

Westfälische PILZBRIEFE

Herausgegeben von der Pilzkundlichen Arbeitsgemeinschaft in Westfalen
Schriftleitung: Dr. H. Jahn, 4931 Heiligenkirchen/Detmold, Alter Sportplatz 466

VII. Band

Heft 3/4

1968

Das *Bisporetum antennatae*, eine Pilzgesellschaft auf den Schnittflächen von Buchenholz

Von H. J a h n , Heiligenkirchen/Detmold

1. Bispora antennata und Calycella monilifera

Den meisten Pilzfreunden sind wohl schon die merkwürdigen tiefschwarzen Striche aufgefallen, die überall auf ziemlich frischen Schnittflächen von Buchenstümpfen, oder noch besser auf den senkrechten Schnittflächen lagernden Stamm- oder Astholzes von Buchen zu sehen sind. Es sieht so aus, als hätte man sie mit einem Pinsel voll schwarzer Farbe aufgetragen, stets radial in Richtung der Markstrahlen (Abb. 1). Das Mikroskop zeigt einen dichten Rasen von senkrecht auf dem Holz stehenden Pilzfäden, die aus langen Reihen von dunkelbraunen, elliptisch-spindeligen, durch eine breite dunkle Querwand zweigeteilten Zellen bestehen. Am Gipfel der Zellreihen sitzt oft eine breitere bläsig, hellwandige Endzelle, wie eine Kugellampe auf einem Ständer. Beim Klopfen auf das Deckglas zerbrechen die Zellfäden leicht in zahllose kleine Teilstücke (Abb. 2).

Der schwarze Pilz gehört zu den Hyphomyceten oder imperfekten Pilzen, die keine Asci oder Basidien ausbilden und sich durch Konidien vermehren. Herrn Dr. W. G a m s (Baarn) verdanke ich die Bestimmung dieser auffallenden Art: *Bispora antennata* (Pers.) Mason, syn. *B. monilioides* Corda. Er machte mich darauf aufmerksam, daß auf den schwarzen *Bispora*-Rasen im Herbst eine kleine Helotiacee erscheinen könne.

Schon im nächsten Herbst fand ich dann auch diesen kleinen Becherpilz an einigen Stapeln von Buchenastholz, das seit dem vorigen Winter innerhalb des Waldes am Büchenberg bei Detmold aufgeschichtet war, und konnte nun die Entwicklung allwöchentlich kontrollieren. Die kleinen weißlichen bis ganz blaß gelblichen Pilze, kaum $\frac{1}{2}$ bis 1 mm breit, waren als helle Punkte sehr deut-

lich auf dem schwarzen Untergrund zu sehen (Abb. 3). Die ersten Fruchtkörper erwiesen sich als unentwickelt, die Asci waren noch gar nicht ausgebildet. Herr Dr. S v r č e k (Prag) war so liebenswürdig, mir diese Pilze als *Calycella monilifera* (Fuck.) Dennis zu bestimmen, er wies mich auf eine Arbeit von R. W. G. D e n n i s (1956) hin, in dem diese Art näher beschrieben und abgebildet ist. Nachdem Herr Dr. M a s G e e s t e r a n u s (Leiden) mir Einblick in diese Arbeit verschaffte, war schließlich Herr Dr. D e n n i s (Kew) selbst so freundlich, mein Material anzusehen und die Identität mit dem von ihm beschriebenen Pilz zu bestätigen.

Erst im Oktober erschienen bei meinen Pilzen am Büchenberg die Asci, im November waren auch Sporen darin. Sie saßen aber auch beim Klopfen auf das Deckglas noch fest in den Schlauchzellen und gaben sich damit als unreif zu erkennen, ihre Maße waren noch weit unter dem „Soll“. Erst um Mitte Dezember sammelte ich vollreife Fruchtkörper mit spindelig-schmalen 9—12 (— 15) x 2,5—3 (— 4) μ großen Sporen, deren Maße gut mit den von R e h m (12 x 4 μ) und D e n n i s (9—10 x 2,5—3 μ) angegebenen übereinstimmten. Vollreife Sporen haben nach D e n n i s eine Querwand, was bei meinem Material nur selten der Fall war.

