

Sporen ausgesät, wimmelte von Samenfäden an einigen Tagen Mitte Oktobers. Der dünnflüssige Schleim, welcher den Mündungskanal reifer Archegonien ausfüllt, umschloss zu dieser Zeit öfters fädliche Körper fester schleimigen Stoffes, welche füglich die Reste bewegungslos gewordener Spermatozoïden sein konnten.

Die erste Erscheinung, welche den Beginn der Entwicklung eines Embryo in einem Archegonium anzeigt, ist die Theilung des befruchteten Keimbläschens durch eine gegen die Längsachse des Archegonium etwas geneigte transversale Scheidewand (T. II f. 18—20). Während der Bildung dieser dehnt sich das Keimbläschen, oft nicht unbeträchtlich, in zur Längsachse des Archegonium rechtwinkliger Richtung. Von den beiden Theilhälften des befruchteten Keimbläschens wird — wie bei fast jeder vegetativen Zellvermehrung, nach Verschwinden des primären Kernes der Zelle und Auftreten zweier neuer (T. II f. 20) — zunächst die untere (T. III f. 2), darauf auch die obere getheilt durch eine die erst entstandene unter rechtem Winkel schneidende Wand (T. II f. 21). — Die aus nur zwei bis vier Zellen bestehende Anlage zum Embryo der neuen Generation hat die Form eines liegenden Eyes; in Richtung ihrer Längsachse betrachtet (T. II f. 18, 19) erscheint sie nicht grösser, als das unbefruchtete Keimbläschen. Aber sie hat bereits begonnen durch ihre Längsdehnung zerstörend einzugreifen in das Gewebe des Prothallium.

Wie in zahlreichen ähnlichen Fällen — bei Entwicklung der noch im Prothallium verborgenen Keimpflanze der Farn, beim Eindringen des unteren Endes der Moosfrucht in die sich bildende Vaginula, bei dem Verdrängen des Endosperms durch den heranwachsenden Embryo vieler Phanerogamen — zeigen die dem rudimentären Embryo nächst benachbarten Zellen des Prothallium eine ziemlich lebhaft Vermehrung, bevor sie aufgelockert, von der sich entwickelnden Keimpflanze verdrängt und endlich aufgelöst werden. Der Embryo erscheint auf seinen ersten Entwicklungsstufen von einem Gewebe sehr enger Zellen umschlossen (T. II f. 21). Schon während der ersten Theilungen des befruchteten Keimbläschens sterben die Mündungszellen seines Archegonium ab; ihre Inhaltsflüssigkeit wird wasserklar, ihre Wandungen nehmen die tiefbraune Farbe an, welche todten Zellmembranen von Gefässkryptogamen so allgemein zukommt. Aehnliche Veränderungen gehen bisweilen in den Zellen der Oberfläche des Pro-