

dort, wo die untere Schließzelle noch eine, wenn auch schwache Cuticularleiste besitzt, diese gänzlich umgibt. (Fig. 4, 5, 6 und 7.) Die Unebenheit, die durch die Leiste bedingt wird, erscheint so gänzlich ausgeglichen.

An Kannen von *Nepenthes Rafflesiana*, die Herr Hofrat Prof. Haberlandt aus dem Berggarten von Tjibodas auf Java mitgebracht hatte, konnte ich trotz sorgfältiger Untersuchung die vorstehend beschriebenen Übergangsstufen der Metamorphose des Spaltöffnungsapparates nicht auffinden. Es war ausnahmslos nur die letzte Stufe der Umwandlung, wie sie in den Figuren 8 und 9 dargestellt ist, zu beobachten. Daraus scheint hervorzugehen, daß an dem Grazer Exemplar infolge der veränderten Lebensbedingungen teilweise Rückschläge in der Ausbildung des umgewandelten Spaltöffnungsapparates aufgetreten sind.

Es fragt sich nun, was für eine Funktion diesen metamorphosierten Spaltöffnungen zukommt.

Mit dem Gasaustausch können sie aus verschiedenen Gründen nicht in Beziehung gebracht werden. Vor allem besitzen sie keine inneren Atemhöhlen und stellen überhaupt keine Spaltöffnungen mehr dar. Das Parenchym der Kanneninnenseite besitzt überdies nur ein schwach ausgebildetes Interzellularsystem und ist chlorophyllos. Mit dem Assimilationsgaswechsel hätten also diese Spaltöffnungen, selbst wenn sie funktionsfähig wären, kaum etwas zu tun. Dazu ist zu bemerken, daß die chlorophyllführende Außenseite der Kanne eine große Anzahl normal ausgebildeter Spaltöffnungen (Fig. 12) besitzt, die dem Gaswechsel der Kannenwände vollkommen genügen dürften.

Da auch sonst eine rein physiologische Funktion der metamorphosierten Spaltöffnungen nicht ausfindig zu machen ist, so wird ihre Bedeutung wohl auf ökologischem Gebiete zu suchen sein. Vor allem ist daran festzuhalten, daß sie eine Eigentümlichkeit der »Gleitzone« sind. Eine solche Gleitzone besitzen, wie Göbel¹ gezeigt hat, auch die Schläuche der *Sarracenia*-Arten; sie besteht »aus Zellen mit dachziegelig

¹ Göbel, Pflanzenbiologische Schilderungen, II. Teil, p. 88.