

die Ausdehnung des Glaswandmyzels hinter der in den anderen Kolben zurückblieb. Diese Kulturen hatten bereits nach 4 Wochen den Wattestopfen erreicht.

Beim Abernten der Kolben, die Myzelien mit Fruchtkörpern enthielten, wurden nach fast sechsmonatiger Kulturdauer pH-Werte zwischen 5,0 und 5,4 gemessen, während zum Vergleich stehengebliebene, nicht fruchtkörperbildende Kulturen solche von 2,6—2,8 aufwiesen. Schon die Farbe der Nährlösungen, die durchweg eine tief dunkelbraune bis schwärzliche Tönung hatten, deutete auf starke autolytische Vorgänge hin. Diese Feststellungen zeigen, daß der Kulturverlauf durch die Ausbildung von Fruchtkörpern beträchtliche Änderungen erfährt. Es hat allen Anschein, als ob hier ein weiteres Beispiel dafür vorläge, daß Wachstum und Fortpflanzung gegenläufige Prozesse sind.

Zur Vorgeschichte der zum Impfen verwendeten Myzelien sei bemerkt, daß sie 5 Passagen auf dem gleichen Medium (Raulin-Thom) kultiviert worden waren.

Warum nur in 5 Kolben des genannten Ansatzes Fruchtkörper ausgebildet wurden, ist völlig ungeklärt. Sicher ist jedenfalls, daß hier äußere Faktoren als Ursache nicht in Betracht kommen.

Weiterhin traten in 2 Kulturen auf Czapek-Dox je 2 Fruchtkörper auf. Sie hatten einen Durchmesser von ungefähr 1,5—3,0 cm; ihre Herausbildung begann aber erst nach einer Kulturdauer von über 3 Monaten.

Auch in Kulturen, die neben Glukose und Mineralsalzen verschiedene Aminosäuren als Stickstoffquelle enthielten, konnten 4 vollausgebildete und 3 in den Anfängen der Entwicklung stehengebliebene Fruchtkörper beobachtet werden.

Alle Versuche, durch Überimpfen von Fruchtkörpergewebe — auch von 2 Stücken verschiedener Kolben — und unter Verwendung der gleichen Nährlösungen Fruchtkörper zu erhalten, sind erfolglos verlaufen. Dagegen schreibt Bavendamm (1928) die an dem von ihm verwendeten Hausschwammstamm beobachtete auffällige Neigung zur Fruchtkörperbildung dem Umstand zu, daß der Pilz durch Abimpfen von Myzelstückchen aus dem Innern eines Fruchtkörpers gewonnen worden war.

Weiteren Versuchen soll eine Klärung dieser interessanten Frage vorbehalten bleiben.

Literatur

- Bavendamm, W. Zbl. Bakt. II. Abt. 76, 172—227 (1928).
Erkennen, Nachweis und Kultur der holzverfärbenden und holzzerstörenden Pilze.
Handbuch der biol. Arbeitsmethoden Abt. XII, Teil 2, Heft 7 (1936).
- Falck, R. Hausschwammforschungen, Heft 1, Jena 1907.
Mykol. Unters. u. Ber. 1, 47—66 (1913).
- Harder, R. Naturwiss. Z. f. Land- und Forstw. 7, 428 (1909).
- Mez, C. Der Hausschwamm und die übrigen holzzerstörenden Pilze der menschlichen Wohnungen.
Dresden 1908.
- Smith, V. M. Arch. Biochem. 22, 275—287 (1949).
- Vogel, Fr. Beiträge zur Physiologie des Hausschwammes (*Merulius lacrymans domesticus* Falck).
Dissertation TH. Karlsruhe 1951.
- Zoberst, W. Die physiologischen Bedingungen der Pigmentbildung von *Merulius lacrymans domesticus* Falck. Arch. Mikrobiol., im Druck.

Pilze aus dem Pliocän von Willershausen (Kr. Osterode, Harz)

Von Dr. Adolf Straus, Berlin

(mit 3 Tafeln)

In den Schichten mit *Mastodon arvernensis* von Willershausen fand sich eine üppige „Flora“, und zwar meist in Form von eingewehten Laubblättern und Flugfrüchten (6)*. Diese deuten auf ein im Vergleich zu heute etwas wärmeres Klima hin und enthalten

*) Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf das Literaturverzeichnis.

noch zahlreiche Formen, die später durch die Eiszeiten aus ihrer Heimat verdrängt wurden. Hierzu gehören z. B. *Torreya*, *Tsuga*, *Liriodendron*, *Sassafras*, *Carya*, *Zelkova*, *Parrotia*, *Aesculus*, *Acer laetum* und andere. Schwerere Fossilien dagegen sind selten. Man hat den Eindruck, daß diese nur zufällig in das Sediment eingerollt oder eingeschwemmt sind.

