

Botanische Reisen in den Mikrokosmos: Der Löwenzahn

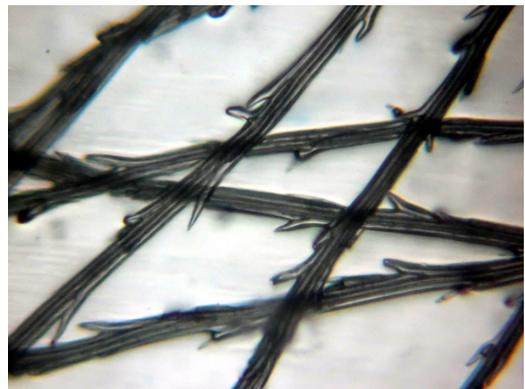
Andreas Braun

Der Löwenzahn, *Taraxacum officinale* einer unserer häufigsten und bekanntesten Wiesenblumen, beliebtes „Hasenfutter“, „Pusteblume“, sobald die Früchte mit den kleinen Fallschirmchen reif sind, und, etwas weniger bekannt, Zusatz für Natursalate und altbekannte Heilpflanze ist diesmal Objekt einer Reise in den Mikrokosmos. Im Französischen heißt sie „piss en lit“, im Deutschen entsprechend auch „Pissnelke“ oder „Pissblume“ - ein derber Hinweis auf die Wirkung der Pflanzenwurzel als harntreibendes Mittel. Die Allerweltpflanze bietet einiges zur mikroskopischen Beobachtung an.

Der wissenschaftliche Gattungsname *Taraxacum* hat sich aus mittelalterlichen persischen Schriften zur Pharmazie herausgebildet – bereits um 1000 schrieb der persische Wissenschaftler und Philosoph Ibn Sina ein Kapitel über *Taraxacum*. In einer Übersetzung, die der Gelehrte und Übersetzer Gerard von Cremona im 12. Jahrhundert im spanischen Toledo vom Arabischen ins Lateinische vornahm, wird die Pflanze Tarasacon genannt. Eine Ableitung greift auf das Griechische zurück: Taraxis = Unruhe, oder „taraxacis“ = Entzündung und akos = Heilmittel, bezieht sich auf seine Verwendung als Heilkraut.

Abb. 1: Mit Stachelhaken besetzt sind die feinen Härchen am Schirm des Löwenzahn-Samens. Vermutlich ist das unter anderem günstig, um dem Wind eine größere Ansatzfläche zu bieten, wenn das Schirmchen mit dem Samen daran fliegt. Auch an vorüberstreichenden Tieren bleibt das Schirmchen der Samen so besser hängen – ein zusätzlicher Mechanismus zur Windverbreitung. Vergrößerung: 300-fach.

Das deutsche „Löwenzahn“ kommt von der auffälligen, gezähnten Form der Blätter her, die mit ihren Reihen spitzer, ungleichmäßiger Zähne wie ein Löwengebiss aussehen. Es existieren noch weitere Namen, so „Butterblume“, weil sie zum ansehnlichen Färben der Butter benutzt wurde, „Kuhblume“, weil Kühe sie gern als Weidefutter annehmen. Der Löwenzahn ist im Mittelalter von vielen Malern als Attribut der Maria gebraucht worden – weil die Pflanze mitunter Früchte (Samen) auch ohne Befruchtung ihrer Narbe bildet.



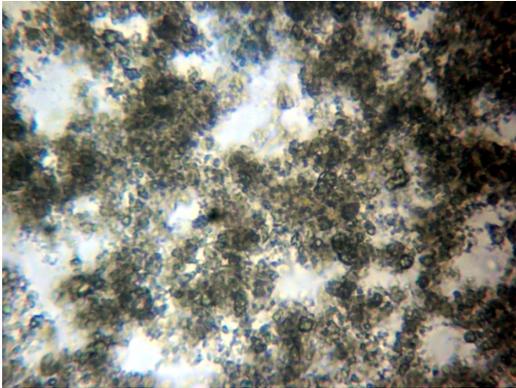


Abb. 2: Der weiße Milchsaft des Löwenzahns stark vergrößert. Unzählige winzige Einschlüsse im Saft reflektieren das Licht und rufen den weißen Eindruck des Milchsafts hervor. Vergrößerung: 700-fach.

