

- SCHÖNFELDER, P.: Zur Unterscheidung der einheimischen *Thymus*-Sippen und ihrer Verbreitung in Bayern. Gött. Flor. Rundbr. **9** (3), 70–84, Göttingen 1975.
- WINTERHOFF, W.: Die Vegetation der Muschelkalkfelshänge im hessischen Werrabergland. Veröff. d. Landesst. f. Natursch. u. Landschaftspfl. Baden-Württemberg **33**, 146–197, Ludwigsburg 1965.
- WINTERHOFF, W. und P. HÖLLERMANN: Morphologie, Flora und Vegetation des Bergsturzes am Schickeberg (Nordhessen). Nachr. Akad. d. Wissensch. in Göttingen **7**, 109–170, Göttingen 1968.

Bemerkenswerte Pilze in Trockenrasen des nördlichen Oberrheingebietes. (Fortsetzung *)

W. WINTERHOFF, Sandhausen

2. Pilze der Trockenrasen auf Eruptivgestein

Nachdem im ersten Beitrag über die Pilze der Dünenrasen berichtet wurde, soll jetzt die Pilzflora von Trockenrasen beschrieben werden, die im unteren Nahetal, im westlichen Rheinhessen, im Donnersbergvorland und am Rande des Odenwaldes auf verschiedenen Eruptivgesteinen vorkommen.

Im unteren Nahetal und in Rheinhessen ist das Klima ausgesprochen warm und niederschlagsarm (mittlere Lufttemperatur 9–10° C, mittlere Juli-Temperatur 18–19° C, mittlerer jährlicher Niederschlag 500–550 mm). Das Donnersbergvorland und der Odenwaldrand erhalten mehr Niederschlag (650 mm bzw. 700–800 mm). Das höher gelegene Donnersbergvorland ist außerdem etwas kühler (ca. 8,5° C/17,5° C).

KORNECK (1974) hat von den Eruptivgesteinshängen des Gebietes eine größere Zahl von Trockenrasen-Gesellschaften beschrieben. Von diesen treten die meisten nur sehr kleinflächig auf oder sind fast frei von höheren Pilzen. Als Makromyzeten-Standorte haben nur der Pfriemengras-Steppenrasen (*Allio-Stipetum*) und der Flügelginster-Trockenrasen (*Genistello-Phleetum*) Bedeutung. Das an kontinentalen Pflanzenarten reiche *Allio-Stipetum* kommt auf Eruptivgestein nur im Trockengebiet mit weniger als 550 mm Niederschlag vor und steht hier auf neutralen bis schwach sauren Böden. Das *Genistello-Phleetum* ist weiter verbreitet und besiedelt mäßig saure Böden.

Die Trockenrasen auf Eruptivgestein erwiesen sich mit insgesamt 117 Arten als ähnlich pilzreich wie die der Kalksanddünen. Drei Arten sind neu für die Bundesrepublik Deutschland: *Hygrocybe subvitellina* BON, det. BON, *Lepiota heimii* LOCQ. det. BON, und *Ramaria roellinii* SCHILD, det. SCHILD. Von *Calvatia candida*, *C. cyathiformis* und *Lycoperdon decipiens* (alle von DEMOULIN überprüft) war bisher nur je ein Fundort in Bayern bekannt.

*) Teil 1 erschien in Hess. Flor. Briefe **27** (1), 2–8, Darmstadt 1978.

Die Pilzflora der Eruptivgesteinstrockenrasen ist weniger homogen als die der Dünenrasen. Nur 19 Arten kommen in mehr als 50 % der Bestände vor; 37 Arten wurden nur je einmal gefunden. Diese Heterogenität der Pilzflora ist wahrscheinlich außer auf Standortsunterschiede und unvollständige Erfassung einiger Arten auch darauf zurückzuführen, daß die meisten Bestände kleiner sind als das sehr große Minimumareal der Pilze (vgl. WINTERHOFF 1975).

