

HEINRICH DÖRFELT & HEIKE HEKLAU

Historischer Rückblick im Jahr 2004: HIERONYMUS BOCK (1498-1554) und PAOLO BOCCONE (1633-1704)

DÖRFELT, H. & HEKLAU, H. (2005): A historical review in the year 2004: HIERONYMUS BOCK (1498-1554) and PAOLO BOCCONE (1633-1704). *Boletus* 28(1): 49-59

Abstract: Historical reviews should be a stimulation for the own work in the present time. The cause of this paper on historical events is the death of HIERONYMUS BOCK in the year 1554 (450 years ago) and of PAOLO BOCCONE in the year 1704 (300 years ago). H. BOCK has created a first definition of the fungi after the antiquity in 1539. P. BOCCONE has published numerous new fungi in the years 1674 and 1697. Both were progressists for the contemporary knowledge on fungi.

Key words: fungi, history, systematics, baroque, renaissance, HIERONYMUS BOCK, TRAGUS, PAOLO BOCCONE, PAULUS BOCCONUS

Zusammenfassung: Die Rückblicke in die Geschichte der Mykologie, die als stimulierende Quelle für eigene Arbeiten gesehen werden sollten, werden fortgesetzt. Zwei Todestage, die sich im Jahr 2004 zum 450. bzw. zum 300. Mal jähren, sind Anlass unserer Betrachtung. Der deutsche Mediziner HIERONYMUS BOCK, Autor eines bedeutenden Kräuterbuches der Renaissance, starb im Jahr 1554, und der Italiener PAOLO BOCCONE, Gelehrter und Mitglied des Zisterzienser-Ordens, im Jahr 1704. Beide Wissenschaftler haben zur Erweiterung der Pilzkenntnisse in ihrer Zeit wesentlich beigetragen.

Die Problematik

Mit dem vorliegenden Beitrag werden die Rückblicke auf besondere Ereignisse in der Geschichte der Mykologie fortgesetzt, die im Jahrgang 2003 des „Boletus“ begonnen wurden. Wie im ersten Beitrag (DÖRFELT & HEKLAU 2004) ist es unser Bemühen, durch die Darstellung von Leistungen auf mykologischem Gebiet in der Vergangenheit zum Nachdenken über die aktuellen Arbeiten anzuregen. Um die historische Bedeutung der Leistungen richtig verstehen zu können, versuchen wir, diese in das pilzkundliche Wissen in ihrer Zeit einzubetten.

Wir haben für unseren Rückblick im Jahr

2004 wiederum zwei Todestage bedeutender Persönlichkeiten ausgewählt. Es ist selbstverständlich, dass wir bei beiden Gelehrten, die vor 450 bzw. vor 300 Jahren starben, nicht von „Mykologen“ sprechen können. Die Kenntnisse über Pilze waren in jener Zeit Teile des medizinischen und botanischen Wissens, wurden aber in sehr unterschiedlicher Rangordnung in medizinisch-botanischen, in rein botanischen oder anderen naturkundlichen Werken behandelt. Auch die Werke von H. BOCK und P. BOCCONE, die wir in diesem Beitrag vorstellen, sind nicht vordergründig den Pilzen gewidmet. Der pilzkundliche Inhalt in den Werken beider Autoren ist dennoch so bedeutend, dass die Mykologie-Geschichte nicht an ihnen vorbeigehen kann.

**HIERONYMUS BOCK (1498-1554), Mediziner,
Botaniker und Theologe aus Süddeutsch-
land, starb vor 450 Jahren**

Zeitereignisse

Die Lebenszeit von HIERONYMUS BOCK liegt in einer Periode des geistigen Aufbruchs, der Jahrhunderte lange Stagnation ablöste. In der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts hatte die geistige Strömung des Humanismus der Renaissance von Italien kommend den deutschsprachigen Raum erfasst. Mittelpunkt der Forschungs- und Bildungsbewegung war die Hinwendung zur Natur, zum Menschen und damit die Abkehr von mittelalterlichen Dogmen. Antike und frühchristliche Werke wurden für ein verändertes Weltbild neu erschlossen. Das führte zu Konflikten mit den noch immer wirksamen scholastischen Vorstellungen des Mittelalters. Die neue Geistesströmung erreichte zu Beginn des 16. Jahrhunderts fast alle Universitäten Europas und führte zudem zu einer Spaltung des Christentums: die Anhänger der konserva-

tiven römischen Kirche standen den Befürwortern der Reformlehre MARTIN LUTHERS (1483-1546) gegenüber, der gegen die Autorität des Papstes für eine volksnahe Kirche eintrat. Mit den Veränderungen verband auch die Landbevölkerung Hoffnungen auf eine Verbesserung ihrer Lage. Der große Bauernkrieg (1524-1526), der sich von Südwestdeutschland nach Mitteldeutschland ausbreitete, zeugt vom Bemühen, den Druck der infolge der feudalen Verhältnisse auf den Bauernstand lastete, zu lindern. Neue Strukturen der Produktion, die Verdrängung der Naturalienwirtschaft durch die Ware-Geld-Beziehung, die Zunahme des Fernhandels und die Gründung von Kapitalgesellschaften, wie die Augsburger FUGGER, prägten in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts die ökonomischen Verhältnisse.

Von den zahlreichen technischen Erfindungen jener Zeit hatte insbesondere der Buchdruck mit beweglichen Metall-Lettern, Druckpresse und doppelseitigem Druck auf Leinenlumpenpapier, der um 1445 von dem Mainzer JOHANN GUTENBERG (um 1395-1468) entwickelt worden war, einen entscheidenden Einfluss auf die rasche Verbreitung des neuen Wissens. Die großen geographischen Entdeckungen, insbesondere die von Amerika 1492 durch CHRISTOPH COLUMBUS (1451-1506), wirkten sich ebenfalls auf die europäische Politik, Wirtschaft, Kultur und Wissenschaft nachhaltig aus. In den Wissenschaften führten exakte Naturbeobachtungen zu völlig neuen Erkenntnissen, zu den bedeutendsten gehört das von NIKOLAUS KOPERNICUS (1473-1543) entwickelte, heliozentrische Weltbild.

