

9 peripherische, im Ganzen 20 Zellen, womit an den dünnsten Seitenästen das Dickenwachsthum auch vollendet ist. An der Hauptaxe und den stärkeren Seitenzweigen treten jedoch in den Aussenzellen noch hie und da radiale Wände auf; auch die eine oder andere der axilen Zellen theilt sich nochmals, doch scheint weder in Bezug auf den Ort noch auf die Zahl der weiteren Theilungen eine strenge Gesetzmässigkeit zu herrschen.

Die eben besprochenen Theilungsvorgänge sind an frei präparirten und durchsichtig gemachten Vegetationsspitzen unschwer zu constatiren. Die Halbiring der Segmente tritt schon sehr früh ein, und mindestens eines der die Scheitelzelle seitlich begrenzenden Segmente zeigt die diesbezügliche Halbiringwand (Wand *h* in Taf. XI, Fig. 4, 6). In Taf. XII, Fig. 1 ist eine Vegetationsspitze in Längs- und Spitzenansicht bei verschiedenen Einstellungen gezeichnet. Fig. 1 *D* zeigt den optischen Querschnitt, der durch den Grund des Segmentes V geht. In diesem Segmente finden wir als die einzige sichtbare Theilung die Halbiringwand des Segmentes (Wand *h*) vorhanden; im rechts gelegenen Segmente IV beobachtet man als zweite Theilung auch schon die Tangentialwand *g*, wodurch eben die zweite Rinden- (Aussen-) Zelle abgeschnitten wurde. Fig. 1 *F* zeigt einen noch weiter grundwärts liegenden, durch den Grund des Segmentes III gehenden Querschnitt. Jede der 4 Rindenzellen hat sich einmal radial getheilt; die seitenständigen centralen (Innen-) Zellen zeigen Kreuztheilung, die bauchständige, die oben besprochene Dreitheilung. Die in den Figuren 2—6 dargestellten Entwicklungszustände werden bei Vergleichung mit der eben besprochenen und der schematischen Figur 3 *B* leicht analysirt werden können.

Wir haben nun auch das weitere Wachsthum des äusseren Segmenttheiles nach der Entstehung der ersten Theilungswand *h*, welches zur Bildung des Blattes führt, zu besprechen. Es wurde schon oben erwähnt, dass mit dem Auftreten der ersten Theilung (Wand *h*), welche das Segment in zwei Längshälften zerlegt, auch schon die beiden Blatthälften angelegt erscheinen. Unmittelbar nach der Anlage dieser Wand nämlich zeigt jede Segmenthälfte ein selbstständiges Wachsthum der freien Aussenwand, welches zunächst der Mediane jeder Hälfte am stärksten ist, und sich dadurch kundgibt, dass kuppenförmige