Wie die Samenpflanzen- und Moosflora unserer Eruptivgesteinstrockenrasen enthält auch deren Pilzflora eine recht große Zahl von Arten, deren Verbreitung in Mitteleuropa vor allem in den Xerothermgebieten liegt (xl und x in Tabelle 2). Viele dieser Arten sind im nördlichen Oberrheingebiet anscheinend ganz auf das Trockengebiet beschränkt (*Calvatia candida*, *C. cyathiformis*, *Gastrosporium simplex* [Abb. 7], *Lepiota heimii*, *Lycoperdon decipiens* und *Ramaria roellinii*) oder kommen außerhalb nur noch auf den durchlässigen Böden der Dünen vor (z. B. *Agaricus maskae*, *Disciseda bovista* und *D. calva* [Abb. 6]).

Die meisten Pilze der Eruptivgesteinstrockenrasen fruchten nur im Spätherbst, einige bei feuchter Witterung auch schon ab August. Im Frühjahr und Sommer findet man dagegen höchstens nach längeren Regenfällen einige Fruchtkörper von *Agrocybe semiorbicularis*, *Bovista polymorpha*, *Crimipellis stipitarius*, *Rhodophyllus vernus*, *Agaricus*- und *Marasmius*-Arten. Die sommerliche Trockenheit wirkt sich auf den flachgründigen sonnenexponierten Felsböden anscheinend noch stärker aus als auf den durchlässigen, aber z. T. tiefgründigen und $\pm$ ebenen Sandböden der Dünen.

Die Pilze der Eruptivgesteinstrockenrasen gehören verschiedenen soziologischen Gruppen an. Ein Teil der Arten kommt u. a. auch in frischeren Rasen vor, z. B. *Agaricus campester*, *Marasmius oreades*, *M. wynnei*, *Mycena avenacea*, *M. chlorinella*, *M. flavoalba* und *Vascellum pratense*. Einen beträchtlichen Anteil stellen aber Arten, die nach Angaben in der Literatur $\pm$ eng an Trockenrasen gebunden sind; zu dieser Gruppe gehören außer den in Tab. 2 mit x und xl gekennzeichneten Arten der Xerothermgebiete auch *Dermoloma atrocinereum*, *D. pseudocuneifolium*, *Leptoglossum muscigenum*, *Lycoperdon lividum*, *Omphalina pyxidata*, *Pseudoclitocybe expallens*, *Sepultaria arenicola* und vielleicht noch einige andere.

Zwischen der Pilzflora auf Melaphyr und Quarzporphyr bestehen nur geringe Unterschiede (vgl. Tab. 2). Anscheinend kann einerseits der ursprünglich mineralreichere Melaphyr-Boden durch Auswaschung dem Porphyr-Boden angeglichen und andererseits ein ursprünglich ärmerer Porphyrboden durch Lößeinwehung oder frühere Bewirtschaftung eutrophiert sein. Auf Melaphyr sind allerdings einige wohl anspruchsvollere Arten wie *Bovista polymorpha*, *Cyathus olla*, *Disciseda calva*, *Lepiota pseudohelveola*, *Pseudoclitocybe expallens*, *Tulostoma brumale* und *Vascellum pratense* häufiger als auf Porphyr.

Viel deutlicher unterscheiden sich die beiden Rasengesellschaften Allio-Stipetum und Genistello-Phleetum in ihrer Pilzflora. Genügend große Bestände des Allio-Stipetum enthalten 28–35 Pilzarten, während in typischen Beständen des Genistello-Phleetum höchstens 25 Arten vorkommen. Zahlreiche Pilze sind fast ganz auf das neutrophile Allio-Stipetum beschränkt: *Agaricus*