Die Abb. 4 zeigt unreife kreiselförmige Fruchtkörper vom September, die Apothecien sind noch nicht ausgebreitet. Die hell durchscheinenden äußeren Bezirke des Excipulums sind, worauf mich Herr Dr. D e n n i s aufmerksam machte, für die Gattung *Calycella* charakteristisch. Später breitet sich das Apothecium schüsselförmig aus, der erwachsene Pilz kann bis etwa 1,5 mm breit werden.

Schon den älteren Mykologen war die Zusammengehörigkeit der kleinen „*Peziza*“ mit dem schwarzen Hyphomyceten aufgefallen, der als ihre imperfekte Form angesehen wird. So schrieb P e r s o n im Jahre 1799, daß „*Peziza pallescens*“ häufig in Gesellschaft mit *Dematium antennaeforme* Hoffm. zusammen wachsend beobachtet werde, wie man aus Beschreibung und Bild bei H o f f m a n n sehen könne. Hundert Jahre später, 1899, erwähnte auch der westfälische Botaniker M. B a r u c h (Paderborn) Funde von „*Bispora moniloides* Corda, der Conidienform zu *Bisporella monilifera* Fuck.“.

Die Fruchtkörper von *Calycella monilifera* entwickeln sich keineswegs auf sämtlichen *Bispora*-Rasen. Die Ausbildung der Apothecien ist offenbar auch von den Feuchtigkeitsverhältnissen abhängig. Während ich sie 1967 nur hin und wieder an relativ wenigen der untersuchten Holzstapel fand, begegnete ich ihr 1968 fast überall; die Regenmenge (gemessen in Heiligenkirchen bei Detmold) betrug vom 1. Sept. bis 31. Okt. 1967 145 mm (unterbrochen durch Perioden recht trockenen Wetters), im gleichen Zeitraum des ungewöhnlich nassen Herbstes 1968 aber 306 mm! In meinem engsten Beobachtungsgebiet im Teutoburger Wald bei Detmold ist jedenfalls *Bispora antennata* überaus gemein, *Calycella monilifera* immerhin noch durchaus häufig. Es wäre interessant festzustellen, wie es sich damit in anderen Teilen Deutschlands und in den Nachbarländern verhält, und ob auch dort eine Abhängigkeit der Apothecienbildung von längeren Perioden feuchten Wetters festzustellen ist.

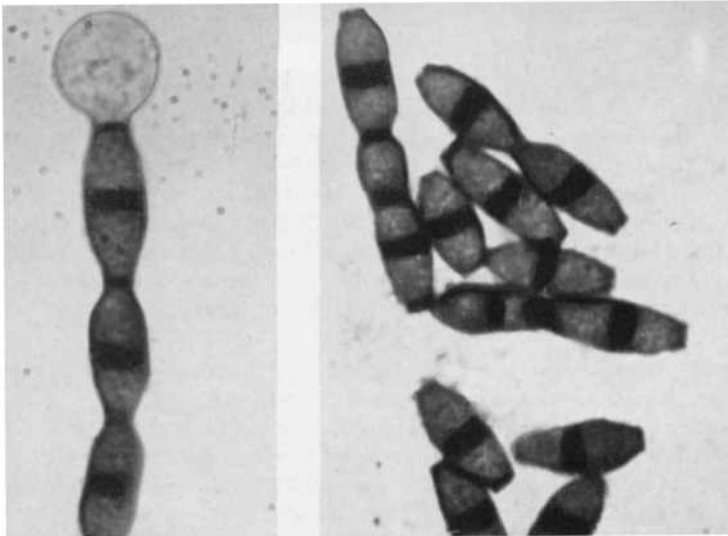
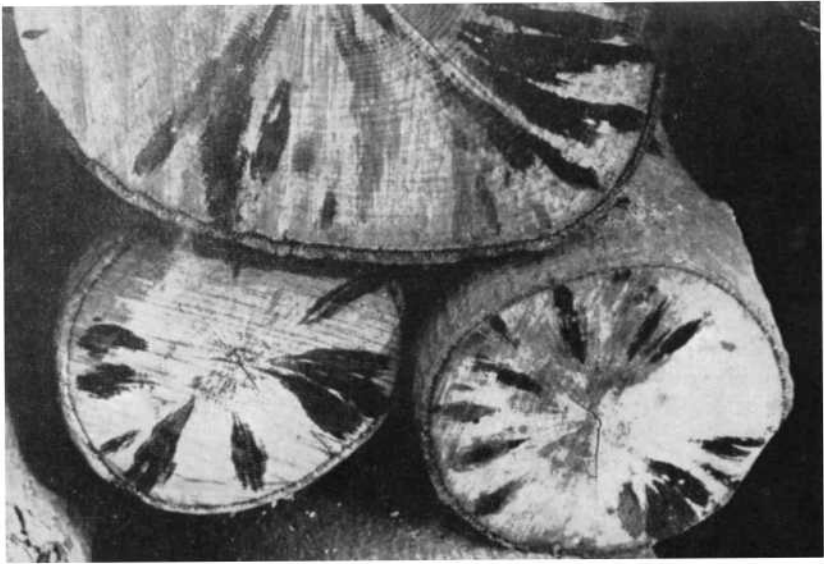


