

23. April 1947

Blatt 4

Dauerkontrolle des Körpergewichtes bei Pflanzen

In Wien sind wieder größere Experimentalarbeiten im Gange, die originelle, auch dem Laien interessierende Lösungen naturwissenschaftlicher Probleme bringen. Professor Dr. Othmar Werner, Vorstand des Institutes für Obst- und Gartenbau der Hochschule für Bodenkultur, hat seine wissenschaftlichen Arbeiten wieder aufgenommen. Er beschäftigt sich derzeit damit, das Körpergewicht von Pflanzen fortlaufend zu bestimmen. Ein Fernerstehender wird kaum daran denken, daß dies bis jetzt unmöglich war. Die typische Pflanze ist ja erdverwurzelt und kann ohne Störung oder Zerstörung der Wurzelverbindung mit dem Boden nicht auf die Waage kommen. Während der freie Körper von Tier und Mensch jederzeit gewogen werden kann, um Ernährungs- und Gesundheitszustand, das Wachstum usw. fortlaufend zu kontrollieren, bestand für den erdverwurzelten Körper der Pflanze diese Möglichkeit nicht. Die einfachsten Dinge sind eben oft der Wissenschaft unzugänglich und verschließen ihr damit die schönsten und wichtigsten Ausblicke.

Professor Werner fand nun einen Ausweg, der die Körpergewichtsbestimmung auch bei erdverwurzelten Pflanzen möglich macht. Dieser Ausweg besteht nicht etwa in einer komplizierten Apparatur, sondern in einer kleinen körperlichen Umerziehung der Pflanze, sozusagen in einer orthopädischen Maßnahme. Die Versuchspflanzen werden nämlich so erzogen, daß zwischen dem starren Stengel und den Bodenwurzeln ein sehr biegsames Verbindungs-glied eingeschaltet wird. Diese Verbindung ist eine über den Boden sich erhebende Wurzelstrecke von einer Länge bis über einen Meter und in der Stärke eines Bindfadens bis zu einer Schnur wie eben Wurzeln sind. Die Wägung geschieht einfach so, daß der oberirdische Teil des Pflanzenkörpers an die Waage gehängt wird und

dabei durch die entspannte Luftwurzelstrecke mit den Erdwurzeln in ständiger Verbindung bleibt. Es ist nun überraschend, daß diese dünne Verbindung ebenso so gut funktioniert, wie die direkte Verbindung des dicken Stengels mit den Bodnwurzeln. Auf diese Weise ist der Pflanzenkörper in voller Funktion fortlaufend und dauernd genau wägbare. So einfach die Lösung ist, die Pflanze auf eine biegsame Wurzelbrücke zu stellen und so zu wägen, so mühsam und langwierig war der Weg zu dieser Lösung.

Die ersten Versuche in dieser Richtung machte Professor Werner im Jahre 1931. Damals und in den folgenden Jahren erregten seine grotesken, oft nur auf zwirnsdünnen Wurzelfäden in voller Entwicklung wachsenden Versuchspflanzen, fruchtender Mais, Weizen usw. in der Fachwelt Aufsehen. Heute hat der Forscher seine Methodik zu großer Vollkommenheit entwickelt. Zum Beispiel wurde im Sommer 1946 von ihm eine Tomatenpflanze unter dauernder Gewichtskontrolle von 9 dkg bis zu einem Gewicht von über 5 kg mit nahezu 4 kg Früchten herangezogen. Über Wachstum, Düngung und Wasserbilanz wurden wichtige neue Aufschlüsse gewonnen. Als Nebenresultat wurde die Verbesserung der Kulturbedingungen in Tontopf durch tiefenwärts gehendes Austrocknen des Bodens gewonnen. Durch diesen, bei der Vorkultur der Versuchspflanzen angewendeten Kunstgriff konnte außerdem auch die Lebensdauer - bei Tomaten weit über ein Jahr - verlängert werden.

Über die neuen Arbeiten Professor Werners wird in Kürze in der Akademie der Wissenschaften berichtet werden. Seine Erkenntnisse dürften besonders in der physiologisch-landwirtschaftlichen Versuchstechnik breite Anwendung finden.