Abhandlungen der Arbeitsgemeinschaft für tier- und pflanzengeographische Heimatforschung im Saarland

HERAUSGEGEBEN
VON DER ARBEITSGEMEINSCHAFT
FÜR TIER- UND PFLANZENGEOGRAPHISCHE
HEIMATFORSCHUNG IM SAARLAND
UND DER LANDESSTELLE
FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE
BEIM MINISTER FÜR ARBEIT,
SOZIALORDNUNG UND GESUNDHEITSWESEN

MÄRZ 1973 | HEFT 4
ZUGLEICH BAND 6 DER
UNTERSUCH. LANDSCH. U.
NATURSCH. SAARLAND
SCHRIFTLEITUNG: PROFESSOR DR. PAUL MÜLLER
DR. H. G. PERNUTZ
VERLAG DER SAARBRÜCKER ZEITUNG
VERLAG UND DRUCKEREI GMBH

Inhaltsverzeichnis

3–28 REINIG, W. F.:
Zur Kenntnis der Hummeln und
Schmarotzerhummeln des Saarlandes
und der Pfalz (Hym., Bombidae)

29–37 SCHMIDT-KOEHL, W.:
Zweiter Beitrag zur Zygaenenfauna
des Saarlandes: Die Arten des Genus Procris
FABRICUS 1807, s.l. (Lep., Zygaenidae)

38–51 SCHROEDER, K.:
Die palaeobotanische Auswertung
subfossiler Pflanzenreste aus einem römischen Brunnen
bei Irrel, Kreis Bitburg/Eifel

52–67 BUTZ, W.:
Odonaten als ökologische Indikatoren
für saarländische Landschaften

68–80 MUES, R.:
Pflanzensoziologische Untersuchungen
an cytologischen Rassen von Caltha palustris
L. im Saarland

81–85 SCHMITT, J. A.:
Funde des Tintenfischpilzes Anthurus
archeri (BERK.) E. Fischer, im Saarland.

Funde des Tintenfischpilzes, *Anthurus archeri* (BERK.) E. FISCHER, im Saarland

Von J. A. SCHMITT

Die Pilzordnung Phallales (Rutenpilze) ist in unseren gemäßigten Zonen mit nur wenigen Arten vertreten. Stinkmorchel (*Phallus impudicus*) und Hundsrute (*Mutinus caninus*) gehören zu der einheimischen Phallalesflora und sind wohl jedem Naturfreund bekannt. Insgesamt gibt es jedoch etwa 70 Arten dieser sogenannten Pilzblumen auf unserer Erde (FISCHER 1933) und sie gehören, was Farbe und Form angeht, zu den auffallendsten und schönsten Pilzen. Manchmal tauchen Fruchtkörper fremder Rutenpilzarten in Gewächshäusern oder Gärten auf, wenn ihre Sporen vorher durch ausländische Pflanzen eingeschleppt wurden.

Der in Australien und Südasien heimische Tintenfischpilz, der erstmals im Jahr 1860 von J. BERKELEY beschrieben und nach seinem Aussehen in ausgereiftem Zustand benannt wurde, tauchte 1914 zum erstenmal in Europa (Frankreich) auf – wahrscheinlich mit australischer Wolle eingeschleppt – und wurde 1938 erstmals in Deutschland gefunden (STRICKER 1940). Seitdem ist *Anthurus archeri* bei uns ansässig geworden und breitet sein Einzugsgebiet stetig aus.

Im Jahr 1955 beobachtete Architekt E. ROLAND den Pilz zum erstenmal im Saarland und zwar bei Limbach am NW-Saum eines jüngeren Waldkiefernbestandes auf Flugsandunterlage. Dann fand O.-Studienrätin C. BRÜTTING, Homburg, den Tintenfischpilz 1963 am Rabenhorst zwischen Homburg und Kirrberg, ebenfalls unter Kiefern (publ. in LÖHR 1966). Etwa um die gleiche Zeit wurde auch ein Standort im Taubental zwischen Homburg und Kirkel entdeckt, der jedoch beim Bau des Zubringers zur Bundesstraße B 10 vernichtet wurde (Mitteilung von P. WOLFF, Homburg). Ein vierter Fundort wurde von Oberlehrer i.R. L. MÜLLER, Blieskastel, am 30.11.1964 in Sitterswald bei Mimbach am oberen Teil der Dupp-Klamm auf einem grasigen Weg im Buchen-Hochwald aufgespürt (Mitteilung von P. WOLFF).

