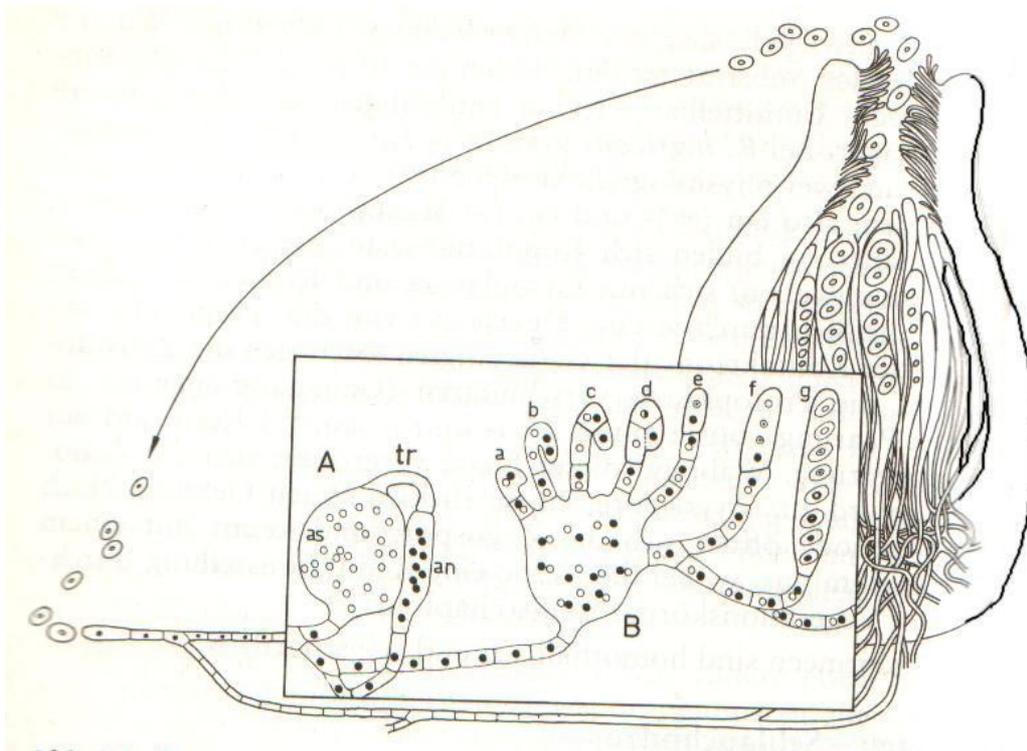


Entwicklung der Ascomyceten

Die Bezeichnung leitet sich von den schlauchartigen Gebilden her, den Ascis (Sing. Ascus), in denen die Ascosporen gebildet werden. Im **Ascus** spielen sich die Meiose und die Karyogamie (Verschmelzung der haploiden Kerne) ab. Das Ascusstadium ist die Endphase der sexuellen Fortpflanzung (**Hauptfruchtform**). Asexuell vermehren sich viele Ascomyceten durch Konidienbildung. Dieses Fortpflanzungsstadium heißt auch **Nebenfruchtform**. Von vielen Pilzen ist nur die Nebenfruchtform bekannt, diese Gruppe heißt Fungi imperfecti.

Entwicklungszyklus:



Asexuelle Fortpflanzung:

