

bei Experimenten mit weit auseinanderliegenden Temperaturdifferenzen. So wirkt eine Temperatur von etwa 27°, verglichen mit einer von 5 bis 10°, außerordentlich vergilbungsfördernd. Daher muß die Ansicht, daß die herbstliche Vergilbung der Gewächse unter anderem auf das Sinken der Temperatur im Herbste zurückzuführen sei, wohl aufgegeben werden. Unter sonst gleichen Umständen hält niedrigere Temperatur vielmehr das Gelbwerden der Blätter auf.

IV. Über die Notwendigkeit des Sauerstoffes für die Vergilbung.

Bei meinen Versuchen über Vergilbung mit Zweigen, die mit ihrer Basis im Wasser standen, habe ich zu wiederholten Malen bemerkt, daß Blätter, die zufällig teilweise ins Wasser tauchten, nur so weit vergilbten, als sie noch in Luft waren. Der untergetauchte Teil blieb grün. Über diese Erscheinung wurden von mir zahlreiche Versuche gemacht. Entweder derart, daß man frisch abgeschnittene Blätter so in ein Gefäß mit Wasser tauchte, daß sich die eine Hälfte im Wasser und die andere in Luft befand. Oder es wurde ein Blatt halbiert, je eine Blatthälfte in eine Eprovette gebracht und die beiden Proberöhrchen dann so über Wasser aufgestellt, daß die eine (*A*) ganz und die andere (*B*) nur so weit mit Luft erfüllt war, daß gerade nur das Blatt von Luft umgeben war. *A* enthielt also wenig Luft und *B* sehr viel, zumal *B* absichtlich jeden Tag noch überdies gelüftet wurde. Die Luftmenge in *A* wurde durch Ausprobieren so gewählt, daß das Blattstück für die Atmung gerade nur so weit mit Sauerstoff versehen war, daß es innerhalb der Zeit, in der gewöhnlich Vergilbung eintrat, am Leben blieb.

Ich versuchte, bevor ich auf diese Versuchsanstellung kam, die Blätter in Eudiometerröhren mit Sauerstoff oder mit Wasserstoff zu prüfen, ich mußte aber von dieser Versuchsanstellung absehen, da viele Blätter infolge intramolekularer Atmung und Sauerstoffentzug zu früh absterben, nämlich schon zu einer Zeit, nach welcher selbst in gewöhnlicher Luft Vergilbung noch nicht eintritt.