

# Die Flechten des Odenwaldes

RAINER CEZANNE, MARION EICHLER,  
MARIE-LUISE HOHMANN & VOLKMAR WIRTH

**andrias 17**

Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe 15. 3. 2008

Vorwort	5
Danksagung	6
Grundlagen und Erläuterungen	7
1 Erfassung und Darstellung	7
1.1 Kartierungs- und Darstellungsmethode	7
1.2 Datenerhebung im Gelände	7
1.3 Literatur- und Herbarauswertung	8
1.4 Abkürzungen und Symbole	8
1.4.1 Allgemeine Abkürzungen	8
1.4.2 Artbezogene Abkürzungen und Symbole	9
1.4.3 Symbole in Verbreitungskarten und Quellen	9
2 Das Kartiergebiet	10
2.1 Lage und Abgrenzung	10
2.2 Natürliche Gegebenheiten	10
2.2.1 Naturräumliche Gliederung	12
2.2.2 Geologie, Geomorphologie	12
2.2.3 Klima	14
3 Flechtenrelevante Lebensräume	16
4 Flechtenfloristische Erforschung des Odenwaldes	21
Spezieller Teil	24
5 Vorkommen der Arten im Gebiet	24
5.1 Taxonomische Grundlagen	24
5.2 Bearbeitungsstand	24
5.3 Erläuterungen zu Text und Karten	25
5.3.1 Textliche Darstellung der Arten	25
5.3.2 Kartengrundlage	27
5.4 Die Arten	28
6 Heidelberg – einst und jetzt	469
7 Auswertung	472
7.1 Verbreitung und Häufigkeit der Arten	472
7.1.1 Artenzahlen	472
7.1.2 Häufigkeit der Arten	473
7.1.3 Verbreitungstypen von Flechten	474
7.2 Besiedelte Substrate	475
7.2.1 Gehölzarten und ihre Epiphyten	476
7.3 Veränderungen der Flechtenflora in den letzten zwei Jahrhunderten	479
7.3.1 Neu- und Wiederfunde	480
7.3.2 Aktuelle Entwicklungstendenzen	481
7.4 Flechten und Naturschutz	482
7.4.1 Gefährdung von Flechten	482
7.4.2 Gefährdungsursachen	483
7.4.3 Naturschutzrelevanz	483
8 Wege zur Erhaltung und Entwicklung von Flechtenlebensräumen	486
9 Liste der Arten	487
10 Literatur und Quellenverzeichnis	510
Zusammenfassung / Abstract	518
Fototeil	521

## Zusammenfassung

In einer umfassenden Dokumentation werden sämtliche aktuell und historisch nachgewiesenen Flechten und flechtenbewohnenden Pilze des Odenwaldes behandelt und deren Verbreitung in Punktrasterkarten auf MTB-Quadrantenbasis dargestellt. Aktuell – in einem mehr als zwanzig Jahre umfassenden Beobachtungszeitraum – wurden 660 Flechtenarten und 78 flechtenbewohnende Pilzarten festgestellt. Dies sind für ein fast 2500 km<sup>2</sup> großes, nur gut 600 m Meereshöhe erreichendes Gebiet sehr hohe Artenzahlen, die zum einen auf einer überdurchschnittlich gründlichen Erfassung beruhen, zum anderen mit einem flechtengünstigen Klima und der erheblichen Erholung der Flechtenvegetation im Untersuchungszeitraum infolge abnehmender SO<sub>2</sub>-Belastung zu erklären sind. Die höchste pro Messtischblatt-Quadrant ermittelte Artenzahl beträgt 319, pro Messtischblatt 425 – diese Zahlen übertreffen jene in vergleichbaren Regionen der Bundesrepublik registrierten deutlich und reichen an die Nachweise im Schwarzwald in hochmontanen Lagen heran. Neu für den Odenwald sind 142 Arten. Für Hessen werden 55, für Baden-Württemberg 39 und für Bayern 32 Arten von Flechten, flechtenbewohnenden und fakultativ lichenisierten Pilzen neu nachgewiesen, unter ihnen besonders viele flechtenbewohnende Pilze, die bislang wenig beachtet wurden. Für Deutschland werden erstmals belegt: *Fellhanera ochracea*, *Lichenochora coarctatae*, *Lichenodiplis hawksworthii*, *Pronectria oligospora*, *P. ornamentata*, *Thelocarpon magnussonii*, *T. saxicola*, *Veizdaea stipitata*. Wieder aufgefunden wurden die in Deutschland lange verschollenen *Aphanopsis coenosa*, *Arthonia mediella*, *A. molendoi*, *Sphinctrina tubiformis* und *Thelocarpon coccosporum*. An weiteren bemerkenswerten Arten wurden nachgewiesen z.B. *Arthonia endlicheri*, *Arthothelium spectabile*, *Catinaria atropurpurea*, *Cyphelium lecideinum*, *C. sessile*, *Diplotomma lutosum*, *Gyalidea diaphana*, *Immersaria athrocarpa*, *Lecanora rhodi*, *Lobothallia praeradiosa*, *Micarea hedlundii*, *Thelenella pertusariella*. Für sämtliche aktuell nachgewiesenen Arten werden die Zahl der Nachweise (= Zahl der „belegten“ Quadranten) genannt sowie der Bestands-trend in den vergangenen zwei Jahrzehnten (abnehmend/zunehmend) und das Ausmaß der Gefährdung im Gebiet eingeschätzt. 193 historisch nachgewiesene Arten konnten nicht wieder aufgefunden werden.

