

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie
Herausgeber: Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde
Band: 15 (1937)
Heft: 11

Artikel: Peter Anton Micheli : geboren am 11. Dezember 1679 zu Florenz, gestorben am 1. Januar 1737 zu Florenz : zum 200jährigen Todestage des italienischen Pilzforschers, Direktor des florentinischen botanischen Gartens und Begründer der Florentinischen Botanis...

Autor: Seidel, M.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-934808>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 22.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Mikroskop erkennt man in ihnen einzellige, warzig-stachelige Sporen. Sie werden vom Wind verbreitet und da auch sie schnell keimen, vermehrt sich der Rostpilz rasch.

Oft werden aus dem Mycel der Sommer-sporen auch Teleutosporen (Fig. 12) gebildet, die mitunter sofort keimen können, meist aber überwintern und so, die Art erhaltend, ihrer eigentlichen Bestimmung nachkommen. Dabei sei aber erwähnt, dass es auch seltene Fälle gibt, wo das Mycel auf dem Wirt, vielleicht im Holz der Zweige, den Winter überdauert. Es übernimmt so die Aufgabe der Teleutosporen, deren Tätigkeit in diesem Falle auch unterbleibt.

Zusammenfassend stellen wir also bei den Rostpilzen 5 verschiedene Entwicklungsstadien fest:

1. Pykniden, auf der Blattoberfläche,
2. Aecidien, ihnen gegenüber auf der Unterseite,
3. Uredosporen, die Sommersporen, die auf jene folgen,
4. Teleutosporen, Art erhaltende Winter-sporen,
5. Basidiensporen, die aus 4 hervorgehen.

Von diesen 5 Fruchtformen sind nicht alle stets vorhanden. Bei gewissen Arten fehlen die einen oder andern. Immer aber finden sich Teleuto- und Basidiensporen vor, und von ihnen sind die ersteren charakteristisch und daher bestimmend für die einzelnen Arten.

Im folgenden führe ich einige Arten an, die für den Leser von Interesse sein dürften, da er ihnen öfters begegnet und sie beobachten kann. (Schluss folgt.)

Peter Anton Micheli.

Geboren am 11. Dezember 1679 zu Florenz, gestorben am 1. Januar 1737 zu Florenz. Zum 200jährigen Todestage des italienischen Pilzforschers, Direktor des florentinischen botanischen Gartens und Begründer der Florentinischen Botanischen Gesellschaft.

Von M. Seidel, Görlitz.

Am 1. Januar 1937 waren 200 Jahre verflossen seit dem Tode von Micheli, dem berühmten Naturforscher und Begründer der Florentinischen Botanischen Gesellschaft. Micheli erkannte 1729 zuerst die Fruchtschicht der Pilze und bahnte somit den Mykologen den Weg, auf dem sie später erfolgreich weitergeschritten sind. Möge daher das folgende kurze Lebensbild dieses berühmten Pilzforschers eine dankbare Erinnerung und freundliche Aufnahme finden.

Peter Anton Micheli wurde am 11. Dezember 1679 zu Florenz geboren. Seine Eltern erkannten in dem Sohne sehr früh die Naturliebe, die Neigung zum wissenschaftlichen Forschen und die Freude am Kleinleben in der Natur. Seine Vaterstadt am Arno, die Hauptstadt des Grossherzogtums Toskana, mit seiner reizenden, im weiten von Berghöhen umkränzten Tale des Arno, eine der herrlichsten Städte Italiens, die den Beinamen «la bella» (die

Schöne) führt und wegen ihrer bedeutsamen Kunstpflege auch das «Italienische Athen» genannt wird, übte auf das jugendliche, empfängliche Gemüt einen fördernden Einfluss aus.

Seine Lehrer, vor allem Padre Don Virgilio Falugi und die naturwissenschaftlichen Werke von Matthiolus (1500—1577) und Cesalpini (1519—1603) erweckten in ihm die Neigung zur Botanik.

Falugi und Don Silvio Boccone (1633—1703) machten den Grossherzog von Toskana Cosimo III. auf die naturwissenschaftliche Begabung des jungen Micheli aufmerksam. Mit Hilfe seiner Gönner und der Unterstützung des Grossherzogs unternahm er botanische Reisen nach Sizilien, Malta, Italien und Frankreich. Mit den grössten der damaligen Naturforscher (Scheuchzer-Basel 1684—1737 und Tournefort-Frankreich 1656—1708) stand Micheli im regen wissenschaftlichen Briefwechsel.