Mit diesen und zahlreichen weiteren Ereignissen war die Neuzeit geboren. Scholastische Lehren und klerikale Weltbilder des Mittelalters wurden in zunehmendem Maße überwunden. Wissenschaft und Kunst erlebten nach Jahrhunderten der Stagnation einen enormen Auftrieb. Dies wirkte sich auch auf die Medizin aus, die durch den schweizerischen Arzt PARACELSUS (1493-1541) grundlegend reformiert wurde, und die mit den medizinischen Lehren verbundene Botanik.

HIERONYMUS BOCK gehört zu den bedeutendsten Vertretern jener Zeit, die für die Botanik grundlegende Fortschritte erzielten. Als Ers-

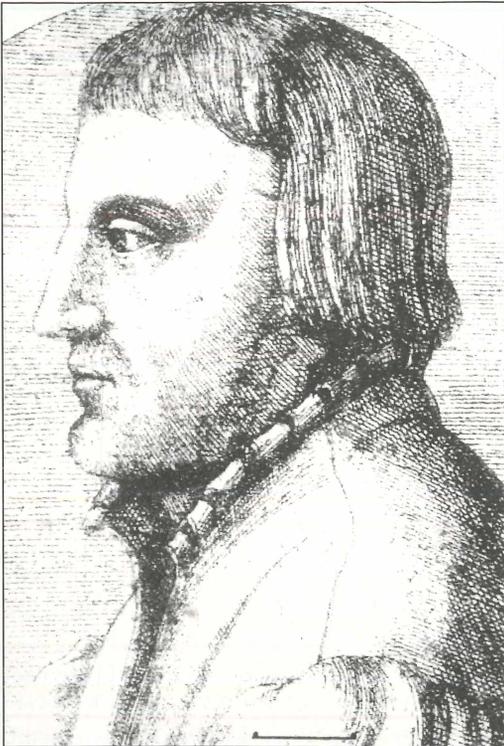
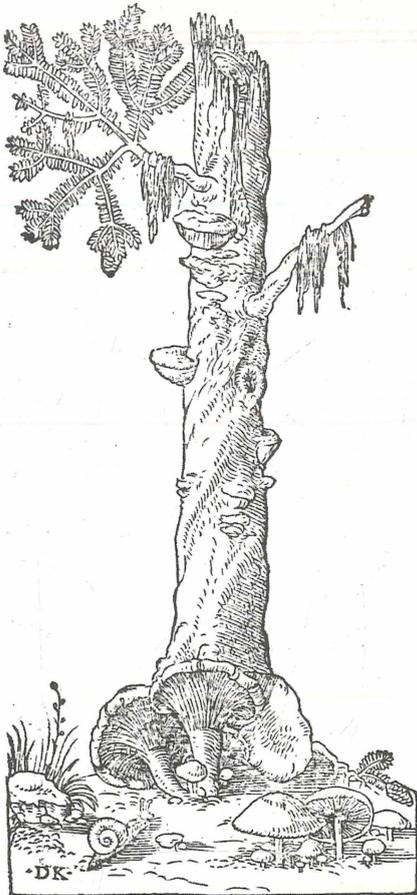


Abb. 1: HIERONYMUS BOCK (Quelle: MÄGDEFRAU 1973)⁷

Der dritte theil
Von Staudē/ Hecken vnd Beu-
 men/so in vnseren Teütschen landen wachsen/ sampt iren
 namen vnd würckungen.

Schwemme/ cap. j. *Fungi*

Siel vnd mancherlei Schwemme wach-
 sen im Teütschen lande/ die besten aber vnder jnen al-
 len in der koste/ seind die frülینگ/ so im Aprillen biß zum
 anfang des Meiens/ in etlichen grasgärten bei den al-
 ten obsbeümen/ nicht weit von den wurzelen gesehen
 werden. Doch findet man gerürte Schwemme auch in
 etlichen welden/ auff sandichtem erdrich am Reinsstra-
 me. Die forme vnd gestalt diser schwemme ist rund/ sinwele/ als ein hütlin/



aufwendig voller löchlin /
 gleich wie die honig rafen /
 oder der bienen heüßlin anzu
 sehē/ von farbē ganz grauw.
 Werde zur speise zü nießen/
 zuuor in heissem wasser er-
 quellet/ darnach mit würze
 vnd buttern abbereit vñ für
 getragē. Gemelte Schwem-
 me verwelcken vnd verdorē
 im Meien / werden affter
 der zeit/ im ganzen jar nicht
 mehr gesehen. Dannenher
 ein sprüchwort auffkommē/
 Du wechst vnd nimest zü wie
 die Morchel im Meien.

¹ More bel-
 lē. Tuber.

Die andere vnd gemeine
 Koch Schwemme / wachsen
 auff den heiden/ auff grasich-
 ten äckeren / inn den dörrēn
 wisen/ vnd am aller meisten/
 da das rind viche zü weiden
 gehet. Werden im Brachmo-
 nat (wann es feucht wetter
 ist) zum ersten ersehen/ biß in
 den Augstmonat. Es wach-
 sen auch dise vñnd andere
 Schwemme nicht/ es seie dan
 zuuor ein regenwetter ange-
 standen. Dumb kommen sie

² Heiderling
 Amanit.e
 uel Boleti.

ter bezieht er die Pilze umfassend in ein botanisches Werk der Neuzeit ein.

