

Erste unmittelbare Erkenntnisse bezüglich der Existenz der Sporen

Autor(en): **Ubrizsy, A.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie**

Band (Jahr): **58 (1980)**

Heft 4

PDF erstellt am: **17.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-937266>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Erste unmittelbare Erkenntnisse bezüglich der Existenz der Sporen

Von A. Ubrizsy, Istituto Botanico dell'Università, I-00100 Roma

Zum Zeitpunkt des Entstehens beider unterschiedlichen Meinungen betreffend die Fortpflanzung der Pilze bestand eine gewisse Gemeinsamkeit: Theophrast (zwischen 372 und 287 v. Chr.) erklärte, dass es sich bei Pilzen um Lebewesen handelt, deren Dasein sich im Grenzgebiet zwischen Pflanzen- und Tierwelt bewegt. In seinem Werk «Geschichte der Pflanzen» ist er der Meinung, dass das Nichtvorhandensein von Früchten bei Pilzen keinerlei Schwierigkeiten verursacht, besonders im Hinblick auf die Tatsache, dass andere pflanzliche Lebewesen existieren, die keinerlei Wurzeln, Blätter, Stämme, Zweige, Blüten, Früchte usw. aufweisen.

Jedoch Theophrast verfällt verhältnismässig schnell in gewisse Unsicherheiten, und zwar, wenn er sich mit der Herkunft der Trüffel befasst und versucht, vage Lösungen mit «man sagt» zu unterbreiten, und ausserdem zugesteht, dass es sich bei der Fortpflanzung mittels Samen¹ um die spontane Zeugung handelt (der Grundgedanke seines Lehrmeisters Aristoteles), und unter anderem sagt: «... es handelt sich bei der Zeugung und Beschaffenheit um Pflanzen, die unterirdische Früchte zeugen, wie Trüffel, ... und es wird von einigen Besonderheiten bezüglich derartiger Pflanzen berichtet. Man sagt, dass ihre Entstehung mit den herbstlichen Regenfällen und Gewittern eng verbunden sei ..., jedoch andere behaupten, dass die Fortpflanzung mittels Samen erfolgt, denn auf den Stränden von Mitilene erscheinen sie nicht bevor die grossen Regenfälle nicht die Samen von Tiari herbeiführen ...» – Die Überzeugung, dass der Donner bei der Erzeugung von Pilzen eine bedeutende Rolle spiele, war eine weitverbreitete Meinung und wird auch in den Werken der Klassiker erwähnt, zum Beispiel bei Juvenal (60–140 n. Ch.), Plutarch (46–120 n. Ch.) sowie in denen der Renaissance, zum Beispiel H. Bock (1498–1554). Ausserdem findet man eine weite Verbreitung dieser Idee in den verschiedenen ethnischen Völkergruppen, zum Beispiel in Guatemala, im Süden von Mexiko, unter den Hindus.

Theophrast erklärt, dass die Fortpflanzung mittels Samen sowie die spontane Zeugung von gleicher Bedeutung seien. Diese gewisse Unentschlossenheit sowie die Tatsache, dass es unmöglich ist, mit blossem Auge die Samen der Pilze zu erkennen, könnten die Ursachen sein, weshalb man in den darauffolgenden Jahrhunderten mehr dazu geneigt war, der Idee der spontanen Zeugung zu folgen, zum Nachteil der Fortpflanzung mittels Samen. Die auf Theophrast basierende Idee der spontanen Fortpflanzung wurde mehr und mehr mit phantasievollem Volksglauben bereichert, wie folgt: a) Pilze entstehen aus der zersetzten Lymphe der Bäume als pathologische Auswüchse oder aber b) sie bilden sich aus dem Sperma des Hirsches in der Brunftzeit (wie Dioskorides im ersten Jahrhundert nach Christus berichtete); und hierauf basiert die Bezeichnung «*boletus cervinus*» (*Elaphomyces*), die von den Naturforschern des 16. Jahrhunderts (V. Cordus, A. Lonicerus, P. A. Mattioli) benutzt wurde; c) die Pilze entstehen aus der Fäulnis der Erde oder aber d) sie bilden sich aus dem Stein, als versteinertes Harn des Luchses (*Polyporus tuberaster*), während sich e) die Trüffel aus Erdverhärtungen bilden, wie Plinius berichtet (23–79 n. Chr.), der sich jedoch auf Theophrast beruft: «Die Trüffel befinden sich auf der Insel von Mitilene, wo mittels Überschwemmungen die Samen in die Ebene gespült werden.» Die Idee, die Herkunft der Pilze mit dem Erdboden in Verbindung zu bringen, wurde von Nikander (um 185 v. Chr.) verfolgt.