Ausser Padri Falugi verdankt Micheli seine weiteren Fortschritte in der Botanik Abbate Don Biagio, Don Bruno Tozzi u. v. a.

1699 lernte er die Schriften des berühmten englischen Botanikers William Sherard (1659—1728) kennen. Dem Grossherzog präsentierte Micheli sein erstes naturwissenschaftliches Werk unter dem Titel: « Ristretto del primo volume della Toskana illustrata, o vera Istoria generale, nella quale si dimostra tutte le cose naturale etc. ».

Seine vielen Forschungsreisen, seine Studien in den alten Kräuterbüchern, sein ständiger Verkehr mit den Fachgenossen seiner Zeit, vervollkommneten seine botanischen Kenntnisse von Jahr zu Jahr.

Ein Gebiet, das die Botaniker damals stiefmütterlich behandelten, war die Pilzkunde. Selbst Naturforscher von Ruf erwähnten in ihren Werken die « Fungi » nur so nebenbei oder gar nicht. Über die Entstehung dieser seltsamen Gewächse, ob zum Pflanzen- oder Tierreiche gehörig, war man nicht recht klar, daher liess man die Beschäftigung mit ihnen. Anders Micheli. 1710 beobachtete er erstmalig eingehend den Samen, die Sporen der Pilze und machte die ersten Keimversuche mit ihnen.

Seine vielen wissenschaftlichen Reisen, sein reger Verkehr mit den Botanikern von Ruf, seine unermüdlich schriftstellerischen Arbeiten stellten an seine Gesundheit hohe Anforderungen.

Die Frucht seiner Arbeit war 1729 sein Werk: « *Nova Plantarum Genera.* » Dazu hatte ihn der englische Naturforscher Sherard bereits 1717 angeregt. Das Werk schuf ihm neue Freunde, die ihm ihre besondere Hochachtung zollten.

1735 unternahm Micheli seine letzte wissenschaftliche Reise. Von vielen Gesellschaften der Naturwissenschaften erhielt er die Ehrenmitgliedschaft.

Am Neujahrstage 1737 entschlief Micheli, tief betrauert von seinen Freunden und Zeitgenossen.

Im botanischen Garten von Florenz, den

Micheli gegründet, erhebt sich seine Büste, gewidmet von seinen Freunden und seiner dankbaren Vaterstadt Florenz. (Das Bild ist mir in liebenswürdigster Weise von Herrn Professor Fenaroli, Florenz, übermittelt worden.)

Michelis Werk: « *Nova Plantarum Genera* » 1729 fand viele Freunde, aber auch manche Gegner, die die Fortpflanzung der Pilze durch Samen (Sporen) für unmöglich hielten.

Nova Plantarum Genera.

Petro Antonio Michelio, Florentiae 1729.
Titelbild: Der Drachentöter.

Nach der Vorrede folgen 89 Autoren, die Micheli bei seiner Arbeit benutzt hat. Das Werk enthält ausserdem Abbildungen von Blütenpflanzen, Moosen und Flechten. Auf Seite 117 folgen die Pilze.

Agaricum.

- Ag. igniarium mit Fruchtschicht.
- Ag. Fungus Laricis.
- Ag. durum am Holze.
- Ag. album.
- Ag. esculentum (verschiedene Ziegenbartarten).
- Ag. squamosum an verschiedenen Bäumen.
- Ag. Auriculae (Judasohr).
- Ag. gelatinosum.

Suillus.

Hutpilze (Steinpilze mit Röhrenzeichnung und Sporen).

Polyporus.

Es folgen mehrere Porlingsarten, darunter Polyporus fungoso Neapoli Caesalpini, d. i. Polyporus Tuberaster oder Fungo della Pietra Fungaja, mit schöner Abbildung. T. 73: Blätterpilze (kleine Nabelinge). T. 74: Rädchen-Schwindlinge. T. 75: Champignons. T. 77: Wulstlinge. T. 78: Fungus bulbosus. T. 79: Helmlinge. T. 80: Schwindlinge und Wulstlinge. T. 81: Schirmlinge. T. 82: Fungoidaster (Totentrompeten). T. 83: Phallus impudicus. T. 84: Spitzmorcheln. T. 85: Speisemorcheln und Morchella elata. T. 86:

Fungoides (Herbstlorchel und Becherlinge). T. 87: Clavaria (Herkuleskeule und Händlinge). T. 88: Coralloides (Korallen). T. 89: Byssus (Langgezogene Myzelstränge, Hausschwamm, Rhizomorphen etc.). T. 90: Hausschwamm. T. 91: Aspergillus und Botrytis. T. 92: Puccinia (Auswüchse, Rostpilze). T. 93: Clatrus (Gitterlinge). T. 94: Clathroides und Clathroidastrum. T. 95: Mucor (Schimmelpilze). T. 95: Lycogala (Blutmilchpilze). T. 96: Mucilago (Schmarotzer an Blättern und Bäumen). T. 97: Lycoperdon (mit Längsdurchschnitt an einem Flaschenbofist). T. 98: Lycoperdoides (Schlauch-Stäublinge mit Längsdurchschnitt). T. 99: Lycoperdastrum (Kartoffelbofist). T. 100: Geasterarten. T. 101: Carpobolus (Kugelschneller). T. 102: Tuber und Cyathoides (Trüffeln und Teuerlinge).

Anmerkung. Unter den Autoren, die Micheli benutzt, befindet sich auch das Werk des Görplitzer Stadtphysikus Schwenkfeldt (1563—1609).

Charakteristik der einzelnen Pilzarten aus seinem Werke:

« Nova Plantarum Genera 1729 ».

Agaricum Suillus. Die Blüten dieser Arten sind kronenlos, einmännig oder bestehen nur aus einem einzigen Staubfaden (Filamentum), unfruchtbar und nackt, nämlich ohne Kelch, Stempel und Träger (Stamen) und entspringen an der Mündung der Höhlen oder der Poren. Die Samen aber sind rund oder rundlich. Ihre Lage werden wir bei den einzelnen Ordnungen näher angeben.

Fungus (*Agaricus* Pers.). An dem Rande der Blätter entspringen kronenblattlose nackte Blumen, die bloss aus einem walzenförmigen, bei einigen Arten freien und alleinstehenden, bei andern aber aus mehreren zu einem Büschel oder zu einer Flocke verwachsenen Staubgefässen gebildet sind. Auf beiden Flächen aber der abgedachten Blätter wachsen allenthalben runde oder rundliche Samen, bei einigen ohne Ordnung zerstreut, bei anderen je zu vieren sich berührend.

Fungoides (*Peziza* Pers.) ist eine Pflanzengattung, deren Charakter (*signatura*) vorzüg-

lich auf der Gestalt der Pflanze beruht. Alle aber sind auf ihrer oberen Seite mit sehr kleinen, runden oder eiförmigen Samen erfüllt, welche Samen sodann entweder durch eine Zusammenziehung der Fasern der Pflanze, während sie sich entfaltet oder auch durch jede Erschütterung, selbst von dem leisesten Lüftchen in Gestalt eines Dampfes oder sprühenden Fünkchen nach oben ausgestossen werden.

Byssus ist eine Pflanzengattung, die aus blossen, ästigen oder einfachen Fäden besteht. Sie unterscheidet sich von *Botrytis* dadurch, dass ihre Samen nicht in Gestalt von Ähren oder Trauben geordnet erscheinen. Die Samen, welche ich so glücklich war, in einigen zu sehen, waren entweder rund oder länglich.

Lycoperdon ist eine Pflanzengattung von runder oder rundlicher Figur, gewöhnlich mit einer dreifachen Rinde versehen, von denen die äussere sich deutlich von der zweiten ablöst. Die dritte Rinde lässt sich von dem Fleische oder Marke nicht ohne Zerreiung absondern. Dieses Mark aber ist mehr oder weniger schwammig (*spongiosa*) und teilt sich in zwei deutlich verschiedene Substanzen; diejenige, welche die unterste Stelle einnimmt, erleidet keine Veränderung und besteht lange Zeit; die andere aber, welche den oberen Teil erfüllt, löst sich bei der Reife äusserst schnell in Fäden, teils in fast unsichtbare Samenkörner auf.

Die Masse der *Trüffel* (*Tubor*) ist allenthalben mit sehr kleinen, weichen und rundlichen Kapseln, gleich Bläschen, durchwirkt, deren jede bald zwei, bald drei, bald vier runde oder rundliche und warzige Samenkörner einschliesst.