Der Lebensweg¹

Im Jahr 1498 wurde HIERONYMUS BOCK, der sich latinisiert auch TRAGUS nannte, in Heidelberg bei Bretten, östlich von Karlsruhe, geboren. Auf Wunsch seiner Eltern sollte er Klostergeistlicher werden. Sein Bildungsweg ist jedoch nicht mit Sicherheit nachvollziehbar. Wahrscheinlich besuchte er die Straßburger Stadtschule, wo OTTO BRUNFELS (1488-1534) zu seinen Lehrern gehörte und studierte durch Unterstützung von Verwandten ab 1519 an der Universität Heidelberg Theologie und Medizin. Nachdem er in der Heimat keine Anstellung gefunden hatte, begab er sich um 1522 nach Zweibrücken, wo er als Lehrer tätig war. Am Zweibrückener Hof wurde BOCK Leibarzt des Herzogs LUDWIG II. und erhielt die Oberaufsicht über die herzoglichen Gärten. Im Jahr 1523 heiratete er die aus bürgerlichen Verhältnissen stammende EVA VICTOR, die in dieser Ehe 10 Kinder zur Welt brachte. Ab 1532 war BOCK als Stiftdherr im Chorherrenstift ST. FABIAN in Hornbach tätig, das protestantisch ausgerichtet war. Hier hatte er auch Gelegenheit, sich mit der Heil- und Pflanzenkunde zu beschäftigen und unternahm zwischen 1533 und 1536 botanische Wanderungen. Nach unsicherer Überlieferung durchstreifte er als Bauer verkleidet die Gegend von Hornbach, den südlichen Teil des Pfälzer Waldes (Wasgau), das Mosel- und Saartal und die Gegend von Landau und Bergzabern. BOCK wollte die Pflanzen an ihren natürlichen Standorten studieren und die Phasen ihrer Entwicklung beobachten. Zwischen 1536 und 1539 dehnte er seine botanischen Exkursionen nach Graubünden und Tirol aus. Nachdem ab 1548 die katholische Strömung im Hornbacher Stift erstarkt war, verlor BOCK als Protestant seine Anstellung. Er und seine Familie fanden 1550 Aufnahme am Hof des Grafen PHILIPP II. von Nassau-Saarbrücken, dessen Leibarzt er für kurze Zeit war. Bereits 1551 kehrte BOCK in das Chorherrenstift nach Hornbach zurück, als der katholische Einfluss an Wirkung verloren hatte. Nach langer Krankheit starb HIERONYMUS BOCK am 21. Februar 1554 in Hornbach.

Posthum kam es aufgrund seines botanischen Werkes zu zahlreichen Ehrungen, z.B. benannte CARL VON LINNÉ (1707-1778) eine Gattung der *Euphorbiaceae* zu Ehren BOCKs *Tragia* und ALBRECHT VON HALLER (1708-1778) eine Gattung der *Poaceae* *Tragus*.

Das mykologische Werk

Das Kräuterbuch

Sein Wissen über die Pflanzen, einschließlich der Pilze, deren Heil- bzw. Giftwirkung und deren medizinische Anwendung, hat BOCK in einem Kräuterbuch zusammengefasst, das 1539 ohne Abbildungen unter dem Titel „New kreütter Buch ...“ erschien. Das Buch war rasch vergriffen, wozu sicherlich die Abfassung der Texte in deutscher Sprache und in volkstümlichem Stil beigetragen hatte. Für die zweite Auflage beschäftigte BOCK den Zeichner DAVID KANDEL (1520-1592) aus Strassburg, der als Vorlage für die Zeichnungen frische Pflanzen benutzte. Der Verleger ließ auf eigene Kosten Holzschnitte anfertigen, so dass die bebilderte, zweite Auflage mit leicht verändertem Titel bereits 1546 herausgebracht werden konnte. Posthum erfuhr dieses Kräuterbuch weitere Auflagen: 1551, 1556, 1565 und 1572. Später erschienen noch zahlreiche Versionen des Kräuterbuches von BOCK, die jedoch von der ursprünglichen Textfassung durch Ergänzungen abweichen.

BOCKs Kräuterbuch ist nicht nur eine volkstümliche Abhandlung über die Heilpflanzen, sondern auch eine erste wissenschaftliche Darstellung mitteleuropäischer Pflanzen, insbesondere des südwestdeutschen Raums und angrenzender Gebiete. Bereits 1530/1531 hatte sein Lehrer zu Straßburg, OTTO BRUNFELS (1489-1534), mit dem ersten Kräuterbuch der Neuzeit, „Herbarum vivae eicones“ (Naturgetreue Abbildungen der Kräuter), neue Grundlagen für die Beschreibung und Abbildung der einheimischen Pflanzen gelegt.

BRUNFELS, BOCK und auch andere Kräuterbuchautoren der Folgezeit stützten sich noch in starkem Maß auf das botanische Wissen und die botanische Nomenklatur der antiken Autoren, insbesondere auf das Werk „Materia Medica“ von DIOSKORIDIS (1. Jahrhundert u.Z.). Doch durch die für die Renaissance charakteris-

tische Hinwendung zu objektiven Beobachtungen erkannten sie, dass bei DIOSKORIDIS, der im mediterranen Gebiet gearbeitet hatte, viele Arten der mitteleuropäischen Flora fehlten, und es kamen in rascher Folge realistische Darstellungen von Arten in die Kräuterbücher, die in den früheren Übersichten nicht enthalten sind.

Im Vergleich mit den Schriften des Mittelalters boten die Kräuterbücher des 16. Jahrhunderts ein weitaus realistischeres Abbild der Natur. Die Darstellungen von Fabelwesen und allegorischen Organismen, die auch noch in manchen Inkunabeln des ausgehenden 15. Jahrhunderts mittelalterliche Vorstellungen von der Natur widerspiegelten, verschwanden zunehmend aus der wissenschaftlichen Literatur und wurden durch originalgetreue Darstellungen ersetzt (vgl. hierzu auch MÄGDEFRAU 1973, JAHN et al. 1985, DÖRFELT & HEKLAU 1998).

Die Behandlung der Pilze

Die meisten Kräuterbücher des 16. Jahrhunderts sind zugleich als historische Quellen für die Pilzkennnisse dieser Zeit von Interesse. BOCK legt in seinen Kräuterbüchern eine erste umfangreiche Dokumentation des Pilzwissens zu Beginn der Neuzeit vor. Sein Lehrer BRUNFELS hatte im ersten bedeutenden Kräuterbuch der Renaissance die Pilze nicht berücksichtigt.

Im dritten Teil des Kräuterbuchs von BOCK, das von den Stauden, Hecken und Bäumen handelt, wendet sich der Autor gleich im ersten Kapitel den Pilzen zu. Von großer Bedeutung für die Pilzkunde ist hierbei seine Definition der Pilze, in der diese Organismen nicht als Pflanzen, sondern als eine Art wässrige Ausgeburt der Fäulnis betrachtet werden:

„Alle Schwemme seind weder kreütter noch wurtzelen / weder blümen noch samen / sonder eitel vberflüssige feüchtigkeit der Erden / der beume / der faulen höltzer / vnd anderer faulen ding.“ (1546, 3. Teil, S. ii).

