

zweige in der Art der Konjugaten unter den Algen Zygosporen erzeugen, und in Ei-Pilze (Domycten), bei denen durch wirkliche Befruchtung von Eizellen, die in besondern Behältern (Dogonien) gebildet werden, Ei-Sporen (Dosporen) entstehen. Neben diesen geschlechtlich erzeugten Keimzellen treten aber auch hier ungeschlechtliche Vermehrungszellen auf, die bei den höhern Pilzen die ersteren vollständig verdrängt haben.

Unter den Zygomyceten sind gewisse Schimmelarten (Mucoraceen) am bekanntesten und viele von ihnen zeigen unter dem Mikroskop äußerst zierliche Bildungen. Bei dem Kopfschimmel (*Mucor Mucedo*, Fig 288), der auf Brot, auf Fruchtsäften usw. einen „Schimmel“ bildet, sehen wir ein solches einzelliges, aber unendlich im Nährgrunde ver-

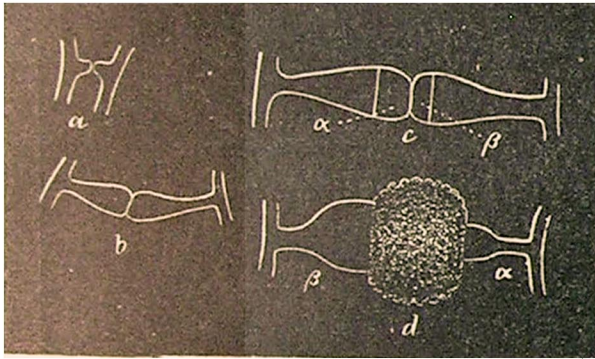


Fig. 289.  
Konjugierende Zellen von *Mucor stolonifer*.

zweigtes Muttergewebe (Mycelium), das sich aus einer Spore, deren Platz ein Sternchen (\*) zeigt, entwickelt hat. Aus ihm steigen senkrecht drei ungeschlechtliche Sporenträger (a b c) empor, von denen c der jüngste, a der älteste ist. Sie schwellen an der Spitze kugelförmig zu Köpfchen an, die sich von ihrem Träger abschnüren und in ihrem Innern sehr zahlreiche Keimzellen (Endosporen)

bilden. Wird diese Sporangienbildung durch Niederdrückung der Anlagen oder durch Entziehung des Sauerstoffzutritts gehindert oder sind die Nährstoffe verbraucht, so entstehen bei diesen und verwandten Arten Keimzellen durch Konjugation (Fig. 289): zwei Zweige nähern sich (a), schwellen an der Berührungsstelle keulensförmig an (q), schnüren zwei Kopulationszellen ( $\alpha$   $\beta$ ) ab, die sich vereinen um eine Zygospore (d) bilden, ganz wie wir das bei den Conjugaten unter den Algen gesehen haben.

Bei den Ei-Pilzen (Domycten) zu denen die Pflanzen und Tiere, namentlich Insekten befallenden und zum Teil tötenden Entomophthoraceen, Chytridiaceen, Peronosporaceen und Saprolegnien gehören, deren Sporen man gezüchtet hat, um schädliche Insekten damit anzustecken, bilden sich große Eibehälter (Dogonien oder Dosporangien Fig. 290a), in denen eine oder mehrere Eizellen reifen. An das Dosporangium legt sich dann ein Zweig des Pilzlagers an, dessen Endzelle sich zum sogenannten Antheridium (b) ausbildet und einen Befruchtungsschlauch durch die Wandung der Kapsel auf die darin enthaltenen Eizellen treibt. Viel häufiger und in größeren Massen bilden sich ungeschlechtliche Fortpflanzungssporen, teils sogenannte Conidien, d. h. frei entstehende Sporen, die sich oft reihenweise von der Spitze eines Pilzfadens abschnüren, teils in