Abb. 1. Die „schwarzen Striche“ auf Schnittflächen von Buchenholz bestehen aus Rasen von *Bispora antennata*. Bei Detmold, Winter 1967/68.

Abb. 2. *Bispora antennata*: rechts zerbrochene Zellfäden mit als Diasporen dienenden Teilstücken; links Zellfaden mit kugelige Endzelle.

2. Das *Bisporium antennatae*

Die breiten schwarzen Streifen der *Bispora antennata* erscheinen auf den ziemlich frischen, oft nur wenige Monate oder ein halbes Jahr lagernden Schnittflächen von *Fagus* meist als erste Pilzbesiedler. Etwa gleichzeitig zeigt sich ein Rindenpilz, eine Corticiacee, zunächst in Gestalt rein weißer Flecken, die sich seitlich verbreitern und zu größeren Flecken zusammenfließen (Abb. 5); wenn sie auf *Bispora* stoßen, wachsen sie über diese hinweg. Bald reift das Hymenium, und der Rindenpilz nimmt mit Ausnahme der weißfaserigen Randzone eine schöne blaßockerliche Färbung an. Die großen birnenförmigen Sporen kennzeichnen ihn als *Corticium evolvens* (Fr.) Fr. (= *C. laeve* Pers.), eine unserer häufigsten Corticiaceen vor allem des Laubholzes. An den senkrechten Schnittflächen gestapelten Buchenholzes bildet sie gegen Ende der Vegetationsperiode im Spätherbst und Winter oft deutliche dünne und zarte Hutkanten mit seidig-flaumiger weißer Oberseite und täuscht damit fast ein *Stereum* vor. Als dritter Pilz stellt sich, gleichfalls mit großer Regelmäßigkeit aber meist etwas später, *Chondrostereum purpureum* (Pers. ex Fr.) Pouz., der Violette Schichtpilz ein. Wir haben also eine deutliche, überaus stete Pilzgesellschaft vor uns (Abb. 5).

Zur Untersuchung dieser Assoziation wurde der Pilzbewuchs der Schnittflächen von gestapeltem Astholz von *Fagus* an 18 je 1 m hohen und 1 m breiten Holzstößen (Raummeter) aus verschiedenen Wäldern bei Detmold in der Tab. I eingetragen. Die Stetigkeitsziffern sind mit I—V angegeben. Bei *Calycella monilifera* ist die Stetigkeit in Wirklichkeit geringer als die Tabelle ausweist, weil die Holzstöße z. T. nach ihrem Vorkommen ausgewählt wurden.

Um herauszufinden, inwieweit die Pilzgesellschaft für *Fagus* charakteristisch ist, wurden gleichzeitig die entsprechenden Pilzvorkommen auf gleichaltrigen *Betula*-, *Quercus*- und *Fraxinus*-Holzstapeln verglichen (Tab. hier weggelassen). Bei *Betula* fanden sich fast die gleichen Arten wie auf *Fagus*, bei *Quercus* traten bestimmte Abweichungen auf, und *Fraxinus* wies einen auffallend armen Pilzbewuchs auf, meist waren die Eschenholzstapel ganz pilzleer. Bei allen drei Holzarten aber war *Bispora antennata* und damit natürlich auch *Calycella monilifera* nicht vorhanden. *Bispora* wurde ausnahmsweise auch an anderem Laubholz beobachtet, im Vergleich zu *Fagus* tritt sie dort sehr viel seltener auf.