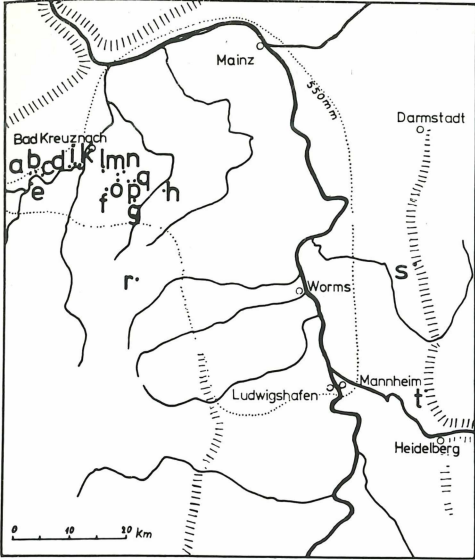


Abb. 5
Lage der untersuchten
Bestände; Symbole wie
in Tabelle 2

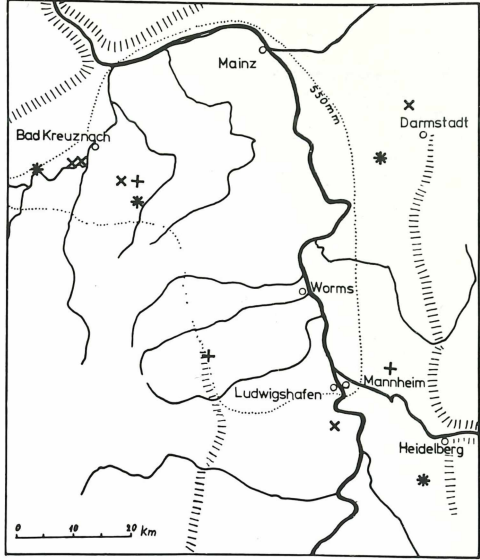


Abb. 6
+ *Disciseda bovista*
× *Disciseda calva*
* beide Arten

Abb. 7
● *Gastrosporium simplex*

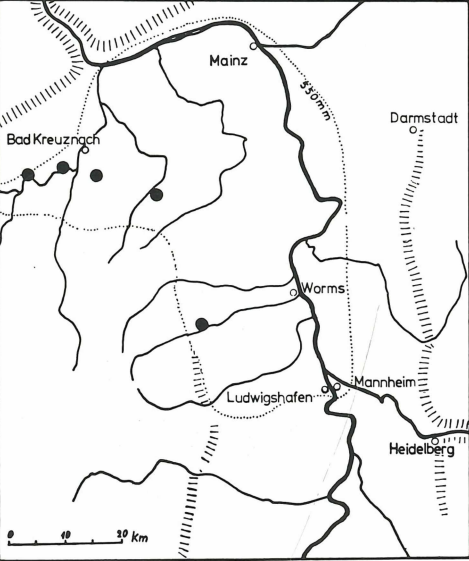


Abb. 8
× *Gastrum minimum*
● *Gastrum nanum* in Trockenrasen
○ *Gastrum nanum* im Wald