Die niederen Pflanzen dieser „Flora“ konnten nun kürzlich näher bearbeitet werden (7). Hier interessieren uns die gefundenen Pilze. Das Gros der willershäuser Pilzreste stellen zahlreiche mikroskopische Formen, welche gelegentlich der Mazeration, besonders von Koniferenblättern, zum Vorschein kamen und Blattparasiten bzw. -saprophyten, die zum Teil schon makroskopisch erkennbar sind. Außer Formen, die in bestimmte Gattungen oder Familien eingeordnet werden können oder deren Zugehörigkeit zu solchen wenigstens vermutet werden kann, finden sich Formen, deren Erhaltungszustand zu mangelhaft ist, als daß man sie auch nur annähernd bestimmen könnte. Immerhin erscheint es oft zweckmäßig, Abbildungen zu geben, um bei Funden an anderen Fundorten eine Vergleichsmöglichkeit zu haben, zumal Verfasser auch gern bekennt, daß er nicht über alle Pilzgruppen die zur Bestimmung notwendigen Kenntnisse besitzt und deshalb für jeden Hinweis dankbar ist, der zu weiteren Bestimmungen führen kann oder Irrtümer aufklärt.

Die Versuche zu einer systematischen Ordnung der Pilzreste führten zu folgendem vorläufigen Ergebnis:

Div. MYCETOPHYTA Subdiv. Eufungi

Cl. FUNGI IMPERFECTI Ordo Sphaeropsidales Fam. Sphaeropsidaceae

Außer *Rhytisma* (s. u.) erschienen auf *Acer*-Blättern öfter kleinere Flecke, die man mit *Phyllosticta* vergleichen kann (Taf. 1 Fig. 1). Vielleicht sind es aber auch nur jüngere Stadien von *Rhytisma*. Mikroskopische Präparate gelangen hier bisher nicht. Auch Flecke auf einem *Fagus*-Blatt erinnern an *Rhytisma* oder *Phyllosticta* (Taf. 1 Fig. 4).

Ordo Hyphomycetales

In einer *Glyptostrobus*-Nadel fanden sich Hyphen mit einer charakteristischen Verzweigung und Hakenbildung (Taf. 2 Fig. 1). Ein anderer Pilz (*Koremium*?) (Taf. 1 Fig. 3) kam bei der Mazeration eines wahrscheinlich zu *Phragmites* gehörenden Stengels zum Vorschein. Man könnte vielleicht bei diesen beiden dunkelbraun erscheinenden Gebilden an *Tuberculariaceae* oder *Dematiaceae* denken (4).

Cl. PHYCOMYCETES ? Ordo Monoblepharidales

Taf. 1 Fig. 5

In einem Blütenkätzchen fanden sich Zellen, die offenbar mit Pilzmyzel ausgefüllt sind, teilweise aber auch Sporen zu enthalten scheinen. Provisorisch sei dieser Pilz hierher gestellt, wenn auch eine sichere Bestimmung unmöglich erscheint.

