© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

# Ueber
die
# Functionen der Luftwurzel
bei den
# tropischen Orchideen.

Von
J. G. Beer.

Die Wurzel der Orchideen mit Luftknollen (*Aëro-tuber*) bestehen:

1. Aus der sogenannten Pergamenthaut (filzigen Oberfläche),
2. dann unter dieser, aus der feuchten Zellschicht, welche den holzigen Theil der Wurzel umgibt, und mit ihm innig verwachsen ist,
3. ferner aus den Holzgefässbündeln, welche mit dem Markkörper den runden harten Mitteltheil der Wurzel bildet, und endlich
4. aus der grünen Wurzelspitze (Wurzel-Schwämmchen). ein für sich bestehendes Organ, welches aus dem Markkörper sich bildet, und in dem die Holzgefässbündel in ungleicher Länge stumpf einmünden.

Die Pergamenthaut umgibt die feuchte Zellschicht der Wurzel, ohne sich mit derselben zu vereinigen, da sie zu jeder Zeit von der feuchten Zellschicht leicht abzuziehen ist.

Die innere Wandung der Pergamentschichte ist glänzend, glatt, und bei gesundem, kräftigem Wuchs der Pflanze fortwährend sehr feucht.

Die Luftwurzel ist durch die filzige Oberhaut, welche auch das Vermögen besitzt, sich fest an Rinde u. s. w. anzuschliessen, gegen aussen vor Verdünstung geschützt, indem diese Schichte wohl Feuchtigkeit gierig aufnimmt, aber wahrscheinlich die eingesogene Feuchtigkeit an sich zu halten vermag. Sie ist bei mehreren Genera (wie *Cattleya*) von aussen mit einem dichten Gewirre hygroskopischer Haare umgeben, oder sie bildet eine dichte Haut von kleineren Zellen gebildet, ohne haarröhrchenartige Bekleidung (wie *Brassia*). Die Feuchtigkeit wird also durch die Pergamenthaut der feuchten Zellschicht zugeführt. Die Holzgefässbündel und der Markkörper haben die Festigkeit und den Fortbau der Luftwurzel zu besorgen.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



Das Fortwachsen der Luftwurzel geschieht jedoch grösstentheils durch die grüne Wurzelspitze. Der filzige Ueberzug der Wurzel reicht bis zum grünen Wurzelschwämmchen. Am Rande der Filzschichte zeigt sich bei kräftigem Wuchse der Pflanze und bei grosser Feuchtigkeit in der Luft, ein Kranz von Haarröhrchen, welcher die filzige Oberhaut mit der grünen Wurzelspitze scheinbar vereint. Das Fortschreiten der filzigen Oberhaut gegen das grüne Wurzelende wird durch diesen Haarkranz sehr begünstiget. Bei abnehmender Feuchtigkeit aber verschwindet dieser Haarkranz wieder allmählich.

Nach vollendeter Vegetations-Periode breitet sich endlich die filzige Oberhaut über den ganzen Theil der grünen Wurzelspitze aus, und es bleibt nur ein kaum bemerkbarer Theil derselben noch grün.

Bei erneutem Wachsthume drängt sich das äusserste noch grüne Wurzelende rasch vor, bis es wieder seine gewöhnliche Länge erreicht hat.

Die Fähigkeit, Feuchtigkeit aufzunehmen, ist daher bei den Luftwurzeln in der Ruheepoche fast eben so gross, wie in der Wachsthumsperiode; nur mit dem bedeutenden Unterschiede, dass die Pflanze, da sie zu dieser Zeit keine oder nur sehr kleine Wurzelschwämmchen hat, die wenige Feuchtigkeit, welche ihr die Luft in dieser Zeit bietet, besser an sich zu halten vermag.

Die Luftknollen der Orchideen und das Laub haben durch die derbe Oberhaut auch die Macht, die Feuchtigkeit zurückzuhalten, es ist daher die ganze Pflanze in der trockenen Jahreszeit vor Verlust an Feuchtigkeit geschützt, und diess dürfte wohl die Ursache sein, dass tropische Orchideen unglaublich lange Zeit ohne besondere Feuchtigkeit in der Luft dennoch gesund und frisch zu bleiben vermögen.

Es mag auch hier noch angeführt werden, dass beim Erscheinen der Wurzel das grüne Ende gewöhnlich sehr kurz ist, indem die filzige Oberhaut sich schnell bildet, und die junge Wurzel gleich beim Vordrängen theilweise überzieht. Erst bei fortschreitendem Wuchse der Luftwurzeln bildet sich das Wurzelschwämmchen gehörig aus.

Diess dürfte wohl als Beleg dienen, dass die Pflanze zu ihrer Ernährung der filzigen Oberhaut mehr bedarf, als der grünen Wurzelschwämmchen, und dass diese erst dann sich vollkommen vordrängen, wenn die Pflanze Stoffe auszuscheiden beginnt.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"

Jahr/Year: 1854

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Beer Johann Georg

Artikel/Article: Funktion der Luftwurzel der tropischen Orchideen. 211-212