

312 Kohlensäure in der von Pferden ausgeathmeten Luft.

mitteln und hauptsächlich im Trinkwasser inficirter Orte. Dr. Budd stellt auch den Satz auf, dass diese neuen Organismen sich nur in dem Darmkanal des Menschen entwickeln; ein Satz, dessen Beweisführung zu erwarten steht. Als praktische Resultate dieser Beobachtungen empfiehlt er; 1) Alles neue Gift, das sich in den Körpern kranker Personen entwickelt, dadurch zu vernichten, dass alle Ausleerungen Kranker durch chemische Stoffe ihre Contagiosität verlieren; eine Lösung von Chlorzink empfiehlt er insbesondere. In den inficirten Orten, wo das Wasser jene Organismen enthält, muss dasselbe gekocht oder destillirt werden, um jene Organismen zu tödten. Inficirte Häuser müssen geweisst und die von den Kranken benutzten Gegenstände purificirt werden. (*Magel. Corresp* 1849. No. 314.) B.

Kohlensäuremenge in der von Pferden ausgeathmeten Luft.

Folgende Versuche von Lassaigue wurden alle unter gleichen Umständen angestellt. Die zur Respiration dienende Luft war eingeschlossen; das Volumen des Stalles betrug nach genauer Berechnung 47,34 C. M. oder 47340 Liter. Nachdem das Thier 4 Stunde in dem Raume geathmet hatte, wurde die Luft aufgesammelt und wie früher analysirt. (*Vergl. dies. Archiv, Bd. 60. p. 48*) Von der gefundenen Menge der Kohlensäure wurde die abgezogen, welche normal in der Atmosphäre enthalten ist, und aus dem Volumen des Stalles dann die ganze Menge der ausgeathmeten berechnet. Das Volumen der Kohlensäure wurde auf 0° und 760^{mm} Barometerdruck berechnet.

1) Gesundes Pferd vor der Bewegung.

Volumen der Kohlensäure, in 4 Stunde ausgeathmet	
(0° und 760 ^{mm})	472,66 Liter.
Gewicht des Gases — — — —	344,69 Grm.
Kohlenstoff in 4 Stunde verbrannt —	93,38 „
Kohlenstoff in 24 Stunden — — —	2241,12 „

2) Gesundes Pferd, nach der Bewegung von 1 Viertelstunde.

Volumen der Kohlensäure, ausgeathmet in 4 Stunde	
(0° und 760 ^{mm})	376,04 Liter.
Gewicht des Gases — — — —	745,90 Grm.
Kohlenstoff in 4 Stunde verbrannt —	203,63 „
Kohlenstoff in 24 Stunden verbrannt	4887,13 „

Kohlensäure in der von Pferden eingeathmeten Luft. 313

3) Gesundes Pferd vor der Bewegung.

Volumen der Kohlensäure, in 1 Stunde ausgeathmet	346,33 Liter.
Gewicht des Gases — — — —	685,38 Grm.
Kohlenstoff in 1 Stunde verbrannt —	187,40 »
» » 2½ Stunden »	4490,40 »

4) Gesundes Pferd nach der Bewegung.

Ausgeathmete Kohlensäure während einer Stunde (0° und 760 ^{mm})	381,44 Liter.
Gewicht derselben — — — —	754,88 Grm.
Kohlenstoff in 1 Stunde verbrannt —	206,40 »
» » 2½ Stunden »	4945,68 »

5) Arabisches Pferd. Vollblut.

Bei diesem Pferde war die vor und nach der Bewegung ausgeathmete Kohlensäuremenge dieselbe; es betrug der verbrannte Kohlenstoff 232,48 Grm.; in 2½ Stunden also 5579,59 Grm.

6) Pferd mit Hydrothorax.

Volumen der ausgeathmeten Kohlensäure in 1 Stunde (0° und 760 ^{mm})	94,41 Liter.
Gewicht des Gases — — — —	186,83 Grm.
Kohlenstoff in 1 Stunde verbrannt —	51,00 »
» » 2½ Stunden »	1224,00 »

7) Pferd mit *Tetanus traumaticus*.

Volumen der ausgeathmeten Kohlensäure in 1 Stunde (0° und 760 ^{mm})	570,40 Liter.
Gewicht des Gases — — — —	1126,00 Grm.
Kohlenstoff in 1 Stunde verbrannt	307,6 »
» » 2½ Stunden »	7382,00 »

8) Rotziges Pferd.

Volumen der ausgeathmeten Kohlensäure in 1 Stunde (0° und 760 ^{mm})	281,52 Liter.
Gewicht des Gases — — — —	557,42 Grm.
Kohlenstoff in 1 Stunde verbrannt —	152,09 »
» » 2½ Stunden »	3650,16 »

9) Gesundes Pferd nach der Bewegung von 1 Viertelstunde.

Volumen der Kohlensäure, in 1 Stunde ausgeathmet (0° und 760 ^{mm})	331,44 Liter.
Gewicht des Gases — — — —	754,88 Grm.
In 1 Stunde verbrannter Kohlenstoff	206,07 »
» 2½ Stunden »	4945,68 »

Aus diesen Resultaten ergeben sich folgende Schlüsse:

1) Die Quantität der Respirationsproducte steigert sich im Allgemeinen durch die Bewegung, welche die Lungen in Thätigkeit setzen.

2) Bei einem Pferde arabischer Race ist dies nicht der Fall; dies athmet überhaupt mehr aus, als andere Pferde.

3) Affectionen der Brustorgane, welche die Respiration behindern, vermindern die Menge der Kohlensäure.

4) Die entzündlichen Affectionen steigern die Function der Lungen, und damit die Bildung der Kohlensäure. (*Journ. de Chim. méd.* 1849. Mai 253. — *Journ. f. prakt. Chem.* Bd. 47. p. 136.)

E. St.

Kohlensäuremenge im Athem gesunder und kranker Menschen.

P. Hervier und Saint-Sager ziehen aus ihrer Untersuchung im Allgemeinen folgende Resultate:

I. Im gesunden Zustande.

1) Es existiren bei der Kohlensäure-Exhalation stündliche Schwankungen, welche mit denen des Barometers zusammenfallen; dieselben haben, wie diese, zwei tägliche Maxima und zwei Minima; jene gegen 9 Uhr Morgens und 11 Uhr Abends, diese gegen 3 Uhr Nachmittags und 5 Uhr Morgens. Das Maximum des Morgens ist grösser, als das des Abends.

2) Die Schwankungen der Temperatur und des Luftdrucks wirken einander entgegengesetzt auf die Respiration ein.

3) Während der Verdauung wird eine geringere Menge Kohle oxydirt.

4) Animalische Nahrung vermindert die Kohlensäuremenge; ausschliesslicher Genuss von stärkemehlhaltigen Stoffen vermehrt sie.

5) Während schnellen Laufens enthält die ausgeathmete Luft mehr Kohlensäure.

6) Dasselbe ist der Fall nach der Inspiration von Chloroform und Aether.

7) Genuss geistiger Getränke bewirkt dieselbe Erscheinung.

8) Während des Schlags entwickelt sich weniger Kohlensäure, als während des Wachens.

9) Die Temperatur der ausgeathmeten Luft schwankt im normalen Zustande nicht merklich.