Cl. ASCOMYCETES Subcl. Pyrenomycetidae Ordo Perisporiales

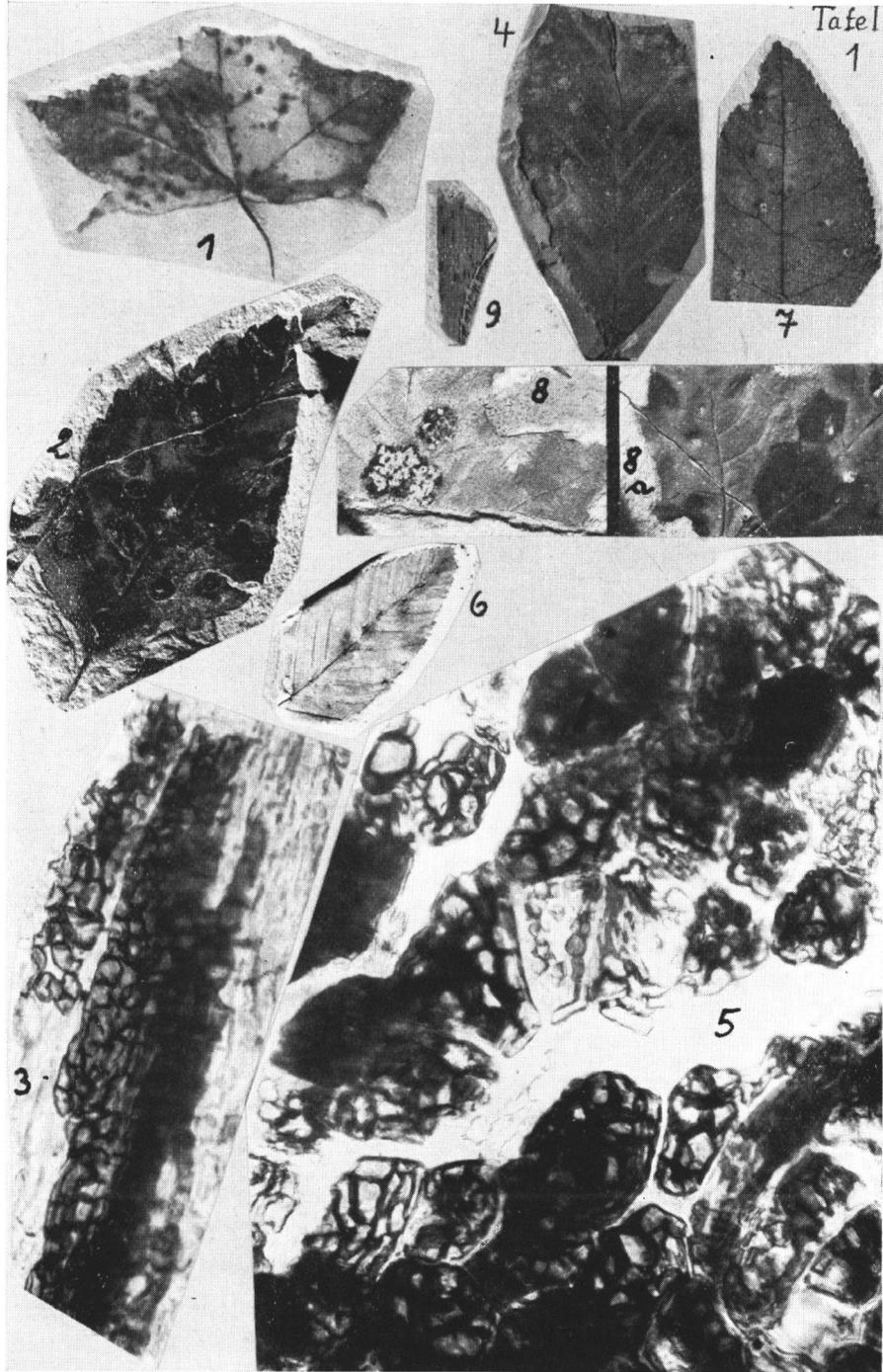
Fam. Microthyriaceae

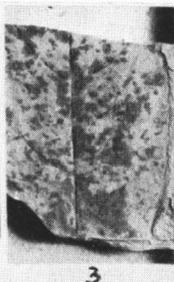
cf. *Microthyrium* sp. fossilis

Im Mazerationpräparat einer Eichenblatt-Epidermis sind dunkel erscheinende, mehr oder weniger kreisförmige Scheiben von ca. 0,07 mm Durchmesser zu sehen, die außer einer zentralen helleren Stelle leider keine Einzelheiten weiter erkennen lassen. Wahrscheinlich handelt es sich aber um *Phragmothyrium*, einem in Tertiärablagerungen öfter gefundenen, mit *Microthyrium* verglichenen Pilz.