Auf einem Spaziergang am 26.7.1971 im Pfeifferwald bei Hassel (Krs. St. Ingbert) fand ich am Wegrand zu meiner großen Freude ebenfalls zwei „aufgeblühte" Fruchtkörper von *Anthurus archeri*, während der durch Adlerfarn-Wedel beschattete, nach SO offene Fundplatz im tiefen Fallaub von Birke, Stieleiche und Waldkiefer noch drei geschlossene „Hexeneier" des Pilzes beherbergte. Unter einem Hexenei versteht man ± reife, noch geschlossene Fruchtkörper, aus denen sich später durch einfaches Streckungswachstum unter Kohlendioxid-Entwicklung (J. A. SCHMITT, unveröffentlicht) die tintenfischartige Form des ausgereiften Pilzfruchtkörpers bildet. Die gefundenen Pilze strömten einen intensiven Aasgeruch aus, der dem der Stinkmorchel ähnelt und der wohl zur Anlockung von Aasfliegen zum Zweck der Sporenverbreitung und damit zur Ausbreitung des Areals der Art dient. Die Fruchtkörper besaßen je fünf bzw. sechs spitz zulaufende, nach außen gebogene, fleischrosa gefärbte Arme aus schwammigem, porösem, leicht zerbrechlichem Pilzgeflecht, auf deren Oberseite die olivgrüne, schleimige Gleba netzig-zerrissen ausgebreitet war, die die langelliptischen, glatten, farblosen Sporen (Abb. 1) enthielt. Die Arme entsprangen jeweils dem morphologisch gleichartigen, weniger intensiv gefärbten „Stiel", der in der zurückbleibenden, weiß-ockerlich gefärbten Hexeneihülle (Volva) verborgen und nur lose an seinem unteren, verjüngten Ende mit ihr verwachsen war. Im ausgereiften Zustand sieht der Pilz also aus wie ein Tintenfisch (*Octopus vulgaris*) mit olivgrün gemusterten, rosa gefärbten Tentakeln und weißlichem Kopf.

Die beiden ausgereiften Fruchtkörper und ein Hexenei wurden als Belege exsikkatiert (JAS 2199, Herbar J. A. SCHMITT, Hassel) und die beiden anderen, noch unreifen Fruchtkörper, zur weiteren Entwicklung am Standort belassen. Zwei Tage später fand ich jedoch von beiden nur noch die von Nacktschnecken ausgefressenen, leeren Eihüllen wieder.

Bei intensivem Studium des reifen Pilzmaterials zeigten sich noch folgende, bisher nicht beschriebene mikroskopische Details. Unter Ölimmersion sieht man bei vielen Sporen an deren

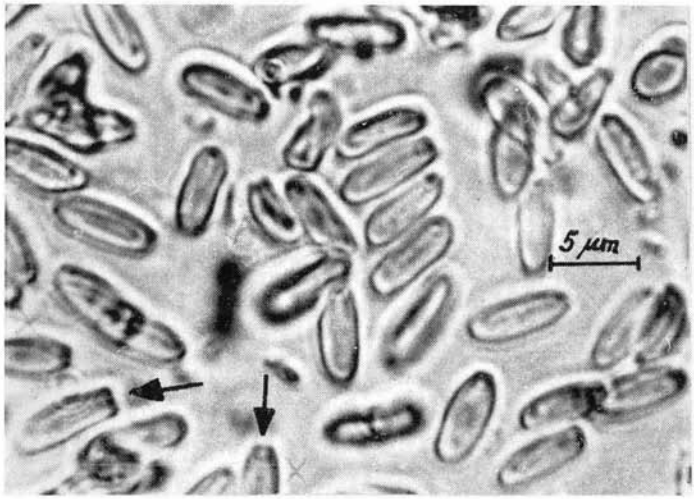

Abb. 1: Sporen von *Anthurus archeri* (JAS 2199); die mit Pfeil gekennzeichneten Sporen zeigen Appendices (Photo: J. A. Schmitt)

