©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Osnabrücker Naturw. Mitt.	1	S. 159–164	2 Taf.	Osnabrück 1972

Ein Holzpilz (Polyporaceae s. l.) aus der Unterkreide des Teutoburger Waldes

von Klaus Dierßen[1]

Ein fossiler Pilz an einem Treibholzstück aus dem Osning-Sandstein (Unterkreide) wird beschrieben. Der Vergleich mit morphologisch ähnlichen rezenten Arten erlaubt mit hoher Wahrscheinlichkeit die Zuordnung zu den Polyporaceae im weiteren Sinne (Aphyllophorales).

In der Nähe von Brackwede wurde in dem Papeschen Steinbruch ein versteinerter Holzrest mit mehreren Fruchtkörpern eines Pilzes gefunden. Prof. H. HILTERMANN, der den Fund 1956 von den Arbeitern erhielt, gab mir freundlichst die nachfolgenden Erläuterungen.
Der Aufschluß liegt im sogenannten Osning-Sandstein, der im Teutoburger Wald im Verlauf der saxonischen Faltung an die Oberfläche getreten ist. Funde von Mollusken (MESTWERDT 1926, WEGNER 1926) weisen darauf hin, daß der Osning-Sandstein in einem Meere zur Hauterive-Barrême-Zeit in der Unteren Kreide abgelagert wurde. Neben den marinen Mollusken finden sich sehr häufig Holzreste, die vom Festlande in das Meer eingeschwemmt worden sind. Bei unserem Fundstück handelt es sich um ein Treibholz. Nach einer freundlichen Mitteilung von Herrn Dr. M. BÜCHNER, Bielefeld, lauten die Koordinaten des damaligen großen Steinbruches Pape: Topographische Karte Nr. 4017, Brackwede, Rechtswert = 3470,48, Hochwert = 5761,03. Der Fundpunkt liegt 200 m westl. des Gasthauses »Eiserner Anton« an der Straße Bielefeld-Sieker nach Senne I-Buschkamp in Paßhöhe. Nach Dr. M. BÜCHNER finden sich in den Sammlungen des Bielefelder Naturkunde-Museums noch Fossilien, insbesondere große Pecten-Schalen, aus diesem Steinbruch.
Aus den ehemaligen Steinbrüchen der Hünenburg und am Sennberg nennt MEYER (1904) 12 Bivalven-, 3 Brachiopoden-Arten und den Seeigel *Echinopatagus cordiformis*. Ebenso werden ein Cycadeen-Blatt und ein Coniferen-Stamm angegeben. Diese Pflanzenreste stammen ebenso wie die auch heute noch häufiger gefundenen Reste von inkohltem Holz vom Festland. Auch der vorliegende Pilz ist allochthon. Fest mit

[1] Dr. Klaus Dierßen, 783 Emmendingen, Moltkestraße 14a, aus dem Biologischen Institut II der Universität Freiburg

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

dem Treibholz verwachsen, hat er den Transport, die Einbettung in den Meeressand und die mechanische und chemische Beanspruchung während der Diagenese überstanden.