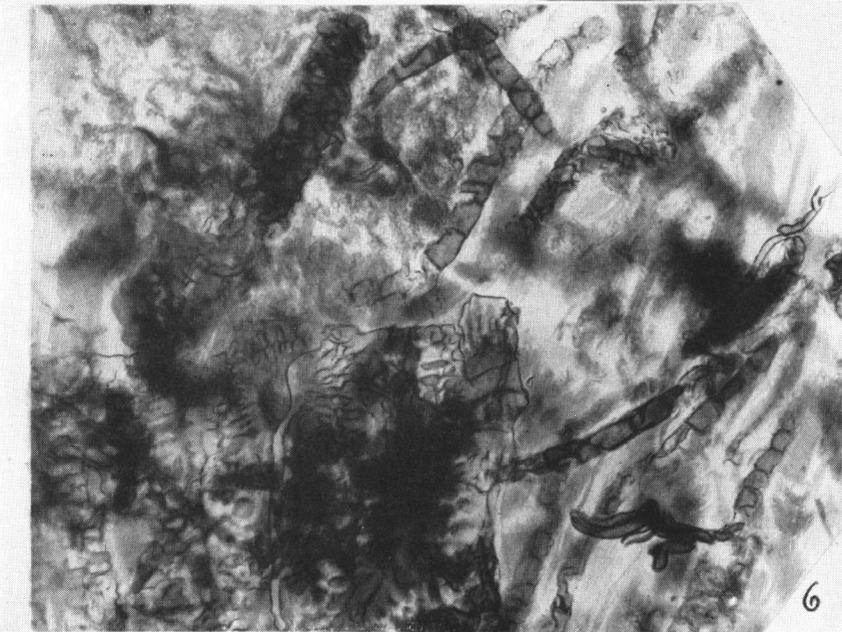
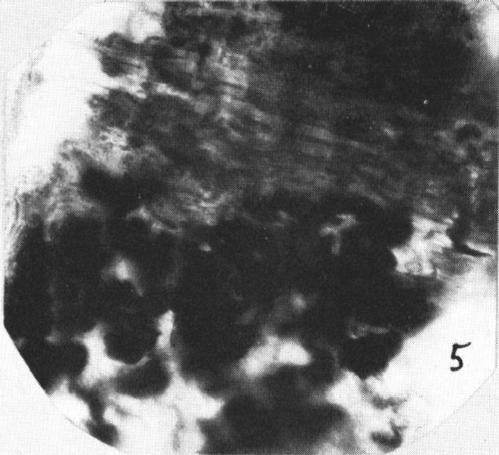
Ordo Sphaeriales Fam. Sphaeriaceae

Kleine Flecke auf einem *Betulaceen*-Blatt (Taf. 1 Fig. 6) ähneln *Sphaerites* cf. *glomeratus* (ENGELH.) MESCH. bei POP (5), die Flecke auf einem wahrscheinlich

