Sommer in Grönland oft sehr heiss, theils halten sich die Grönländer, wie angeführt wurde, einen grossen Theil des Jahres hindurch in ihren warmen Häusern auf, so dass man kaum im Durchschnitt den Temperaturunterschied grösser als 10 bis 15° annehmen kann (Reikiavigs *) Mitteltemperatur ist $3\frac{1}{2}$ und Palermo's 14°C.), wodurch dieselbe Menge Luft sich nur um $\frac{1}{20}$ oder $\frac{1}{16}$ ausdehnen wird; hieraus folgt also, dass man, damit dieselbe Menge Sauerstoff an den Lebensfunctionen Theil nehme, in Palermo mit jedem Athemzug 21 Cubikzoll wechseln muss, während man in Grönland 20 Cubikzoll auswechselt.

Ich habe nicht unterlassen wollen, auf diese Hypothese aufmerksam zu machen, um zu zeigen, wie wenig bei dieser Art von Betrachtungen herauskommt, wenn man nicht die nöthigen Thatsachen zur Hand hat. Einige Versuche, die in den tropischen Ländern angestellt würden, möchten wesentlich zur Aufklärung dieses Verhaltens beitragen.

LXXXIII.

Notiz zur Geschichte des Vorkommens von Arsen in den Knochen.

Von

G. Schnedermann und **W. Knop**.

Auf der Silberhütte zu Andreasberg am Harz werden besonders arsenhaltige Erze verarbeitet und die Quantitäten des Arsens, welches im Verlaufe des Betriebes verflüchtigt wird, sind sehr beträchtlich. Die Atmosphäre führt den knoblauchartigen Geruch oft stundenweit in die Umgegend jener Hütte mit sich. In unmittelbarer Umgebung ist die Luft stets mehr oder weniger mit Arsendämpfen beladen und bei trübem Wetter durchdringt der Hüttenrauch die Wohnungen und beschlägt allmählig alle Gegenstände innerhalb und ausserhalb derselben. Die Vorräthe müssen

*) Da mir keine Angabe über die mittlere Temperatur Grönlands bekannt ist, welche übrigens für Nord- und Südgrönland sehr verschieden sein mag, so habe ich hier eine Angabe über Irland angeführt, welches zwischen $63\frac{1}{2}$ und $66\frac{1}{2}$ Grad nördlicher Breite liegt, während Grönlands Südspitze bei 59 Grad nördlicher Breite beginnt.

auf diese Weise einen, wenn auch äusserst geringen Arsengehalt aufnehmen, so wie die Gartengewächse mit Hüttenrauch angefliegen werden. Bei allen hierher gehörenden und hiermit kurz ange-deuteten Bedingungen muss der schädliche Einfluss derselben auf den Gesundheitszustand der Menschen und Thiere im Laufe der Zeit hervortreten. Nach mündlichen Mittheilungen der Herren Hüttenmeister Seidensticker und Strauch auf jener Hütte haben alle seit dem langen Betriebe jener Hütte gemachten Erfahrungen gelehrt, dass der Aufenthalt daselbst bei weitem nicht so nachtheilig für die Gesundheit der Menschen sei als auf den Hütten, wo der Hüttenrauch besonders bleihaltig ist. Von Thieren gedeihen die Pferde sehr gut, Kühe nur bei sehr sorgfältigem Schutze ihres Futters vor dem Eindringen des Hütten-rauches; Federvieh wird nach einigen Wochen lahm und stirbt nach längerer Zeit, es kann im Allgemeinen daselbst nicht gezogen werden.

Diese Umstände liessen uns eine an und für sich zwar schon hinlänglich besprochene Frage von besonderem Interesse erscheinen. Die Gründe, welche man bei den Verhandlungen über den Arsengehalt der Knochen für die Möglichkeit, dass Arsensäure unter Umständen die Phosphorsäure begleiten könne, in der chemischen Aehnlichkeit des Phosphors mit dem Arsen überhaupt gesucht hat, waren gewiss gewichtig genug. Dieselben Umstände erschienen hier wiederum besonders der Aufmerksamkeit würdig, wo alle äusseren Umstände zeigen, dass die auf jener Hütte fortwährend lebenden Wesen täglich kleine Mengen von Arsen, sei es durch Einathmen oder in der Nahrung, in den Organismus aufnehmen. Wir haben daher einige Knochen von einem Schweine, welches drei Viertel Jahre lang auf jener Hütte aufgezogen war, auf einen Arsengehalt geprüft. Nach den jetzt üblichen Methoden ist es uns unmöglich gewesen, einen Gehalt von Arsen darin aufzufinden.