

**B E R I C H T E D E R N A T U R F O R S C H E N D E N
G E S E L L S C H A F T D E R O B E R L A U S I T Z**

Band 13

Ber. Naturforsch. Ges. Oberlausitz 13: 63-66 (2005)

ISSN 0941-0627

Manuskriptannahme am 30. 11. 2004
Erschienen am 8. 12. 2005

Vortrag zur 14. Jahrestagung der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz am 3. April 2004 in Zittau

Flechten der Lausche (Zittauer Gebirge)

Von VOLKER OTTE

Mit 1 Tabelle

Zusammenfassung

Die Flechtenflora der Lausche ist gegenwärtig infolge von Schadstoffimmissionen stark verarmt. Immerhin ermöglichen Sonderstandorte wie die Blockhalde und die offenen Felspartien noch eine vergleichsweise hohe Artenvielfalt. Belege aus der Mitte des 19. Jahrhunderts lassen erkennen, dass der Artenreichtum früher viel höher war und sowohl regional bemerkenswerte montane Sippen als auch eine standörtlich reich differenzierte Epiphytenflora umfasste, von acidophilen Sippen bis hin zu Blaualgenflechten, die aus Sachsen schon seit langem verschwunden sind.

Summary

The lichen flora on Mt Lausche is heavily impoverished because of air pollution. Anyway due to special stands as blocks and open rocks diversity is comparatively high on the scale of the region, which was one of the most polluted areas in Europe for many years. Herbarium specimens from the middle of the 19th century witness a much higher diversity in historical times. It included montane species, which are remarkable from the regional point of view, and an epiphytic vegetation that was much more differentiated than today. Historical epiphytic lichen Flora of Mt Lausche comprised acidophytic taxa as well as cyanophilous lichens, which early disappeared when Saxony was industrialized.

Einleitung

Flechten gedeihen auf vielerlei Substrat, sind jedoch in ihrem Vorkommen auf Standorte beschränkt, wo sie nicht der Konkurrenz der Gefäßpflanzen erliegen. Die größte Rolle spielen daher in naturnahen Ökosystemen Mitteleuropas die epiphytischen (auf Pflanzen, d. h. der Rinde der Gehölze wachsenden) Flechten, die lediglich an feuchtschattigen Standorten der Konkurrenz der Moose weichen müssen. Viele Arten sind relativ substratspezifisch, d. h. sie gedeihen nur auf bestimmten Baumarten, was vor allem mit den unterschiedlichen natürlichen Borken-pH-Werten der verschiedenen Gehölze zusammenhängt. Eine angestammte Domäne der Flechten sind weiterhin gering verwitterte Felsen. Erdbewohnende (terrestrische) Flechten gedeihen bei uns meist nur auf gestörten oder aber sehr armen Standorten.

Die gegenwärtige Flechtenflora der Lausche

Die reiche Naturausstattung der Lausche lässt eine von Natur aus entsprechend reich differenzierte Flechtenflora erwarten. Allerdings liegt die Lausche inmitten des in den vergangenen Jahrzehnten europaweit am stärksten durch industrielle Luftverunreinigungen betroffenen Gebietes (vgl. UMWELTBUNDESAMT 1997). Da die meisten Flechten, namentlich epiphytische Sippen, zu den gegen Schadstoffimmissionen empfindlichsten Organismen gehören, ist die Liste der aktuell an der Lausche nachgewiesenen Flechtenarten recht kurz:

Tab. 1 Die im Jahre 2002 vom Autor an der Lausche nachgewiesenen Flechten, differenziert nach Substraten. **fett:** im NSG