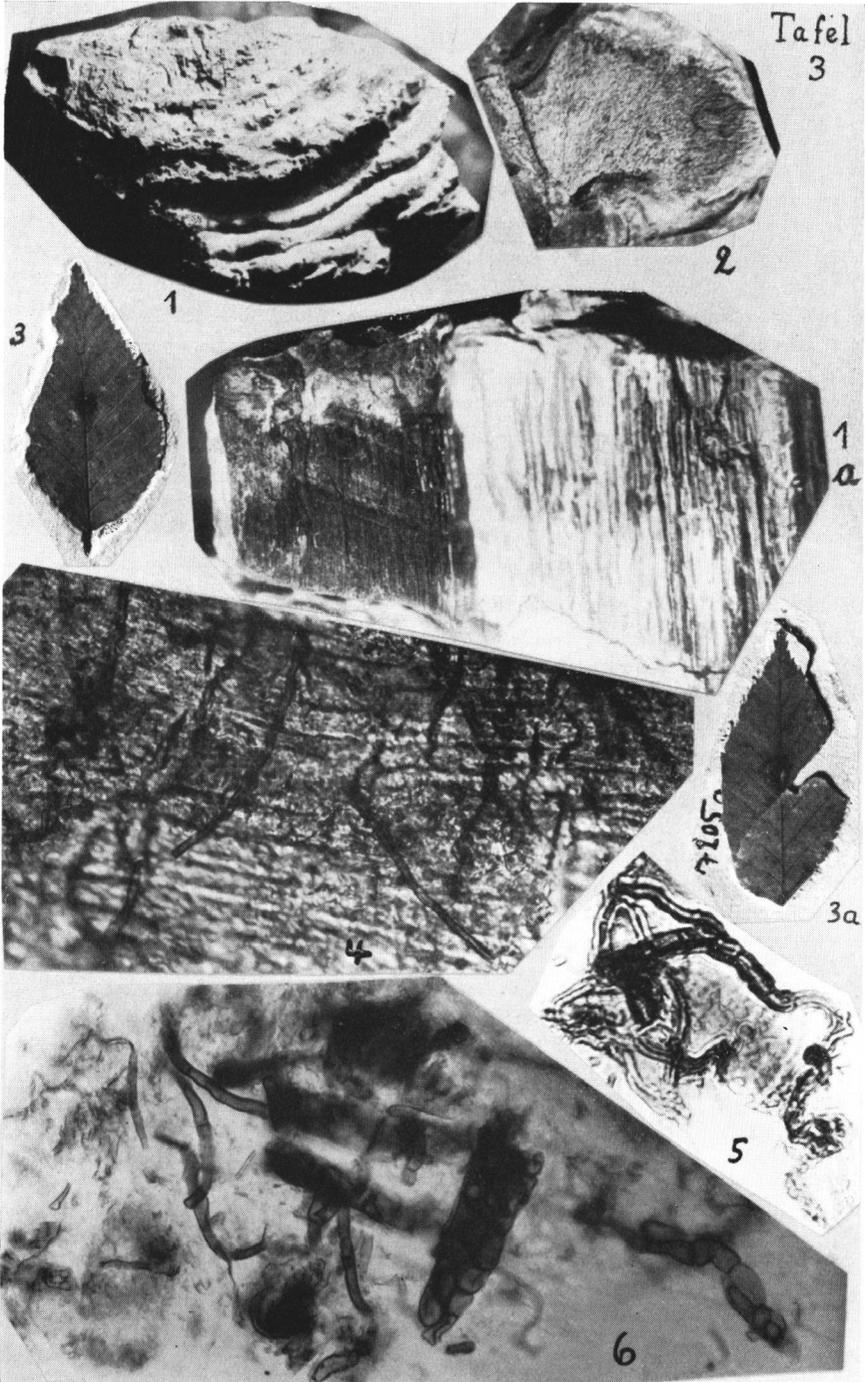




Tafel
2



Tafel
3



Tafelerklärungen

Tafel 1

- Fig. 1: *Acer laetum pliocaenicum*, Blatt mit Pilzbefall cf. *Phyllosticta*, ca. 1 : 1.
Fig. 2: Blatt von *Sorbus* oder *Crataegus* sp. mit Gallbildungen cf. *Gymnosporangium*, ca. 4 : 5.
Fig. 3: Pilzgebilde (Koremium?) von einem Stengel cf. *Phragmites*, ca. 450 : 1.
Fig. 4: Pilzbefall eines *Fagus*-Blattes, cf. *Rhytisma* oder *Phyllosticta*, ca. 3 : 4.
Fig. 5: Pilzbefall eines Blütenkätzchens, cf. *Monoblepharidales*, ca. 450 : 1.
Fig. 6: cf. *Sphaerites glomeratus*, Pilzbefall auf einem *Betulaceen*-Blatt, ca. 1 : 1.
Fig. 7: cf. *Sphaeria caryae*, Pilzbefall auf einem *Carya*-Blatt, ca. 1 : 1.
Fig. 8/a: *Rhytisma acerinum* fossile, Stroma auf einem Blatt von *Acer italicum* (Original und Gegendruck), 1 : 1.
Fig. 9: cf. *Puccinia coronata fossilis*, Befall eines *Gramineen*blattes, 1 : 1.

Tafel 2

- Fig. 1: Pilzhypphen cf. *Tuberculariaceae* oder Verwandte in einer *Glyptostrobus*-Nadel, ca. 450 : 1.
Fig. 2: cf. *Rhytismites Geinitzii* oder *Depazites* sp. auf einem *Betulaceen*-Blatt, ca. 2 : 3.
Fig. 3: Unbestimmbarer Pilzbefall (?) auf einem *Fraxinus*-Blatt, 1 : 1.
Fig. 4: cf. *Sphaerites interpungens* auf einem *Fagus*-Blatt, 1 : 1.
Fig. 5: Unbestimmbare Pilzsporen in einer Nadel von *Abies sclereidea*, ca. 450 : 1.
Fig. 6: Pilzhypphen, u. a. basidienähnliche Gebilde, in einer *Picea*-Nadel, 450 : 1.

