

auf dem weissen Hintergrunde den Eintritt der Farbenänderungen wahrnehmen zu können. Die aus den löslichen Kohlehydraten entstehende Flüssigkeit hat leider die unangenehme Eigenschaft schnell zu exosmosiren, so dass nach einigen Minuten des Liegens in KO die Intensität dieser Bläuung wieder abnimmt und bläuliche Wolken von den Zellen in die Lauge ausströmen. Dies macht eine öftere Wiederholung desselben Experimentes mit verschiedenen Schnitten nöthig, um bei schwachen Reactionen Gewissheit zu erlangen.

Das Kochen des Schnittes in KO kann entweder so geschehen, dass man ihn in die kalte Lösung bringt, welche sich in einem sehr kleinen Porzellan-Schälchen befindet, und dieses dann über einer Spirituslampe bis zum Kochen erhitzt, oder so dass man das KO erst zum Kochen bringt, und dann den abgewaschenen Schnitt in die kochende Flüssigkeit wirft. Diese ganze Manipulation erfordert, wenn sie überzeugende Resultate geben soll, dieselbe Präcision und Übung, wie man sie bei chemischen Untersuchungen überhaupt voraussetzt. Zumal muss man das Wasser zum Abwaschen der Schnitte öfter erneuern, die Kupfersalzlösung, welche man am besten in einem flachen Schälchen vor sich hat, nur für gleichzeitig aus derselben Gegend gemachte Schnitte benutzen, endlich muss die Kalilösung vollkommen farblos sein und das zum Kochen bestimmte Schälchen muss zu jedem neuen Versuch mit neuem Kali gefüllt werden.

Gewöhnlich findet die Reduction des  $\text{Cu}_2\text{O}$  als rother, oder rothgelber Niederschlag in den ersten 5 — 6 Secunden des Kochens Statt, zuweilen vorher, zuweilen erst später. Als Regel muss man festhalten, den Schnitt keine Secunde länger kochen zu lassen, als durchaus nöthig ist; denn das kochende Kali macht die Gewebe so zerfliesslich, dass man dann Mühe hat, den Schnitt unverletzt auf das Objectglas zu bringen.

Um bequem in dem kleinen Schälchen zu kochen, mache ich aus Drath eine runde Öse, etwas kleiner als der obere Rand des Schälchens, so dass es in dieser Öse sicher festsetzt, und leicht herausgenommen werden kann; die Enden des Drathes wickle ich um einander und den so gebildeten Stiel der Öse stecke ich dann in einen hölzernen Griff. An diesem hält man während des Kochens den kleinen Apparat oder man steckt ihn horizontal in die Zange eines hölzernen Halters, wie sie in den chemischen