Terrestrische	Epilithen	Epiphyten & Epixyle
<i>Baeomyces rufus</i> (HUDS.) REBENT.	<i>Acarospora fuscata</i> (NYL.) TH.FR.	<i>Chaenotheca furfuracea</i> (L.) TIBELL
<i>Cladonia coccifera</i> (L.) WILLD.	<i>Lecanora polytropa</i> (HOFFM.) RABENH.	<i>Cladonia coniocraea</i> auct.
<i>Cladonia chlorophaea</i> (SOMMERF.) SPRENG.	<i>Lecanora rupicola</i> (L.) ZAHLBR.	<i>Cladonia digitata</i> (L.) HOFFM.
<i>Cladonia deformis</i> (L.) HOFFM.	<i>Leproloma membranaceum</i> (J.DICKS.) VAIN.	<i>Lecanora conizaeoides</i> NYL. ex CROMBIE
<i>Cladonia squamosa</i> (SCOP.) HOFFM.	<i>Opegrapha gyrocarpa</i> FLOT.	<i>Lecanora pulicaris</i> (PERS.) ACH.
	<i>Psilolechia lucida</i> (ACH.) M.CHOISY	<i>Lepraria incana</i> (L.) ACH.
	<i>Rhizocarpon geographicum</i> (L.) DC.	<i>Micarea prasina</i> FR.
	<i>Trapelia coarctata</i> (SM.) M.CHOISY	<i>Parmeliopsis ambigua</i> (WULFEN) NYL.
	<i>Trapelia obtegens</i> (TH.FR.) HERTEL	<i>Placynthiella icmalea</i> (ACH.) COPPINS & P.JAMES
	<i>Umbilicaria polyphylla</i> (L.) BAUMG.	<i>Porina aenea</i> (WALLR.) ZAHLBR.
		<i>Trapeliopsis flexuosa</i> (FR.) COPPINS & P.JAMES
		<i>Trapeliopsis granulosa</i> (HOFFM.) LUMBSCH

Neben verschiedenen der oben aufgeführten wurden im Jahre 1997 von F. Müller, S. Rätzel und M. Reimann an der Lausche einige weitere Sippen nachgewiesen. Dabei handelt es sich in der Hauptsache um Arten der vom Autor aktuell nicht vollständig erfassten Silikatgesteinsflora sowie um einige Flechten, die typischerweise auf Beton und Mörtel (bzw. natürlicherweise auf dem an der Lausche nicht vorhandenen Kalkstein) siedeln:

Buellia aethalea (ACH.) **TH.FR.**
Cladonia macilenta **HOFFM.**
Cladonia pleurota (FLÖRKE) **SCHAER.**
Lecanora dispersa (PERS.) **SOMMERF.**
Lecanora intricata (ACH.) **ACH.**
Lecanora muralis (SCHREB.) **RABENH.**
Lecanora soralifera (SUZA) **RÄSÄNEN**
Lecanora subaurea **ZAHLBR.**
Micarea sylvicola (FLOT.) **VĚZDA & V.WIRTH**
Miriacidica leucophaea (FLÖRKE ex **RABENH.**) **HERTEL & RAMBOLD**
Parmelia saxatilis (L.) **ACH.**

Porpidia tuberculosa (SM.) HERTEL & KNOPH
Sarcogyne regularis KÖRB.
Scoliciosporum chlorococcum (GRAEWE ex STENH.) VÉZDA
Stereocaulon pileatum ACH.
Trapelia involuta (TAYLOR) HERTEL.

Insgesamt sind damit von der Lausche aktuell 43 Flechtenarten bekannt, und zwar überwiegend aktuell noch immer überregional weit verbreitete, relativ schadstoffresistente Taxa. Immerhin ist durch Sonderstandorte wie die Blockhalde und die Felspartien des Hickelsteins die Artenvielfalt etwas erhöht. In den Heidepartien auf der Blockhalde finden einige Erdflechten einen Lebensraum, die offenen Felsen werden von einer Reihe epilithischer Arten besiedelt. Unter diesen konnte die im Meßtischblattquadranten (5153/2) verschollene (vgl. SCHOLZ 1992) Nabelflechte *Umbilicaria polyphylla* im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen aktuell wieder bestätigt werden. Erwähnenswert scheinen ferner die reichen Vorkommen der Runenflechte *Opegrapha gyrocarpa* an regengeschützten Flanken der Steine in der Blockhalde.

Auch die epiphytischen (einschließlich epixyler) Arten sind selbst unter den stark geschädigten Verhältnissen der Gegenwart vertreten. Allerdings handelt es sich weitgehend um wenig bemerkenswerte, säureresistente Sippen, wie die durch den sauren Regen großräumig geförderte *Lecanora conizaeoides* oder die bis in Stadtlagen vordringende *Lepraria incana*. Auch die an Baumbasen siedelnden *Cladonia coniocraea* und *C. digitata* wurden hierher gerechnet. Daneben haben sich auch einige weniger ubiquitische Sippen halten können, die vorzugsweise an geschützten, schattig-luftfeuchten Standorten mit geringer Luftbewegung siedeln und daher der Schadstoffbelastung weniger ausgesetzt sind, wie *Porina aenea* und *Chaenotheca furfuracea*. Letztgenannte Art erscheint immerhin insofern bemerkenswert, als sie für Deutschland als „stark gefährdet“ eingestuft wurde (WIRTH et al. 1996). Wie real diese Einschätzung ist, ist allerdings zu hinterfragen. Die Art wurde sehr kümmerlich und steril an *Ulmus* am Lauscheborn festgestellt, also auf einer Baumart mit natürlicherweise relativ hohem Borken-pH-Wert.

