PHILIPPIA	12/3	S. 205-208	1 Tab.	Kassel 2006

Patrick Dornes

Die Flechtenflora des Halberges bei Neumorschen (Nordhessen, Fuldatal)

Abstract
The lichen flora of the limestone hill Halberg was mapped. A totally of 41 species could be found, with only 3 epiphytic species. 17 species or 41.5% of the total is listed in the Red Databook as endangered or insufficient known. Some species of the rare 'Bunte-Erdflechten-Gesellschaft' were recorded, though the populations were mostly small. A highlight was the rediscovery of *Leptogium biatorinum,* thought to be extinct in Germany.

Zusammenfassung
Die Flechtenflora des Kalkrückens Halberg wurde untersucht. Insgesamt konnten 41 Arten gefunden werden, wobei der epiphytische Anteil mit nur drei Arten sehr klein war. Von den 41 Arten stehen 17 oder 41,5 % auf der Roten Liste Hessens als gefährdet oder mit mangelhafter Datengrundlage. Einige Arten der Bunte-Erdflechten-Gesellschaft konnten gefunden werden, aber die Populationen sind meist sehr klein. Herausstellenswert ist der Fund der deutschlandweit als verschollen gelisteten *Leptogium biatorinum*.

Einleitung

Flechten sind Doppelorganismen aus Pilzen und Algen bzw. Cyanobakterien. Der Flechtenkörper, Thallus oder Lager genannt, ist sehr einfach aufgebaut. Differenzierte Organe sind nicht vorhanden. Flechten haben daher auch keine Wurzeln, sie sind bezüglich der Wasser- und Mineralstoffaufnahme von Niederschlägen und Staub abhängig. Es gibt bei Flechten auch keine echten saisonalen Vegetationszeiten, sondern sie werden stoffwechselaktiv, wenn der Thallus genügend durchfeuchtet ist (MASUCH 1994, HENSSEN & JAHNS 1974).

Der Anteil des Photobionten liegt bei 10-30 % der Biomasse, er versorgt mit seinen Photosyntheseprodukten den Gesamtorganismus. Diese Lebensweise bedingt ein sehr langsames Wachstum und verbannt die Flechten überwiegend an Sonderstandorte, da sie gegenüber höheren Pflanzen und oft auch Moosen nicht konkurrenzkräftig genug sind (MASUCH 1994, HENSSEN & JAHNS 1974).
Diese Sonderstandorte stehen ihnen in der Natur reichlich zur Verfügung: Holz und Borke werden von ihnen besiedelt sowie Gestein und flachgründige Böden mit geringer Wasserspeicherkapazität oder geringer Nährstoffversorgung (Stickstoff). Aber auch auf anthropogenen Materialien wie Teer, Plastik oder Metall können sie wachsen. Wichtig ist die Konstanz der Standortfaktoren über längere Zeiträume.

Der Halberg bietet mit seinem Mosaik aus verbuschten und offenen Flächen sowie seiner Südwest – Nordostlage ein reichhaltiges Spektrum an Lebensräumen. Schwerpunkte des Flechtenvorkommens sollten die Bereiche in den sonnexponierten Hanglagen sein, in denen auch anstehender Fels zu finden ist, und der Grat des Halberges mit offener Erde und kleinen Lesesteinhaufen.

Erwartet wird das Auftreten von Flechten der Bunte-Erdflechten-Gesellschaft (Toninio-Psoretum decipientis), die ihren Verbreitungsschwerpunkt auf Rendzinen in der mediterranen Zone hat. Aber auch in Mitteleuropa kommen Flechten dieser Gesellschaft an Stellen mit entsprechenden klimatischen Verhältnissen vor (DREHWALD 1993, GÜNZL 2001). Charakteristisch für die Bunte-Erdflechten-Gesellschaft sind neben der namensgebenden *Psora decipiens* Arten der Gattungen *Toninia*, *Fulgensia* und *Squamarina*. Je nach Variante finden sich noch *Cladonia*- und *Buellia*-Arten. Diese Flechtengesellschaft bietet mit ihren auffallend gefärbten (gelb, orange, rötlich, weiß, weiß-grünlich) Mitgliedern einen attraktiven Anblick.

Material und Methode

Von nicht vor Ort bestimmbaren Flechten wurden (Teil-)Exemplare mitgenommen, teilweise wurden auch Belegexemplare eingesammelt. Die Belege befinden sich bis auf eine Ausnahme in der Sammlung des ‚Lebendiges Bienenmuseum Knüllwald' (www.lebendiges-bienenmuseum.de). Als Bestimmungsliteratur diente die Flechtenflora (WIRTH 1995) und für *Leptogium* JØRGENSEN (1994). Für die Revidierung der Belege aus der Flechtengattung *Verrucaria* sei an dieser Stelle Holger Thüs gedankt.

