28 Rinde, 32 kohlensaurem Kalk, 39 kohlensäuerlichem Kali und 1 Bittererde bestand.

Ueber das Vorkommen der Phosphorsäure in meteorischen Niederschlägen,

vom

Apotheker Wiegmann in Braunschweig.

So oft ich auch, in dem Zeitraume von mehr als vier Jahren, die verschiedenen meteorischen Niederschläge in Hinsicht fremdartiger Beimischungen geprüft habe, so ist es mir doch immer nicht vergönnt gewesen, gleich meinem Freunde Witting, Phosphorsäure in denselben zu entdecken.

Am 23. August vorigen Jahres wurde mir dieser Wunsch gewährt. Am besagten Tage, des Morgens um 5 Uhr, sahe ich beim Austritt aus meinem Gartenhause nicht allein meinen ganzen Garten, sondern auch die ganze umliegende Gegend bis an den Elm, mit einem dichten, stark stinkenden Nebel bedeckt, der nieder zu fallen schien, welches auch bis 8 Uhr, da der ganze Horizont klar wurde, der Fall war.

Ich eilte nun mit den nöthigen Gefäßen, und mit einem feinen Schwamm versehen, die niedergefallene Flüssigkeit, besonders aus den Vertiefungen der Blätter der Kohlarten, des Buxbaums und anderer großen Gewächse zu sammeln. Das gesammelte Wasser betrug etwas über 4 Pfund, und war wegen des Staubes, welcher sich auf den Gewächsen befunden hatte, sehr schmutzig trübe. Der Ge-
ruch

nach desselben war, obgleich es von lauter geruchlosen Pflanzen absichtlich gesammelt war, äußerst strenge, fast flüchtig, und dem des brennenden, ungeläuterten und frischen Rübbis ähnlich.

Durch Druckpapier filtrirt lief es, obgleich es sich 24 Stunden lang abgelagert hatte, doch nicht ganz klar und wasserhelle, sondern es opalisirte, und spielte ins Gelbliche. Lachmuspapier in dasselbe getaucht wurde schnell geröthet, und diese Röthung verschwand nicht durch Erhitzung desselben, es war also nicht Kohlensäure, welche das Papier entfärbt hatte.

Zu 12 Unzen dieses Wassers tröpfelte ich eine Auflösung von salpetersaurem Silber, wodurch sogleich ein weißgelber Niederschlag (aus salzsaurem und phosphorsaurem Silber bestehend) erzeugt wurde, die schnelle Röthung der Flüssigkeit aber das Zimmermannsche Pyrrhin anzeigte, welches, dem Sonnenlichte ausgesetzt, sich so stark vermehrte, daß die Flüssigkeit schwarzbraun und ganz dicklich wurde. Am folgenden Tage goß ich diesen Stoff, so behutsam als es mir möglich war, von dem weißgelben Niederschlage ab, filtrirte die Flüssigkeit davon, trocknete ihn, und fand, daß das Gewicht desselben 2 Gran betrug. Die Farbe desselben war nun röthlich schwarz geworden, und er verbreitete beim Erhitzen den von dem Herrn Professor Zimmermann angegebenen Geruch von verbrannten Thiermembranen, und beim Verglühen im Silbertiegel einen der Pflausäure sehr ähnlichen Geruch.

Zu 16 Unzen jenes Wassers tröpfelte ich eine Auflösung von essigsaurem Blei, sogleich entstand ein starker Niederschlag von phosphorsaurem Blei, welcher getrocknet und
mä

mäßig geglühet 2 Gran betrug, in Essigsäure unlöslich war, und in Salpetersäure sich ohne Brausen rein auflösete.

Eben so erzeugte eine Auflösung von oxydulirtem salpetersaurem Quecksilber einen bedeutenden Niederschlag von phosphorsauren Quecksilber in derselben Flüssigkeit, so daß an der Anwesenheit der Phosphorsäure in derselben wohl nicht zu zweifeln ist.

Zu 16 Unzen dieser Nebelflüssigkeit tröpfelte ich eine Auflösung von salzsaurem Baryt, wodurch ich einen bedeutenden Niederschlag von schwefelsaurem Baryt erhielt, welcher sich in Salpetersäure nicht auflöste, und an Gewicht 5 Gran, gleich fast 1 Gran Schwefelsäure, betrug.

Eine Auflösung von klee saurem Kali erzeugte ebenfalls einen bedeutenden Niederschlag, so, daß die Anwesenheit der Kalkerde auch in dieser Flüssigkeit anzunehmen ist.

