Atemwurzel

Was sind Atemwurzeln und wie funktionieren sie?

Atemwurzeln (Pneumatophore) sind gegen die Schwerkraft, oberirdisch wachsende Wurzelaustülpungen von Sumpfpflanzen und Mangroven. Es handelt sich dabei um Metamorphosen der Wurzel. Sie dienen den Pflanzen zum Atmen in sauerstoffarmen Böden oder Gewässern, wie z.B. Gezeitengebieten oder Sümpfen. In solchen Geländen bzw. Gewässern können die Sumpfpflanzen nicht durch Diffusion allein atmen und die Wurzeln mit ausreichend Sauerstoff versorgen. Daher holen sie sich den Sauerstoff über die Lentizellen der Atemwurzeln aus der Luft.

Dabei erzeugen die unterirdischen Wurzelteile durch ihren Sauerstoffverbrauch einen Unterdruck, durch den im oberirdischen Teil - der Atemwurzel - sauerstoffreiche Luft durch das korkartige Rindengewebe hindurch diffundieren. Vermutlich wird das veratmete Kohlendioxyd ins Wasser gelöst und abgegeben.

Bei Überflutung verhindert die Oberflächenspannkraft des Wassers ein Eindringen von Wasser durch die Lentizellen in die Atemwurzeln. Die Atemwurzeln können jedoch durch das korkartige Gewebe nicht unter Wasser atmen. Bei langanhaltender Überflutung ertrinken die Bäume.

Atemwurzeln sind nicht zu verwechseln mit Luftwurzeln, auch wenn der Begriff die gleiche Funktion nahelegt.

Bei uns sind vor allem die aus Amerika stammenden Sumpfzypressen für ihr Ausbilden von Atemwurzeln bekannt. Man findet sie in fast allen größeren Parkanlagen, meist in Wassernähe. Leider treten immer wieder Leute zu gerne auf den Wurzeln herum, sei es aus reiner Zerstörungslust oder aus Unkenntnis. Damit schaden Sie den Bäumen und den Menschen, die den Park besuchen um seine vielen Eigenheiten zu bestaunen.

Beispiele für Atemwurzeln sind:

Sumpfzypresse (Taxodium distichum), Mangroven und Vertreter der Weiderichgewächse, Flügelsamengewächse und Bärenklaugewächse.

Weitere Bilder zu Atemwurzeln hier

Arten der Wurzel Metamorphosen

- Speicherwurzeln
  - Rüben (Möhre, Rettich, Zuckerrübe)
  - Wurzelknollen (Dahlie, Pfingstrose)
- Luftwurzeln
  - Monstera, Vanilleschote
- Atemwurzeln
  - Mangroven, Sumpfzypressen
- Haftwurzeln
  - Efeu, Wilder Wein, tropische Lianen

- Saugwurzeln
    - Vollschmarotzer (Sommerwurz, Kleeseide, Hopfenseide)
    - Halbschmatotzer (Augentrost, Mistel, Wachtelweizen)
- Adventivwurzeln