

men Ausscheidungs- und Mischungsverhältnissen ist der Umstand, dass diese sich verhältnissmässig wenig auf den Gehalt des Blutes an Chlornatrium erstrecken, eine Bestätigung des Satzes, dass gerade dieser Bestandtheil, so weit es irgend von der organischen Thätigkeit ermöglicht werden kann, im Blute in ziemlich sich gleichbleibender Menge bei den mannigfachsten sonstigen Störungen in den Lebensprocessen, zurückgehalten wird. Die geringe Menge des Chlornatriums in dieser Harnasche im Gegensatz zu der der phosphorsauren Alkalien, scheint für die Annahme zu sprechen, dass diese beiden Salzarten in den flüssigen Producten des animalischen Lebensprocesses im umgekehrten Verhältnisse angetroffen werden.

Im Folgenden werde ich zunächst die Resultate, welche ich bei der Untersuchung des Blutes und des Harns bei Pneumonie erhielt, mittheilen.

Die Bedeutung der unregelmässigen Schwankungen des Barometers oder Luftdrucks in den mittleren Breiten für die Vegetation;

von

Dr. Gräger.

Die an bestimmte Tageszeiten geknüpften regelmässigen Bewegungen der Quecksilbersäule sind eine schon früh gemachte Entdeckung. Zunächst unter den Tropen wahrgenommen, hat man sie, durch längere Zeit mit guten Instrumenten fortgesetzte Beobachtungen, auch für die mittleren Breiten nachgewiesen und deren Umfang genauer bestimmt. Sie treten in den Ländern der Tag- und Nachtgleichen mit einer solchen Regelmässigkeit ein, dass man dort das Barometer als Uhr benutzen könnte. Die Ursache dieser Erscheinung kennt man mit Sicherheit noch nicht.

Vergegenwärtigt man sich nun, welche Wirkung ein abwechselnd starker und schwacher Luftdruck, d. h. hoher und niedriger Barometerstand auf die Umgebung ausübt,

so findet man, dass sie eine allgemeine, sich auf Alles erstreckende sein müsse, und dass sich diese Veränderungen in der Dichtigkeit nicht auf die Atmosphäre beschränken, sondern sich auch auf die in porösen Körpern eingeschlossene Luft ausdehnen. Hiermit ist für diese Körper eine wiederkehrende, wenn auch nur partielle Erneuerung der in deren Poren sich verhaltenden Luft verbunden. Ganz besonders wird von diesen Vorgängen der Erdrinde, als poröser Körper, der überall mit der Atmosphäre in unmittelbarer Berührung steht, betroffen. Die Abwechselung im Luftdruck wirkt als Luftpumpe und erneuert, wenigstens unter den Tropen, die Luft in den obern Erdschichten zwei Mal am Tage.

Eine solche Lufterneuerung, die gleichbedeutend ist mit Sauerstoffzufuhr, kann auf die mit ihrer Wohnung auf die obern Schichten der Erdrinde angewiesenen Organismen nicht ohne Einfluss sein; der Sauerstoff für sich unterhält die Respiration der in der Erde lebenden Thiere; durch Oxydation der im Boden befindlichen Ueberreste organischer Stoffe in Kohlensäure verwandelt, liefert diese den Pflanzen die erste unentbehrliche Nahrung. Wie gering auch die Zahl der Athemzüge, der Bedarf an Sauerstoff der unterirdisch lebenden Thiere sein mag, sie würden ohne Sauerstoff nicht leben können, der bei dem unausgesetzten Verbrauch neben beschränktem Vorrath sehr bald ausgehen würde. Die Lufterneuerung in den obern Erdschichte ist daher für die Existenz der betreffenden Thiere eine *conditio sine qua non*. Sie ist es aber auch nicht minder für die Pflanzenwelt. Wir sehen die in dem Boden vergrabenen Ueberreste organischen Ursprungs allmäliger Verwesung anheimfallen, ein Process, bei welchem nicht allein Kohlensäure, sondern auch Ammoniak gebildet werden, die beide für die erste Entwicklung des Pflanzenindividuums ganz unentbehrlich sind. Der günstige Einfluss, wo nicht die Unentbehrlichkeit der Lufterneuerung im Boden auf die Entwicklung und das Gedeihen der Gewächse lässt sich also schon *a priori* behaupten, und in der That zielen viele unserer

landwirthschaftlichen Arbeiten lediglich darauf, sie herbeizuführen, sie zu erleichtern.