¹ Im vorliegenden Artikel werden die Pilze mit dieser Bezeichnung versehen, gemäss ihrer ersten Forscher/Entdecker und deren Nachfolger, bis zum Jahre 1788, als Hedwig die Bezeichnung «Sporen» einführte.

Texte antiker griechischer Schriftsteller (wie z. B. Nikander, Tarentino) und deren Nachfolger (Dioskorides, Plinius) bezüglich der Züchtung von Pilzen beziehen sich auf die unmittelbaren Erkenntnisse über die Fortpflanzung mittels Samen. Athenäus (2.–3. Jahrhundert n. Chr.) bezieht sich in seinem Werk «Deipnosophistai» auf Nikander, in dem er die Züchtung von Pilzen mit Hilfe von den gedüngten Wurzeln des Feigenbaums (*Psalliota bispora*) beschreibt, während Tarentino (wie uns J. Ruelle in seinem Werk «De natura stirpium», herausgegeben im Jahre 1536, berichtet) sich auf die Züchtung von *Pholiota aegerita* bezieht, wobei bewässerte Pappelstämme verwendet wurden unter Zusatz von Gärungsmitteln, die zweifellos ebenfalls Stücke der Pilze selbst enthielten.

Es kann daher gesagt werden, dass bezüglich der mykologischen Erkenntnisse «ante litteram» in der Antike noch Zweifel über die Fortpflanzung mittels Samen bestanden, jedoch jene These nicht weiter verfolgt wird. Im Mittelalter, als dem Studium der Pilze, wie vielen anderen Wissenschaften, wenig Bedeutung zukam, begrenzten sich die wenigen Autoren (wie z. B. die heilige Hildegard, Albertus Magnus), die sich mit Pilzen befassten, indem sie sich auf die Erkenntnisse antiker Schriftsteller bezüglich der spontanen Erzeugung beriefen (Albertus Magnus kann als ein wirklicher Vorläufer des Rinascimento angesehen werden mit seinen Übersetzungen ins Lateinische sowie seinen Kommentaren über die Werke der alten Griechen). Während der Renaissance wurden oftmals Erkenntnisse aus den Werken der Griechen, Latiner und Araber erneut vorge schlagen, jedoch die Naturforscher des 16. und 17. Jahrhunderts gaben diese Erkenntnisse in unvollständiger und oftmals ungenauer Form weiter.

Es war unmöglich, die allgemeine Verwirrung zu beseitigen zusammen mit der Unsicherheit über die Herkunft der Pilze, bis nicht eine gewisse Klarheit über die wirkliche Beschaffenheit der Pilze geschaffen werden konnte. Ihre besonderen Eigenschaften verbannten sie in das Grenzgebiet zwischen Pflanzen- und Tierwelt; die relative Kurzfristigkeit des Lebenszyklus verursachte oftmals, dass die Klassiker sowie die Schriftsteller der Renaissance gewisse Zweifel über ihre Beschaffenheit als «perfekte» Pflanzen hegten, sie mit Meeresschwämmen verwechselten oder der Fauna zuschrieben, wie in dem schon erwähnten Fall des «*boletus cervinus*» (der gleichen Ansicht ist G. Donzelli in seinem Werk «Teatro farmaceutico dogmatico e spagirico», das im Jahre 1681 in Venedig veröffentlicht wurde).