Cyathoides (*Cyathus*) heisst eine Pflanzengattung, welche die Gestalt eines Bechers oder eines Schröpfkopfes darstellt, dessen innerer Raum mit linsenförmigen Früchten (*Fructus*) erfüllt ist, welche durch einen kurzen Stiel oder eine Nabelschnur angeheftet werden.

Das 17. Jahrhundert war für die Pilzkunde nicht nur ein Zeitalter der Beobachtung, der

Nomenklatur und blossen Systematik. Es kam vielmehr ein zweites, besonders bahnbrechendes Hilfsmittel, das Mikroskop hinzu. Den Weg bereitete der Holländer Anton van Leewenhoek (1652—1723) vor. Er war kein Naturforscher. Er betrieb das Mikroskopieren aus reiner persönlicher Liebhaberei, um, wie er sagt: « Gemüt und Augen zu ergötzen ». Seine über 50 Jahre sich erstreckenden mikroskopischen Beobachtungen hat er in einer Reihe von Briefen mitgeteilt, die später zu einem Werke vereinigt wurden unter dem Titel: « Leewenhoek, Arcana naturae. Delphis Bataavorum 1675—1719 ». Nun lenkten die Botaniker ihre Blicke in den inneren Bau der Pflanzen. Auf diesem Gebiete der Optik war der Engländer Robert Hooke (1635—1703), den bereits Sterbeeck (1631—1693) in seinem *Theatrum Fungorum* 1675 erwähnt, wegweisend. Obwohl der Florentiner 1729 die Fruchtschicht erkannte, blieb die Entstehungsfrage der Pilze noch bis ins 19. Jahrhundert hinein, eine wissenschaftliche Streitfrage. Erst den unermüdlichen Forschungsarbeiten der Gebrüder Tulasne, der Professoren de Bary und Brefeld ist es gelungen, auf diesem Gebiete Klarheit zu schaffen.

Um das Werk dieser Forscher recht zu würdigen, muss man sich in die Vergangenheit versetzen, wie man sich fast 2000 Jahre bemühte die Entstehung der Pilze zu ergründen.

Aristoteles (384—322 v. Chr.) war der Ansicht, dass die Pilze aus fauler Materie entspringen. Theophrastus, Galenus, Dioskorides und Plinius hielten die Pilze für Schleim.

Bei Hieronymus Bock, genannt Tragus (1498—1554, *Kräuterbuch* 1546) heisst es in seinem « *Kreutterbuch* »: « Alle schwemme sind weder kreutter, noch wurtzeln, weder blumen noch samen, sondern eittel überflüssige feuchtigkeit der Erden, der beumen, der faulen höltzer und anderer faulen dingen. Von solcher feuchtigkeit wachsen alle Tubera (Trüffeln) und Fungi (Pilze). Das kan man daran war nehmen, alle obgeschriebene schwemme (sonderlich die in den kuchen (d. h. Küchen) ge-

braucht werden) wachsen am meisten, wenn es dondern (donnern) oder regnen will, sagt Aquinas Ponta (Scholastiker 1225—1274). Darumb die alten sonderlich acht darauff gehabt und gemeinet, dass die Tubera (dieweil sie von keinem samen aufkommen) mit dem Himel etwas vereinigung haben. Auff diese weiss redet auch Porphyrius (römischer Dichter um 330 n. Chr.) und spricht: der Götter Kinder heissen Fungi und Tubera, darumb das sie on samen unnd nit wie andere leut geboren werden. »

Münchhausen (1716—1774) und Willik versetzten die Schwämme ins Tierreich. Diese beiden Forscher hielten den schwärzlichen Staub der Kugelpilze (*Lycoperda*) für wirkliche Tiere. Sobald diese Staubteile ins Wasser gelegt wurden, so entstanden nach einiger Zeit Infusionstierchen, die wenig Botanikern bekannt waren, daher die Versetzung ins Tierreich.