Der Hyphomycet *Bispora antennata* und die zugehörige Helotiacee *Calycella monilifera* dürfen also als Charakterarten der Assoziation auf frischen *Fagus*-Schnittflächen angesehen werden, die wir daher hier *Bisporium antennatae* nennen. Die übrigen Arten auf der Tabelle sind Begleiter, Arten die zu späteren Stadien der Sukzession auf Buchenholz gehören, oder auch Differentialarten benachbarter Gesellschaften: *Trametes hirsuta* und *Schizophyllum commune* traten nur an belichteten Holzstößen auf, d. h. außerhalb des Waldes oder an Stellen, wo auch im Sommer reicheres Tageslicht einfällt. Diese Pilze sind hier Differentialarten, im übrigen aber die Charakterarten einer eigenen Pilzassoziation auf frisch-totem, belichtetem Laubholz, des *Trametes hirsuta* (ad interim), das keineswegs auf *Fagus* und auch nicht auf Schnitt-

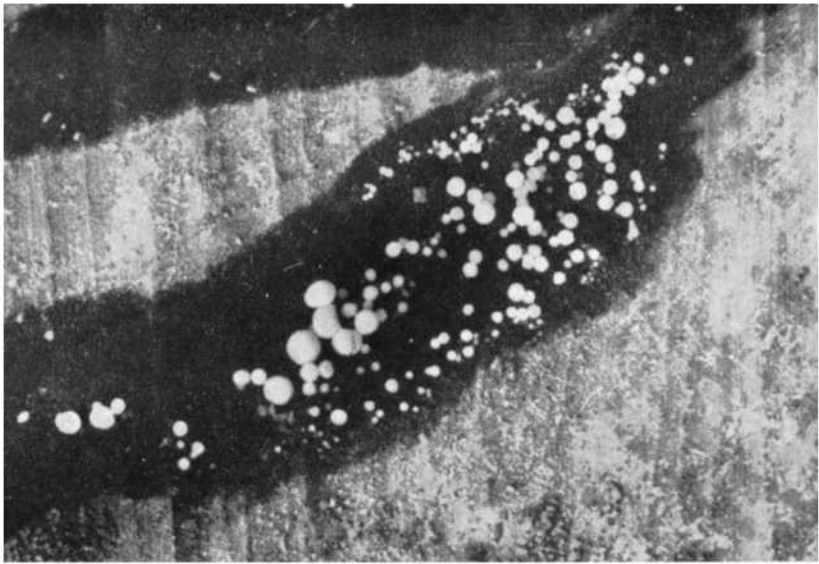


Abb. 3. *Calycella monilifera* auf schwarzem *Bispora*-Rasen. Remmighauser Berg bei Dermold, 27. XII. 1968.

Abb. 4. *Calycella monilifera*, junge Fruchtkörper im *Bispora*-Rasen. Bei erwachsenen Pilzen wird die Scheibe etwa doppelt so breit.

Tab. I. Schnittflächen mit *Bisporium antennatae*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
AC <i>Bispora antennata</i>	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
AC <i>Calycella monilifera</i>	.	.	.	.	.	v	v	.	.	.	v	v	v	.	.	.	.	.
B <i>Corticium evolvens</i>	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
B <i>Chondroster. purpureum</i>	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
B <i>Hypoxylon fragiforme</i>	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	.	.	.	.	.
B <i>Ejerkandera adusta</i>	v	v	v	v	.	v	v	.	.	.	v	v	.	.	.	.	.	.
B <i>Stereum hirsutum</i>	v	.	.	v	v	v	.	.	.	.	v	.	.	.	.	.	.	.
B <i>Peniophora incarnata</i>	.	.	v	v	v	v	v	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B <i>Trametes versicolor</i>	.	.	.	.	.	v	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B <i>Coryne sarcoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	v	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B <i>Inonotus nodulosus</i>	.	.	.	v	v	.	.	v	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B <i>Calocera cornea</i>	.	.	.	v	.	.	.	v	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B (<i>Fomes fomentarius</i>)	.	.	.	v	v	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B <i>Phlebia aurantiaca</i>	.	.	.	.	.	.	.	v	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
D <i>Schizophyllum commune</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	v	v	v
D <i>Trametes hirsuta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	v	.	v