Es wurde ebenfalls die Meinung vertreten, dass Pilze nach Vollendung ihres Lebenszyklus eventuell dem Reich der Mineralien zugeschrieben werden könnten, da sie sich in Bimsstein verwandelten. Paracelsus vertrat die Ansicht, es handle sich um Schwefelbildungen. Im 17. Jahrhundert stieg die Anzahl der Autoren, die glaubten, dass es sich bei Pilzen um pflanzliche Kristallisierungen handle. Der Mechanismus des 18. Jahrhunderts liess auch dieses Gebiet nicht ruhen. Man versuchte, die Fortpflanzung der Pilze mittels der Lehre des Mechanismus zu erklären. Ähnliche Meinungen werden in den «Memoires de l'Académie Royale des Sciences», Paris, vertreten: Die Nahrungssäfte des Erdbodens nehmen gemäss der Jahreszeiten verschiedenartige Formen an und bilden Gefüge, deren Salze sich zersetzen. Dieser Prozess verursacht die Entstehung kleiner und tiefgehender Gefässe, die durch die Luft sowie andere Faktoren diesem Gefüge besondere Formen verleihen. Diese Idee des 17. Jahrhunderts unterscheidet sich kaum von jener des Aristoteles, der da sagte: Einige Pflanzen sowie Insekten und fast alle Schalentiere erhalten sich durch spontane Fortpflanzung (*generatio aequivoca*) und entwickeln sich aus anorganischen Stoffen oder auflösbaren Stoffen im Fäulniszustand, deren Hauptelemente mit «Erde», «Wasser», «Hitze» und «Körper» bezeichnet werden können und somit den Ursprung organischer Substanzen darstellen.

Auch die Chemiker jener Epoche gaben ihre Erklärungen ab: Durch Kristallisierung, ähnlich wie bei der Entstehung des «Baumes der Erkenntnis», vollständig mit Zweigen und Früchten, aus einer Mischung von Quecksilber, Silber und Nitrat, – so könnten sich auch die Sporen aus chemischen Zusammensetzungen generieren.

Ausserdem gab es Anhänger, die sich auf religiöse Argumente stützten und annahmen, dass die Fortpflanzung mittels Samen vor sich gehe, da es Gottes Wille sei, dass sie sich fortpflanzen und verbreiten mögen in ihrer besonderen Art, und es gäbe nichts, was sich «neu» kreieren könne.

Die beschreibenden Werke für Pilzkunde bereicherten sich erheblich mit neuen Erkenntnissen im 16. und 17. Jahrhundert, jedoch die meisten Schriftsteller versuchten, Beschaffenheit und Herkunft der Pilze so weit als möglich nicht zu berühren. Einerseits waren sie nicht bereit, die Idee der spontanen Zeugung zu akzeptieren, andererseits waren sie nicht in der Lage, das Gegenteil zu beweisen, und gaben daher ohne jegliche Kritik die Meinungen der Klassiker weiter.

Diejenigen hingegen, die ohne jegliche kritische Nachforschung die pflanzliche Herkunft der Pilze vertraten, gelangten mühelos zu folgender Überlegung: Aller pflanzlicher Ursprung basiert auf Samen, und somit entstehen auch die Pilze durch Samen. «Es ist nicht angebracht, abzustreiten, was man nicht sehen kann»: Das Nichterkennen der Pilzsamen wurde mit der Tatsache erklärt, dass auch Bäume teilweise Samen haben, die fast unsichtbar sind; im Vergleich zu Pilzen müssten daher diese Samen mit blossen Auge nicht erkennbar sein.