Morphologie

Der Holzrest ist etwa zur Hälfte freigelegt. Insgesamt sind zehn konsolen- oder knollenförmige Fruchtkörper daran ausgebildet; drei kleinere Exemplare sind abgebrochen, aber noch im Stielansatz erkennbar (Übersicht Abb. 1).
Die vier konsolenförmigen Fruchtkörper, ein verwachsener Komplex aus drei Einzelhüten und ein kleineres einzelnes Exemplar, sitzen quer zur Maserungsrichtung des Holzes. Sie sind zungenförmig abgeflacht und verjüngen sich allmählich in einen ovalen, noch ziemlich breiten Stielabschnitt, der an der Grenze zwischen Holz und umschließenden Gestein ansetzt.
Ober- und Unterseite des Pilzes lassen sich nicht unterscheiden, da keine Strukturen wie Lamellen oder Poren erhalten sind. Wahrscheinlich aber entspricht die freigelegte Seite der morphologischen Unterseite der Konsolen.
Der größte der drei miteinander verwachsenen Fruchtkörper mißt an seiner breitesten Stelle im vordersten Drittel 3 cm in der Breite. Die Länge zwischen der äußersten Rundung des Hutes und dem Punkt, wo der Stiel vom Holz verdeckt wird, beträgt 4 cm. Die drei größten Einzelhüte haben sich im vorderen Abschnitt gegenseitig verformt, im Basalabschnitt sind sie eng verwachsen (Abb. 2).
Vier kleinere, knollenförmig ausgebildete Fruchtkörper mit einem Durchmesser von $1^1/_2$ bis 2 cm sitzen unter dem Holzstück bzw. geringfügig seitlich versetzt; besondere Ausdifferenzierungen lassen sie nicht erkennen (Abb. 4).
Die beiden kleinsten, nahezu runden Knollen (Durchmesser 0,7–0,9 cm) sitzen halb verdeckt zwischen den übrigen. Der Stielquerschnitt der abgebrochenen Fruchtkörper beträgt 0,7–1,0 cm.
Auf allen Konsolen und auf zweien der knollenförmigen Fruchtkörper sind scharf begrenzte, unregelmäßig streifige Strukturen von hellerer Farbe erkennbar. Sie verbinden zum Teil die Konsolen untereinander; bei dem Einzelfruchtkörper leiten sie auch zum Holz über. Unklar ist, ob diese Streifen morphologische Ausbildungen der Pilze sind, ob sie sich auf Verletzungen des Hymeniums (Fruchtfleisch) der Fruchtkörper zurückführen lassen oder aber ob sie nachträglich während der Fossilisation entstanden sind.
Im Gegensatz zu dem strukturlosen Pilz lassen sich am Holz zumindest

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Abschnitte mit deutlicher Maserung erkennen, ohne allerdings Rückschlüsse auf die Baumart zuzulassen.
Wieweit Holz und Pilzkonsolen durch die Ablagerungsbedingungen eine Abrundung oder Verformung erfahren haben, läßt sich kaum eindeutig entscheiden.

Vergleich mit rezenten Arten

Fossile Pilzfunde sind nur äußerst sporadisch gemacht worden und konnten bisher auch praktisch nicht zur Klärung phylogenetischer Zusammenhänge in dieser Gruppe beitragen (MÄGDEFRAU 1967, ZIMMERMANN 1959).
Ohne histologische Untersuchungsmöglichkeiten müssen auch Rückschlüsse von rezenten Vertretern auf konvergente fossile Formen aufgrund rein morphologischer Übereinstimmungen hypothetischen Charakter behalten. Nur die Seltenheit solcher Fossilien rechtfertigt derartige Deutungsversuche.
Einen kurzen Überblick über die bisherigen Funde gibt MÄDLER (1961). Danach sind Myzelfäden von niederen Pilzen seit dem Devon, widerstandsfähige Überdauerungsformen wie Sklerotien seit dem Karbon bekannt (vergl. auch KÖCK 1939). Ascomyceten sind aus dem Tertiär sicher nachgewiesen worden. Basidiomyceten-Funde dagegen beruhen zumeist nur auf Verwechslungen mit Spongien und Konkretionen.
Gut erhaltene Funde lassen sich am ehesten von Arten der morphologisch und systematisch heterogenen Gruppe der Porenpilze erwarten, deren rezente Vertreter sich zu einem großen Teil durch eine besonders derbe lederige bis korkartig-holzige Konsistenz des Hymeniums auszeichnet. Dadurch können sie die Bedingungen von Ablagerung, Diagenese und Fossilisation überstehen. Neben dieser Eigenschaft sprechen folgende Merkmale des fossilen Pilzes für die Zuordnung zu den Porenpilzen (Polyporaceae s. l.):

- Die Stellung der konsolenförmigen Fruchtkörper ist unter dem Einfluß der Schwerkraft gleichmäßig, in diesem Falle waagerecht zur Maserung des Holzes, ausgerichtet (besonders deutlich in Abb. 4 zu erkennen).
  Diese geotropische Anlage der Fruchtkörper ist bezeichnend für Basidiomyceten, deren Fruchtschicht mit Basidien und Sporen nicht eingehüllt ist (Außensporer – Hymenomycetales).

