

Abfallprodukte. Von diesen Ausscheidungen interessiert uns hier das Wasser. Die Pflanze muß geradezu ungeheure Mengen Wasser aufnehmen, um die wenigen darin aufgelösten Nährsalze zu erhalten. Sind nun diese Wassermengen durch den Stamm, die Aeste und Zweige in tausend feinen Röhren in die Blätter emporgestiegen, und sind ihnen die wertvollen Bestandteile entzogen, dann wohin damit? Von unten steigt es ja schon von neuem empor, ein unaufhörlicher Strom. Also wohin mit dem überflüssigen Wasser? In die Luft. Die Blätter besitzen an ihrer Unterseite eine Reihe von Zellen, Oeffnungszellen, aus denen dauernd Wasser verdunstet wird. Wird diese Wasserabgabe der Blätter durch Verklebung oder Verletzung der Oeffnungszellen verhindert, oder durch schon vorhandenen hohen Feuchtigkeitsgehalt der Luft erschwert, können schwere „Stoffwechselstörungen“ entstehen. Darum sitzen die wichtigsten Spaltöffnungen meist wohlgeschützt an der Unterseite der Blätter.

Wie kommt es nun, daß unsere Laubbäume die Hälfte ihres Lebens ohne so lebenswichtige Organe zubringen, wie es die Blätter sind, und die man ihren Aufgaben entsprechend mit Lunge, Magen und Blase vergleichen kann? Sie werden ihnen natürlich nicht abgerissen. Der Baum löst sie selbst ab, Akt geheimnisvoll waltender Weisheit. Warum und wie?

Wenn der Erdboden im Winter abkühlt, und diese Kühle sich den Wurzeln der Bäume mitteilt, dann erstarren die feinen Saugorgane an den Wurzeln und stellen ihre Tätigkeit ein. Wie ja alle Lebensvorgänge an gewisse Temperaturbedingungen gebunden sind und auch unser Herz oder Gehirn bei entsprechender Abkühlung seine Funktionen einstellt. Die Wasserzufuhr hört also auf. Muß der Baum deswegen vertrocknen? Keinesfalls, er besitzt ja genügend Säfte. Aber auf jeden Fall muß er, sobald die Wasserzufuhr aussetzt, die Abgabe von Wasser, resp.

Wasserdampf einstellen. Die Organe, die mit ihren Oeffnungszellen ganz und gar auf die Verarbeitung und Verdunstung von Wasser eingestellt sind, und dadurch jetzt unzweckmäßig, ja gefährlich werden, müssen fort. Wie in einer Fabrik bei Rohstoffmangel Personal abgebaut wird. Aber es handelt sich nicht um „fristlose Entlassung“. Die würde nicht im Interesse des Gesamtorganismus liegen, denn die Blätter sind ja zugleich als Zubereiter der wichtigen Nährstoffe wertvolle Proviantlager. Davontragen kostbaren Gutes wird verhindert durch langsame Vorbereitung der Trennung. Lange, ehe der erste Frost kommt, beginnt aus den Blättern die Abwanderung dieser Bestände. Stärke, Eiweiß, Zucker usw. wandern aus den Blättern in Stamm und Aeste, die grünen, für die sommerlichen Aufgaben des Umsetzungsprozesses so wichtigen Blattkörperchen werden zerstört — es bleibt zurück wertlose Substanz — Magen ohne Saft, Lunge ohne Atmung gleichsam — das sind die herrlich verfärbten roten, braunen, gelben Blätter unserer herbstlichen Bäume.

Ist die Rückgabe der kostbaren Aufbaustoffe an die lebenden Teile des Baumes erfolgt, dann ist vor der endgültigen Trennung noch eine kleine Vorsichtsmaßregel zu erfüllen. Damit bei der Loslösung vom lebenden Baumkörper keine offene „Wunde“ entsteht, bildet sich am Stilansatz eine feine korkartige Trennungsschicht. Ist das geschehen, dann sinkt wohl eines Tages, wenn der Augenblick gekommen, das Blatt ohne äußeren Anlaß, einfach durch die eigene Schwere zu Boden. Weder am Blattstiel noch Ansatz zeigt sich eine frische, saftige Trennungsstelle, wie im Sommer, wenn man ein Blatt abreißt. Geht man im Herbst an einem windstillen Tag durch den Laubwald, dann ergibt das lautlose Ablösen und langsame Fallen der Blätter einen merkwürdigen Rhythmus von eigenartiger Schönheit. Blatt für Blatt löst sich durch die eigene Schwere ab. Berührt man so ein Blatt noch am Zweig, so ge-