

EXPERIMENT Nr.2

Zur Stabilität von Papyrus

Materialien:

Stück Papyrus (ca. 5x2 cm), gleich großes Stück Schreibpapier, 100 ml-Erlenmeyerkolben, Pinzette, Heizplatte, Natriumcarbonat (Waschsoda)

Durchführung:

Beide Proben werden zunächst getrennt in Leitungswasser bis zum Sieden des Wassers erhitzt. Danach nimmt man sie mit Hilfe der Pinzette aus dem Wasserbad und prüft ihre Stabilität zwischen den Fingern. Im zweiten Teil des Versuchs werden sie erneut im Wasser, das jetzt ein Löffel voll Natriumcarbonat gelöst enthält, bis zum Sieden erhitzt, danach mit Hilfe der Pinzette aus der Lösung entnommen und zwischen den Finger auf Stabilität geprüft.

Beobachtungen:

Die Papyrus-Probe ist auch nach dem Erhitzen im Wasserbad stabiler als das Papierstückchen. Die sodalkalische Lösung trübt sich bei beiden Proben; beim Papyrus tritt eine schwache Gelbfärbung im Extrakt auf. Das Papier zerfällt leicht zwischen den Fingern, der Papyrus jedoch bleibt stabil.

Erläuterungen:

Die Verfärbung im Papyrus-Extrakt ist auf Pflanzenphenole zurückzuführen, die in alkalischer Lösung leicht oxidiert werden. Die Struktur des Papyrus ist wesentlicher stabiler als die des Papiers, dessen Fasern nur infolge Verfilzung sowie Wasserstoffbrücken (die in alkalischer Lösung aufgehoben werden) zusammenhalten.

Eigene Beobachtungen:
