

April 2021 Thema MIKRO Hamburg

24.4.2020, 14:45-18 Uhr mit einleitendem Vortrag

Vortragende: Sven Kötter und Bob Lammert

Vortrag: Die Suche nach dem geheimnisvollen Kernschwarz

Praktikum: Botanische Schnitte mit dem Zylindermikrotom

Ungefärbt sieht ein botanischer Schnitt nicht nach viel aus. Die unterschiedlichen funktionellen Strukturen sind nicht leicht zu erkennen und zu benennen. Deshalb ist es vorteilhaft, die Schnitte zu färben. Wichtig dabei ist, dass der Farbstoff selektiv färbt, sich also spezifisch an bestimmte Bereiche anlagert, und nicht wie Bolognesesauce alles färbt. Aus älterer Literatur ist ein Farbstoff als besonders spezifisch für unverholzte Zellwände bekannt – das Kernschwarz. Und damit fängt das Rätsel an, denn die Herstellung dieses Farbstoffs wurde nie offengelegt, stammen soll er angeblich aus Russland, und es ranken sich etliche Geschichten um diesen Farbstoff – zumeist unwahre Geschichten. Nachdem Rolf-Dieter Müller vom Mikroskopischen Kollegium Bonn eine wunderschöne Mehrfachfärbung auf Basis von Kernschwarz vorgestellt hat, begannen mehrere deutsche Mikroskopiker, diesem Rätsel auf den Grund zu gehen und Versuche mit Farbstoffansätzen zu machen. In diesem Vortrag werden wir über den Stand bei der Suche berichten, und die Anwendung der gefundenen Färbung erklären.



Foto 1: Ungefärbte Schnitte Apfelbaum-Zweig

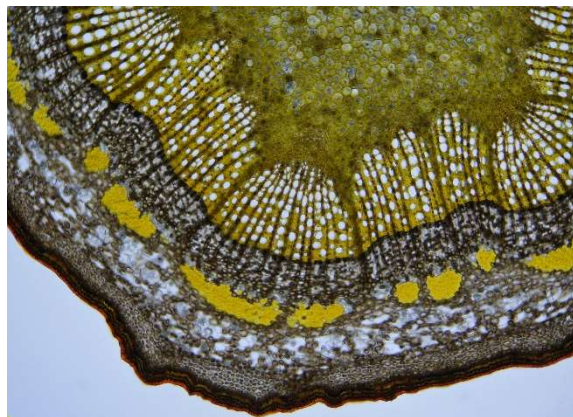


Foto 2: Gefärbt mit Version 2 und Chrysidin

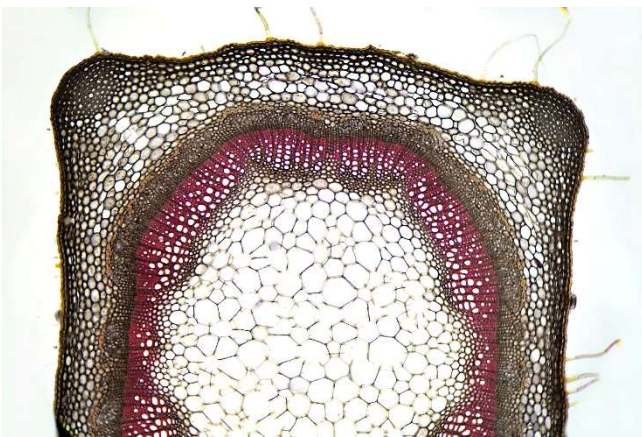


Foto 3: Lavendeltrieb, Safranin, Chrysidin, Version 2

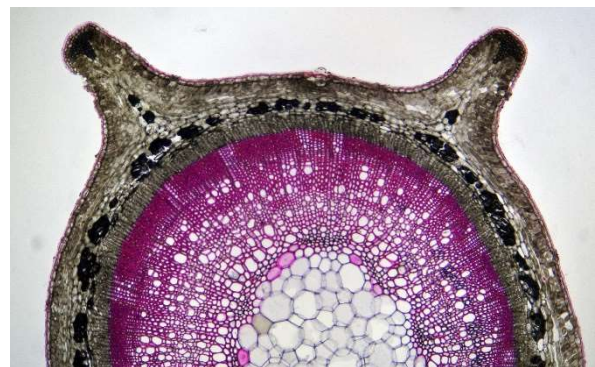


Foto 4: Ginstertrieb, Safranin, Version 2

Im praktischen Teil wird es darum gehen, wie man mit dem schlichten Zylindermikrotom und einem Klingenhalter gute botanische Schnitte herstellen kann. Es wird zuerst eine kleine Einführung in die Zylindermikrotomkunde geben, und die Nutzung von Klingenhaltern wird beschrieben. Dann geht es um das Herrichten der Karotte, die zum Spannen der Objekte verwendet wird. Danach wird die richtige Wahl der Schnittdicke und Schnittführung beschrieben und im live-Video gezeigt.



Foto 5: Zylindermikrotom mit Halter

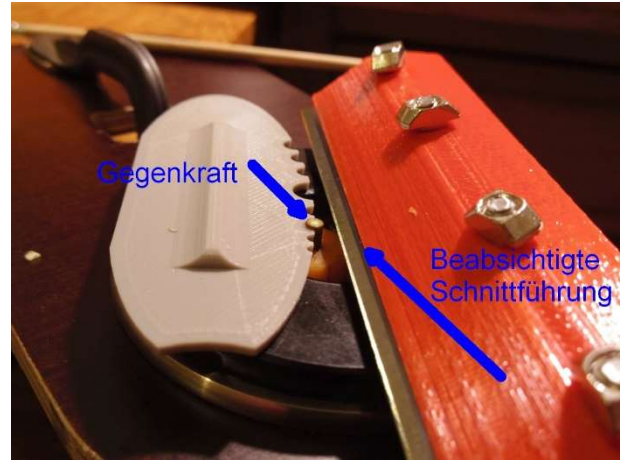


Foto 6: Schneidebewegung mit Klingenhalter



Foto 7: Nadel Mammutbaum, Querschnitt, Acriflavin-Färbung, Auflichtfluoreszenz mit Blauanregung