unterem Ende „schwalbenschwanz"-artige, spitz zulaufende Fortsätze, sog. Appendices (vgl. Abb. 1), über deren Vorkommen bei Anthurus-archeri-Sporen hier erstmals berichtet wird. Sie sind wohl als Überreste der bei den Phallales-Basidien sehr kurzen Sterigmen aufzufassen, durch welche die Sporen mit den Basidien verbunden sind. Nach der Reifung der Sporen und ihrem Loslösen kollabieren die Reste der Sterigmen auf den Basidien wahrscheinlich sehr rasch und sind deshalb nicht mehr zu beobachten, während die an den Sporen verbleibenden Überreste als Appendices zum Teil bestehen bleiben. Ähnliche Sporenappendices finden sich auch häufig bei Sporen der Gastromycetalesgattung *Hymenogaster* (z. B. G. GROSS 1971).

Die Basidien von *Anthurus archeri* tragen maximal acht, meist jedoch sieben oder sechs ellipsoidische Sporen (Abb. 1), die im Gegensatz zu den Sporen der meisten anderen Phallales-Arten relativ groß sind. Bei einer statistischen Aufnahme (Aufnahmetechnik und Ausführung vgl. G. GROSS und J. A. SCHMITT 1972) der Sporenmaße Länge und Durchmesser von 100 Sporen (Tab. 1) sowie ihres Länge : Durchmesser-Verhältnisses (Formzahl)

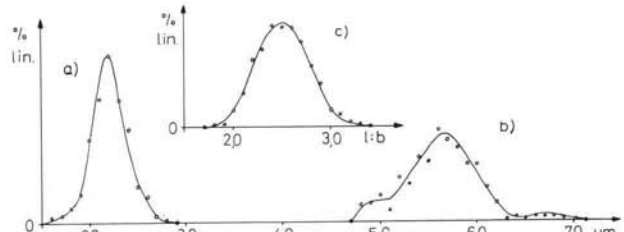

Abb. 2: Statistische Verteilungen
a) der Sporenlänge (l),
b) des Sporendurchmessers (b),
c) des Verhältnisses l : b
von 100 Sporen der Gastromycetenspezies *Anthurus archeri* (JAS 2199), Meßwerte dazu in Tab. 1;
% lin. = lineare %-Skala. Durch das angewandte statistische Verfahren sind bei allen Kurven unterschiedliche Anteile aufgetragen, ohne sie auf 100 % umzurechnen und deshalb wird die Ordinate mit „% lin." bezeichnet. Zur quantitativen Auswertung solcher Graphen ist die Summe der Anteile unter dem Kurvenzug = 100 % zu setzen.

findet man, daß letzteres ein statitisches Maximum bei 2,5–2,6 besitzt (Abb. 2). Diese Formzahl ist, wie weiterführende Untersuchungen inzwischen ergaben (J. A. SCHMITT und G. GROSS, demnächst), signifikant für einzelne Arten und eventuell sogar geeignet, Clathraceen-Arten von Phallaceen-Spezies zu trennen. Die Abmessungen der gemessenen Sporen liegen zwischen 4,9–6,7/1,8–2,7 µm (l/b), wobei die statistischen Maxima von Länge (l) bzw. Durchmesser (b) bei 5,6 bzw. 2,2 µm liegen (vgl. Abb. 2). Die lichtoptisch sichtbare Sporenwand ist durchschnittlich 0,3 µm dick. – Soweit die Diskussion der mikroskopischen Details.