Historische Belege zur Flechtenflora der Lausche

Dass die Flechtenflora des Gebietes früher wesentlich reicher war, lässt sich aus einigen Aufsammlungen des Bischofs Breutel (1788-1875) aus der Mitte des 19. Jahrhunderts schließen, die im Staatlichen Museum für Naturkunde in Görlitz (GLM) aufbewahrt werden:

Große Exemplare der Bartflechte *Usnea barbata* (L.) WEBER ex F.H.WIGG. s. l. „von der Lausche“ indizieren den montanen Charakter des Gebietes mit seinen hohen Jahresniederschlagssummen, der in der aktuellen Flechtenflora kaum zum Ausdruck kommt. Wer diese Artengruppe in ihrem Vorkommen am natürlichen Standort studieren konnte, was aktuell am ehesten im Ausland möglich ist, der weiß, daß diese empfindliche Sippe nicht allein vorzukommen pflegt, sondern als Bestandteil einer artenreichen Flechtenvegetation, die man sich auch für die Lausche für die Vergangenheit hinzudenken darf.

Besonders bemerkenswert erscheint aus heutiger Sicht *Leptogium saturninum* (J.DICKS.) NYL. „Auf Baumrinde auf der Lausche, 11. Sept. 1843“. Diese Art gehört zu den Blaualgenflechten, also jener Gruppe der Flechten, die mit „Blaualgen“ (Cyanobakterien) in Symbiose lebt. Da die Blaualgen hohe pH-Werte benötigen, reagieren sie besonders empfindlich auf saure Luftbelastung, so dass die epiphytischen Blaualgenflechten zu den ersten Opfern der Industrialisierung gehörten und in Sachsen schon in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts weitgehend verschwunden sind. Über ihre frühere Verbreitung ist daher wenig bekannt.

Andererseits belegt Breutel aber auch *Vulpicida pinastri* (SCOP.) MATSSON & LAI „von der Lausche“, eine ziemlich acidophile, noch heute in Sachsen in verschiedenen Gebieten anzutreffende Sippe. Es gab also gleichzeitig – gewiss auf verschiedenen Substraten – neutrophile wie acidophile Sippen und demnach eine nach Standorten sicherlich wesentlich reicher als heute differenzierte epiphytische Flechtenvegetation.

Ausblick

Infolge der verbesserten Luftqualität wird in Zukunft die bereits vielerorts zu beobachtende Wiederausbreitung von Flechten sicherlich keinen Bogen um die Lausche machen. Für spätere Vergleiche erscheint die Dokumentation des gegenwärtigen, stark verarmten Zustandes der Flechtenflora der Lausche daher durchaus sinnvoll.

Danksagung

Dr. Frank Müller (Dresden) gilt Dank für die Übermittlung von Angaben zu im Jahre 1997 an der Lausche aufgefundenen Flechten.

Literatur

- SCHOLZ, P. (1992): Karten zur Pilzverbreitung in Ostdeutschland. 9. Serie: Die Beaeomycetaceae und Umbilicariaceae. – *Boletus* **16** (3): 76-94.
- UMWELTBUNDESAMT [Hrsg.] (1997): Daten zur Umwelt. Der Zustand der Umwelt in Deutschland. Ausgabe 1997. – Berlin.
- WIRTH, V., H. SCHÖLLER, P. SCHOLZ, G. ERNST, T. FEUERER, A. GNÜCHTEL, M. HAUCK, P. JACOBSEN, V. JOHN & B. LITTERSKI 1996: Rote Liste der Flechten (Lichenes) der Bundesrepublik Deutschland. – Schriftenreihe für Vegetationskunde **28**: 307-368.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Volker Otte
Staatliches Museum für Naturkunde
PF 300 154
02806 Görlitz
E-Mail: Volker.Otte@smng.smwk.sachsen.de