Die Zahl der Anhänger, die der Meinung des Aristoteles nachkam bezüglich der Entstehung der Pilze («*plantae sine semine ex putredine*»), bereicherte sich mit berühmten Naturforschern der Renaissance, unter anderem E. Barbaro (1454–1492), der sich im Werk «*Corollarium in Dioscoridem libri V*» (Venedig 1516) darauf begrenzt, Vorläufer zu zitieren. Zum Beispiel: «... aber Porfirius erkennt die Pilze nicht als Nahrungsmittel, sondern als Söhne der Götter, da es erscheint, als ob sie ohne Samen entstehen»; und bezüglich der *Pietra fungifera* schreibt er wie folgt: «Aus dem Stein, und hauptsächlich vom *lapis lycuricus (Polyporus tuberaster)*, im Volksmund vereinfacht Luchs, entsteht ein Pilz von ausserordentlicher Beschaffenheit; wenn man seinen Stamm am unteren Ende abschneidet, jedoch ein Stück im Stein belässt, so entsteht ein neuer Pilz. Somit erhält der Stein seine Fruchtbarkeit.» Der Franzose J. Ruelle (1479–1537) schreibt in seinem in Basel erschienenen Werke «*De Natura Stirpium libri tre*» (1537): «Die Trüffel nimmt ihren Ursprung von einem samenartigen Gebilde» und schreibt im weiteren: «*Humus itaque, fermento ignis coelestis imbuta, globatur et caloris adminiculo fervens, in haec tubera coalescit. Caeterum non desunt, qui sementica judicent origine*», das heisst, die Wärme der Sonne und «*coelestibus aquis, tonitru, fulgetro, calore et ventorum impetu menitus in terrae viscera*», Wind, Donner, Wärme und Regen verursachen die Entwicklung der Pilze. Ausserdem kann man noch H. Bock zitieren (d. h. Tragus), der im Werk «*De stirpium, maxime earum quae in Germania nascuntur*» (Strassburg, 1552) erklärt, dass die Pilze weder Kräuter noch Wurzeln, Blüten oder Samen seien, sondern dass es sich um die überflüssige Feuchtigkeit des Erdbodens, der Bäume, faulenden Holzes und anderes handle und ihre Entstehung durch Donnerschlag herbeigeführt würde.

Im 16. Jahrhundert, zu einem Zeitpunkt, als sich die Erfahrungswissenschaften einer grösseren Anerkennung erfreuten, konnte der antike Glaube beseitigt werden, jedoch die Frage der Fortpflanzung blieb weiterhin ungeklärt. Durch «Versuche» konnte nunmehr bestätigt werden, dass Samen nicht vorzuweisen waren. Somit musste zugegeben werden, dass Pilze zum Beispiel «aus sauren Lösungen der feuchten Erde entstehen», wie Hadrianus Junius (A. Jonghe, 1512–1575) in seiner Monographie über *Phallus hadriani* «*Phalli, ex fungorum genere ...*» (Delft 1564) schreibt. Ein vertieftes Studium dieses Werkes, mit unsicheren Bemerkungen über die Herkunft, zeigt eine Beschreibung der Beschaffenheit der Pilze von äusserster Genauigkeit, jedoch mit einem kurzen, vagen Hinweis auf eine mystische Herkunft: «Im Innern des Pilzes befindet sich eine gewisse Menge von einer zähen Flüssigkeit, gallertartig und ähnlich saurer Milch, mit einem höheren spezifischen Gewicht als Wasser und fast gleich dem Wert für flüssiges Blei.»

Einer der «Versuche», der die Fortpflanzung mittels Samen bestätigen sollte, jedoch nicht erfolgreich verlief, bezog sich auf *Cyathus striatus*. Dieser Pilz, von dem man annahm, dass er sich mittels Samen fortpflanze, wurde erstmals von Carolus Clusius (1526–1609) in dem Werk «*Fungorum in Pannoniis observatorum brevis historia*» beschrieben, das durch das «*Rariorum Plan-*

