

Über die Assimilationstätigkeit an Sproßteilen desselben Individuums von *Potamogeton perfoliatus*.

Von Regierungsrat Dr. FRIEDRICH MORTON, Hallstatt.

(Aus der Botan. Station in Hallstatt, Nr. 37.)

Versuche über die Assimilationstätigkeit von Pflanzen aus verschiedener Seetiefe wurden insbesondere von RUTTNER¹⁾ durchgeführt. Es handelte sich dabei um verschiedene Individuen aus verschiedenen Tiefen, die im Experiment auf ihre Assimilation geprüft wurden.

Es erschien mir nun von Interesse, die Assimilationstätigkeit aus verschiedenen Bereichen ein und desselben Individuums zu untersuchen.

Im südlichen Teile des Hallstätter Sees, in der sog. Hirschau wachsen Bestände von *Potamogeton perfoliatus*, deren Individuen eine Länge von 2—3 m erreichen. Mit solchen Individuen wurden nun mehrere Versuchsreihen aufgestellt, die alle gleichwertige Ergebnisse lieferten.

Ich beschränke mich daher auf die Wiedergabe eines solchen Versuches.

Am 14. Juli 1931 wurde an der genannten Örtlichkeit durch Tauchen ein Individuum von *P. perfoliatus* heraufgeholt. Es hatte eine Länge von 265 cm. Die Pflanze wurde durch Spülen sorgfältig von der Kalkinkrustation gereinigt. Hierauf wurde der oberste Sproßteil in einer Länge von 50 cm abgeschnitten und der unterste Sproßteil in derselben Länge. Jeder Sproß wurde nun unter Befolgung der nötigen Vorsichtsmaßregeln in je eine auf 0,01 ccm geeichte, nahezu 3 Liter umfassende Flasche gebracht, die mit Oberflächenwasser gefüllt war. Die mit eingeriebenen Glasstopfen versehenen Flaschen wurden hierauf durch 8 Stunden 5 Minuten dem Sonnenlichte ausgesetzt. Der Versuch wurde um 5 Uhr nachmittags unterbrochen.

¹⁾ R u t t n e r, F.: Über die Kohlensäureassimilation einiger Wasserpflanzen in verschiedenen Tiefen des Lunzer Sees. Internat. Revue d. ges. Hydrobiologie usw. 15. 1926.

Von dem Oberflächenwasser wurden 3 Winklerflaschen (200-ccm-Flaschen) gefüllt, der O₂-Gehalt bestimmt und der Durchschnittswert aus den 3 Einzelwerten berechnet. Es ergab sich ein O₂-Gehalt von 10,226 mg.

Nach dem Versuche wurden aus jeder der beiden großen Flaschen je zwei Winklerflaschen gefüllt und deren O₂-Gehalt bestimmt. Das Wasser, in dem der *Potamogeton*-Sproß vom Grunde lag, wies einen O₂-Gehalt von 11,149 mg auf, das Wasser aus der Flasche mit dem obersten Teile des Sprosses einen solchen von 20,965 mg. Die Temperatur des Wassers in den Flaschen bei Versuchsende betrug 32,5° C. Die durchschnittliche Wassertemperatur am natürlichen Standorte betrug zwischen 0 und 0,5 m um 8 Uhr 30 Minuten vormittags 19,72°, die zwischen 2 und 2,5 m 18,5° C.

Die beiden Sprosse wurden hierauf zuerst an der Luft und dann im Backrohr getrocknet und das Trockengewicht bis auf 0,001 g festgestellt. Unter Berücksichtigung des verschiedenen Trockengewichtes und des (etwas) ungleichen Wassergehaltes der beiden Versuchsflaschen ergab sich, berechnet auf 1 Liter Versuchswasser (Oberflächenwasser) und 1 g Trockengewicht für die Dauer von 1 Stunde Exposition im direkten Sonnenlichte für den Sproßteil vom Grunde der Pflanze ein O₂-Zuwachs von 0,0696 mg und für den oberen Sproßteil ein O₂-Zuwachs von 0,2568 mg.

Ein gewisser Fehler ist natürlich darin gelegen, daß die Sproßachse bei dem unteren Sproßteile relativ mehr Trockengewicht besitzt als beim oberen Sproßteile, an dem die Blätter viel dichter gedrängt sitzen. Eine Eliminierung der Achsenteile erschien mir jedoch nicht tunlich, da ja auch diese in beschränktem Ausmaße an der Assimilation beteiligt sind.

Bei Beurteilung der gesamten Gaswechselforgänge ist zu berücksichtigen, daß der respiratorische Koeffizient in der Tiefe bei 18,5° C größer ist als bei 0—½ m bei 19,72° C. Unter sonst gleichen Umständen liegen die Verhältnisse für den unteren Sproßteil günstiger als für die obersten in das wärmste Oberflächenwasser hineinragenden Teile.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Arbeiten aus der Botanischen Station in Hallstatt](#)

Jahr/Year: 1932

Band/Volume: [037](#)

Autor(en)/Author(s): Morton Friedrich

Artikel/Article: [Über die Assimilationstätigkeit an Sproßteilen desselben Individuums von Potamogeton perfoliatus, \(Aus der Botan. Station in Hallstatt, Nr. 37\), Archiv für Hydrobiologie 1932 Bd. XXIV S. 177/178. 1-2](#)