Damit bleibt BOCK hinter den Darstellungen mancher Gelehrten der Antike zurück. Denn vor allem THEOPHRASTOS VON ERESOS (372-288 v.u.Z.) hatte die Pilze bereits in seinen botanischen Schriften als pflanzliche Organismen behandelt, denen zwar charakteristische Teile anderer Pflanzen fehlen, die aber das „Wesen der Pflanzen“ verkörpern (vgl. BALLAUF 1954, DÖR-

FELT & HEKLAU 1998)). HIERONYMUS BOCK hat für seine Definition der Pilze von THEOPHRASTOS insbesondere das Negative, das Fehlen von Wurzeln, Blüten und Samen, übernommen. Was ausschlaggebend ist für die Meinung, dass Pilze spontan durch Urzeugung als Generatio spontanea (auch Generatio aequivoca genannt) entstehen. Die Vorstellung über das spontane Entstehen von Leben aus unbelebter Materie ist seit der Antike weit verbreitet. Sie wurde durch ARISTOTELES (384-322 v.u.Z.) in die naturwissenschaftliche Literatur gebracht und erst im 19. Jahrhundert endgültig widerlegt. Vorstellungen über Urzeugung stehen nicht im Widerspruch dazu, dass die entstehenden Organismen konstante Merkmale aufweisen. Bei BOCK werden auch verschiedene „Geschlechter“ von Pilzen unterschieden, das sind in unserem Sinne meist Arten.

Die Definition der Pilze bei BOCK wird in den folgenden Jahrhunderten mehrfach zitiert oder wiederholt, z.B. durch den Arzt TABERNAEMONTANUS (um 1520-1590), einem Schüler von HIERONYMUS BOCK, der später selbst ein Kräuterbuch mit Pilzdarstellungen verfasste, aber auch durch den berühmten schweizerischen Arzt und Botaniker CASPAR BAUHIN (1560-1624), der in seinem überwiegend systematischem Werk die Pilze als blüten- und samenlose Pflanzen behandelte. Dass Pilze eigenständige Organismen sind, wird von manchen Wissenschaftlern im Sinne BOCKs bis ins 19. Jahrhundert hinein angezweifelt. In einigen ländlichen Regionen lässt sich die volkstümliche Ansicht, dass Pilze „Schaumgebilde“ oder „Wassergebilde“ seien, bis in die Gegenwart verfolgen.

Neben dieser sehr wirksamen These über das Wesen der Pilze, enthält das Werk von HIERONYMUS BOCK auch zahlreiche Ausführungen über deren Mannigfaltigkeit und Bedeutung für den Menschen als Heilmittel, als Gift- und Speisepilze. Bock ist sich im Klaren, dass er nicht die Gesamtheit des volkstümlichen und des medizinischen Wissens über Pilze darstellen kann und vieles noch unbekannt ist. Dies kommt an verschiedenen Stellen seines Werkes zum Ausdruck:

„Viel und mancherlei Schwemme wachsen im Teütschen lande...“. „Niemand ist / der alle ge-

schlecht der Schwemme möge erzellen“. „...
wer da will mag weiteres suchen bei den ver-
stendige ...“

Die Fungi, das sind im Wesentlichen die Hutpilze, die bei BOCK in verwertbare und in der Küche nicht verwertbare eingeteilt werden. Acht Speisepilze sind klar beschrieben, z.B. „Morchellen“ (*Morchella* spp.), „Rheling“ (*Cantharellus cibarius*), „Heiderling“ (*Agaricus campestris*). Das Volkswissen über Pilze findet breiten Niederschlag in BOCKS Kräuterbuch, unter anderem werden die Vergiftung von Fliegen mittels Fliegenpilz (*Amanita muscaria*), die Bereitung von Zunder aus dem Zunderschwamm (*Fomes fomentarius*) und die offizielle Verwendung des Lärchenporlings (*Laricifomes officinalis*), bei BOCK „Agaricum“, behandelt:

„Die roten Fliegenschwemm / soll man den
mucken in milch sieden / jnen darstellen / das
sie daruon sterben / doch verhüten / das keinem
anderen viehe solchs zu theil werde.“

„Andere Holtschwemm / so an den Buchen
/Nußbeümen / vnd anderen /dürr vnd drucken
werden/ braucht man zum feuerwerck / dann
so sie einmal entzündet seind / verlöschen sie
gar langsam.“

„Der weiß / leicht / luck vn mir we Holtz-
schwam Agaricum / würt allein gelobt / un zu
der artzney erwelet / ist einer warme zusammen
ziehende qualitet/ treibet aus (in leib genomen)
alle zehe schleim vnd feuchtigkeit.“

Im ersten Teil des Kräuterbuches ist das 34. Kapitel dem „Brant“ gewidmet, den BOCK, entsprechend dem Wissensstand seiner Zeit nicht als Pilz einordnen konnte, sondern als „...ein gemeine verhinderung vnd laster aller garten frucht...“ betrachtet. Nach seiner Meinung tritt „Brant“ bei Gewächsen, vor allem bei Gräsern, auf, wenn die Sonne im April heiß scheint und plötzlich Regen fällt und darauf wieder Sonnenhitze folgt: „...aus solcher schneller verenderung werde die verborgne zarte ähern beinah aller frucht erhitziget / fahen an in den grasichten scheiden ... zu brennen vnnd schwarz zu werden...Gemelter brand schaden widerfert der frucht am höchsten in den jaren wann vil miltau fallen.“ Diese Bemerkung bringt die zeitgenössischen Vorstellungen über wichtige Grup-

pen phytoparasitischer Pilze klar zum Ausdruck. Mehltau fällt vom Himmel wie der Morgentau, Brand entsteht durch Überhitzung.

Im Werk von HIERONYMUS BOCK sind die wichtigsten Trends, die den Fortschritt der Pilzkenntnisse in den folgenden Jahrhunderten prägen, skizziert. In erster Linie ist es das Bemühen, die Vielfalt pilzlicher Organismen nach praktikablen Gesichtspunkten zu systematisieren und das Volkswissen in die wissenschaftliche Literatur zu integrieren.

