

WIRKUNG DES AMMONIUMCHLORIDS BEZW. AMMONIUMPHOSPHATS AUF DEN MINERALSTOFFWECHSEL ERWACHSENER KANINCHEN BEI KALKARMER BZW. KALKREICHER ERNÄHRUNG.

Von J. MAREK, O. WELLMANN und L. URBÁNYI.

Schon aus früheren eigenen Untersuchungen hat sich ergeben, dass der Stoffwechsel im Tierkörper durch eine kalkreiche Ernährung in Richtung der Alkalose, durch eine phosphorreiche Ernährung in Richtung der Azidose verschoben wird. In diesem Sinne spricht namentlich das für Alkalose bzw. Azidose kennzeichnende Verhalten der Zusammensetzung, des Puffergehaltes und der Alkalireserve des Blutes, des weiteren die Verteilung der ausgeschiedenen Mineralstoffe zwischen dem Harn und dem Darmkot. Als Folge der unter solchen Umständen entstehenden Mineralstoffwechselstörung entstehen Skelettveränderungen, die sich mit einer ungünstigen Erdalkali-Alkalizität der Nahrung in Zusammenhang bringen lassen.

Zum weiteren Beweis der Richtigkeit dieser Auffassung wurden vergleichende Versuche ausgeführt an zwei aus je 8, insgesamt 16 erwachsenen Kaninchen bestehenden Gruppen. In der 1. und 2. Gruppe hatten je 4 Tiere als Futter ein kalkarmes Gemisch aus Hafer und Haferstroh, andere je 4 Tiere ein kalkreiches Gemisch aus Hafer und Luzerneheu. Den Tieren in der 1. Gruppe wurden täglich durch Magensonde steigende Mengen von Ammoniumphosphat, denen in der 2. Gruppe ebenso Ammoniumchlorid einverleibt und die jeweils 6 Tage dauernden Einzelversuche bis in fünfmaligen Perioden ausgeführt.

Die Versuche ergaben, dass sowohl das Ammoniumphosphat als auch das Ammoniumchlorid bei erwachsenen Kaninchen eine Körpergewichtsabnahme bewirkt, im Zusammenhang mit ihrer in azidotischer Richtung sich geltend machenden Auswirkung. Auch führt das Ammoniumchlorid in täglichen Gaben von 1·8—5·0 g für 10 kg Lebendgewicht, das Ammoniumphosphat in solchen von 3·2—5·7 g zu einer in 5—19 Tagen offensichtlichen, mit eigentümlichen Krämpfen einhergehenden tödlichen Säurevergiftung. Dabei erfolgt der tödliche Ausgang bei gleichzeitig kalkarmer Fütterung bereits in 5—13, bei kalkreicher Ernährung erst in 16—19 Tagen, worauf bei der Zerlegung eine hämorrhagische Magenentzündung und Lungenödem, ausserdem bei den Ammoniumchlorid-Kaninchen auch eine akute Nierenentzündung, bei den Ammoniumphosphat-Tieren eine hochgradige Blinddarmentzündung erkannt wurden. Des weitern hat sich die Esslust in der Richtung verändert, dass die Tiere von dem azidotisch wirkenden Hafer geringere, von dem alkalotisch wirkenden Luzerneheu vermehrte Mengen verzehrten. Unter dem Einfluss der azidotisch wirkenden Ammoniumsalze trat eine Verschiebung der Ausscheidung der untersuchten Nährstoffe vom Darne weg nach den Nieren zu und gleichzeitig nahm im Harne die Hydrogenionkonzentration zu. Das Ammoniumphosphat vermag immerhin auch im Darne eine vermehrte Kalk- und Phosphorausscheidung zu bewirken, infolge von Entstehung unlöslicher Erdalkaliphosphate.

Hiernach führen Ammoniumphosphat und Ammoniumchlorid gleichfalls einen azidotischen Zustand herbei, wobei unter ihrem Einfluss der Stoffwechsel im Körper in ähnlicher Weise abgeändert wird wie bei einer einseitig phosphorreichen Ernährung.

(Aus der Sitzung der III. Klasse der Ungarischen Akademie der Wissenschaften vom 27. Oktober 1941.)