Pfarrer Franziskus Justus Frenzel (1739 bis 1823) in Osmanstedt bei Weimar wies 1804 in einer von der kaiserlichen Akademie der Naturforscher in Erlangen gekrönten Schrift nach, dass die Pilze ein Erzeugnis infolge « Krystallisation » aus dem verfaulten Schleime der Vegetabilien seien. Die Entstehung der Pilze durch Samen (Sporen) bestritt er. Michelis Forschung hielt er für eine Täuschung. Wörtlich heisst's in seiner Schrift: « Der gute Micheli mag übrigens ein glaubwürdiger Mann sein und ein Freund der Wahrheit. Allein wo Täuschungen ihn davon abführen können, so ist man doch nicht verbunden, dem ehrlichen Manne seinen Beifall zu geben, wenn man sich durch eigene Versuche von dem Gegenteile hat belehren lassen. »

Selbst Corda (1809—1849) hielt die Sporen für Pollen und die Cystiden für den Stempel. Wie wir sehen, hat es über 100 Jahre gewährt, ehe man Michelis Forschung einwandfrei anerkannte.

Heute sind wir bereits einen weiteren Schritt vorwärts gekommen. Vor Jahrzehnten hielt man die Fortpflanzung der höheren Pilze noch für ungeschlechtlich. Die Basidie besitzt

bekanntlich in ihrem Protoplasma einen männlichen und einen weiblichen Zellkern. Infolge Verschmelzung beider Kerne entsteht ein grosser Kern, der sich dann in zwei neue teilt und jeder nochmals, so dass also in der Basidie vier Kerne vorhanden sind. Diese Verschmelzung kann man für einen Geschlechtsakt halten. In der Pilzsporenfrage verdankt die Wissenschaft manch wertvolle Anregung dem leider so früh verstorbenen Prof. Kniep (1881—1930), Mitbegründer der Deutschen Gesellschaft für Pilzkunde.

Quellen:

Notizie Della Vita
E Delle Opere
Di Pier Antonio Micheli
Botanico Fiorentino
Di Giovanni Targioni-Tozzetti
Pubblicate
Per Cura Di Adolfo Targioni-Tozzetti.
Firenze 1858.

Nova Plantarum Geneva
Petro Antonio Michelio.
Florentiae 1729.

Zur einheitlichen Benennung und Bewertung von Pilzen.

Bewertungs-Legende:

E = essbar, O = ungeniessbar, ? = verdächtig, † = giftig. × = Wert unbekannt

	Lateinischer Name	Autor	Deutscher Name	Wert	Erwähnende Werke			Bemerkungen
					Mich.-Sch.	Habersaat	Vadem.	
XLV. Gomphidius (Fr.)								
1	Gomph. viscidus	L.	Kupferroter Gelbfuss	E	260/II	134	1380	Kuhmaul
2	» róseus	Fr.	Rosaroter Gelbfuss.....	E	259/II	—	1381	
3	» glutinosus ..	Schff.	Schleimigbeschleierter Gelbf..	E	78/I	133/T23	1382	
4	» maculatus ..	Scop.	Rötender Gelbfuss	E	—	—	1383	
XLVI. Nyctalis (Fr.)								
1	Nyct. asteróphora ..	Fr.	Stäubender Zwitterling	×	—	—	1384	
2	» parasítica	Bull.	Beschleierter Zwitterling ...	×	—	—	1385	
XLVII. Cantharellus (Ad.)								
1	Cant. clavátus	Pers.	Schweinsohr	E	265/II	121/T19	1386	Syn.: infundibuliformis Scop. Syn.: Clitoc. auranticus (Schluss.)
2	» cibárius	Fr.	Eierschwamm	E	82/I	117/T19	1387	
3	» Friésii	Quel.	Samtiger Leistling	E	—	—	1388	
4	» ólidus	Quel.	Duftender Leistling	E	—	—	1389	
5	» carbonárius ...	Schw.	Kohlen-Leistling	E	—	—	1391	
6	» tubaefórmis ..	Fr.	Trompetenpfefferling	E	263/II	120/T19	1392	
7	» lutéscens	Pers.	Gelbe Kraterelle	E	265/II	120/T19	1393	
8	» cinéreus	Pers.	Ganzgrauer Leistling	E	—	—	1394	
9	» aurantíacus ...	Wulf.	Falscher Eierschwamm	E	81/I	—	1396	
10	» amethýsteus ..	Quel.	Violettrotlicher Eierschwamm	E	—	118/T19	—	

Ergänzung zu: Neues vom Grünen Knollenblätterpilz.

Von M. Seidel, Görlitz.

1936 fehlten die Grünen Knollenblätterpilze auf unserer Landeskronen. Diesmal waren dieselben in grossen Mengen vorhanden. Vergif-

tungen durch sie sind bei uns nicht vorgekommen.

Am 19. Juli dieses Jahres fand ich diesen