PAOLO BOCCONE (1633-1704), Geistlicher und Naturwissenschaftler aus Italien, starb vor 300 Jahren

Zeitereignisse

In der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts kam es durch den Dreißigjährigen Krieg (1618-1648) in weiten Teilen Europas zu Verwüstun-

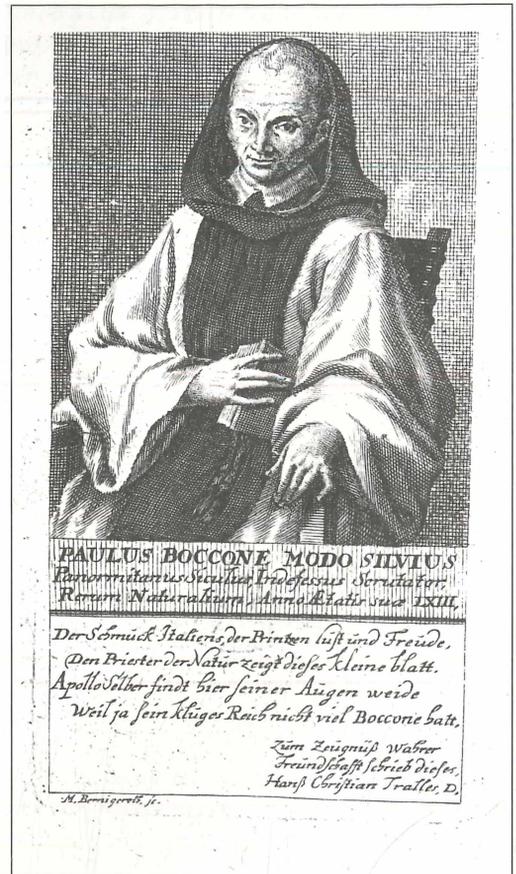


Abb. 3: PAOLO BOCCONE (Quelle: BOCCONE 1697/3, Titelseite)⁷

gen, Hungersnöten und zur Stagnation der gesamten gesellschaftlichen Entwicklung. Erst nach der Stabilisierung der politischen Verhältnisse, erstarke auch das kulturelle und wissenschaftliche Leben wieder. Die wissenschaftlich produktive Lebenszeit BOCCONES fällt in die Phase dieses Aufbruchs, die durch die Stilepoche des Barock geprägt ist.

Der Barock² war zunächst eine höfische Stilepoche, in der sich das Lebensgefühl der Absolutisten und Gegner der Reformation äußerte, erfasste aber schon bald alle kulturellen Lebensbereiche und wirkte sich auch auf die Wissenschaften aus. Sie breitete sich zu Beginn des 17. Jahrhunderts von Italien auf ganz Europa aus und löste die Bewegung der Renaissance allmählich ab. In der Musik wandelte sich der Stil, z.B. durch die Einführung neuer Formen (Fuge, Suite, Kantate, Concerto grosso) und durch die Betonung von Melodie und Harmonie, was sich u.a. in den Werken von ARCANGELO CORELLI (1653-1713) und ANTONIO VIVALDI (1678-1741) in Italien, von HEINRICH SCHÜTZ (1585-1672), JOHANN SEBASTIAN BACH (1685-1750) und GEORG FRIEDRICH HÄNDEL (1685-1759) in Deutschland zeigte. In der Architektur äußerte sich der barocke Stil durch malerische Formen, schwungvolle Massigkeit, und durch dekorativen Schmuck, der im Spätbarock bis zur Überladenheit führt.

Für die wissenschaftliche Arbeit gewannen in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts akademische Vereinigungen, die auch durch wissenschaftliche Zeitschriften den Austausch neuer Erkenntnisse förderten, zunehmend an Bedeutung. Im Jahr 1652 wurde die erste deutsche Gelehrten-gesellschaft, die „Academia Naturae Curiosorum“ (später Leopoldina³) gegründet,

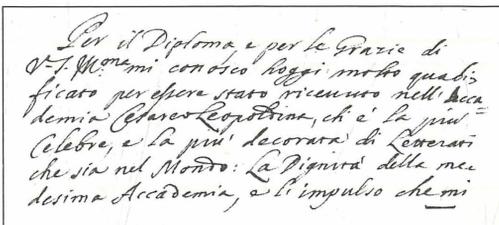


Abb. 4: Handschrift von P. BOCCONE, Beginn des Dankschreibens für die Aufnahme in die Academia Naturae Curiosorum^{3,6,7}

1662 die „Royal Society“ in England und 1666 die „Académie Royale des Sciences“ in Frankreich.

Der Fortschritt in den Naturwissenschaften wurde u. a. durch fundamentale, physikalische Erkenntnisse geprägt, z.B. durch GALILEO GALILEI (1564-1642), der die Gesetze des freien Falls entdeckte, durch JOHANNES KEPLER (1571-1630), der die Planetenbewegung erforschte, und durch die Gravitationsgesetze ISAAC NEWTONS (1643-1727). Auf biologischem Gebiet eröffnete die Erfindung des zusammengesetzten Mikroskops (um 1590) in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts eine völlig neue Dimension der wissenschaftlichen Arbeit. ROBERT HOOKE (1636-1703), ANTONY VAN LEEUWENHOEK (1632-1723), MARCELLO MALPIGHI (1628-1694) und NEHEMIAH GREW (1641-1712) gehören zu den bedeutendsten Mikroskopikern, die pflanzliche und tierische Objekte nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten untersuchten.

HOOKE, LEEUWENHOEK und MALPIGHI haben aus ganz unterschiedlichen Gesichtspunkten erstmals auch mikroskopische Pilze dargestellt. Den Fortschritt der Pilzkunde jener Zeit prägen aber auch andere Werke. Der flämische Geistliche FRANCISCUS VAN STERBEECK (1630-1694) publizierte 1675 eine Übersicht der Pilze aus populärwissenschaftlicher Sicht in flämischer Sprache. Sein „Theatrum fungorum ...“ (1675) ist das erste Buch, das ganz überwiegend der anschaulichen Darstellung der Mannigfaltigkeit der Pilze dient. Der Engländer JOHN RAY (1628-1705) und der Franzose JOSEPH PITTON DE TOURNEFORT (1656-1708) bezogen im ausgehenden 17. Jh. die Pilze in ihre systematischen Übersichten der Pflanzen ein, begründeten Pilzgattungen im aktuellen Sinne und schufen damit grundlegende Voraussetzungen für weitere Fortschritte in der Pilzsystematik.