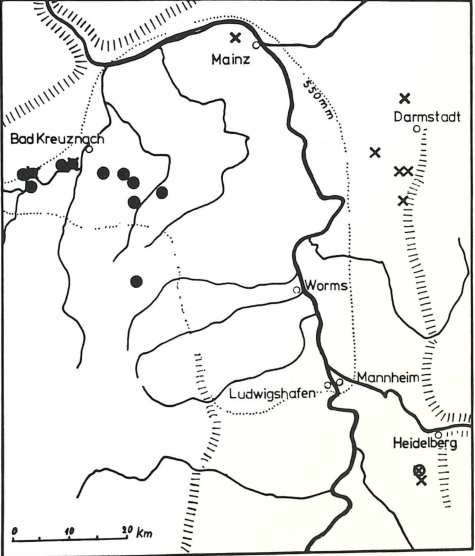


Tabelle 2: Pilze der Eruptivgesteins-Trockenrasen

Fundort	Hauptverbreitung	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
Gestein		M	M	M	M	M	M	M	M	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	M	G	G
Zahl der Pilzgänge		2	10	5	6	4	4	4	6	6	4	2	5	5	3	12	7	3	2	5
Agaricus campester		.	S	.	.	S	S	.	.	.	S	G	.	S	S	.	.	.	G	.
Agaricus maskae	x	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	G	.	S	S	.	.	.
Agaricus xanthoderma		.	S	.	S	G	.	.	S	.	.	.	.	.	.	.	S	.	.	.
Agrocybe semiorbicularis		S	.	.	S	.	.	.	.	.	.	.	G	.	S	S	.	.	.	.
Bovista polymorpha	xl	S	S	.	.	S	S	S	S	.	S	.	G	.	.	.	S	.	.	.
Bovista pusilla		S	S	.	.	S	.	S	S	.	S	S	G	.	.	+	+	.	.	G
Calvatia candida	x	.	.	.	.	v	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calvatia cyathiformis	x	.	.	.	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calvatia excipuliformis		.	.	G	.	G	.	.	.	.	.	.	G	v	.	.	.	.	G	.
Calvatia utriformis		.	.	.	.	G	.	.	.	G	.	G	G	G	.	.	G	.	.	.
Camarophyllus niveus		G	.	.	.	.	.	S	.	.	G	.	G	.	.	.	.	.	G	.
Clitocybe barbularum	lx	S	S	.	.	+	S	.	S	.	.	S	G	S	S	S	S	G	.	G
Clitocybe bresadoliana	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	S	.	.	.	.	.	G
Clitocybe dealbata		.	.	.	S	S	.	S	.	.	.	+	G	.	.	+	S	.	.	.
Clitocybe rivulosa		.	.	.	v	.	S	.	S	G	S	G	.	S	.	.	.	.	.	G
Crinipellis stipitaria	x?	S	S	G	S	+	S	S	S	+	S	G	G	+	+	S	S	.	G	G
Cyathus olla		.	S	.	S	.	S	S	S	S	.	.	.	.	.	.	.	.	G	G
Disciseda bovista	x	.	S	.	.	.	.	.	S	.	.	.	.	.	.	.	S	.	.	.
Disciseda calva	x	.	S	.	S	.	.	S	.	.	G	.	.	.	S	.	.	.	.	.
Galerina laevis		.	S	.	S	G	S	S	S	G	G	G	G	S	S	S	S	G	G	.
Galerina vittaeformis		G	.	G	.	G	.	.	.	G	G	G	G	G	G	.	G	G	.	.
Gastrosporium simplex	x	.	S	.	S	.	.	.	S	.	.	S	.	.	.	.	.	.	.	.
Geastrum minimum	x	.	S	.	.	.	.	.	.	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geastrum nanum	x	S	S	.	S	S	.	S	S	.	S	S	.	S	.	.	S	v	.	.
Geastrum recolligens		.	.	.	.	.	S	.	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hemimycena delectabilis		G	.	.	.	.	.	.	.	G	.	.	.	.	.	.	S	.	G	.
Lepiota alba	x?	.	S	G	S	S	.	S	S	S	.	G	G	+	+	S	S	.	.	G
Lepiota heimii	x?	.	.	G	.	.	S	S	S	.	.	.	.	.	.	S	.	.	.	.
Lepiota pseudohelvelola		.	S	.	S	S	S	S	S	G	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lepiota pseudopallida	x?	S	S	.	S	S	.	.	.	S	.	S	.	.	S	S	S	.	.	.
Lepista luscina		S	.	.	.	.	.	S	.	G	.	S	.	.	.	.	.	G	G	G
Leptoglossum muscigenum		.	S	.	.	S	.	S	S	.	S	.	G	S	S	S	S	.	.	.
Lycoperdon decipiens	x	.	.	G	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lycoperdon lividum		+	S	G	S	S	S	S	S	G	+	+	G	S	.	S	S	.	G	G
Macrolepiota procera		.	.	G	.	.	.	.	.	.	G	.	.	G	.	.	+	.	.	G
Marasmius littoralis	xl	.	S	.	.	.	.	S	v	.	.	.	.	.	.	.	S	.	.	.
Marasmius oreades		+	S	G	S	+	S	S	S	G	+	+	G	G	+	+	S	.	.	G
Marasmius scorodoniui		.	S	G	.	G	.	S	S	G	+	+	G	+	S	+	+	G	G	.
Marasmius wynnei		.	.	G	.	G	.	.	.	S	G	.	+	S	.	S	.	.	.	.
Mycena aetites		+	S	G	S	G	S	S	S	G	+	G	G	.	+	S	S	G	G	G
Mycena avenacea		S	S	G	S	+	S	.	S	+	+	+	G	S	+	S	S	.	.	.
Mycena chlorinella		S	.	G	.	S	.	.	.	G	+	G	G	.	.	.	.	G	.	G
Mycena flavaalba		G	S	G	S	G	S	S	.	G	+	G	G	S	+	S	S	.	G	G
Mycena pseudopicta	x?	S	S	G	S	G	S	S	S	+	S	+	G	S	S	S	S	G	.	G
Omphalina pyxidata		.	S	.	S	.	S	S	.	.	.	.	.	S	.	S	.	.	.	G
Psilocybe montana		G	.	G	S	G	.	.	.	G	.	G	.	.	G	+	S	G	G	G
Ramaria roellinii	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	v	.	.	.	.	.	.
Rhodocybe popinalis		.	.	.	S	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhodophyllus sericeus		G	S	.	S	S	.	.	S	G	G	+	G	G	.	S	S	G	.	.
Rickenella (Gerronema) fibula		.	.	G	v	.	.	.	.	G	G	.	G	v	v	G	G	.	.	G
Sepultaria arenicola		.	.	.	.	.	.	.	S	.	.	.	.	.	.	.	G	.	.	G
Stropharia coronilla		.	.	.	S	.	.	.	S	.	.	.	.	S	.	.	.	.	.	.
Tulostoma brumale	xl	v	.	v	S	.	S	S	S	.	.	.	v	.	v	S	.	.	.	.
Vascellum pratense		.	S	v	S	S	S	S	S	.	.	S	.	v	.	.	.	.	G	G

