

Vergleichende Studien über den Stoffwechsel verschiedener Tierarten.

II. Mitteilung.

Von

Emil Abderhalden und Carl Brahm.

(Aus dem physiologischen Institut der tierärztlichen Hochschule, Berlin).

(Der Redaktion zugegangen am 16. August 1909.)

Wir hatten vor kurzem¹⁾ in Übereinstimmung mit His u. Hofmeister nachgewiesen, daß der Organismus des Hundes nach Zufuhr von Pyridin Methylpyridin ausscheidet, Kaninchen dagegen waren nicht imstande, die Methylierung auszuführen. Wir stellten damals Versuche in Aussicht, die feststellen sollten, ob eine Erscheinung vorliegt, die auf der Art der Ernährung beruht, oder aber, ob der Organismus des Hundes an und für sich ein anderes Verhalten gegenüber Pyridin zeigt. Wir haben zunächst Pyridin an zwei junge Hunde verfüttert, welche bis zum Beginn des Versuches nur Muttermilch aufgenommen hatten. Sie erhielten ausschließlich Kuhmilch und mittels Schlundsonde Pyridin. Es ließ sich keine Bildung von Methylpyridin nachweisen. Das Pyridin ging unverändert in den Urin über. Es wurde in Form eines Pikrates isoliert. Die Tiere erhielten nunmehr gekochtes Pferdefleisch. Nach Eingabe von Pyridin erschien neben Pyridin Methylpyridin im Harn. Damit steht ein zweiter Versuch im Einklang. Ein junger Hund, der erst seit wenigen Tagen Fleischnahrung aufgenommen hatte, schied ebenfalls Methylpyridin aus. Dieses wurde durch die Darstellung des Platinsalzes des Methylpyridylammoniumhydroxydes identifiziert. Orangerote Tafeln, F. 212°, 32,88% Pt, statt der berechneten 32,67% Pt.

¹⁾ Emil Abderhalden, Carl Brahm und Alfred Schittenhelm, I. Mitteil., Diese Zeitschrift, Bd. LIX, S. 32, 1909.

Nach diesem Ergebnisse versuchten wir nunmehr festzustellen, ob es gelingt, durch Ernährung mit bestimmten Nahrungsmitteln, das Vermögen, Methylpyridin aus Pyridin zu bilden, zu beeinflussen. Wir fütterten einen Hund 8 Wochen lang ausschließlich mit Milch. Nach Eingabe von Pyridin wurde ausschließlich Methylpyridin ausgeschieden.

Kaninchen antworten, wie oben erwähnt, auf Eingabe von Pyridin nicht mit der Bildung von Methylpyridin. Es gelingt nicht, durch lange dauernde Ernährung mit Milch eine Bildung von Methylpyridin zu veranlassen. Ein Kaninchen erhielt 3 Wochen und ein anderes 8 Wochen ausschließlich Milch. Nach Pyridineingabe erschien Pyridin im Harn und kein Methylpyridin. Endlich fütterten wir ein Kaninchen 8 Tage mit Pferdefleisch. Auch hier blieb die Methylierung aus.

Aus diesen Versuchen geht hervor, daß junge Hunde, die nur Milchnahrung aufgenommen haben, bei Eingabe von Pyridin kein Methylpyridin bilden. Die Methylierung tritt ein, sobald die Tiere einige Zeit Fleisch aufgenommen haben. Später kann durch länger dauernde, ausschließliche Ernährung mit Milch die Methylierung des Pyridins nicht mehr verhindert werden. Kaninchen bilden kein Methylpyridin, auch dann nicht, wenn sie längere Zeit mit Fleisch resp. Milch ernährt werden. Nicht ausgeschlossen ist durch diese Versuche, daß vielleicht eine noch länger dauernde ausschließliche Ernährung mit Milch schließlich doch einen Einfluß gewinnt. Starke Diarrhöen setzen derartigen Versuchen meist eine Grenze.

Versuche.

1. Kaninchen, 1712,0 g: 20. I.—28. I. mit Pferdefleisch gefüttert. 1,0 g Pyridin als salzsaures Salz eingeführt. Im Harn nur Pyridin vorhanden.

2. Kaninchen, 2345,0 g: 30. I.—19. II. mit Milch gefüttert. 1,0 g Pyridin als salzsaures Salz eingeführt. Kein Methylpyridin im Harn.

3. Kaninchen, 2330,0 g: 21. V.—21. VII. mit Milch ernährt. Zweimal je 1 g Pyridin gegeben. Kein Methylpyridin im Harn.

4. Hund: 28. IV.—1. VII. ausschließlich mit Milch ernährt. Am 2. VII. 1,0 g Pyridin als salzsaures Salz und am 3. VII. wiederum die gleiche Dosis mit der Schlundsonde eingeführt. Methylpyridin im Harn.

5. 14. VII. 09. Zwei junge, ausschließlich mit Milch ernährte Hunde erhalten je 0,25 g salzsaures Pyridin.

15. VII. 09. Wieder je 0,25 g salzsaures Pyridin.

16. VII. 09. » » 0,25 » » »

17. VII. 09. Die Versuchstiere erbrechen.

18. VII. 09. Je 0,25 g salzsaures Pyridin.

19. VII. 09. » 0,25 » » »

20. VII. 09. » 0,25 » » »

21. VII. 09. » 0,25 » » »

Während der ganzen Periode konnte kein Methylpyridin, wohl aber Pyridin im Harn nachgewiesen werden.

22. VII. 09. Die Hunde erhalten gekochtes Pferdefleisch bis zum 9. VIII. 09.

2. VIII. 09—9. VIII. 09. Je 0,25 g salzsaures Pyridin.

Der Harn am 2. und 3. VIII. enthielt kein Methylpyridin.

Vom 7. VIII. an trat neben freiem Pyridin regelmäßig Methylpyridin auf.