Tabelle 1: Länge l und Durchmesser b von 100 Sporen der Art *Anthurus archeri* (JAS 2199) [Messung in Wasser]

Länge l [um]	Durchm. b [um]	l : b	Länge l [um]	Durchm. b [um]	l : b
5.6	2.5	2.24	6.1	2.4	2.54
5.8	2.1	2.76	5.9	1.9	3.11
5.6	2.2	2.55	6.0	2.2	2.73
6.0	2.1	2.86	5.5	2.1	2.63
5.6	2.0	2.80	5.1	1.8	2.83
5.5	2.1	2.62	5.5	2.2	2.50
5.7	2.1	2.71	5.6	2.3	2.43
5.5	2.3	2.39	5.3	2.2	2.41
5.9	2.3	2.57	5.9	2.2	2.67
5.8	2.2	2.64	4.9	1.7	2.87
5.5	1.9	2.89	4.9	2.2	2.23
6.0	2.1	2.86	5.1	2.3	2.21
5.5	1.7	3.24	5.9	2.3	2.57
5.3	2.1	2.52	4.9	2.1	2.33
5.5	2.2	2.50	5.6	2.2	2.55
6.1	2.4	2.54	5.7	2.2	2.59
5.3	2.3	2.31	5.3	2.2	2.41
5.5	2.3	2.39	5.0	2.2	2.27
5.9	2.5	2.36	6.0	2.3	2.61
5.3	2.1	2.52	5.7	2.6	2.19
5.6	2.1	2.67	5.6	2.3	2.43
5.6	2.2	2.55	5.5	2.3	2.39
5.7	2.3	2.47	5.7	2.5	2.28
6.7	2.2	3.05	5.5	2.3	2.39
5.3	2.0	2.65	6.8	2.3	2.95
6.0	2.3	2.61	5.3	2.0	2.65
5.3	2.7	1.96	5.8	2.1	2.76
5.6	2.0	2.80	5.6	2.3	2.43
4.9	2.2	2.23	6.1	2.1	2.91
4.9	2.3	2.13	5.5	2.3	2.39
5.3	2.5	2.12	5.3	2.3	2.30
5.7	2.5	2.28	5.7	2.3	2.48
5.9	2.3	2.57	6.0	2.3	2.61
5.8	2.5	2.32	5.7	2.3	2.48
5.3	2.3	2.30	5.7	2.3	2.48
4.9	2.1	2.34	5.7	2.3	2.48
5.3	1.9	2.79	6.5	2.4	2.71
5.3	2.1	2.53	5.6	2.2	2.55
5.9	2.2	2.68	6.0	2.1	2.85
5.7	2.1	2.72	6.1	2.0	3.05
5.7	2.2	2.59	5.5	2.0	2.75
5.3	2.1	2.53	5.7	2.6	2.19
6.3	2.2	2.86	6.1	2.1	2.91
6.1	2.0	3.05	5.8	2.5	2.32
5.6	2.0	2.80	6.1	2.4	2.54
5.9	2.1	2.81	5.8	2.1	2.76
5.9	2.2	2.68	5.8	2.1	2.76
4.9	2.1	2.33	5.9	2.1	2,81
5.2	2.4	2.17	5.1	2.3	2.22
5.3	2.5	2.12	5.6	2.1	2.67

Da nun bekanntlich eine Pilzart zu ganz bestimmten Zeitpunkten an verschiedenen, oft weit voneinander entfernten Orten gleichzeitig fruktifiziert, suchte ich auch die aus der Literatur (LÖHR 1966) bekannte Fundstelle bei Limbach auf. Trotz intensiver Nachsuche am 28.7.1971 konnten weder Hexeneier noch ausgereifte Fruchtkörper des Tintenfischpilzes entdeckt werden, obwohl der Pilz an dieser Stelle nach Mitteilung von P. WOLFF fast alljährlich gefunden wurde (Hx = Hexenei; Fr = ausgereifter Fruchtkörper; Hü = leere Velvahülle):