Außerdem folgende Arten:

Agaricus arvensis G: r, s, t, S: q; *Agaricus cupreobrunneus* S: n; *Agaricus cf. semotus* S: h, i, q; *Astraeus hygrometricus* G: m; *Bovista plumbea* G: k, S: m; *Bovista tomentosa* x auf gekalktem Weg in q; *Clavaria cf. cornicularia* G: p; *Clitopilus hobsonii* b; *Clitopilus scyphoides* S: p; *Conocybe brunneola* G: s, S: b, f, h; *Conocybe cf. mesospora* S: h, o; *Conocybe pilosella* S: d, f; *Conocybe subovalis* G: s, S: h; *Coprinus xanthothrix* S: q; *Cortinarius fasciatus* G: k; *Dermoloma atrocinerum* S: g; *Dermoloma pseudocuneifolium* S: g, p; *Galerina pumila* G: i, m; *Hemimycena cf. pseudogracilis* S: o; *Hygrocybe acutoconica* S: p; *Hygrocybe conica* G: a, k, S: d; *Hygrocybe spadicea* S: g; *Hygrocybe strangulata* G: k, m; *Hygrocybe subvitellina* G: k, m; *Hygrophoropsis aurantiaca* G: n; *Inocybe fastigiata* S: q; *Inocybe cf. virgatula* S: p; *Laccaria laccata* G: k, m, q, S: a; *Lepiota setulosa* G: c; *Lepista personata*: f, g; *Leptoglossum rickenii*: b; *Leucogargaricus pudicus* S: b, o; *Lycoperdon ericaeum* G: t; *Lycoperdon foetidum* G: k, s; *Marasmius rotula* S: d, h, p; *Melanoleuca cf. melaleuca* S: k; *Melanoleuca cf. rasilis* G: t, S: d, h; *Mycena roseofusca* G: t, S: b; *Omphalina demissa* G: q; *Omphalina obscurata* S: d; *Panaeolus fimicola* G: c, m; *Psathyrella cf. panaeoloides*: d; *Pseudoclitocybe expallens* G: a, S: d, e; *Rhodocybe parilis* G: m, t, S: k; *Rhodocybe truncata* S: g, p, q; *Rhodophyllus asprellus* G: n; *Rhodophyllus clandestinus* S: g; *Rhodophyllus juncinus* G: e, i, k, S: e, q; *Rhodophyllus lampropus* S: b; *Rhodophyllus mammosus* G: a, s, S: d; *Rhodophyllus neglectus* var. *tetraspora* S: b; *Rhodophyllus cf. sarcitulus* G: m; *Rhodophyllus serrulatus*: g; *Rhodophyllus undatus* S: b, n; *Rhodophyllus vernus* G, S: p; *Ripartites cf. tricholoma* G: k; *Simocybe centunculus* S: n; *Stropharia cf. squamosa* var. G: s; *Tubaria furfuracea* G: k, t, S: f, h, o; *Tubaria hiemalis* S: d, f.