Ergebnisse

Die epiphytische Flechtenflora erwies sich mit 3 Arten als extrem artenarm, und es kamen auch nur an sehr wenigen Gehölzen überhaupt Flechten vor. Sie wird daher nicht weiter betrachtet.

Der Anteil von Flechtenarten aus der Bunten-Erdflechten-Gesellschaft ist sehr gering. Die namensgebende *Psora decipiens* konnte nicht aufgefunden werden und auch die Population der einzigen *Toninia*-Art war sehr klein. *Squamarina*- und *Buellia*-Arten kamen ebenfalls nicht vor, lediglich einige Thalli von *Fulgensia fulgens* und häufiger *Catapyrenium squamulosum*. Standorte für diese Arten sind auf dem Halberg nur auf dem Grat, am Rande des Trampelpfades, vorhanden. Auf dem Grat selbst ist die Phanerogamen- und Moosvegetation zu dicht. Die offenen Böden der steilen Hanglagen sind nur teilweise geeignet, hier wirken Erosionskräfte, der Lebensraum ist nicht langzeitstabil. Auch ist an den Hängen der Schotteranteil zu hoch. Entsprechend gering ist hier die Artenvielfalt, lediglich *Catapyrenium squamulosum* konnte hier auf Erde gefunden werden.

Ideale Standorte gibt es an diesen Hängen hingegen für die Besiedler kleiner Steinchen und Pionierarten, wie *Verrucaria* spp., *Clauzadea metzleri* und *Rinodina bischoffii*. Sogar die für Hessen als verschollen gelistete *Leptogium biatorinum* konnte hier in wenigen Exemplaren gefunden werden (THÜS & DORNES 2003). Das Lager dieser Art besteht aus 1-3 mm großen, schwarzbraunen Schüppchen, die 1-2 Apothecien tragen. Eine schöne Abbildung findet sich in JØRGENSEN (1994).

Offen liegende Felsen bzw. anstehender Fels gibt es kaum, auf ihnen wachsen kleine Populationen von *Lobothallia radiosa*, *Aspicilia calcarea* und *Verrucaria subfuscella*.

Insgesamt konnten auf dem Halberg 41 Arten (inkl. 3 epiphytisch wachsenden Flechten) nachgewiesen werden. Davon sind 17 Arten beziehungsweise 41,5 % in der Roten Liste Hessens (SCHÖLLER 1996) als gefährdet bzw. mit mangelnder Datengrundlage gelistet.

Von vielen Arten konnten aber nur 1-5 Exemplare gefunden werden (*Verrucaria subfuscella*, *Fulgensia fulgens*, *Bacidia baglieottana*, *Cetraria aculeata*, *Cladonia glauca*, *Leptogium biatorinum*), weitere sind nur in kleinen Populationen vorhanden.

Bewertung

Insgesamt ist der prozentuale Anteil gefährdeter Flechtenarten an der Flechtenflora des Halberges hoch. Leider sind die Populationen oft sehr klein. Auch konnten nur wenige Arten der Bunte-Erdflechten-Gesellschaft auf dem Halberg gefunden werden. Ihr Auftreten ist dennoch beachtenswert. Denn die charakteristischen Arten dieser Gesellschaft sind sehr

Tab. 1: Am Halberg nachgewiesene Flechtenflora. Angeführt ist ihr jeweiliger Wuchsort sowie ihr Gefährdungsstatus nach der Roten Liste Hessens (SCHÖLLER 1996)

		Lebensraum / Substrat		
Art	**Rote Liste (Hessen)**	**Kalk-steinchen**	**Kalkfels-brocken**	**Erde / Rohhumus**
(Amandinea punctata)	*			
Aspicilia calcarea	*	X	X	
Aspicilia contorta ssp. *contorta*	*	X	X	
Bacidia baglieottana	2			X
Catapyrenium squamulosum	1			X
Caloplaca dolomiticola	*		X	
Caloplaca lactea	*	X	X	
Caloplaca variabilis	*		X	
Cetraria aculeata	*			X
Cladonia furcata ssp. *subrangiformis*	3			X
Cladonia glauca (cf.)	3			X
Cladonia pyxidata s.l.	*			X
Cladonia pyxidata ssp. *pocillum*	3			X
Cladonia rangiformis	*			X
Cladonia symphycarpa	3			X
Clauzadea metzleri	G	X		
Clauzadea monticola	D	X		
Collema crispum	*		X	
Collema tenax	*			X
Fulgensia fulgens	1			X
Lecanora dispersa s.l.	*		X	
(Lepraria incana)	*			
Leptogium biatorinum	0	X		
Leptogium lichenoides	3		X	
Lobothallia radiosa	*		X	
Mycobilimba sabuletorum	*			X
(Parmelia sulcata)	*			
Peltigera rufescens	3			X
Phaeophyscia orbicularis	*		X	
Placynthium nigrum	*	X	X	
Protoblastenia rupestris	*	X		
Rinodina bischoffii	*	X		
Sarcogyne regularis	*	X		
Toninia physaroides	0			X
Verrucaria calciseda	*	X		
Verrucaria macrostoma (cf.)	3	X		
Verrucaria muralis	*	X		
Verrucaria nigrescens	*	X	X	
Verrucaria ruderum	D	X		
Verrucaria subfuscella	D		X	
Verrucaria viridula	D	X		

