

beseitigen und folglich ihrer Natur nach näher studiren mußten. Die zu dem Ende angestellte Untersuchung hat Folgendes ergeben:

1) Schließt man Ackerboden irgend welcher Art mit wässeriger Kali- oder Natronlauge, Kalkhydrat oder Barythydrat und Luft in ein Gefäß ein und schüttelt dasselbe 15 Minuten lang, so findet man nachher, daß der Inhalt eine Contraction erlitten hat.

2) Diese Contraction beruht nicht auf einer Absorption der im Gefäße mit eingeschlossenen Luft oder deren Bestandtheile. Sie erfolgt ebenso, wenn die Luft durch Wasserstoff ersetzt wird.

3) Sie beruht nicht auf dem Verschwinden des im Wasser gelösten Sauerstoffs. 500 CC. Wasser mit Kalilauge und Gerbsäure geschüttelt, nachdem die Luft über dem Spiegel durch Wasserstoff ersetzt worden war, erlitten eine ganz unbedeutende Volumverminderung von 0,5 CC.

4) Diese Contraction beruht darauf, daß irgend ein Gemengtheil der Ackererde entweder Alkali allein oder Alkali und Wasser zugleich bindet, und daß hierbei eine wesentliche Verdichtung statt hat.

5) Der kohlen saure Kalk, der Gyps, der Quarzsand in festen Körnern nehmen an dieser Wirkung keinen Antheil.

6) Der Thon, namentlich der eisenreiche, ist derjenige Gemengtheil des Bodens, der diese Contraction vorzugsweise bedingt.

7) Basische Eisenoxydsalze, ein Gemenge von basisch ameisen saurem Eisenoxyd mit basisch schwefel saurem Eisenoxyd, das im vorigen Jahre bereitet und an der Luft eingetrocknet war, zeigte dieselbe Eigenschaft gleichfalls deutlich.

8) Die Gegenwart neutraler Salze, namentlich von kohlen saurem Kali, kohlen saurem Natron, von Kochsalz, Chlorcalcium, Chlorbarium, hindert die Einwirkung der Alkalis auf den Boden in der gedachten Beziehung durchaus nicht.

9) Keines der genannten neutralen Salze bedingt für sich allein jene Contraction.

10) Die Größe der Contraction ist proportional der Quantität der vorhandenen Erde und der des Alkalis. Der Verdünnungsgrad der Alkalilösung ist innerhalb der Grenzen von einfacher Verdünnung bis zur dreifachen ohne Einfluß und dürfte sich erst bei größeren Abständen herausstellen.

Schüttelt man 5 Minuten lang 50 bis 100 Grm. Erde der Reihe nach mit Lösungen von 1, 2, 3, 4, 5 Grm. Natronhydrat, so beträgt