1956: Bei vier Kontrollgängen im Juli bis September 3 Hx, 4 Fr, 2 Hü;
1957: Bei drei Kontrollgängen von Ende August bis Anfang September 2 Hx, 4 Fr;
1958–1960: Zwischenzeitlich keine Kontrollen;
1961: Bei zwei Kontrollgängen von Mitte August bis Mitte September 7 Hx, 1 Fr;
1962–1963: Wegen Straßenbaumaßnahmen waren keine Kontrollen möglich. Ein Teil der Fundstelle wurde durch Sandaufschüttungen vernichtet;
1964: Bei drei Kontrollgängen von Mitte Oktober bis Anfang November 20 Hx, 4 Fr, 1 Hü;
1965: Bei zwei Kontrollgängen im August 4 Hx, 4 Fr;
1966: Keine Kontrollen;
1967: Ein Kontrollgang Ende September 2 Hx;
1968–1969: Keine Kontrollen;
1970: Bei einem Kontrollgang Ende September wurden keine Fruchtkörper gefunden (leg. P. WOLFF und J. A. SCHMITT).

Wie die Aufstellung zeigt, ist die Fruktifikation des Anthurus-archeri-Myzels an der Limbacher Fundstelle rückläufig; wahrscheinlich deshalb, weil die nun auch aufgeforstete Fläche von Brombeer-, Himbeer- und Holunderbüschen überwuchert wird.

Univ.-Garteninspektor F. HOHMANN berichtete mir ebenfalls noch von einer Fundstelle des Tintenfischpilzes auf dem Spitzenberg zwischen Kirkel und Blieskastel-Lautzkirchen, die von H. HONECKER, Wiebelskirchen, 1972 entdeckt wurde. Auch am Westhang des Franzosenbergs bei Niederwürzbach, etwa 3 km von der Hasseler Fundstelle entfernt, existiert nach Mitteilung von P. WOLFF noch ein Standort des Tintenfischpilzes, der von G. KAUSCH, Scheidt, am 23.7.1972 aufgespürt wurde und der insgesamt 12 Fruchtkörper beherbergte.

Auf einem gemeinsamen Pilzgang mit meinen Freunden, H. DERBSCH, Völklingen, und Dr. G. GROSS, Aßweiler, fanden wir am 9.9.1972 in einem jungen Fichten-Kiefern-Bestand des Diefflener Waldes südlich von Düppenweiler am Fuße des Litermonts im Moos vier unreife Hexeneier von *Anthurus archeri*, die leicht an der rötlich überhauchten, rötenden, ursprünglich weißlichgelben Außenhülle und ihrer Form erkennbar sind. Beim Durchschneiden eines solchen Hexeneies sieht man bei schon fortgeschrittenen entwickelten Fruchtkörpern die Anlage der rotgefärbten „Tentakel"-Arme (JAS 3000).

H. DERBSCH fand dann wenig später ein ausgereiftes Exemplar des Tintenfischpilzes in einem feuchten Nadelholzbestand bei Überherrn im Warndt und schloß damit die Reihe der bisherigen Funde (Abb. 3) ab.

Der Vormarsch von *Anthurus archeri* von der Pfalz aus westwärts setzt sich fort, wie die Neufunde der letzten Zeit zeigen (vgl. Abb. 3), und es ist zu erwarten, daß dieser Pilz – wie z. B. schon jetzt in der Umgebung Zweibrückens nach Mitteilung von Frau L. CHABLE, Zweibrücken – auch bei uns bald zur normalen einheimischen Pilzflora gehören wird. Wie mir Dr. H. REICHERT, Nonnweiler, kürzlich mitteilte, hat der Tintenfischpilz inzwischen auch den Hunsrück erreicht. Er wurde von Dr. REICHERT vor dem Karlshof bei Schloß Dhaun (über Kirn [Nahe]) selbst beobachtet, außerdem von Apotheker HASSE, Zerf, bei Merschbach westlich von Morbach. Beide Fundstellen liegen jedoch östlicher als die am weitesten vorgeschobenen Fundorte im Saarland.

Ich bitte die botanisch interessierten Naturfreunde, auf diesen schönen, leicht kenntlichen Pilz zu achten und mir über die Neu- oder Wiederfunde zu berichten. Ebenso bin ich an Zusendungen anderer auffallender Pilze interessiert.

