

VI.

Bestimmung der Gestalt der Elastizitätsflächen. Rotations- und dreiachsige Ellipsoide.

Die in den vorstehenden Kapiteln gegebenen Methoden, die optischen Elastizitätsachsen zu bestimmen, können streng genommen nur darüber Aufschluss geben, wie sich die Orientierung dieser Achsen in der Ebene des Objektisches gestaltet, denn alle diese Angaben beziehen sich nur auf eine parallel zu jener Ebene liegenden Durchschnitsfigur durch die Elastizitätsfläche, auf die gerade *wirksame Elastizitätsellipse*.

Es lässt sich aber zunächst nichts daraus schliessen, wie die ganze Elastizitätsfläche in dem betreffenden Objekte gelagert ist, ob wir sie als ein Rotations- oder ein dreiachsiges Ellipsoid anzusehen haben.

Untersucht man z. B. eine langgestreckte Kollenchymzelle, deren Längsachse parallel dem Objektische liegt, so kann man, selbst wenn die Zelle halbiert ist und nur die eine Membranhälfte zur Wirkung gelangt, nur soviel mit Sicherheit sagen, dass die längere Achse der wirksamen Elastizitätsellipse der Längsachse der Zelle parallel liegt; denn die Membran zeigt, wie früher schon angegeben, Additionsfarben, wenn die Längsachse der Zelle mit der grösseren Achse des Gypsplättchens zusammenfällt. Welche Form und welche Orientierung aber das Elastizitätsellipsoid hat, das lässt sich erst entscheiden, wenn wir Schnitte, die in verschiedenen Richtungen durch die Membran geführt sind, untersuchen.

Machen wir einen Querschnitt durch die Zelle, so erkennen wir sofort, dass die kleinere Achse der nunmehr wirksamen Elastizitätsellipse radial orientiert ist. Wir haben jetzt zwei aufeinander senkrecht stehende Durchschnitte durch die Elastizitätsfläche und können in diesem speziellen Falle hieraus allerdings schon schliessen, dass keine Rotationsfläche vorliegt. Doch mag zur vollständigen Beurteilung noch ein dritter Schnitt in Betracht gezogen werden, ein Schnitt, der durch die Längsachse der Zelle senkrecht zur Membranfläche geführt ist. Die Orientierung der