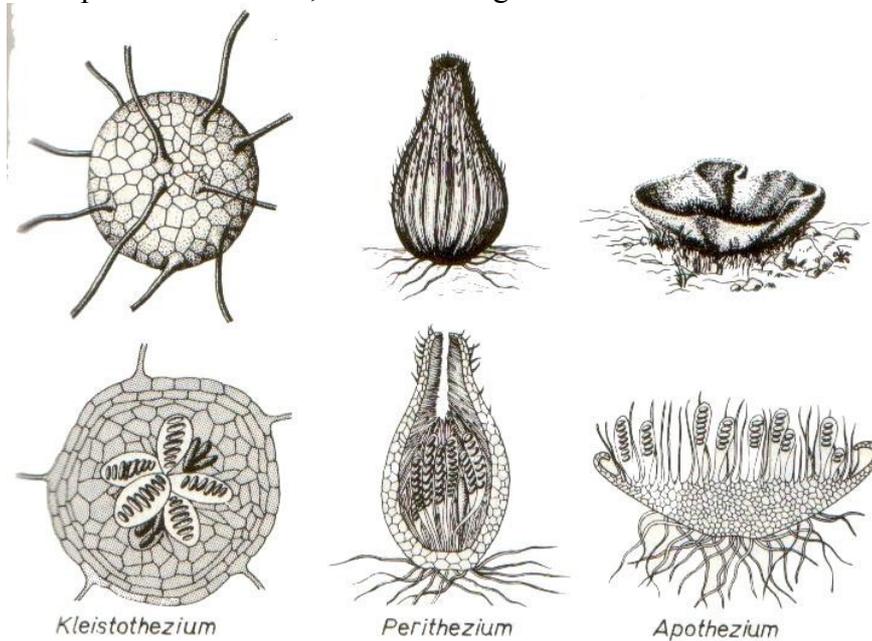
Der aus der **Ascospore** austretende Keimschlauch entwickelt sich zu einem **Mycel**. Dieses erzeugt bei vielen **Konidienträger**. Die in großer Zahl produzierten **Konidien** keimen ebenfalls aus und bilden Mycelien, die dem aus den Ascosporen entstandenen gleichen.

Sexuelle Fortpflanzung:

An denselben Mycel, das Konidien bildet, entstehen später auch die **Asci**. Die sexuelle Phase wird durch die Bildung von **Ascogonien** eingeleitet. Im typischen Fall trägt das **Ascogon** eine **Trichogyne**, die die männlichen Kerne empfängt (**A**). Letztere werden aus dem Antheridium durch die Trichogyne in das Ascogon geleitet (**Gametangiogamie**), wo es zu einer Kernpaarung, aber noch nicht zur Verschmelzung kommt. Aus dem Ascogon wachsen nun die so genannten **ascogenen Hyphen** heraus, deren Zellen je einen männlichen und weiblichen Kern enthalten (**B**). Die Verschmelzung des Dikaryons wird durch eine spezielle Zellteilung, die **Hakenbildung** (a) eingeleitet. Das Kernpaar teilt sich (b). Das obere Kernpaar wird durch Querwände sowohl von der Stielzelle als auch von Haken getrennt (c). Der Haken fusioniert mit der Stielzelle und wird wieder paarkernig. Die obere Zelle wird zum Ascus. In ihm findet nun die Verschmelzung der Kerne statt (d). Nun endet die sexuelle Fortpflanzung durch Meiose. Durch Zellteilung werden 8 Ascosporen gebildet. Ascosporen und Mycelien sind haploid. Die Ascus sind von Fruchtkörpern (Ascokarpium) umgeben.

Es gibt drei verschiedene Typen von Ascokarprien:

- das Kleistothecium : völlig geschlossen
- das Perithecium: flaschenförmig
- das Apothecium : offen, schalenförmig



Zyklus des Mutterkornpilzes (*Claviceps purpurea*):

Die Ascosporen keimen auf der Gramineennarbe (Gramineen= Gräser) und infizieren den Fruchtknoten. Seine Oberfläche nimmt bald ein Konidienrasen ein, der in einem zuckerhaltigen Saft, den so genannten Honigtau eingebettet ist. Insekten übertragen die Konidien auf andere Blüten. Bei der Getreidereife sitzt an Stelle des aufgezehrten Fruchtknotens ein dichtes hartes Hyphengeflecht, das **Sklerotium**. Es fällt aus der Ähre heraus und überwintert auf dem Erdboden. Nach einer Kälteperiode (zur Keimung notwendig) erscheinen auf dem Sklerotium zur Zeit der Grasblüte mehrere gestielte Köpfchen (Stromata). In den Köpfchen sind zahlreiche Perithezien eingesenkt.