Tab. II. Rinden-Pilzgesellschaft mit *Diatrype disciformis*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
AC <i>Diatrype disciformis</i>	v	v	v	v	v	v	v	.	.	v	v	v	.	.	.	.	.	.
AC <i>Nectria cinnabarina</i>	.	.	v	.	.	.	v	.	.	v	v	v	v	v	v	v	v	v
B <i>Hypoxylon fragiforme</i>	v	v	v	v	v	v	v	.	.	.	.	v	.	.	.	.	.	.
B <i>Coryne sarcoides</i>	v	v	.	v	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B (<i>Fomes fomentarius</i>)	v	v	.	v	v	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B <i>Corticium evolvens</i>	.	.	.	v	v	.	.	.	v	.	.	.	.	.	.	.	.	v
B <i>Ejerkandera adusta</i>	v	.	.	v	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B <i>Inonotus nodulosus</i>	.	.	.	v	v	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B <i>Neobulgaria pura</i>	.	.	v	v	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B <i>Polyporus brumalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	v	.
B <i>Stereum hirsutum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B <i>Peniophora incarnata</i>	.	.	.	.	.	.	.	v	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B <i>Trametes versicolor</i>	.	.	.	.	.	.	.	v	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
D <i>Schizophyllum commune</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	v	.
D <i>Trametes hirsuta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	v	.

Nr. 1—8 Berlebeck, Gausekötter Berg, 23. XI. 1967. Nr. 9—12 und 15—17 Büchenberg bei Detmold, 24. XI. 1967. Nr. 13 u. 18 Staatsforst Beller Holz b. Bad Meinberg, 25. XI. 1967. Nr. 14 Remmighauser Berg b. Detmold, 29. XI. 1968. — Nr. 15—18 belichtete Holzstapel. — AC in Tab. I Kennarten des *Bisporium antennatae*, in Tab. II der Rinden-Pilzgesellschaft mit *Diatrype disciformis*. B = Begleiter, z. T. auch Kennarten höherer soz. Einheiten. D = Differentialarten des *Trametum hirsutae*. — (*Fomes fomentarius* gehört nicht zu den Neubesiedlern des frisch-toten Holzes, war schon vor dem Fällen vorhanden!). — Nicht bestimmt auf mehreren Schnittflächen weißliche Hyphomyceten.

flächen beschränkt ist, und auf das wir später zurückkommen möchten.

Die zweite Tabelle zeigt die Pilze, die auf den gleichen Holzstöcken, aber auf der Rinde wuchsen. Beim Vergleich ergibt sich, daß die meisten Arten der Gruppe B auf Schnittflächen und Rinde Fruchtkörper bilden, wenn auch häufiger auf den Schnittflächen, wo die Erstansiedlung am leichtesten erfolgen kann. Zwei Arten, *Diatrype disciformis* und *Nectria cinnabarina* wuchsen aber ausschließlich auf Rinde. Ihre Fruchtkörper entwickeln sich stets unter dieser und brechen bei der Reife nach außen durch. Diese beiden Ascomyceten gehören zu einer ganz anderen, für die Buchenrinde spezifischen Pilzassoziation, die noch viele weitere Arten, vor allem Sphaeriales (z. B. *Quaternaria quaternata*), aber auch mehrere Hyphomyceten, Corticiaceen u. a. enthält, und die noch einer Bearbeitung bedarf. *Bispora antennata* und *Calycella monilifera* wachsen nie auf Rinde. Unsere Holzstöcke aus frisch-totem *Fagus*-Holz enthalten also zwei durch Kennarten deutlich bezeichnete Pilzgesellschaften.

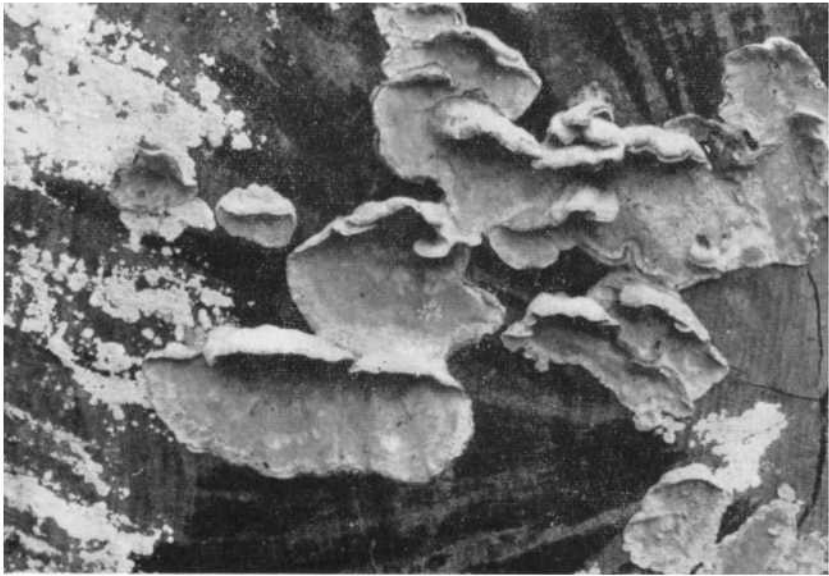


Abb. 5. *Bisporium antennatae*: die schwarzen *Bispora*-Rasen werden von *Chondrostereum purpureum* überwachsen; die weißen Flecken links und rechts sind Initialfruchtkörper von *Corticium evolvens*. Teutoburger Wald bei Berlebeck, Herbst 1967.