  Besonders typische Beispiele dafür kennt man gerade bei den rezenten Porlingen, wo bei einer Lage-Änderung der Wirtspflanze das funktionslos gewordene primäre Hymenium von Hyphen überwuchert wird und der sekundär ausgebildete Fruchtkörper wieder ein horizontal zur Erdoberfläche entwickeltes Hymenium ausbildet, wodurch

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

wieder die Sporenausstreuung gewährleistet ist (geotropische Hymenial-Regeneration, vergl. z. B. HENNIG 1960).

- Wenn Konsolen miteinander verwachsen können (Abb. 2), muß der Pilz in der Lage sein, während der Entwicklung von Fruchtkörpern kontinuierlich neue Hymenialelemente zu ergänzen – ein bezeichnendes gemeinsames Merkmal der Aphyllophorales (Nichtblätterpilze), zu denen die Porenpilze heute gerechnet werden.

Obwohl bei dem gegebenen Erhaltungszustand histologische Untersuchungen weder an den Fruchtkörpern und Sporen noch am Holz möglich sind, läßt sich aus dem morphologischen Vergleich mit rezentem Material mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit auf einen Porling schließen, d. h. das Vorkommen von Holobasidiomyceten in der Unterkreide wahrscheinlich machen.

Die rezenten Porlinge sind sicher polyphyletischer Herkunft, lassen sich also phylogenetisch auf verschiedene Wurzeln zurückführen. Insofern ist aus der Annahme, daß die Fruchtkörper eine – den rezenten Formen vergleichbare – holzige Konsistenz des Hymeniums besaßen, keine weitergehende systematische Zuordnung abzuleiten.

Literaturverzeichnis

GÄUMANN, E. (1964): Die Pilze, Grundzüge ihrer Entwicklungsgeschichte und Morphologie. 2. Aufl., 540 S., Basel

HENNIG, B. (1960): Handbuch für Pilzfreunde. Bd. II: Nichtblätterpilze. – 328 S., Jena

JAHN, H. (1963): Mitteleuropäische Porlinge und ihr Vorkommen in Westfalen. – Westf. Pilzbr. 4, 143 S., Detmold

MÄDLER, K. (1961): Paläobotanik. In A. BENTZ (ed.): Lehrbuch der angewandten Geologie Bd. 1: Allgemeine Methoden. S. 346–366, Stuttgart

MÄGDEFRAU, H. (1967): Die Geschichte der Pflanzen. In G. HEBERER (ed.): Die Evolution der Organismen. – 2. Aufl., S. 551–588, Stuttgart

MESTWERDT, A. (1926): Erläuterungen zur Geol. Karte, Lief. 256, Blatt Brackwede. – Berlin

MEYER, E. (1904): Der Teutoburger Wald (Osning) zwischen Bielefeld und Werther. – Jb. geol. Landesanst. 24 (3), S. 349–380, 1 Kt., Berlin

WEGNER, TH. (1926): Geologie Westfalens. – 500 S., Paderborn

ZIMMERMANN, W. (1959): Die Phylogenie der Pflanzen. – 2. Aufl., 777 S., Stuttgart

Das Fundstück befindet sich in den Sammlungen der Bundesanstalt für Bodenforschung, Hannover (FO 124).

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

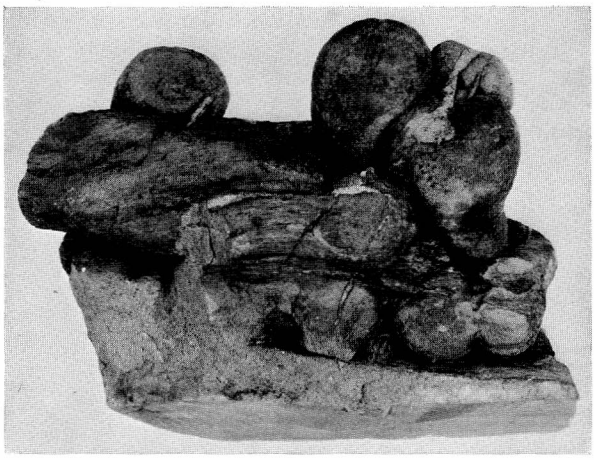


Abb. 1: Übersicht vom Holzrest und den Fruchtkörpern von der mutmaßlichen Unterseite ½ nat. Gr.

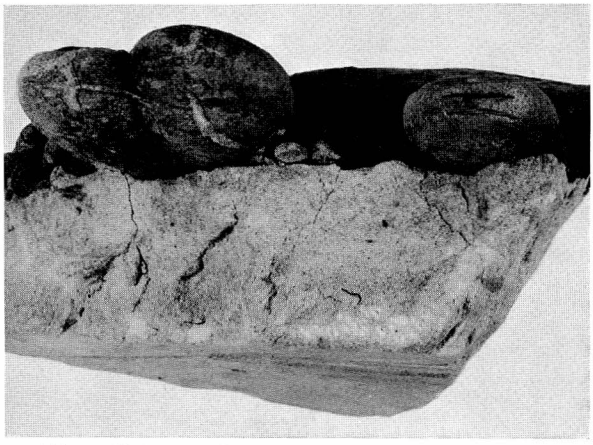


Abb. 2: Oberseite der konsolenförmigen Fruchtkörper $^2/_3$ nat. Gr.



Abb. 3: Seitenansicht der Konsolen ¾ nat. Gr.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.



Abb. 4: Ausschnitt vom zentralen Teil 1¼ nat. Gr.

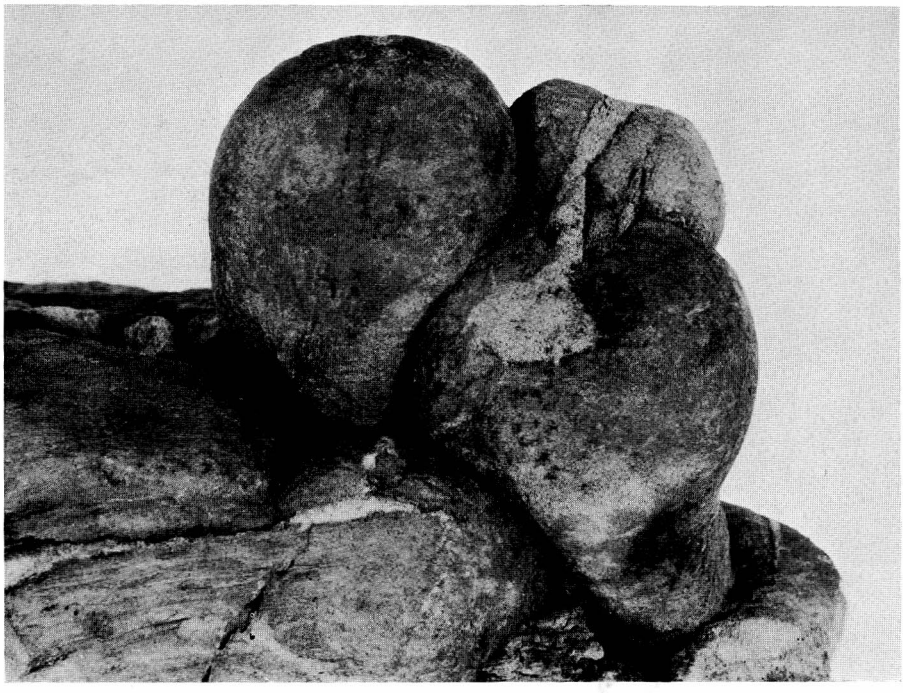


Abb. 5: Die drei größten, verwachsenen Konsolen von der Unterseite 1¼ nat. Gr.
(Aufn. Barbara Dierßen) Taf. 2

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen

Jahr/Year: 1972

Band/Volume: 1

Autor(en)/Author(s): Dierßen Klaus

Artikel/Article: Ein Holzpilz (Polyporaceae s. l.) aus der Unterkreide des Teutoburger Waldes 159-164