Erläuterungen zu Tabelle 2:

1. Fundorte:

- a = Obere Felsen des Heimbergs bei Waldböckelheim (MTB 6112)
- b = NSG Nahegau bei Schloßböckelheim (MTB 6112)
- c = Felsenberg bei Schloßböckelheim (MTB 6112)
- d = Hasenberg und Lerchenberg bei Norheim (MTB 6112)
- e = Gangelsberg bei Duchroth (MTB 6212)
- f = Abhang östlich Fürfeld (MTB 6213)
- g = Kahlenberg bei Wendelsheim (MTB 6213)
- h = Flonheimer Grund bei den Aulheimer Mühlen (MTB 6214)
- i = Götzenfels bei Norheim (MTB 6112)
- k = Rotenfels bei Bad Münster a. Stein (MTB 6113)
- l = Auf dem Bäder bei Frei-Laubersheim (MTB 6113)
- m = Haarberg bei Neu-Bamberg (MTB 6113)
- n = Ölberg bei Wöllstein (MTB 6113)
- o = Galgenberg bei Neu-Bamberg (MTB 6213)
- p = Höll bei Wonsheim (MTB 6213)
- q = Martinsberg bei Siefersheim (MTB 6213)
- r = Schwarzfels westlich Kirchheim-Boland (MTB 6313)
- s = Hemsberg bei Bensheim (MTB 6317)
- t = Pranig bei Schriesheim (MTB 6518)

2. Gestein:

- G = Granit
- M = Melaphyr und Porphyrit
- Q = Quarzporphyr

3. Hauptverbreitung in Mitteleuropa:

- lx = auf Küstendünen, auch in Xerothermgebieten
- xl = vor allem in Xerothermgebieten, auch auf Küstendünen
- x = in Xerothermgebieten

4. Pflanzengesellschaften, in denen die betreffenden Arten jeweils gefunden wurden:

- G = Genistello-Phleetum
- S = Allio-Stipetum
- + = Genistello-Phleetum und Allio-Stipetum
- v = nur in sonstigen Rasengesellschaften (Felsgrusgesellschaften, Weinbergbrachen, Wegrändern)



Abb. 9
Scheiben-Bovist
(*Disciseda bovista*)
am Kahlenberg bei
Wendelsheim. Die
Fruchtkörper drehen sich mit der ba-
salen Öffnung nach oben.

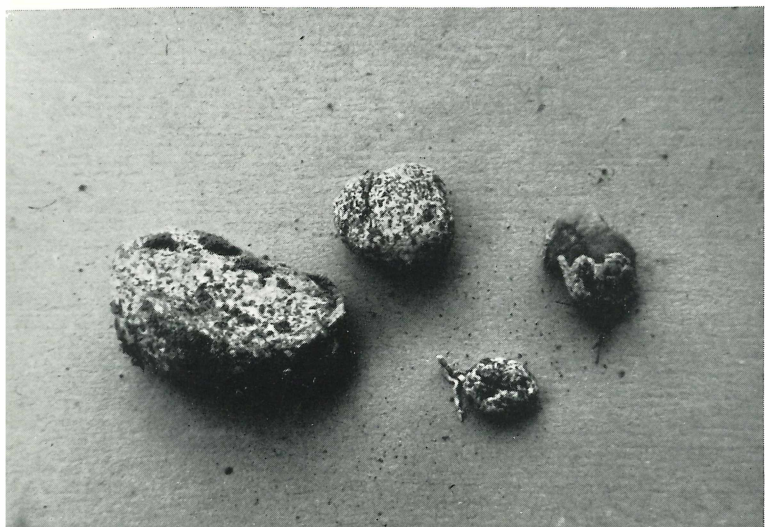
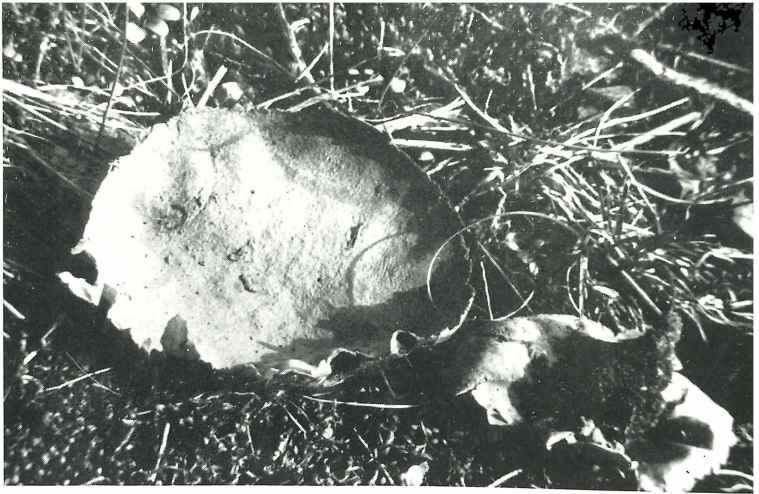


Abb. 10
Steppen-Trüffel
(*Gastrosporium
simplex*) vom
Hasenberg bei
Norheim/Nahe.



