

## Kapitel 31

### Die allgemeine Biologie der Chitinpilze

- Chitinpilze sind heterotrophe Eukaryoten, die sich durch Absorption ernähren und Zellwände mit Chitin besitzen. Sie können als Saprobionten, als Parasiten oder als Symbionten leben.
- Die vier Pilzabteilungen unterscheiden sich in ihren Fortpflanzungsstrukturen, in den Mechanismen der Sporenbildung und – von geringerer Bedeutung – im Vorhandensein und in der Form der Septierung ihrer Hyphen.
- Hefen sind einzellige Chitinpilze.
- Vielzellige Chitinpilze sind aus vielkernigen Hyphen aufgebaut, die oft zu einem Mycel zusammengeschlossen sind. Die Hyphen sind normalerweise unvollständig septiert; die unvollständigen Septen ermöglichen den Austausch von Organellen zwischen den Zellen. Durch die Hyphen erlangen die Pilze ein hohes Oberfläche-Volumen-Verhältnis, wodurch sie besser Nährstoffe aufnehmen können.  
[Siehe Abbildung 31.3](#) und [Abbildung 31.4](#)
- Die ungeschlechtliche Fortpflanzung von Chitinpilzen erfolgt mithilfe von Sporen, die in Sporangien gebildet werden, durch Konidien, gebildet an der Spitze von Hyphen, durch Spaltung, durch Knospung oder durch Fragmentierung.
- Zur sexuellen Fortpflanzung von Chitinpilzen kommt es, wenn Hyphen mit unterschiedlichem Paarungstyp miteinander verschmelzen.
- Zusätzlich zum haploiden und diploiden Stadium findet sich bei vielen Chitinpilzen auch noch ein drittes Stadium: die dikaryotische ( $n + n$ ) Phase.

### Die Diversität des Reiches Mycobionta

- Das Reich der Pilze besteht aus vier Abteilungen: Chytridiomycota, Zygomycota, Ascomycota und Basidiomycota.  
[Siehe Abbildung 31.6](#), [Tabelle 31.1](#) und [Aktivität 31.1](#)
- Die Flagellatenpilze oder Chytridien (Chytridiomycota) ähneln mit ihren begeißelten Zoosporen und Gameten wahrscheinlich den ursprünglichsten Pilzen.
- Die Jochpilze (Zygomycota) pflanzen sich sexuell durch Verschmelzung von Gametangien fort.  
[Siehe Abbildung 31.9](#)
- Die sexuelle Fortpflanzungsstruktur der Schlauchpilze (Ascomycota) ist der Ascus, der die Ascosporen enthält. Je nachdem, ob sie ein Ascocarp als Fruchtkörper ausbilden, lassen sich die Schlauchpilze in zwei Gruppen unterteilen, die Euascomyceten und die Hemiascomyceten.  
[Siehe Abbildung 31.13](#) und [Aktivität 31.2](#)
- Die sexuelle Fortpflanzungsstruktur der Ständerpilze (Basidiomycota) ist das Basidium, eine angeschwollene Zelle, welche die Basidiosporen trägt.  
[Siehe Abbildung 31.15](#)
- Imperfekten Pilzen (Deuteromycota) fehlen geschlechtliche Strukturen; durch DNA-Sequenzierung lässt sich jedoch manchmal feststellen, zu welcher Abteilung sie gehören.  
[Siehe Tutorium 31.1](#)

## **Lebensgemeinschaften von Chitinpilzen**

- Eine Mykorrhiza ist eine symbiontische Gemeinschaft eines Chitinpilzes mit den Wurzeln einer Pflanze, durch welche die Wurzeln besser Wasser und Nährstoffe aufnehmen können. Die Pflanze versorgt den Pilz im Gegenzug mit Photosyntheseprodukten.
- Eine Flechte ist eine symbiontische Gemeinschaft eines Chitinpilzes mit einer Grünalge oder einem Cyanobakterium. Flechten kommen in einigen der unwirtlichsten Lebensräume unseres Planeten vor.

[Siehe Abbildung 31.18](#)