Tafel 3

- Fig. 1: *Fomes fomentarioides*, ca. 1 : 3 (schräg von oben).
Fig. 1a: Derselbe Baumschwamm im Längsbruch, ca. 4 : 5.
Fig. 2: *Trametes ginkgoidea*, ca. 4 : 5.
Fig. 3 und 3a: *Rhytismites betulacearum* nom. prov. auf einem *Betulaceen*-Blatt, ca. 1 : 1,5 (Original und Gegendruck).
Fig. 4: Pilzhypphen in einer *Tsuga*-Nadel, ca. 120 : 1.
Fig. 5: Pilzhypphen in einer *Abietineen*-Nadel, ca. 450 : 1.
Fig. 6: Pilzhypphen und (?) *Koremium* in einer *Picea*-Nadel, ca. 450 : 1.

zu Fraxinus gehörenden Blatt wage ich nicht zu deuten (Taf. 2 Fig. 3), während kleine schwarze Punkte auf einem Fagus-Blatt (Taf. 2 Fig. 4 *Sphaerites interpungens* (HEER) MESCH. bei POP (5) ähneln. Schwarze, mit einem weißen Ring umgebene Punkte auf einem Carya-Blättchen kommen *Sphaeria caryae* ETT. (1) nahe (Taf. 1 Fig. 7).

Subcl. Discomycetidae

Ordo Phacidiales Fam. Phacidiaceae

Rhytisma acerinum PERS. fossilis, Stroma

Taf. 1 Fig. 8 und 8 a

Diese bekannte Fleckenkrankheit auf Ahornblättern ist im Pliocän von Willershausen nachgewiesen auf *Acer italum*, wird aber auch auf *Acer laetum*, *platanoides* und vielleicht *pseudoplatanus* nicht fehlen.

Rhytismites betulacearum nom. prov.

Taf. 3 Fig. 3 und 3 a

Ganz ähnliche große Flecken kamen auf Betulaceenblättern zum Vorschein, so daß Zugehörigkeit zur gleichen Gattung vermutet werden kann.

Kleine schwarze Ringflecke auf einem anderen Betulaceenblatt (Taf. 2 Fig. 2) ähneln *Rhytismites* cf. *Geinitzii* (ETT.) MESCH. bei POP (5), aber auch der Gattung *Depazites* GEINITZ.

Weitere unbestimmte Ascomycetes

In einer *Tsuga*-Nadel zeigten sich nach der Mazeration zahlreiche dunkelbraune Hyphen, zum Teil wirr durcheinander, zum Teil vorwiegend quer (Taf. 3 Fig. 4), vereinzelt auch etwas strahlig in der Nadel orientiert. Dazu scheinen im gleichen Präparat auch Sporen verschiedener Ausbildungsform zu gehören.

Auch in einer anderen Koniferen-Nadel fanden sich Hyphen von unregelmäßiger Form (Taf. 3 Fig. 5).

Wieder andere Hyphen aus einer Fichtennadel sind verbunden mit Koremien (?) (Taf. 3 Fig. 6) und Gebilden, die an Basidien erinnern (Taf. 2 Fig. 6).

Cl. BASIDIOMYCETES Subcl. Hemibasidiomycetidae

Ordo Uredinales Fam. Pucciniaceae

cf. *Gymnosporangium* sp. fossile

Taf. 1 Fig. 2

Auf einem Sorbus- oder *Crataegus*-Blatt sind pustelartige Erhöhungen bzw. auf dem Gegendruck Vertiefungen zu erkennen, die den Eindruck einer Pilzgalle der Gattung *G.* (*Acidien*) erwecken.

cf. *Puccinia coronata* CORDA fossilis

Auf Gramineen-Blättern finden sich mehrfach strichförmige dunkle Flecke. Eine mikroskopische Untersuchung blieb bisher ohne Erfolg.

Subcl. Holobasidiomycetidae

Ordo Polyporales Fam. Polyporaceae

Fomes fomentarioides STRAUS

Taf. 3 Fig. 1 und 1 a und KIRCHHEIMER (2) Taf. 19

Der Pilz ähnelt *Polyporus foliatus* LUDWIG, unterscheidet sich jedoch von diesem durch größere Poren und anders gestaltete Oberfläche. Ursprünglich war die Form etwa halbkugelförmig, 20—25 cm breit. Die Substanz war im Beginn echter Verkieselung begriffen. Bilder von Dünnschliffen der Porenschicht im Längs- und Querschnitt hat

KIRCHHEIMER (2) bereits veröffentlicht. Die Poren messen 0,25 bis 0,4 mm im Durchmesser, die Hyphen des Hymenophors sind 3 bis 6 μ breit. Das Original ist leider verbrannt.