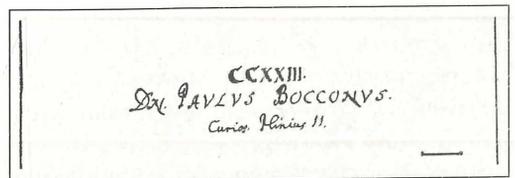


Abb. 5: Titel der Eintragung Nr. 223 im Mitgliederbuch der Deutschen Akademie der Naturforscher „Leopoldina“^{3,7}

An den Fortschritten dieser Art hatte BOCCONE keinen Anteil. Seine Bedeutung für die Pilzkunde liegt allein in der originalgetreuen, unvoreingenommenen Darstellung von Pilzen, die er abseits der Brennpunkte der Wissenschaften in eigenwilliger Weise schuf.

Der Lebensweg⁴

PAOLO BOCCONE (PAULUS BOCCONUS, auch PAULUS BOCCONE, ab 1683 oft PADRE SILVIO oder SYLVIVS BOCCONUS) wurde am 24.4.1633 in Palermo geboren und stammte aus adligen Kreisen. Er arbeitete als Hofbotaniker des Großherzogs der Toskana und reiste in dieser Funktion unter anderem nach Paris, London und auf die Insel Korsika. Im Jahr 1683 trat er dem Zisterzienser Orden bei und bereiste als Ordensmitglied Dalmatien, Schlesien und Preußen. Später zog er sich in das Zisterzienser-Kloster von Parco bei Palermo zurück und starb am 22.12.1704 in Palermo. Seine wissenschaftlichen Leistungen, die Beschreibung von Naturereignissen und zahlreichen Organismen wurden am 1.8.1696 durch die Aufnahme in die Leopoldina³ anerkannt. BOCCONE wurde als 223. Mitglied mit dem Beinamen PLINIUS II. unter dem Präsidenten LUCAS VON SCHROECK (1646-1730) aufgenommen⁵. Die Empfehlung zur Aufnahme kam von dem Breslauer Historiker und Leopoldina-Mitglied GOTTFRIED SCHULTZ (1643-1698), bei dem sich BOCCONE aufgehalten und Interesse für die Mitgliedschaft geäußert hatte. Die Beinamen wurden in dieser Zeit als Curiosa im barocken Sinne, als das Besondere eines jeden Mitgliedes, vom Präsidenten der Akademie vergeben und sind im Sinne eines nachzustrebenden Vorbildes zu verstehen.

Das mykologische Werk

Mehrere Werke von BOCCONE haben für die Botanik und für die Pilzkunde Bedeutung. In den „Icones & descriptiones ...“ (1674), dem „Museo di fisica ...“ (1697/1) und dem „Museo di piante ...“ (1697/2) sind neben zahlreichen Pflanzen auch Pilze abgebildet und beschrieben worden. BOCCONE war nicht bemüht, die von ihm dargestellten Organismen mit den Werken anderer Autoren zu vergleichen, ihm ging es nur um die Präsentierung seiner eigenen Be-

obachtungen. Dadurch kamen originelle Darstellungen in die Literatur, die für die Floristik der jeweiligen Regionen durchaus Bedeutung haben. Auch für die Systematik sind BOCCONES Originaldarstellungen der morphologischen Vielfalt und zahlreicher, wichtiger Details von Bedeutung. BOCCONES „Musei di fisica...“ enthält z.B. historisch bedeutsame Abbildungen eines „Tuberaster Fungos ferens Ital.“ (*Polyporus tuberaster* mit Sclerotium, Tafel 300, vgl. Abb. 6) und eines „Fungu[s] stellatus carnei coloris“ (*Gastrum* cf. *saccatum*, Tafel 305, Fig. 4). Einige bedeutende Pilzzeichnungen enthält die Tafel 301 (vgl. Abb 7) des „Museo di fisica...“. Der „F[ungus] Lup[inus] pyriform[is] alb[us] scaber“ (Fig 8, rechts) und der „F[ungus] Lupinus vesicarius pyriformis la / tiore basi leucophaeus“ (Fig 6) sind wichtige Darstellungen geschlossener *Gastrum-lageniforme*-Fruchtkörper, die ebenfalls von der Beobachtungsgabe, der Freude am Detail und der Objektivität des Zeichners zeugen.

Als Beispiel für die Detailtreue kann die Abbildung des „Fung[us] „Σπερματίας“ calculat[us]“ (ebenfalls Tafel 301, Fig. 1) dienen (vgl. Abb. 7). Unter diesem Namen werden verschiedene Vertreter der *Nidulariales* abgebildet. Es sind *Cyathus striatus* (Fruchtkörpergruppe oben Mitte, und der aufgeklappte Fruchtkörper oben rechts), *Cyathus* cf. *olla* (2 Fruchtkörper oben rechts), *Cyathus* cf. *stercoreus* (4 Fruchtkörper Mitte rechts) und *Crucibulum laeve* (5 Fruchtkörper rechts zwischen *Cyathus striatus* und *Cyathus* cf. *olla*). Mit dem Begriff „Σπερματίας“ [spermatias] werden die Peridiolen dieser Pilze belegt, die damit als Vermehrungseinheiten („Samen“) gedeutet werden. Die Funiculi der Peridiolen sind am aufgeklappten Fruchtkörper von *Cyathus striatus* klar dargestellt und bei *Cyathus* cf. *olla* angedeutet.

Als weiteres Beispiel für eine historisch bedeutsame Darstellung soll die Abbildung und Beschreibung der coprophilen *Poronia punctata* im „Museo di piante rara...“ erwähnt werden, die als „Fungus minimus, lignosus, disco punctato“ auf Seite 149 beschrieben und als „Fungus disco punctato“ auf Tafel 107 abgebildet ist.

Insgesamt werden mehr als 50 Arten vorgestellt, die natürlich nicht alle den Arten im ak-

tuellen Sinne zugeordnet werden können. Weitere Details über einige Pilzdarstellungen BOCCONES sind den Arbeiten von LAZZARI (1973), DÖRFELT & BERG (1983) und DÖRFELT & HEKLAU (1998) zu entnehmen.