tarum Historia» (Antwerpen 1601) herausgegeben wurde. Unter anderem wird erwähnt: «Zur Reifezeit öffnet sich der obere Teil, und im Innern befindet sich eine gallertartige Flüssigkeit mit Samen von einer Grösse wie die der Alpenveilchen, von ähnlicher Form wie kleine Pilze, von grauer Färbung, ähnlich wie der Pilz selbst.» Aufgrund der Bezeichnung «Samen» glaubten viele, dass Clusius der Entdecker der Sporen sei, wie zum Beispiel der anonyme Autor des Werkes «Trattato de' funghi» (Rom 1792), J.B. Barla mit «Les Champignons de la Province de Nice» (Nizza 1895). «Es besteht kein Zweifel darüber, dass dieser Pilz in Italien wächst. Tatsächlich erinnere ich mich, dass mir ein Freund von dort getrocknete Samen schickte unter einem exotischen Namen.» Diese Bemerkungen von Clusius wurden von R. Dodoneus und C. Bauhin in ihren Werken aufgegriffen. Den gleichen Eindruck gewann Chr. Mentzel in seinem «Pugillus rariorum Plantarum» (Berlin 1696), J. Ray in «Synopsis methodica» (London 1696), P.S. Boccone in «Museo di fisica e di esperienza» (Venedig 1697), J. P. de Tournefort in «Institutiones Rei Herbariae» (Paris 1700), S. Vaillant in «Botanicon Parisiense» (Amsterdam 1727). Der dilettantische Pilzforscher F. Marsigli wollte durch Versuche kontrollieren, was über diesen Pilz gesagt worden war, jedoch trotz der Benutzung eines Mikroskops war er nicht in der Lage, diese Samen zu entdecken. Der Misserfolg wurde als nochmalige Bestätigung erkannt, dass es sich bei Pilzen um spontane Fortpflanzung handle. Somit erhöhte sich die Anzahl der Botaniker (unter ihnen berühmte Namen wie G.M. Lancisi), die eine Fortpflanzung mittels Samen ausschlossen, gegen diejenigen, die nicht einig waren, und die wenigen, die überzeugt waren, dass es sich um Fortpflanzung mittels Samen handle. Einige beschritten den guten Mittelweg, wie zum Beispiel M. Malpighi und J. Ray. Es war ihnen nicht möglich, die Idee der spontanen Fortpflanzung zu akzeptieren, aber sie weigerten sich ebenfalls, die Fortpflanzung mittels Samen anzuerkennen, da die Versuchsprobe bezüglich der Existenz der Samen weiterhin ausblieb, und somit wurde die Meinung der vegetativen Fortpflanzung verbreitet. Über diese Tatsache schreibt A. Vallisneri im Jahre 1709: «Es handelt sich bei Pilzen auch nicht um Exkreme der Bäume... Einige modern ausgerichtete Wissenschaftler sind der Meinung, dass sich die grosse Familie der Pilze mittels Samen fortpflanzt, wie z.B. der Schimmel, aber bis diese Tatsache nicht bewiesen werden kann, regen wir uns nicht auf.»

Unter den Wenigen, die von einer Fortpflanzung mittels Samen überzeugt waren seit Theophrast, befindet sich der Arzt, Physiker, Mathematiker und Astrologe G. Cardano (1501–1576), der in seinem Werk «De subtilitate libri XXI» (Nürnberg 1550) seine Meinung diesbezüglich zum Ausdruck bringt, über die Existenz der Samen jedoch keinerlei Beweis beibringen kann, wenn er schreibt: «lapidem in Samnitibus dari, qui irroratus fungos generet». Seine Ideen wurden von A. Ciccarelli (1580) in seinem Werk «Opusculum de tuberibus» (Padua 1564) wieder aufgegriffen, in dieser ersten Monographie über die Trüffel in der Geschichte der Pilze. Im sechsten Kapitel erwähnt der Autor die Möglichkeit, die Trüffel zu säen, und vertritt somit ernsthaft die These, dass sich die Trüffeln, «wie die Pilze», mittels Samen fortpflanzen und daher gesät werden können. Um diese Behauptung zu stützen, beruft er sich auf antike Autoren (Alcinoos, Tarentinus, Pithagoras, Plinius, Dioskorides), die über die künstliche Züchtung von Pilzen schreiben und zum Teil die Möglichkeit der Fortpflanzung mittels Samen nicht ausschliessen.

Einen gewissen Fortschritt der Naturforschung kann man in den Werken des G.B. della Porta erkennen. Dieser Fortschritt basiert einerseits auf einem langsamen sich Loslösen von den klassischen Autoren, die über Jahrhunderte einen grossen Einfluss ausübten, andererseits auf einem sich Nähern in Richtung der Natur und mittels einer objektiven Beobachtung, die später zu der Erfahrungswissenschaft führte.