Abb. 11
Maskas-Cham-
pignon (*Agaricus
maskae*) im Allio-
Stipetum am Höll
bei Wonsheim.

Abb. 12
Lilafarbiger Stäub-
ling (*Calvatia*
cyathiformis); alte
Fruchtkörper, deren
oberer Teil bereits
zerfallen ist, im
Allio-Stipetum am
Lerchenberg bei
Norheim/Nahe.



xanthoderma, *Bovista polymorpha*, *Disciseda calva*, *Gastrosporium simplex*, *Gaeastrum minimum*, *G. nanum*, *G. recolligens*, *Lepiota pseudohelveola*, *L. pseudopallida*, *Leptoglossum muscigenum*, *Marasmius littoralis*, *Omphalina pyxidata*, *Rhodocybe popinalis*, *Rh. truncata*, *Tulostoma brumale* und einige seltenere Arten. Das azidophile Genistello-Phleetum unterscheidet sich vom Allio-Stipetum vor allem durch *Calvatia utriformis*, *Galerina vittaeformis*, *Macrolepiota procera*, *Psilocybe montana* und *Rickenella fibula*. In ebenen und wohl auch etwas tiefgründigeren Ausbildungen des Genistello-Phleetum treten bevorzugt außerdem *Camarophyllus niveus*, *Hygrocybe conica*, *H. strangulata*, *H. subvitellina* und *Hemimycena delectabilis* auf.

Die Eruptivgesteins-Trockenrasen haben mit den Dünenrasen sehr viele Pilze gemeinsam; es gibt jedoch auch charakteristische Unterschiede. Die Kalksand-Dünenrasen unterscheiden sich vor allem durch mehrere an Sandboden gebundene Pilze: *Agrocybe pusiola*, *Hygrocybe conicoides*, *Peziza ammophila*, *Phallus hadriani*, *Psathyrella ammophila*, *Sepultaria arenosa*, *Tulostoma fimbriatum*, *T. kotlabae* und *T. melanocyclum*; ferner durch *Lepiota cristata*, *Rhodophyllus anthracinus* und *Scleroderma bovista*. Häufiger sind in den Dünenrasen außerdem *Bovista tomentosa*, *Clitocybe bresadoliana*, *Gaeastrum minimum* (Abb. 8), *Marasmius littoralis*, *Rhodocybe popinalis* und *Sepultaria arenicola*. Trennarten der Eruptivgesteins-Trockenrasen sind dagegen einige Pilze mit großen Fruchtkörpern, die in den humusarmen Dünenböden vielleicht zu wenig Nahrung finden (*Agaricus*-, *Calvatia*- und *Lepista*-Arten), Pilze, die auf den Dünen nur den Wald bewohnen (*Gaeastrum nanum* [Abb. 8] und *G. recolligens*), ferner *Gastrosporium simplex* (Abb. 7), *Lepiota heimii*, *Marasmius scorodonius* und *M. rotula*.

Literatur

- KORNECK, D.: Xerothermvegetation in Rheinland-Pfalz und Nachbargebieten. Schriftenr. Vegetationskde. 7, Bonn-Bad Godesberg 1974.
- WINTERHOFF, W.: Die Pilzvegetation der Dünenrasen bei Sandhausen (nördliche Oberrheinebene). Beitr. naturk. Forsch. Süd.-Dtl. 34, 445–462, Karlsruhe 1975.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hessische Floristische Briefe](#)

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Winterhoff W.

Artikel/Article: [Bemerkenswerte Pilze in Trockenrasen des nördlichen Oberrheingebietes. \(Fortsetzung\) 41-47](#)