Die Werke BOCCONES lassen keinerlei Bemühungen für eine übersichtliche Anordnung und schon gar nicht für eine Systematisierung erkennen, z.B. wird auf der erwähnten Tafel 301 im „Museo di fisica ...“ (vgl. Abb. 7) der geschlossene *Gastrum*-Fruchtkörper der Fig. 8 (rechts) mit dem *Lycoperdon* (Fig. 8 links) in Verbindung gebracht und nicht mit dem *Gastrum* der Fig. 6.

BOCCONE erreicht keinen Fortschritt für die brennenden Fragen der zeitgenössischen Pilzkunde, die im ausgehenden 17. Jh. noch immer im Streben nach akzeptablen Ordnungsprinzipien lagen. Von der neuen Klarheit in den Übersichten, die sich durch die von TOURNEFORT im Jahr 1694 publizierten Pilzgattungen anbahnt, ist BOCCONE sehr weit entfernt. Der Wert seiner Arbeit liegt allein in der unvoreingenommen, originalgetreuen Darstellung der Mannigfaltigkeit durch zahlreiche morphologische Details.

Die chaotische Anordnung der Pilze und die teils irreführende, nicht fehlerfreie Beschriftung der Abbildungen, die oft fehlenden Bezüge zwischen den Abbildungen und den Beschreibungen, die fehlenden Prinzipien für die Nomenklatur und die Abkürzungen der Namen, sowie der fehlende Verweis auf die zeitgenössische Fachliteratur sind Ursachen dafür, dass BOCCONES Arbeiten über Pilze schwer benutzbar sind. Die von BOCCONE in die Literatur gebrachten Pflanzen- und Pilz-Sippen wurden dennoch von verschiedenen Autoren aufgegriffen, was insbesondere durch die instruktiven Abbildungen möglich war. TOURNEFORT zitiert in den „Institutiones rei herbariae“ (1700) sowohl bei seinen *Lycoperdon*- als auch bei den *Coralloides*-Arten die Tafeln von BOCCONE. Als weitere Beispiele sollen zwei Zitate bei CARL VON LINNÉ (1707-1778) dienen, der in den „Species plantarum“ (2. Auflage, 1762-1763) sowohl höhere als auch niedere Pflanzen, einschließlich der Pilze, die von BOCCONE beschrieben worden sind, berücksichtigt hat.

LINNÉ zitiert unter „*Peziza lentifera* L.“ als Synonym den „*Fungus spermeal. BOCC. mus.*“

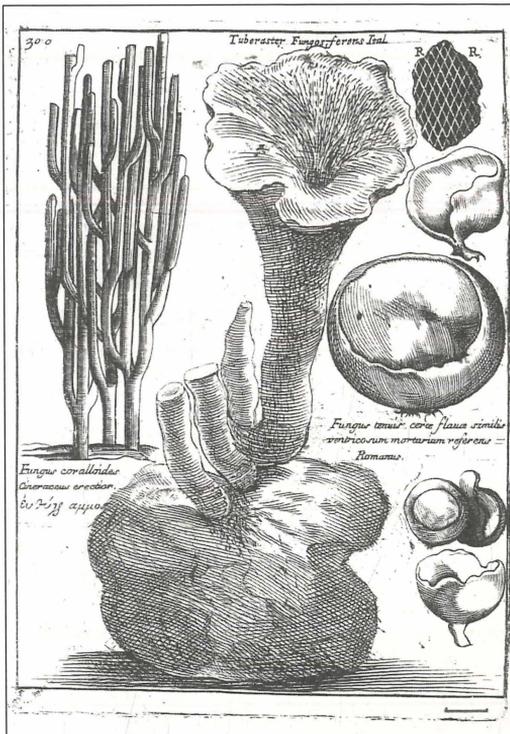


Abb. 6: Tafel 300 aus BOCCONE (1697/2)

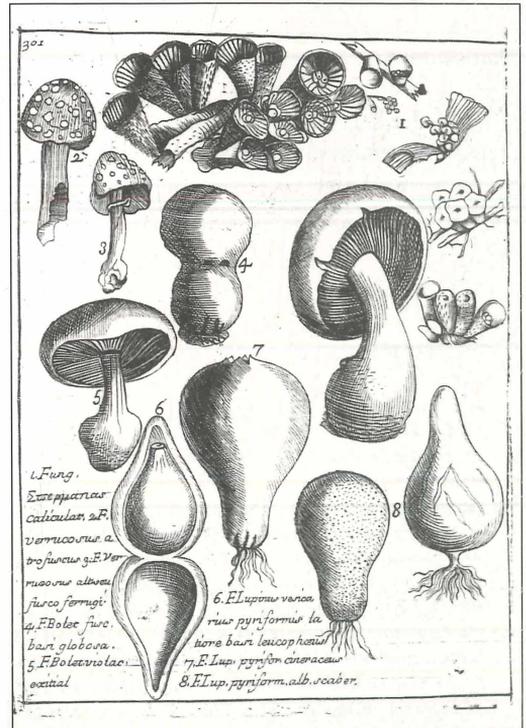


Abb. 7: Tafel 301 aus BOCCONE (1697/2)

I. t. 301. f. 1^a, aus dem „Museo fisica ...“, wobei er das Wort „Σπερματίας“ [spermatias] (s.o.), das bei BOCCONE auf der Tafel 301 sowohl aus griechischen als auch lateinischen Buchstaben zusammengestellt worden ist, als Epitheton *spermealis* führt. Die Änderung in der Wortbildung geht wahrscheinlich auf LINNÉ zurück, jedenfalls konnten wir im Text des Werkes von BOCCONE weder diesen Namen noch eine Beschreibung oder irgendeinen anderen Hinweis auf die Abbildung finden. Auch LINNÉ zitiert lediglich die Abbildung. In gleicher Weise erwähnt LINNÉ in der Synonymie zu *Clavaria pistillaris* L., der Herkuleskeule, in den „Species plantarum“ die Abbildung des „Fungus clavatus albidus pistillaris. BOCC. musc. I. t. 307“, einer klaren Darstellung dieses Pilzes im „Museo de fisica...“.