Erklärung zur Tabelle:
* bedeutet nicht gefährdet; Einstufung entsprechend der Roten Liste (SCHÖLLER 1996);
() bedeutet „epiphytische Flechten"; Nomenklatur nach WIRTH (1995).

gefährdet und ihr Areal hat stark abgenommen (GÜNZL, 2001).

Außerdem ist der Halberg der einzige aktuelle, bekannte Fundort von *Leptogium biatorinum*. Diese Art ist möglicherweise häufiger als angenommen, da sie aufgrund ihrer geringen Größe und schwärzlichen Farbe leicht übersehen werden kann.

Der Fund von *Toninia physaroides* hingegen darf nicht hoch bewertet werden, denn diese Art wurde früher zusammen mit *Toninia coeruleanigricans* geführt, die jetzt als *Toninia sedifolia* geführt wird. Letztere Art ist möglicherweise deutlich seltener als *Toninia physaroides*, die z.B. in der Oberrheinebene überwiegend gefunden wird (Wirth, pers. Mitteilung).

Bemerkenswert ist ferner das Auftreten von *Cetraria aculeata* auf Rohhumus am Rande eines lichten Gebüsches. Diese Art ist üblicherweise auf saure Böden beschränkt, optimal entwickelt ist sie auf älteren Sandböden und durchlässigen Schotterflächen.

Das FFH-Teilgebiet ‚Zechsteinkuppen bei Hergershausen' im Vergleich bietet Flechten der Bunte-Erdflechten-Gesellschaft mehr Lebensraum. Hier ist an den weniger stark geneigten Flächen der Feinerdeanteil deutlich höher, und die höheren Pflanzen sind aufgrund der Flachgründigkeit des Bodens stark in ihrer Konkurrenzkraft gehemmt. Diese Flächen werden nicht betreten. Auch der Beweidungsdruck ist nicht zu hoch, weil diese Standorte trocken sind und den Tieren im Umfeld ausreichend Nahrung zur Verfügung steht. Auf den Zechsteinkuppen kommt neben *Fulgensia fulgens* auch *F. bracteata* sowie *Psora decipiens* und *Squamarina lentigera* vor.

Literatur

DREHWALD, U. (1993): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme – Flechtengesellschaften. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. **20**/10: 1-122.

GÜNZL, B. (2001): Die Bunte-Erdflechten-Gesellschaft in Nordhessen – Bestandssituation, Gefährdungsursachen und Schutzmöglichkeiten. – Jahrbuch Naturschutz in Hessen **6**: 115-124.

HENSSEN, A. & H.M. JAHNS (1974): Lichenes. Eine Einführung in die Flechtenkunde. – 476 S.; Stuttgart, Thieme.

JØRGENSEN, M. (1994): Further notes on european taxa of the lichen genus *Leptogium*, with emphasis on the small species. – The Lichenologist **26** (1): 1-29.

MASUCH, G. (1994): Biologie der Flechten. – 411 S.; Stuttgart, UTB 1546.

SCHÖLLER, H. (1996): Rote Liste der Flechten Hessens. – Hess. Minist. Des Innern u. für Landwirtschaft, Forsten u. Natursch. (Hrsg.).

THÜS, H. & P. DORNES (2003): Neu- und Wiederfunde von Flechten in Hessen. – Hessische Floristische Briefe **52** (2-3): 62-67.

WIRTH, V. (1995): Flechtenflora: Bestimmung und ökologische Kennzeichnung der Flechten Südwestdeutschlands und angrenzender Gebiete. 661 S.; Stuttgart, UTB 1062.

Manuskript bei der Schriftleitung eingegangen am 11. Januar 2006

Anschrift des Verfassers
Patrick Dornes
Genossenschaftsstraße 71
75173 Pforzheim
E-Mail: tp_dornes@web.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Philippia. Abhandlungen und Berichte aus dem Naturkundemuseum im Ottoneum zu Kassel

Jahr/Year: 2005-2006

Band/Volume: 12

Autor(en)/Author(s): Dornes Patrick

Artikel/Article: Die Flechtenflora des Halberges bei Neumorschen (Nordhessen, Fuldatal) 205-208