die Art bisher nicht im Weilburger Schloßgarten kultiviert worden, die vorhandenen Vorkommen werden nicht gepflegt. Allgemein wird die früher wohl oft kultivierte Art heute kaum noch verwendet.

Auffallend ist, daß fast alle Vorkommen auf der linken Lahnseite (Taunusseite) von Weilburg liegen, dort befindet sich auch die Schloßanlage sowie die Kernstadt. Auf der

rechten Lahnseite (Westerwaldseite) existiert nur ein Vorkommen der Art (Abbildung 1). Aufgrund der topographischen Lage der Westerwaldseite kommen dort überwiegend südlich exponierte Stützmauern mit relativ trockenen Standorten vor, welche für eine Besiedlung anscheinend weniger geeignet sind.

Auffällig – wenn auch nicht sehr überraschend – ist weiterhin, daß in Weilburg fast alle Vorkommen an öffentlichen Gebäuden oder „öffentlichen" Mauern zu finden sind, während Vorkommen an Privatgrundstücken eher die Ausnahme sind. Neben dem meist höheren Alter der „öffentlichen" Mauern (historische Bauwerke) ist letzteres wohl auch mit der erstaunlich geringen Toleranzschwelle gegenüber dem Bewuchs von Mauern zu erklären. Bei den oft zu beobachtenden Säuberungsaktionen, der mechanischen Entfernung von Mauerbewuchs, werden neben anderen Mauerpflanzen auch *Pseudofumaria-lutea*-Bestände oft komplett entfernt. So mußte auch ein kleiner Bestand aus vier Pflanzen am Wohnhaus des Verfassers (rechts der Lahn, Stützmauer in der Adelheidstraße) der Ordnungsliebe anderer Hausbewohner weichen.

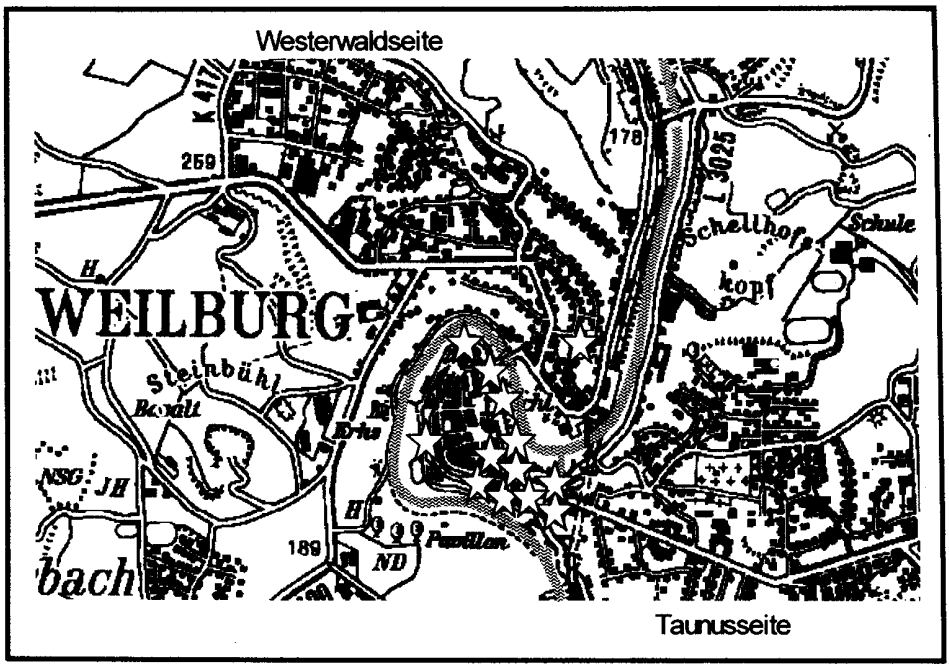

Abbildung 1: *Pseudofumaria-lutea*-Vorkommen im Stadtgebiet von Weilburg.

Da die Art aufgrund ihrer myrmekochoren Ausbreitung nur über sehr eingeschränkte Verbreitungsmechanismen verfügt, kann mit der Vernichtung eines (isoliert liegenden) Bestandes die Wiederansiedlung unter Umständen dauerhaft unterbunden werden. Die aufgrund der Myrmekochorie zu erreichende Ausbreitungsdistanz dürfte nur im Bereich von einigen Zentimetern bis maximal wenigen Metern liegen (Müller-Schneider 1977). Ob *Pseudofumaria lutea* eine Diasporenbank aufzubauen vermag, ist unbekannt. Markgraf (1986) gibt an, daß *Pseudofumaria*-Samen bis zu drei Jahren keimfähig bleiben.