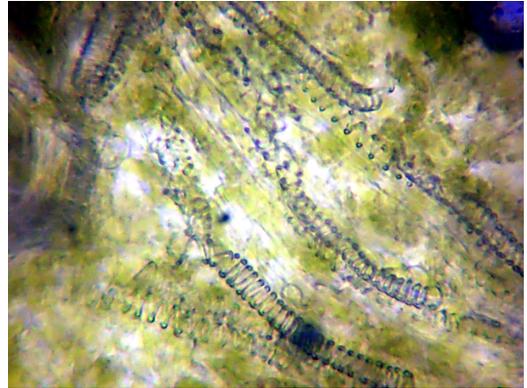


Abb. 3: Als formstabile Schläuche laufen die Leitgefäße durch das Grundgewebe im Löwenzahn-Blatt. Die „Schläuche“ werden durch winzige Verstärkungs-Spiralen in ihrem Inneren formstabil gehalten und dagegen geschützt, von außen zugeedrückt zu werden. Vergrößerung: 300-fach.

Beheimatet ist der Löwenzahn auf der Nordhalbkugel, in Deutschland alleine mit über 250 Arten bzw. Unterarten, die nur von Spezialisten bestimmt werden können. Von hier aus wurde er in alle Kontinente verschleppt und konnte sich fast überall dort als Neophyt auch halten und durchsetzen.

Für die mikroskopische Untersuchung eignen sich vor allem die Blätter, die den hohlen Blütenstiel in einer Rosette am Grund umgeben. An ihnen kann in einfachen Press- und Quetschpräparaten schön der Bau von Pflanzenblättern „an sich“ studiert werden – vom Blattgrün, über die Leitgefäße der Blattnerven bis zu den Orten, an denen der Gasaustausch stattfindet, den Spaltöffnungen. Die Bilder geben einen Blick in die mikroskopische Welt der Blätter – ähnliche Bilder wird man bei vielen anderen grünen Pflanzenblättern, nicht nur von Kräutern, sondern auch von Bäumen, finden.

Es gibt eine dem Löwenzahn ähnliche Pflanze, den „Herbst-Löwenzahn“, dessen Gattungsname *Leontodon* übrigens wörtlich übersetzt wirklich „Löwenzahn“ heißt. Er unterscheidet sich vom echten *Taraxacum*-Löwenzahn in der

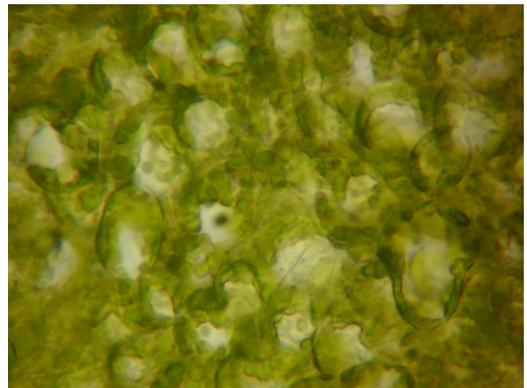


Abb. 4: Blick in das „Lichtkraftwerk“ der Pflanze: Im Blatt des Löwenzahns sind die Wände der Zellen dicht mit winzigen, grünen Blattgrünkörnern (Chloroplasten) besetzt. Je nach der Stärke des Sonnenlichts können die Körner ihre Stellung in der Zelle verändern – ein perfektes System, um das Sonnenlicht möglichst optimal und dabei unschädlich für die Zelle, auszunutzen. Vergrößerung: 500-fach.

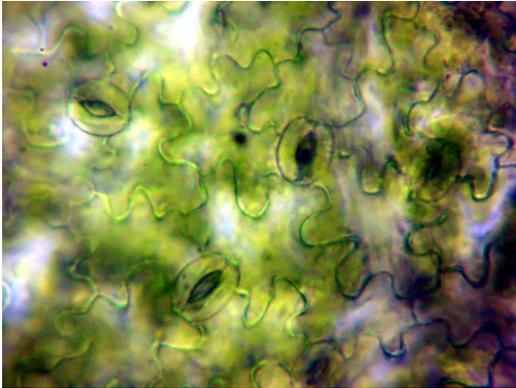


Abb. 5: Die Zellen der Blatthaut (Epidermis) beim Löwenzahn sind, wie die anderer Pflanzen auch, eingefaltet und wie ein Puzzle dicht und lückenlos miteinander verzahnt. Wie winzige Kaffeebohnen sind dazwischen die Spaltöffnungen untergebracht – dort „atmet“ die Pflanze: Sie nimmt das Kohlendioxid der Luft auf und gibt den Sauerstoff, der bei der Photosynthese entsteht, ab. Vergrößerung: 700-fach.



Form seiner beschirmten Früchte und im Blütenstiel, der beim Herbst-Löwenzahn nicht hohl ist.

Verfasser: Priv.-Doz. Dr. Andreas Braun, Geologikum & Mikroskopikum, Brauerstraße 5, D-56743 Mendig