

Kinder-Uni

Hauchdünn geschnitten



Christina Wege

Begeisterte Forscherin

Schon als Kind hat Christina Wege die Natur geliebt. Mit ihrem Großvater, der Lehrer und Hobbyforscher war, ist sie oft draußen unterwegs gewesen und hat sich von ihm Pflanzen und Tiere erklären lassen. Mit ihm zusammen hat sie sich als junges Mädchen ein gebrauchtes Mikroskop gekauft. „Das war der Grundstein für die Mikrowelt, in der ich mich heute in meinem Forschungsalltag bewege“, sagt sie. Sie hat in Hamburg Biologie studiert und untersucht winzige Strukturen: Viren, die Pflanzen befallen.

Eine Pflanze mit Blättern, Stängel und Blüten scheint auf den ersten Blick unspektakulär. Doch im Inneren einer Pflanze ist viel los. Im Labor von Christina Wege an der Uni Stuttgart konnten sich einige Nachwuchsstudenten davon überzeugen.

Sie sind überall: Pflanzenviren. Wir essen sie mit im Obst und Gemüse oder Ketchup und stellen sie im Blumstrauß in die Vase. „Die winzigen Krankheitserreger schaden uns nicht, nur den Pflanzen“, erklärt Christina Wege von der Uni Stuttgart. Daher blieben sie oft völlig unbemerkt. Nicht jedoch in ihrem Labor, in das sie einige Nachwuchsstudenten vor der nächsten Kinder-Uni eingeladen hatte. Die 53-jährige Biologin schaut sich die Viren ganz genau an, vor allem das sogenannte Tabakmosaikvirus. Es war eines der ersten Viren von Pflanzen, das man entdeckt hat, und dient nun als Modell für viele andere Viren – wenn man herausfinden möchte, wie und warum die Winzlinge krank machen. Den Nachwuchsstudenten dient eine Malve als Versuchspflanze, die sie teilweise aus dem eigenen Garten kennen. Und wer Blätter und Stängel perfekt schneidet, kann in das Innere der Pflanze blicken.



Viren machen auf unterschiedliche Art krank: Sie lassen Blätter welken, es bilden sich seltsame Muster, oder die Pflanzen blühen nicht mehr. Wenn man die Erkrankung sieht, ist die gesamte Pflanze schon befallen.

„Tabakpflanzen sind größer als erwartet!“
Lino (9)



Dachgarten



„Bitte nicht anfassen, auch Pflanzen haben Stress!“, erklärte Christina Wege den Nachwuchsstudenten. Zunächst ging es beim Laborbesuch aufs Dach der Uni Stuttgart. Dort wachsen die Pflanzen, die von den Biologen untersucht werden. Teilweise sind sie krank, doch das muss die jungen Besucher nicht beunruhigen, denn pflanzliche Viren sind für den Menschen ungefährlich.

Schnitt



Es ist nicht so einfach, die Blätter so zu schneiden, dass man später im Mikroskop einzelne Zellen erkennen kann. Die hauchdünn geschnittenen Schichten werden auf einen sogenannten Objektträger aus Glas gelegt. Doch Vorsicht! Nicht mit dem Finger in die Probe greifen, sonst sieht man gar nichts außer Schlieren.

Durchblick



Maximilian (13) schaut sich seinen Schnitt durch die Pflanze unter einem Lichtmikroskop an (Bild oben). Er kann zwar ins Innere der Zelle schauen, doch winzige Viren kann man bei dieser Vergrößerung noch nicht erkennen. Dazu ist ein Elektronenmikroskop notwendig, durch das Andreea (11) und Raisa (11) blicken. Die Vergrößerung ist 2000-mal besser als bei einem Lichtmikroskop: Hier sind die winzigen Krankheitserreger zu erkennen, die kleiner als einen millionstel Millimeter sind – dagegen wirkt ein Haar wie ein dicker Balken (Bild links). Lino (9) zeigt ein Tabakmosaikvirus auf dem Bildschirm (Bild unten).



Anmeldung

Vorlesung Christina Wege vom Institut für Biomaterialien und biomolekulare Systeme der Uni Stuttgart nimmt dich bei der nächsten Kinder-Uni mit auf eine Reise ins Innere einer Pflanze: Am Freitag, dem 24. Mai 2019, um 16 Uhr im Hörsaal 47.01 auf dem Vaihinger Campus (Pfaffenwaldring 47) hält sie die Vorlesung „Das Leben im Inneren von Pflanzen“.

Anmeldung Du kannst dich anmelden unter www.stuttgarter-zeitung.de/kinder-uni. Zwei Plätze können gebucht werden. Wer einen Platz erhalten hat, bekommt per E-Mail eine Bestätigung und einen Link, unter dem die Eintrittskarten für die Veranstaltung heruntergeladen werden können.

Der Versuch im Film

Die Uni Stuttgart hat einen Film darüber gedreht, was die Nachwuchsstudenten im Labor so alles erlebt haben.



AUSPROBIERT