Die Sporen der Pilze wurden erstmalig von G.B. della Porta († 1615) beobachtet, der seine Erkenntnisse im Jahre 1588 in Neapel mit dem Titel «Phytognomonica» veröffentlichte. Als Mitglied der «Accademia dei Lincei» (gegründet im Jahre 1604 von Federico Cesi, F. Faber und Heckius – die zweifellos auch an die Existenz von Samen glaubten, auch wenn sie sich niemals

diesbezüglich ausdrückten) und als Gründer der «Accademia Secretorum Naturae» (1560) interessierte sich G. B. della Porta hauptsächlich für die Forschung und das Studium der Naturwissenschaften sowie für die praktische Anwendung der Versuchsmethoden. So bezieht er sich auf die Beschreibung des Dioskorides und des Tarentinus bezüglich der Züchtung von Pilzen in seinem Werk «Magia naturalis» (1589).

In seinem Werk «Phytognomonica» unterstreicht er ausdrücklich die Möglichkeit, dass sich die Pilze mittels Samen fortpflanzen, indem er schreibt: «... Gegensätzlich der Meinung der Antiken haben alle Pflanzen Samen. ... Es ist mir gelungen, in Pilzen einen winzigen Samen zu entdecken, von schwarzer Färbung, versteckt in länglichen Gefässen, die sich ihrerseits im Stiel befinden. Dies war hauptsächlich möglich bei Pilzen, die auf Steinen wachsen und durch das Verlieren der Samen immer fruchtbar bleiben ... und somit versteckt sich auch in Trüffeln ein schwarzer Same.» Dieser Absatz stellt G. B. della Porta den Schriftstellern gleich, die sich mit Argumenten der Pilzkunde «ante litteram» beschäftigten. Fast zwei Jahrhunderte vergingen, bis die Wissenschaft, basierend auf den Versuchen von P. A. Micheli, die Intuition dieses ausserordentlichen Wissenschaftlers anerkannte. Während dieser zwei Jahrhunderte befassten sich die berühmtesten Naturforscher damit, die Vermehrung der Pilze der spontanen Fortpflanzung zuzuschreiben, oder aber sie bezogen sich auf pathologische Eigenarten der Pflanzen. Lediglich wenige wagten es, auf die Möglichkeit hinzuweisen, dass eine Fortpflanzung mittels Samen existieren könnte. Im Jahre 1707 erwähnte J. P. de Tournefort in seinem Werk «Observation sur la naissance et sur la culture des champignons» bezüglich der Züchtung von Pilzen auf Pferdedünger folgende Möglichkeit: «Diese Methode begünstigt den Gedankengang, dass die Pilze aus Samen entstehen, wie alle anderen Pflanzen, da der Pferdedünger selbst nicht direkt die Pilze hervorbringt, aber mit grösster Wahrscheinlichkeit sich die Pilze aus ihren Samen entwickeln, die sich verstreut im Pferdedünger befinden.» Im Jahre 1711, in einer Abhandlung über die Trüffel mit dem Titel «Sur la végétation des truffes», veröffentlicht in den «Mémoires de l'Académie Royale des Sciences», Paris, beschreibt E. F. Geoffroy mit grösster wissenschaftlicher Objektivität den Fortpflanzungsprozess und leistet hiermit einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung und Überzeugung bezüglich der Fortpflanzung mittels Samen. Jedoch diese Behauptung sowie jene des P. Ischinardi, der die Verminderung der Quantität von Pilzen in den sich um Rom befindlichen Wäldern dem rücksichtslosen Sammeln zuschrieb, so dass weniger Samen im Erdboden verblieben, und dessen Erklärungen uns von P. S. Boccone weitergegeben wurden, verbleiben weiterhin als isolierte Stimmen. Nicht einmal Boccone selbst akzeptiert die Idee der Fortpflanzung mittels Samen und bewegt sich auf einem Mittelweg zwischen dieser These und jener des Malpighi; nach ihm handelt es sich bei Pilzen um nicht perfekte Pflanzen, die dementsprechende Samen hervorbringen; sie sind daher nicht leicht erkennbar und verlieren sich in der gallertartigen Flüssigkeit des Pilzes. Diese Flüssigkeit hingegen ist nötig, um den Keimprozess zu begünstigen.

