

erde aufzunehmen hindeutet. Da weder die Thonerde, noch ihr Hydrat, noch die Aluminate des Kalks, Talks, im Wasser auflöslich sind, so müssen wohl diese Substanzen durch irgend eine Säure der Pflanze zugeführt werden. Da die Humussäure so leicht, wie Sprengel fand und ich durch mehrfache Versuche bestätigt sahe, das Thonhydrat, und auch in ziemlicher Menge die phosphorsaure Thonerde, so wie die Aluminate auflöst, so dürfte diese in jedem guten Boden vorkommende Säure wohl das Hauptmittel der Zuführung seyn. In besondern Fällen können Hydrochlor- und Salpetersäure, so wie Schwefelsäure dabei mit wirksam seyn. Noch ist zu bemerken, daß die Thonerde wegen ihrer Auflöslichkeit in dem Kali und Natron auch wohl durch diese Agenzien den Pflanzen gegeben werden könnte, wenn z. B. das Kali der Aschen durch eingestreueten Aetzalk auf eine Zeitlang seiner Kohlensäure beraubt wird.

In welchem Zustande sich die Thonerde nun in der ausgebildeten Pflanze, ob als Hydrat oder durch eine Mineral- oder Pflanzensäure gebunden findet, ist noch nicht bestimmt. Wenn andere mit den Säuren näher verwandte Basen, wie im Gerstenstroh, Kali, Natron, Talk und Kalk in hinreichender Menge mit vorkommen, so dürfte wohl anzunehmen seyn, daß sie sich als Hydrat oder Thonsilicat abgelagert habe.

- 4.) Die Kalkerde gehört ohnstreitig zu den vorzüglichsten unorganischen Bildungstheilen der Pflanzen; aber auch hier zeigt sich ein sehr verschiedenes quantitatives Verhältniß, sowohl bei den Pflanzenfamilien, als auch bei den einzelnen Theilen der Pflanzen. Aus dem Boden kann diese Erde den Pflanzen leicht durch mehrere Säuren, mit welchem sie leicht auflösliche Salze bildet, zugeführt werden, als durch Salzsäure, Salpetersäure, Humussäure. Die sich zuweilen in einem Boden besonders im Untergrunde findende neutrale im Wasser auflösliche kohlensaure Kalkerde soll nach Sprengel (s. Erdm. J. B. 2. S. 466.) auf die Wurzeln der meisten Pflanzen nachtheilig wirken. Die zwar etwas schwer im Wasser auflösliche schwefelsaure Kalkerde (Gyps) befördert bekanntlich das Wachsthum mancher Pflanzen ungemein, und es ist nicht unmöglich, daß die Wurzelfasern