Besonders stark vertreten sind Arten mit subatlantischer und temperat-mitteuropäischer Verbreitung; dagegen ist das boreal-montane Element

infolge der geringen Höhenlage des Odenwaldes sehr spärlich vertreten, so mit *Umbilicaria deusta* und *U. polyphylla* oder *Immersaria athrocarpa* und *Lecidea commaculans*. Auffallend zahlreich sind solche atlantisch-subatlantisch oder subatlantisch-submediterranean verbreiteten Arten, die sich infolge des sich erwärmenden Klimas in den letzten Jahren nach Osten ausbreiten, wie *Flavoparmelia caperata*, *Punctelia borrieri*, *Bacidia neosquamulosa* oder *Lecanora sinuosa*.

In einer umfangreichen Recherche wurden so weit wie möglich die zugänglichen historischen Belege von Flechten und flechtenbewohnenden Pilze aus dem Odenwald überprüft und die Literatur ausgewertet. Insbesondere wurden viele Belege (im Botanischen Museum Berlin-Dahlem) von Otto Behr, der von 1947 bis 1957 im Odenwald sammelte und seine Ergebnisse 1954 publizierte, revidiert.

Die ökologischen Bedingungen des Odenwaldes für Flechten werden charakterisiert und die typischen und bemerkenswerten Flechtenstandorte und Flechtenbiota beschrieben. Die Historie der Erforschung der Flechtenflora des Odenwaldes wird rekapituliert.

## Abstract

In a comprehensive study, all species of lichens and lichenicolous fungi detected within the Odenwald, a mountain area near Heidelberg, were treated and their distribution shown in grid maps. During an observation period of more than 20 years a total of 660 lichen species and 78 species of lichenicolous fungi were found. These are very high numbers for an area of 2,500 km<sup>2</sup> that reaches an altitude of only 600 m above sea level. The high number of finds can be attributed to several factors including: a very thorough search, a favourable climate for lichens and the considerable recovery of the lichen vegetation following the decrease of SO<sub>2</sub> pollution during the last 10-15 years. The highest number of species registered in a single MTB quadrant (5.5 x 6 km) was 319, with 425 being recorded in a whole MTB area (11 x 12 km). These numbers surpass those of comparable regions in Germany and reach up to the records of the mountainous areas of the Black Forest. 142 species are new to the Odenwald. 55 species are new for Hesse, 39 for Baden-Württemberg, 32 for Bavaria, among them many lichenicolous fungi which are still not sufficiently known. New to Germany are: *Fellhanera ochracea*, *Lichenochora coarctatae*, *Lichenodiplis hawksworthii*, *Pronectria oligospora*, *P. ornamentata*, *Thelo-*

*carpon magnussonii*, *T. saxicola* and *Veizdaea stipitata*. *Aphanopsis coenosa*, *Arthonia mediella*, *A. molendoi*, *Sphinctrina tubiformis* and *Thelocarpon coccosporum*, had all been missing from Germany for a number of years, but were found again. Further remarkable species present are, e.g. *Arthonia endlicheri*, *Arthothelium spectabile*, *Catinaria atropurpurea*, *Cyphelium lecideinum*, *C. sessile*, *Diplotomma lutosum*, *Gyalidea diaphana*, *Immersaria athrocarpa*, *Lecanora rhodi*, *Lobothallia praeradiosa*, *Micarea hedlundii* and *Thelenella pertusariella*. 193 species are extinct or have been missing for a long time.

For all present species the number of records (= number of quadrants where the species is present) is mentioned and the trend of the population (decreasing / increasing) as well as the degree of endangerment in the region is evaluated.

Species with a subatlantic and temperate-central-european distribution are well represented, whereas the boreal-montane element, e.g. *Umbilicaria deusta*, *U. polyphylla*, *Immersaria athrocarpa* and *Lecidea commaculans*, is scarce as a consequence of the low altitude of the Odenwald. Conspicuously frequent are species with an atlantic-subatlantic or subatlantic-submediterranean distribution, e.g. *Flavoparmelia caperata*, *Punctelia borreri*, *Bacidia neosquamulosa* or *Lecanora sinuosa*, which spread to the east during the last few years as a result of the warming climate.

In an extensive investigation the literature was analysed, and the accessible historical samples of lichens and lichenicolous fungi from the Odenwald were checked. Many samples from Otto Behr (preserved in Botanical Museum Berlin), who was collecting between 1947 and 1957 and published his results in 1954, were revised.