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts wertete auch ELIAS MAGNUS FRIES (1794-1878) BOCCONES Werke für sein „Systema Mycologicum“ (1821-1829) aus, das noch immer eine wichtige Grundlage der Nomenklatur und der Systematik ist. Dadurch haben einige der Pilzdarstellungen BOCCONES auch noch für die aktuelle Pilzsystematik Bedeutung.

Danksagung

Wir danken Frau E. LEMMEL, Archiv der Deutschen Akademie der Naturforscher „Leopoldina“ für die großzügige Bereitstellung und Aufbereitung des Aktenmaterials zu P. BOCCONE.

Anmerkungen

- 1 zusammengestellt nach ROTH (1898), MÄGDEFRAU (1973) und MÖBIUS (1937)
- 2 Barock (etwa 1600-1750), port. barocco = unregelmäßige Perle
- 3 Leopoldina – die älteste naturwissenschaftliche Akademie, gegründet am 1.1.1652 in Schweinfurt als „Academia naturae curiosorum“ auf Betreiben des deutschen Arztes J. L. BAUSCH als private Gesellschaft. Ab 1677 führte die Akademie den Namen „Sacri Romani Imperii Academia Naturae Curiosorum“, ab 1687 durch Kaiser LEOPOLD I. „Sacri Romani Imperii Academia Caesareo-Leopoldina Naturae Curiosorum“, ab 1712 „Academia Caesarea Leopoldino-Carolina Naturae Curiosorum“, wobei die Namen der Kaiser KARL VI. und KARL VII. in die Bezeichnung eingingen, ab 1858

- „Kaiserliche Leopoldinisch-Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher“; nach dem 2. Weltkrieg „Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina“; die derzeitige Bezeichnung lautet „Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina e.V.“, seit 1878 ist der Sitz der Leopoldina Halle (Saale); vgl. zur Akademiegeschichte PARTHIER & ENGELHARDT 2002.
- 4 zusammengestellt nach dem Mitgliederbuch der Leopoldina, Eintrag MB 223, und nach LAZZARI (1973)
 - 5 nach dem Mitgliederatrikel MM 223 der Leopoldina
 - 6 Originalschreiben im Mitgliederatrikel MM 223 Leopoldina
 - 7 Die Maßstäbe in den Reproduktionen (unten rechts) wurden von uns angebracht und entsprechen jeweils 1 cm der Vorlage.

Literatur

- BALLAUF, T. (1954): Die Wissenschaft vom Leben / Eine Geschichte der Biologie / Band 1 / Vom Altertum bis zur Romantik. Freiburg, München.
- BOCCONE, P. (1674): Icones & descriptiones rariorum plantarum Siciliae, Maltae, Gallicae & Italiae ... Oxonii [Oxford].
- BOCCONE, P. (1697/1): Museo di piante rare della Sicilia, Malta, Corsica, Italia, Piemonte, e Germania, dedicato ad alcuni. Venetia [Venedig].
- BOCCONE, P. (1697/2): Museo di fisica e di esperienze variato, e decorato di osservazioni naturali, note medicinali, e ragionamenti secondo i principij de' moderni. Venetia [Venedig].
- BOCCONE, P. (1697/3): Curiose Anmerckungen über ein un ander natürliche Dinge. Aus seinem noch nie im Druck gewesenen Museo, experimentali-phisco zusammen gezogen /und im Durchreisen durch Teutschland /zum Andencken Seiner in Teutscher Sprach zum Druck hinterlassen. Franckfurt [Frankfurt] und Leipzig.
- BOCK, H. (1539): New kreütter Buch von underscheydt / würckung und namen der kreütter so in Teutschen lande wachsen... Strassburg.
- BOCK, H. (1546): Kreüter Buch. Darin Vnderscheid / Würckung vnd Namen der Kreüter so in Deutschen Landen wachsen... Strassburg.
- BRUNFELS, O. (1532): Herbarium vivae eicones. Strassburg.
- DÖRFELT, H. & BERG, W. (1983): Historische Erdstern-Abbildungen (*Gastrum, Astraeus*). Leopoldina / Mitteilungen der deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina, Reihe 3, Jhrg. 27 (1981), erschienen 1983, 161-197.
- DÖRFELT, H. & HEKLAU, H. (2004): Historischer Rückblick im Jahr 2003. Boletus 27: 63-68.
- FRIES, E. M. (1821-1829): Systema Mycologicum. 3 Bde. Lundae [Lund] 1821, Lundae [Lund] 1823, Gryphiswaldae [Greifswald] 1829.
- JAHN, I., LÖTHER, R. & SENGLAUB, K., Hrsg. (1985): Geschichte der Biologie / Theorien, Methoden, Institutionen, Kurzbiographien. 2 Aufl. Jena.
- LAZZARI, D. G. (1973): Storia della Micologia Italiana. Trento.
- LINNÉ, C. VON (1762-1763): Species plantarum, exhibentes

- plantas rite cognitatas, ad genera relatas, ... Tomus I. Editio secunda, aucta. Holmiae 1762. Tomus II. Editio secunda, aucta. Holmiae [Stockholm] 1763.
- MÄGDEFRAU, K. (1973): Geschichte der Botanik / Leben und Werk großer Forscher. Stuttgart.
- MÖBIUS, M. (1937): Geschichte der Botanik. Jena.
- PARTHIER, B., ENGELHARDT D. von, Hrsg. (2002): 350 Jahre Leopoldina – Anspruch und Wirklichkeit. Halle (Saale)
- ROTH, F. W. E. (1898): HIERONYMUS BOCK genannt TRAGUS. Botanisches Centralblatt 74: 265-271, 313-318, 344-347.
- STERBEECK, F. VAN (1675): Theatrum fungorum oft Het Tooneel der Campernoelien. Antwerpen.
- TOURNEFORT, J. P. DE (1694): Elemens de botanique ou methode pour connoitre. Parisiis [Paris].
- TOURNEFORT, J.P. DE (1700): Institutiones rei herbariae. Parisiis [Paris].
-

Anschriften der Verfasser:

PD Dr. habil. HEINRICH DÖRFELT und Dr. HEIKE HEKLAU, Martin-Luther-Universität Halle (Saale), Institut für Geobotanik und Botanischer Garten, Neuwerk 21, D-06108 Halle (Saale)