Die Entdeckung der Sporen sowie die Fortpflanzung der Pilze mittels Samen sind auf P. A. Micheli (1679–1737) zurückzuführen mit seinem Werk «Nova plantarum genera» (Florenz 1729) und dem Manuskript «Dei semi dei funghi. Osservazioni di P. Ant. Micheli» (Über die Samen der Pilze. Beobachtungen von P. Ant. Micheli) – Arbeiten, die auf das Jahr 1710 zurückgehen und sich heute in der Biblioteca Nazionale in Florenz befinden. Lediglich ein Teil der Forscher des 17. Jahrhunderts akzeptierte die Idee der Existenz der Sporen (wie z. B. Gleditsch, Seyffert, Boehmer, Blothner), und die These der spontanen Fortpflanzung erhielt sich noch bis zum 19. Jahrhundert aufrecht und betonte in aller Offenheit, dass die Pilze in das System der Tierwelt einzufügen seien.

Résumé

Principalement deux théories ont expliqué la reproduction des champignons de l'Antiquité au XVIII^e siècle: la première était la reproduction par «semence», l'autre était l'idée de la génération spontanée. Les deux théories sont nées ensemble dans les œuvres de Théophraste ensuite la seconde devint accablante et prépondérante puisque la plupart des auteurs l'ont acceptée comme l'unique explication n'en réussant pas à observer la «semence» des champignons à l'œil nu.

Seulement quelques-uns ont osé soutenir la thèse de la reproduction par «semence»: en se basant sur les anciennes méthodes de la cultivation des champignons ont expliqué leur intuition sur l'existence des spores. Leur (Nicander, Tarentinos, etc. dans l'Antiquité; Della Porta dans le XVI^e siècle; Cesi dans le XVII^e siècle) chemin mène à P. A. Micheli, le premier qui avait décrit scientifiquement les spores fongiques dans le premier quart du XVIII^e siècle.

Literatur

Ainsworth, G. C.: Introduction to the history of mycology. Cambridge 1976.

Anonym: Trattato de' funghi. Rom 1792.

Barla, J. B.: Les Champignons de la Province de Nice. Nizza 1895.

Bollettino Gruppo Micologico G. Bresadola: Dalla generazione spontanea alla riproduzione per spore. I. 20 (5–6): 129–132, 1977; II. 21 (5–6): 182–190, 1978.

Ciccarelli, A.: Opusculum de tuberibus. Padua 1564.

Clusius, C.: Rariorum Plantarum Historia. Antwerpen 1601.

Jonghe, A.: Phalli, ex fungorum genere in Hollandiae sabuletis passim crescentis, descriptio et ad vivum expressa pictura. Delft 1564.

Lazzari, G.: Storia della Micologia Italiana. Trento 1973.

Mayer, E. H. F.: Geschichte der Botanik. I–IV. Königsberg 1854–1857.

Morandi, L. / Baldacci, E.: I funghi. Mailand 1954.

Porta, G. B. della: Phytognomica. Neapel 1588.

Raab, H.: Aus der Geschichte der Mykologie. I. Das Altertum 43 (6): 81–84, 1965; II. Mittelalter und Renaissance 44 (10): 149–154, 1966.

Theophrast: La storia delle piante volgarizzata e annotata da Filippo Terri Mancini. Rom 1900.

Ubrizsy, A.: Importance de l'œuvre de Clusius dans l'histoire de la mycologie. Bulletin Société Mycologique de France 91 (4): 560–565, 1975. – Un aperçu de l'histoire de la mycologie jusqu'au Carolus Clusius. Friesia 11 (1): 31–40, 1975. – Importance of Carolus Clusius' life-work in the history of mycology. Acta Agronomica Academiae Scientiarum Hungaricae 25: 400–417, 1976. – Die Beziehungen des Lebenswerkes von Carolus Clusius zu Italien und Ungarn. Clusius' Pilzkundliche Aquarelle. Wien 1977.