

Über alle diese Stufen hinaus sehen wir nun einen ganz gewaltigen Fortschritt im folgenden. Jenes Aneinanderhängenbleiben der urpflanzlichen Einzelindividuen zu Ketten- oder perlschnurartigen grünen Fäden, die oft im Lichte schwingende Bewegungen vollführen, war zunächst wohl eine rein zufällige Folge der Vermehrungsweise durch Zweiteilung. Allein bald mag sich ergeben haben, daß ein solches Zusammenleben doch auch seine Vorteile hatte. Wenn wir von einigen sonderbaren, nachher zu erwähnenden Fällen absehen, in denen selbst größere Algen scheinbar einzellig geblieben sind, so finden wir alle höhere Entwicklung auch im Pflanzenreich erst durch die Vereinigung vieler Zellen zu einer zusammengesetzten Person erreicht, durch die erst eine wirkliche Arbeitsteilung möglich wird. Die

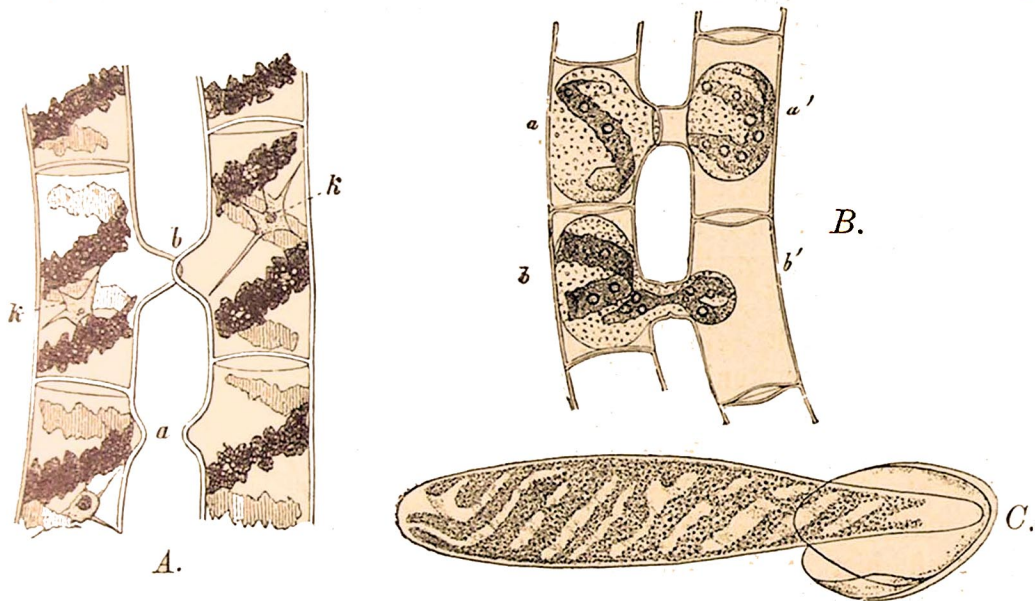


Fig. 100.
Verschmelzung oder Konjugation (Copulation) bei je zwei einzelligen Individuen in einer fadenförmigen Individuen-Reihe von Urpflanzen (*Spirogyra longata*). Von den einander gegenüberliegenden beiden Individuen zweier Fäden gehen Fortsätze aus (A a.), die sich endlich berühren (A b.). Jetzt öffnet sich die Zellhülle und es strömt die innere Zellmasse des einen Individuums in die des andern über (B.), so daß eine Vermischung beider Individuen zu einem einzigen neuen eintritt, — eine Ur- und Vorstufe der geschlechtlichen Zeugung. Man sieht das schraubig gewundene Blattgrünband und die Zellkerne k. C keimende Spore einer *Spirogyra*.

selbständig umherschweifende Einzelzelle muß, wie der Indianer, alle ihre Bedürfnisse selbst befriedigen, ihr eigener Bekleider, Ernährer und Wächter sein. Wir sehen an den unvollkommenen Leistungen des Indianers, daß bei einer solchen Tausendkünstelei nicht viel herauskommt und die Wissenschaft selbst, in der es fast nur noch Spezialforscher, aber selten mehr sogenannte Polyhistorien von Ruf gibt, beweist uns, daß Arbeitsteilung die erste Bedingung zum Fortschreiten und Vervollkommen ist. Die Arbeitsteilung ist aber, wie gesagt, nur in einem Zellenstaate möglich. Wir beobachten also mit besonderem Interesse das schon bei protistischen Urpflanzen selbst vorkommende merkwürdige Schauspiel, daß frei geborene