Das *Bisporium antennatae* kennzeichnet nur das Initialstadium der Pilzsukzession auf den Schnittflächen. *Bispora* ist wenig konkurrenzfähig, die Rasen werden oft schon im ersten Jahr teilweise von *Corticium evolvens*, *Chondrostereum purpureum*, *Stereum hirsutum* u. a. überwachsen. Die Flächen 10, 13 und 14 zeigen noch das reine *Bisporium*, die übrigen mehr oder weniger deutlich den Übergang zur Optimalphase der Pilzsukzession. Schließlich werden vor allem Porenpilze wie *Bjerkandera adusta* und *Trametes versicolor* beherrschend, sie gehören zu einer Pilzgesellschaft, die dem *Trametetum gibbosae* Pirk & Tüxen auf modernden, beschatteten Buchenstümpfen ähnlich ist.

Literatur

Baruch, M. (1899): Aus der Kryptamen-Flora von Paderborn. 28. Jahresber. d. Westf. Prov.-Ver. für Wissenschaft und Kunst. Münster.

Dennis, R. W. G. (1956): A revision of the British Helotiaceae in the Herbarium of the Royal Botanic Gardens, Kew, with notes on related European species. The Commonwealth Mycological Institute Kew, Mycol. Papers No. 62: 44—45.

Pirk, W. u. Tüxen, R. (1957): Das *Trametetum gibbosae*, eine Pilzgesellschaft modernder Buchenstümpfe. Mitt. Flor.-Soz. Arbeitsgem. N. F. 6/7: 120—126.

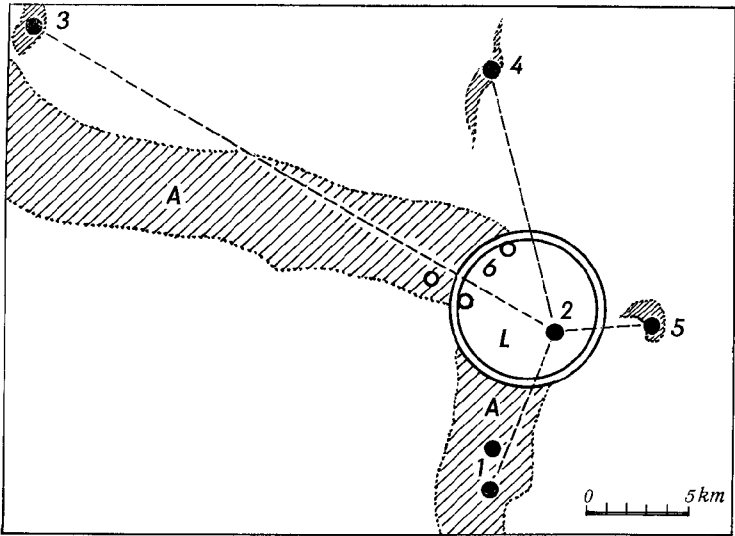


Abb. 1. Lage der Funde von *Trametes extenuata* im Leipziger Raume: 1. Prödel und Zöbiger, südl. Auenwald (Birkfeld 1964/65, nur Stubbenfunde; 1968 nur Baumfunde), 2. Johannisfriedhof in Leipzig (V. Bergstädt, ab 1964 nur Baumfunde). — 3. Diskau (G. Müller, ab 1967 nur Stubbenfunde). — 4. Schladitz — Kömmlitz (G. Müller, ab 1966 nur Stubbenfunde). — 5. Zweinaundorfer Park Leipzig-Mölkau (W. Fritzsche u. K. Herschel, 1967/68 nur Baumfunde). — 6. Vereinzelt frühere Funde von A. Birkfeld vor 1963, nur Stubbenfunde. — L = Stadt Leipzig. A = westlicher und südlicher Auenwald.