Im Vergleich mit den Tropenländern sind bei uns die täglichen regelmässigen Veränderungen im Luftdruck so unbedeutend, und ist deren tägliche Wiederkehr selbst so wenig verbürgt, dass von ihnen eine besonders hervortretende Wirkung kaum zu erwarten sein dürfte. Die Functionen dieser regelmässigen Schwankungen des Barometers übernehmen bei uns, innerhalb der mittleren Breiten, die unregelmässigen Bewegungen der Luftsäule, die vorzugsweise durch Veränderungen in der Richtung des Windes bedingt, an bestimmte Tageszeiten nicht geknüpft sind. Ihre Wirkung ist selbstredend dieselbe, wie die der regelmässigen Schwankungen unter den Tropen, so dass durch sie auch bei uns eine ununterbrochene Erneuerung der Luft in den obern Erdschichten herbeigeführt wird. Man braucht bei uns nur eine kurze Zeit hindurch das Barometer regelmässig zu beobachten, um auch sehr bald die Erfahrung zu machen, dass dasselbe fast stündlich seinen Stand verändert, und zwar eine Zeitlang in demselben Sinne. So entstehen bei uns, statt der täglichen Regelmässigkeit unter den Wendekreisen, Perioden von kürzerer oder längerer Dauer nach der einen oder andern Seite hin. Das Endresultat bleibt aber hier wie dort dasselbe, und es ist vielleicht erlaubt anzunehmen, dass hier ein so häufiger Wechsel der Luft im Boden nicht so nothwendig sei, wie unter den Tropen, wo die bei Weitem lebhaftere Vegetation auch einen häufigeren Wechsel der Luft nothwendig machen würde. Inzwischen kommen allerdings bei uns zuweilen Perioden vor, wo das Barometer sich immer nach derselben Richtung ändert und selbst stationär bleibt; ob aber diese Erscheinungen von Einfluss auf die Vegetation sind, und welcher Art derselbe ist, darüber fehlen bis jetzt noch alle Erfahrungen. Beiläufig sei bemerkt, dass auch die Veränderungen des Thermometers einigen Einfluss auf die Erneuerung der Luft im Erdboden haben, und zwar hier unter den mittleren Breiten einen grösseren, einen geringeren unter den Tropen; es

beruht dies auf den täglichen Temperaturdifferenzen, an denen auch der Boden Theil nimmt, und die hier viel grösser sind als dort.

Es kommt bei den Veränderungen des Luftdrucks in ihrem Einflusse auf die Erneuerung der Luft im Boden noch ein anderer Umstand in Betracht. Im Allgemeinen nämlich nimmt das Barometer während des Sommers oder der wärmeren Jahreszeit einen tieferen Stand ein; indem es nun gegen den Herbst und Winter zu steigen beginnt, wird hierbei warme Luft in den Erdboden gepresst, demselben ein Theil der Sommerwärme gewissermaassen als Vorrath überliefert; gegen das Frühjahr hin sinkt das Barometer, wo dann der Boden kalte Luft entlässt. So im Allgemeinen; im Besondern wiederholt sich der Vorgang im Winter sehr oft; das Barometer steht hoch, wenn das Thermometer tief steht, und umgekehrt, so dass bei einem folgenden Steigen des Barometers jedesmal warme Luft in den Boden zurückkehrt und ihn erwärmt. Ohne einen solchen Wechsel auch im Winter, der eine Erwärmung des Bodens bedingt, wie sie nicht statt finden würde, wenn bei derselben Lufttemperatur das Barometer unverändert geblieben wäre, würden wir vielleicht noch weit häufiger das Erfrieren von Bäumen zu beklagen haben, als dies jetzt der Fall ist.



Kleine Notizen zur pharmaceutischen Praxis;

von

C. O. Bolle.

Tinct. Rhei aquosa.

Eine Monate lang dauernde *Tinct. Rhei aquosa* wird erhalten, wenn das *Kali carb.* erst nach der Colatur der Infusion zugesetzt wird, diese dann aufkocht, 24 Stunden absetzen lässt und endlich, nachdem sie durch Wollpapier filtrirt, (je nach Bedürfniss) auf 3—6 Unzen haltende Gläser füllt.