

## Buchbesprechung II

**Jens H. Petersen:** The Kingdom of Fungi.

Princeton University Press, 256 pp, über 800 Farbabbildungen, gebunden £ 19,95 (ca. € 23,30) als eBook £ 29,95 (ca. € 35,00).

Manche Bücher erzeugen bereits beim ersten Aufschlagen was man auf neudeutsch einen „Wow-Effekt“ nennen könnte ... Und genau dies geschah, als der Rezensent begann, in Jens H. Petersens neuem Werk zu blättern.

„The Kingdom of Fungi“ ist, in letzter Konsequenz, ein Bilderbuch, besser: ein Bildband. Dazu gehören viele Farbabbildungen höchster Qualität – dank des A4-Formats in ansprechender Größe –, dazu relativ knapp formulierte und optisch im Hintergrund gehaltene Texte. Ziel des Buches ist es, die schier unglaubliche Vielfalt an Formen und Farben der Pilze aufzuzeigen und nebenbei Einblicke in ihre Lebensweise, Ökologie und Physiologie zu liefern. Nebenbei wird auch die aktuelle Systematik der Pilze als Ganzes, also des gesamten Reiches der Pilze, umrissen.

Doch der Reihe nach...

Im ersten Kapitel („Introducing fungal life“) wird kurz der Lebenszyklus eines Pilzes vom Myzel über den Fruchtkörper bis hin zu den Sporen, die wiederum keimend Myzelien bilden, dargestellt. Schöne Abbildungen, kurz und knapp formuliert. Einziges kleines Manko: Es fehlt der Aspekt, dass zwei Myzelien sich vereinen müssen, um sexuelle Fruchtkörper auszubilden. Dem Grundverständnis, dass Pilze aus feinsten Geflechten bestehen, mag diese Reduktion aber vielleicht auch dienen.

Anschließend wird dem Leser die Vielfalt pilzlicher Sporen näher gebracht. Wunderschöne Makro- und Mikroaufnahmen von *Ascobolus sacchariferus* dienen als Anschauungsmaterial.

Auch das Kapitel „Hyphae“ zeigt in Kombination brillante Makro- und Mikroaufnahmen von Hyphen, Rhizomorphen und Myzelien.

Nach der ersten Begegnung mit der im Kleinen verborgenen Schönheit pilzlicher Strukturen wird der Leser im Kapitel „Kinship“ in die moderne Pilzsystematik eingeführt. Anhand der Basidiomycota (mit Beispielklassen Pucciniomycetes und Agaricomycetes nebst wenigen Beispielordnungen, -familien- und -gattungen) wird ein natürliches System einem künstlichen System mit Formgruppen (Polyphylie gasteroider Pilze) gegenübergestellt. Ein vereinfachter Stammbaum der Eucarya zeigt

das Reich der Pilze neben vier weiteren Reichen. Hier bekommt der Betrachter quasi nebenbei mit, dass das Reich der Pilze sich nicht nur aus den Stämmen der Schlauch- und Ständerpilze zusammensetzt, sondern dass dazu auch vielen Pilzliebhabern wohl weitgehend unbekannte Stämme wie die Neocallimastigomycota oder die Microsporidia gehören. Dies geschieht indessen auf so geschickte Weise, dass keine große wissenschaftliche Vorbildung nötig ist, um sich auf die im Buch angebotene Reise durch das Reich der Pilze mitnehmen zu lassen.

Das Kapitel „The perfect imperfects“ zeigt die faszinierende Welt der Schimmelpilze. Als Beispiele dienen *Aspergillus spec.*, *Botrytis cinerea*, *Cladosporium spec.*, *Mucor spec.*, *Rhizopus stolonifer* (der den Rezensenten immer an Erdbeerpflanzen erinnert, die sich mit Ausläufern verbreiten) und eine bunte Collage aus weiteren imperfekten Pilzen.

Auch im nächsten Kapitel „Fruiting Bodies“ begeistert die Kombination aus Makroaufnahmen und mikroskopischen Bildern. Schon der junge Fruchtkörper einer *Mycena pterigena* (250fach vergrößert abgebildet) ist ein „Wow“-Erlebnis, wie eingangs zitiert. Filigrane Tintlinge vom Primordium bis zum ausgewachsenen Fruchtkörper oder ein weiteres Helmlingsprimordium in Aufsicht zeigen Pilze aus einer ganz besonderen Perspektive. Und wer sich das Makrofoto von *Botryobasidium pruinatum* genauer betrachtet, denkt sicherlich erst an einen Schimmelpilz, um dann 6- bis 8-sporige Basidien zu erkennen (und das bei nur 50-facher Vergrößerung). Schön sind hier die Lockerheit des Fruchtkörpers und die filigrane Struktur der rechtwinklig sich verzweigenden Hyphen zu erkennen.

Neben purer Schönheit wird auch die Konvergenz bei Fruchtkörperformen vorgeführt: Becherlingsfruchtkörper gibt es, wie eine doppelseitige Schautafel zeigt, innerhalb der Orbilio-, Pezizo-, Lecanoro-, Leotio- und Dothideomycetes (alles Schlauchpilze), aber auch innerhalb der Agaricomycetes und der Dacryomycetes (beides Ständerpilze). Ebenso wird auf die Konvergenz bei keulen- bis zungenförmigen Fruchtkörpern hingewiesen. Man erfährt z. B., dass diese selbst bei den Saccharomycotina (Schlauchpilze, Verwandtschaft der Bierhefe, namentlich in der Gattung *Neolecta*) und den Pucciniomycotina (Rostpilze, namentlich bei *Eocronartium muscicola*) auftreten.