Hinsichtlich der Ausbreitungsmöglichkeiten der Art ist eine weitere Beobachtung von Interesse. Einige *Pseudofumaria-lutea*-Vorkommen findet man parallel zu Mauerfüßen entlang von Gehwegen oder Verkehrswegen. Der regelmäßige Straßenputz, die Säuberung von Hofzufahrten, Gehwegen und dergleichen, wird in der Regel mit einem Besen getätigt. Bei dem „Kehrvorgang“ werden zu Boden gefallene Pflanzenteile und Diasporen, die von den Pflanzen der angrenzenden Stützmauern stammen, entlang des Mauerfußes hergeschoben. Dabei werden Diasporen über eine bestimmte Distanz – die von wenigen Zentimetern bis zu vielen Metern reichen kann – transportiert und verbleiben unter Umständen in Ritzen und Fugen des Mauerfußes. Dieser Transportprozeß ermöglicht es wohl *Pseudofumaria lutea* und sicherlich auch anderen typischen Mauerpflanzen wie *Cymbalaria muralis*, im Siedlungsbereich bis zu einem gewissen Grade größere Distanzen zu überbrücken. Besonders effektiv scheint dieser Transportprozeß auf an Mauern angrenzendem Kopfsteinpflaster zu sein. Neben Säuberungsaktionen bilden Sanierung und Abriß von alten Mauern, die lückenlose Verfugung alter Mauern oder deren Ersatz durch kompakte Betonmauern weitere Ursachen der Gefährdung (Brandes 1987, Licht & Bernert 1987).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß *Pseudofumaria lutea* sich im Lahntal zwar erfolgreich generativ reproduzieren und damit verjüngen kann, ihren Platz kann sie aber nur in der vom Menschen beeinflußten Vegetation, in unserem Fall ausschließlich auf Mauern behaupten. Hinsichtlich ihres Einbürgerungsgrades kann die Art im Lahntal – wie es auch Adolphi (1995) für die Art im Rheintal angibt – als Epökophyt (Kulturabhängige) eingestuft werden.

Auch wenn die Beobachtungen in Weilburg darauf hindeuten, daß die Art vitale, sehr stabile und individuenreiche Bestände aufbauen kann (Weilburg und Diez), handelt es sich bei den meisten Vorkommen im mittleren Lahntal um kleine, individuenarme und zugleich relativ isoliert liegende Vorkommen. Da aufgrund der fehlenden Möglichkeit zur Fernausbreitung eine Ausbreitung der Art über die meist isoliert liegenden Wuchsorte hinaus kaum möglich erscheint – wie dies auch für andere archäo- oder neophytische Kulturpflanzen mit ursprünglich mediterraner Verbreitung zu beobachten ist (Adolphi 1995, Mückschel 1999) – verhalten sich die Bestände sehr ortstreu. Deshalb sind die Vorkommen bei Eingriffen an Mauerstandorten auch stark bedroht, zumal die Besiedlung neuer Mauern durch *Pseudofumaria lutea* und andere typische Mauerarten wohl erst nach Jahrzehnten erfolgen kann.

Mauern historischer Bauwerke wie Burgen, Brücken und Stadtbefestigungen, aber auch den Umfassungen von Kirch- und Friedhöfen kommt deshalb neben ihrer Bedeutung für Siedlungsgeschichte und Denkmalschutz aufgrund ihrer Refugialfunktion für *Pseudofumaria lutea* auch eine erhebliche Relevanz für den Artenschutz zu.

4. Literatur

Adolphi K. 1995: Neophytische Kultur- und Anbaupflanzen als Kulturflüchtlinge des Rheinlandes. – Nardus **2**, 272 S., Wiehl.

Blaufuß A. & H. Reichert 1992: Die Flora des Nahegebietes und Rheinhessens. – Pollichia-Buch **26**, 1061 S., Bad Dürkheim.

Brandes D. 1987: Die Mauervegetation im östlichen Nieders achsen. – Braunschweiger Naturkundl. Schriften **2**, 607-627, Braunschweig.

Darlington A. 1981: Ecology of walls. – Macmillan Heinemann, London. 138 p.

Ellenberg H. 1992: Zeigerwerte der Gefäßpflanzen. – In: H. Ellenberg, H. E. Weber, R. Düll. V. Wirth, W. Werner & D. Paulißen: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa, 2., verbesserte und erweiterte Auflage. – Scripta Geobot. **18**, 9-166, Göttingen.

Haeupler H., P. Schönfelder & F. Schuhwerk 1988 (Hrsg.): Atlas der Farn - und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. – Eugen Ulmer, Stuttgart. 768 S., 30 Folienkarten.

Jung K.-D. 1992: Flora des Stadtgebietes von Darmstadt. Ergebnisse einer Rasterkartierung. – Ber. Naturwissenschaftl. Ver. Darmstadt, Sonderband, 572 S., Darmstadt.

Laven L. & P. Thyssen 1959: Flora des Köln-Bonner Wandergebietes. – Decheniana **112**, 179 S., Bonn.

Licht W. & U. Bernert 1987: Untersuchungen zur Vegetation und Standortsökologie von Weinbergsmauern – ein Beitrag zur Praxis der Flurbereinigung. – Beitr. Landespfl. Rheinland-Pfalz **11**, 69-114, Oppenheim.

Markgraf F. 1986: *Berberidaceae*, *Lauraceae*, *Papaveraceae*, *Cruciferae*, *Capparidaceae*, *Resedaceae*. – In: Gustav Hegi. Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Pteridophyta. Spermatophyta. Band IV. *Angiospermae*. *Dicotyledones* 2. Teil 1. 3., überarbeitete und verbesserte Auflage. – Paul Parey, Berlin & Hamburg. VII + 547 S.

Mückschel C. 1999: Zum Vorkommen von *Erysimum cheiri* (L.) Crantz (*Cheiranthus cheiri* L.) im mittleren Lahntal. – Decheniana **152**, Bonn, im Druck.

Müller-Schneider P. 1977: Verbreitungsbiologie (Diasporologie) der Blütenpflanzen. – Veröff. Geobotan. Institut ETH Zürich, Stiftung Rübel **61**, 2. Auflage, 226 S., Zürich.

Oberdorfer E. 1994: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Auflage. – Ulmer, Stuttgart. 1050 S.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanik und Naturschutz in Hessen

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: 11

Autor(en)/Author(s): Mückschel Claus

Artikel/Article: Zum Vorkommen und zur Ökologie des Gelben Lerchensporns, Pseudofumaria lutea, im mittleren Lahntal (Hessen/Rheinland-Pfalz) 85-90