Da 2 Gran phosphorsaures Blei fast einen halben Gran Phosphorsäure enthalten, so enthielt also 1 Pfund dieser Nebelflüssigkeit $\frac{1}{2}$ Gran Phosphorsäure und 1 Gran Schwefelsäure. Da man aber wohl annehmen muß, daß die letztere nicht als Säure, sondern als Schwefel in der Atmosphäre vorhanden gewesen, und dieser durch elektrischen Prozeß in Schwefelsäure umgewandelt worden sey, so wird also auf jenes Pfund Flüssigkeit ohngefähr 0,16 Schwefel anzunehmen seyn, so wie sich darin $2\frac{1}{2}$ Gran Pyrrhin befunden haben.

Die Anwesenheit einer so bedeutenden Menge eines sich thierisch = pflanzlich zeigenden Stoffes, des Pyrrhins, welches ich, seitdem ich es genauer kenne, in jedem Meteorwasser mehr oder minder gefunden habe, und die Anwesenheit der Phosphorsäure, bestimmten mich, am 25. August einen

Cy:

Cylinder mit dieser Flüssigkeit dem Sonnenlichte zur Erzeugung von Infusorien auszusetzen, und der Erfolg hat gezeigt, daß ich mich in meiner Erwartung nicht betrogen habe. Das Verhalten derselben bis jetzt ist folgendes:

Am 27. August trübte sich die klare Flüssigkeit, das Pyrrhin fiel in gelblichen Flocken daraus nieder, und es zeigten sich schon viele Monaden, doch behielt die Flüssigkeit noch immer ihren spezifischen Geruch. Am 28. und 29. war derselbe verändert, und mehr fauligt, und es zeigten sich mehr Monaden.

Am 31. war aller Geruch verschwunden, die Monaden scheinbar todt, und zu 2 bis 5 mit einander verbunden.

Am 3. September war die Flüssigkeit ganz klar geworden, und die noch weißgelben Flocken lagen am Boden.

Am 10. September zeigte sich zuerst ein Anflug von Priestleischer grüner Materie, aber keine Monaden. Am 14. frühe war die ganze Flüssigkeit grün, und es zeigten sich wieder einzelne Monaden.

Von diesem Tage bis zum heutigen Tage hat sich die Priestleische Materie fast täglich vermehrt, auch sind viele kleine Conserven und Oscillatorien, wie auch ulvenähnliche Gebilde darin entstanden, welche aber bis heute noch nicht mit Rörchen versehen sind, im Frühlinge mich aber wahrscheinlich durch Entwicklung höher organisirter Thierchen, als Monaden, erfreuen werden.

Alle diese Thatsachen bestimmen mich, der Meinung des Herrn Professor Zimmermann, „daß das Pyrrhin als „eine von der organischen Oberfläche der Erde aus mannigfaltigen, verflüchtigten Stoffen entstandene Substanz anzusehen sey,“ so wie denen aus diesem Satze gezogenen Fol-

ge:

gerungen, aus voller Ueberzeugung beizutreten, und noch zu bemerken, daß ich das Pyrrhin aus manchen Gründen für das färbende Prinzip des sogenannten Blutregens und des rothen Schnees halte.

Einige Tage später hatte ich wieder das Vergnügen, einen Gehalt von Phosphorsäure im Höhenrauch zu entdecken. Es entstand nämlich am 3. September des Abends, bei Untergang der Sonne, plötzlich ein dicker, nach Rauch und Steinkohlen stinkender Höhenrauch, welcher die ganze Gegend meines Gartens dicht bedeckte, aber so schnell verschwand, daß ich kaum einige Maaße desselben mittelst destillirten Wassers auffangen konnte. Den Tag darauf untersuchte ich das mit demselben geschwängerte Wasser auf die obige Weise, und fand ebenfalls Phosphorsäure, freie Salzsäure und Pyrrhin in demselben, außer diesen drei Stoffen war aber keiner der oben genannten, noch ein anderer Stoff darin enthalten. Daß um jene Zeit fast keine Leguminosa blühen, und die Phosphorsäure also denselben nicht zugeschrieben werden kann, bedarf wohl keiner Erinnerung.

Erfahrungen des Alterthums über die schädlichen Wirkungen des Thierblutes auf den menschlichen Körper,

vom

Professor Dr. Dierbach in Heidelberg.

Vor mehreren Jahren wurde eine Reihe von Krankheits- und Todesfällen bekannt, die den genauesten Untersuchungen