Den einführenden Kapiteln folgt der Hauptteil des Buches, in dem auf 145 Seiten die Vielfalt der Schlauch- und Ständerpilze vorgestellt wird. Auch hier stehen Mikrofotos neben Makrofotos, doch werden auch große Fruchtkörper gezeigt, darunter vom obligatorischen Steinpilz. Es wird fast nichts ausgelassen – weder farbenfrohe Becherlinge aus den Tropen oder aus heimischen Gefilden noch die Vielfalt sogenannter Pyrenomyceten, weder corticioide Pilze noch lichenisierte Pilze, Porlinge oder Röhrlinge. Bei letzteren wird übrigens *Boletus luridus* als vorzüglicher Speisepilz „after cooking“ bezeichnet, ein Urteil, dem sich der Rezensent vorbehaltlos anschließt – und gleich danach folgt, ohne Speisewertangabe, ein Foto von *Tylopilus virens* aus Buthan. Allein die Detailfreude, der hier gefrönt wird, verwandelt das Durchblättern des Buches in eine unvergessliche Reise in und durch das Reich der

Pilze. Und ganz nebenbei wird dem Leser beigebracht, welche Anwachsformen von Lamellen es gibt und wie vielfältig die Ausprägung eines Velum partiale sein kann – von der Cortina bis zum massiven Ring.

Man könnte Beispiele über Beispiele aufzählen. Ich möchte es bei einem letzten belassen: Der Text erklärt in Ultrakurzform, dass Ringstrukturen sich auch aus einer Mischung aus Velum partiale und Velum universale zusammensetzen können. So besitzt *Amanita hemibapha* (für mich eine der schönsten *Amanita*-Arten weltweit) zwei Ringe – den oberen aus dem Teil-, den unteren aus dem Gesamtvelum. Wer sich tiefer in die Materie einarbeitet, erkennt, dass der Ring von *Phaeolepiota aurea* eindeutig Velum universale ist, während jener von *Agaricus arvensis* beides ist – Velum partiale der obere, dünne Ring, Velum universale der unten daran klebende „Zahnradkranz“. Für den Einsteiger wäre hier vielleicht eine kurze Erklärung oder Beschriftung hilfreich gewesen. Im Inhaltsverzeichnis fehlt im Übrigen der Hinweis auf *Amanita hemibapha*; auch viele, weitere abgebildete Arten sind dort nicht erwähnt. Dies kann entweder als kleines Manko oder aber als strategischer Coup gesehen werden, der den Leser zwingen soll, das Buch mehrfach durchzublättern. Persönlich wäre mir ein ausführliches Verzeichnis allerdings lieber.

Den übrigen Pilzen werden nur zwei weitere Seiten gewidmet, aber allein das Foto von *Kickxella alabastrina* ist so schön und filigran, dass man nun auch Zygomycota in einem anderen Licht sehen kann. Natürlich darf auch *Pilobolus crystallinus* nicht fehlen. Vielleicht sind zwei Seiten für alle anderen Pilze zu kurz, vielleicht hätte auch ein schöner Chytridiomyzet (bzw. dessen Thallus im Mikroskop) gezeigt werden können, aber vielleicht wäre es für manche Leser auch etwas zuviel verlangt, auch noch in diese Welten einzusteigen, wo man Pilzliches nur noch mit dem Mikroskop erkennen kann.

Das nächste große Kapitel widmet sich der Ökologie der Pilze („Fungal ecology“). Hervorzuheben sind hier die Luftbilder von Hexenringen aus einem urbanen Park in Dänemark, darunter einem von *Leucopaxillus giganteus* mit 35 Metern Durchmesser – auf einem Foto erkennt man mindestens 20 weitere Hexenringe oder Teilringe. Oder der in Scheiben geschnittene Ast, der, einer Tomographie vergleichbar, die darin enthaltenen Myzelien räumlich darstellen lässt. Auch die Mykorrhizafotos sind einfach wunderschön. Verblüffend in diesem Kontext das Bild eines fliegenden Düsenflugzeugs. Hierzu wird in der Unterschrift nur lapidar gefragt: „An aeroplane with or without *Cladosporium resinae*?“. Aus dem Text geht dann hervor, dass der Pilz selbst in flüssigem Kerosin wachsen und leben kann. In den frühen Sechzigerjahren des vorigen Jahrhunderts war das ein echtes Problem, denn über 80 Prozent der Flugzeugtanks waren betroffen; das Myzel verstopfte z. B. Treibstoffpumpen. Heutzutage gibt man Fungizide in die Tanks, was die Frage zum Foto dann indirekt beantwortet.

Das Kapitel „Fungi in the World“ erklärt humorvoll, wo Pilze wachsen (so z. B. auf einem menschlichen Totenschädel aus Island, auf dem lichenisierte Pilze sprießen)

oder wo keine Pilze wachsen (Stichwort Agrarwüste). Ein riesiges tätowiertes *Phlegmacium* auf dem Rücken eines Pilzfreundes (oder Pilzverrückten?) zeigt, wozu wir Pilze brauchen (können), wobei die Betonung in diesem Abschnitt allerdings auf der Nutzung von Pilzen in der Medizin und als Lebensmittel liegt.

Dem Autor, nicht nur bekannt durch seine Beiträge für die *Funga Nordica*, ist zu diesem wirklich grandiosen Bildband nur zu gratulieren. Er schafft es, nicht nur Spezialisten, sondern auch mykologische Einsteiger mit brillanten Abbildungen und prägnanten, übersichtlichen Textbausteinen, zu fesseln. Das Werk eröffnet einen neuen Blick in das faszinierende Reich der Pilze und ist daher nur zu empfehlen. Ein Pflichtkauf für jeden Pilzfreund!

**Dr. Christoph Hahn**