

รากของต้นไม้แทงลงดินแข็งแรงได้อย่างไร



ปลายของรากต้นไม้ดูเหมือนจะอ่อนและเปราะเกินกว่าที่จะแทงลงไปในดินที่แข็งแรงได้ มันจะต้องแทงลงในก้อนดินหยาบๆบนหินที่แหลมคม จะต้องแทงทะลุหินเหนียวซึ่งบางครั้งก็แข็งราวกับหิน มันแทงลงไปได้ได้อย่างไร?

ความลับเรื่องนี้อยู่ที่จุดเล็กๆที่เรียกว่า “เซลล์” ซึ่งเกิดขึ้นในขณะที่รากต้นไม้เติบโตขึ้น แต่ละเซลล์มีเปลือกบางๆแต่แข็งแรง เต็มไปด้วยของเหลว ซึ่งโดยมากคือน้ำ เซลล์ของรากที่เติบโตขึ้นนี้ก็ค่อยๆเต็มไปด้วยที่ละช่อง ตัวของเซลล์เองอาจดูไม่แข็งแรงนักแต่รากไม้ประกอบด้วยเซลล์หลายพันเซลล์ เมื่อเซลล์ทั้งหมดช่วยกันแทงลงไปในดิน มันก็สามารถทำให้ดินเป็นรูได้ รากที่กำลังเจริญนี้ สามารถดันไปข้างๆได้ด้วย ถ้ารากไม้แทงลงไปในรอยแตกของหิน มันก็อาจทำให้หินแตกได้ ตรงปลายของรากมีเซลล์พิเศษ ซึ่งสามารถปล่อยของเหลวอื่นๆ ออกมาช่วยให้รากเลื่อนไปได้โดยสะดวก ต้นไม้มักจะแทงรากขึ้นข้างบน ผ่านดินที่เย็นจนแข็ง (ในประเทศหนาว) หรือผ่านทางเท้าที่หนาดังหลายๆนิ้วได้ มันได้กำลังมาจากแรงดันของเซลล์เหล่านั้น ตัวดันที่ดีที่สุดคือ รากที่เริ่มเติบโตโดยมีวนเข้าเป็นวง วงนี้ก็เหมือนกับคนที่ใช้ไหล่อันแข็งแรงของเขา ยกน้ำหนักขึ้นนั่นเอง