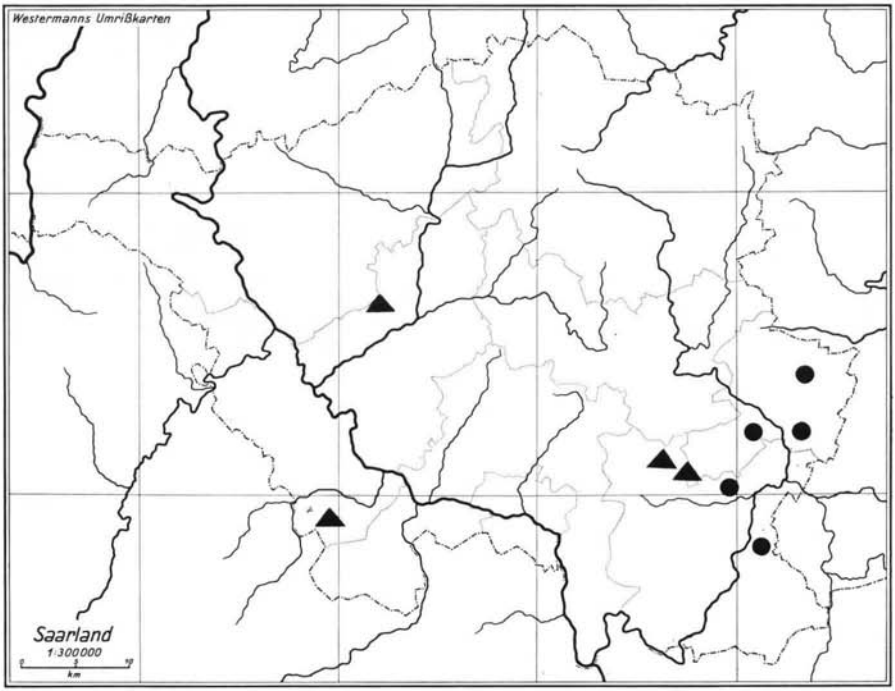

Abb. 3. Fundstellen von *Anthurus archeri* (Berk.) Ed. Fischer im Saarland
●: Bekannte Fundstellen bis 1970
▲: Neue Fundorte bei Hassel (1971), Niederwürzbach, Überherrn und am Litermont (1972)

All denen, die durch Mitteilungen von Fundstellen und Zusendungen des Tintenfischpilzes zur Vervollständigung dieser Arbeit beigetragen haben, möchte ich an dieser Stelle nochmals herzlich danken, vor allem P. WOLFF, der mich freundlicherweise zu einigen der älteren Fundstellen des Tintenfischpilzes begleitete und mir seine Standort-Beobachtungen zur Veröffentlichung überließ.

Literatur

BERKELEY, J. (1860): In HOOKER, Flora Tasmaniae 2, 264.

FISCHER, E. (1933): Gastromyceteae, in A. ENGLER und K. PRANTL: Die natürlichen Pflanzenfamilien, Bd. 7 a, Berlin.

GROSS, G.: Kernzahl und Sporenvolumen bei einigen Hymenogasterarten. Zeitschrift für Pilzkunde (im Druck).

GROSS, G., und J. A. SCHMITT: Das Sporenvolumen als Funktion der Kernzahl bei einigen Höheren Pilzen. Zeitschrift für Pilzkunde (in Vorber.).

LÖHR, O. (1966): Die Ausbreitung des Tintenfischpilzes (*Anthurus Mullerianus var. aseroeformis MC. Alpine*) in der Pfalz. Pfälzer Heimat 17 (4), 146.

PILAT, A. (1958): In A. PILAT (Ed.): Gasteromycetes; Flora CSR, ser. B 1, S. 80, Acad. Sc. Tchécoslovaquie, Praha.

STRICKER, P. (1940): Ein für Deutschland neuer Fund: *Anthurus Muellerianus* (Kalchbr.)? Zeitschrift für Pilzkunde (1,2), 67.

Anschrift des Verfassers:
Dr. J. A. SCHMITT, Biochemisches Institut der Universität des Saarlandes, Saarbrücken.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Delattinia

Jahr/Year: 1973

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Schmitt Johannes A.

Artikel/Article: Funde des Tintenfischpilzes, Anthurus archeri (Berk.) E. Fischer im Saarland 81-85