Trametites ginkgoides STRAUS

Taf. 3 Fig. 2

Das Hymenophor dieses Pilzes ist nur etwa 1 mm dick erhalten, so daß, zumal die nieren-fächerartige Form ebenfalls ähnlich ist, der Vergleich mit einem Ginkgo-Blatt nahe liegt. Die mikroskopische Untersuchung des Fossils ergab Pilzhypen. Sehr längliche, anastomosierende Porenöffnungen sind erkennbar. Um die Möglichkeit einer Zugehörigkeit zu Lenzites offen zu lassen, wurde anstatt des seiner Zeit von KIRCHHEIMER vorgeschlagenen Namens „Trametes pliocaenica“ oben genannter Name gewählt. Die in (2) mit 8 cm angegebene Ansatzstelle ist in 8 mm zu berichtigen.

Unbestimmte Sporen

traten in einem Mazerationspräparat von *Abies sclereidea* MÄDLER zutage. Sie messen im Durchmesser ca. 0,02 mm und sind polygonal und wahrscheinlich stachelig (Taf. 2 Fig. 5).

Literatur

- 1 von E t t i n g s h a u s e n , C.: Die Tertiärflora von Bilin I. Denkschr. d. kais. Ak. d. Wiss., Math.-Nat. Kl. 26, Wien 1866.
- 2 K i r c h h e i m e r , Fr.: Über Reste von Zunderschwämmen aus der Braunkohle. Ztschr. f. Pilzkd. N. F. 20, 1941.
- 3 K ö c k , C.: Fossile Kryptogamen aus der eocänen Braunkohle des Geiseltales. Nova Acta Leop. N. F. Bd. 6 Nr. 40, Halle a. S. 1939.
- 4 Kryptogamenflora der Mark Brandenburg, Bde. V, Va, VII und IX (Pilze).
- 5 P o p , E.: Flora pliocaenica de la Borsec. Universit. Reg. Ferd. i Cluj, Fak. de Stiinte N-rul 1, 1936.
- 6 S t r a u s , A.: Dicotyle Pflanzenreste aus dem Oberpliocän von Willershausen I. — Jahrb. d. Prß. Geol. Ldst. für 1930, Berlin 1931.
- 7 S t r a u s , A.: Beiträge zur Pliocänflora von Willershausen III, die niederen Pflanzengruppen bis zu den Gymnospermen. Palaeontographica 1952.

Forschungs- und Erfahrungsaustausch

Die Maisteinpilze der Langfurthter Gegend

Von Gustav Greiner, Langfurth ü. Wassertrüdingen (Mfr.)

Angeregt durch die Abhandlung von S. Killermann in Heft 10 unserer Zeitschrift „Steinpilze im ersten Frühjahr“ habe ich die Maisteinpilze der hiesigen Gegend einer näheren Beobachtung unterzogen.

Maisteinpilze fand ich regelmäßig in den drei vergangenen Jahren um die Zeit der Obstbaumblüte in verschiedenen alten Föhrenbeständen der hiesigen Umgebung auf sandigem Boden. Die ersten fand ich heuer am 3. Mai. Am 7. 5. 1952 konnte ich 105 Exemplare ernten. Meine Funde halte ich für wahrscheinlich identisch mit der f. majalis Killermann. Ich stimme mit der Ansicht Killermanns überein, daß es sich hier um eine besondere Steinpilzform handeln muß.

Die Exemplare sind meist viel kleiner als die typischen Steinpilze. An dieser Unterentwicklung mag der starke Madenbefall schuld sein, denn ich fand auch (selten) ausgewachsene Exemplare mit einem Hutdurchmesser von mehr als 20 cm. Die Hutoberhaut ist meist heller als beim typischen Steinpilz, bisweilen hellocker, kann aber auch dunkelbraun sein. Die Hutoberhaut fand ich auch im feuchten Zustand niemals schmierig, fein filzig. Oft ist die Hutoberhaut zersprungen, wobei sich die Risse selten bis zu 5 mm tief

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Pilzkunde](#)

Jahr/Year: 1952

Band/Volume: [21_12_1952](#)

Autor(en)/Author(s): Straus Adolf

Artikel/Article: [Pilze aus dem Pliocän von Willershausen \(Kr. Osterode, Harz\) 11-14](#)