

Festlande gemacht haben mag, wurde sie vermutlich sehr bald von dem auf seine Alleinherrschaft eifersüchtigen Okeanos wieder verschlungen. Die jungen, an sich noch wenig zur Hinterlassung von Nesten geeigneten Festlandswesen gingen um so sicherer wieder unter, je vollständiger sie bereits das Schwimmen verlernt hatten.

Wir haben aber nicht nötig, uns durch den Gedanken einer leeren Wasserwüste schrecken zu lassen, wir dürfen uns recht wohl schon in den ältesten Zeiten einladende Ufer, steile Felsklippen, deren Brust mit lebhaft farbigen Luftalgen überzogen war, im Hintergrunde sogar grüne Berge vorstellen, die, wenn nicht mit Wäldern, so doch mit einem in der feuchten Atmosphäre üppig aufgrünenden Moosrasen bedeckt waren. Zarte einzellige oder einfache Ketten bildende Algen hatten sich ans Land gewagt, wie sie noch heute jeden Herbst Baumrinden und feuchte Mauern mit freudig aufgrünendem Anflug auf der Wetterseite bekleiden und die Felsklippen in Nebel gehüllter Gebirgshäupter mit veilchendustenden rostbraunen Algenketten überziehen. Dünne Faden- und Röhrenalgen, an einfache Lebensbedürfnisse gewöhnt, lernten vielleicht schon damals auf Algen- und Tierresten, die von der Brandung ans Ufer geworfen waren, die Bequemlichkeit des Schmarozerlebens kennen und sanken infolgedessen auf eine niedrigere Allgemeinstufe der Entwicklung zurück, indem sie die gewöhnliche Strafe, die die Natur auf das Aufgeben der selbständigen Ernährung gesetzt hat, empfangen. Sie wurden Fäulnis- oder Schimmelpilze und gründeten damit vielleicht erst das dem heiteren Lichtleben abgewendete Reich der im nächtlichen Dunkel, in Grüften und auf Verwesungsresten am üppigsten gedeihenden Pilze. Es gibt, wie Beyerinck und andere gezeigt haben, noch heute viele Algen, die für gewöhnlich Autophyten d. h. selbständig im Lichte gedeihende grüne Pflanzen sind, sich aber zu Saprophyten, d. h. auf stickstoffhaltiger organischer Substanz im Dunklen gedeihende Fäulnispflanzen, umzüchten lassen. Sie erzeugen zunächst noch grüne Körnchen in ihren Zellen, allein diese verlieren die scharfen Grenzen gegen das Protoplasma der Zelle, und schließlich gelang es Krüger, durch anhaltende saprophytische Ernährung eine solche ursprünglich grüne Alge (*Chlorella protothecoides*) zur völligen Einstellung der Chlorophylltätigkeit zu bringen, so daß sie sich von der mit ihr zusammen im Schleimfluß der Bäume vorkommenden, stets farblosen (in den Kulturen weißen) *Prototheca Zopfii* in keiner Weise mehr unterscheidet.

Man kennt schon eine ganze Anzahl von Algen, die einer solchen doppelten Lebensweise (Amphitrophie) fähig sind, und F. Ludwig hat eine besondere Klasse für solche direkt aus Algen erzogene Pilze aufgestellt, die er Neupilze (*Caenomyceten*) nennt. Ohne Zweifel wird dieser jetzt im Laboratorium des Botanikers geglückte Prozeß der Umzüchtung auch in der freien Natur häufig eingetreten sein, sobald niedere Algen mit orga-