

konnten nämlich zeigen, daß die vergrößerten Nebennieren der 3 Monate hindurch mit NH_4OH behandelten Kaninchen sechsmal mehr Rindenhormon erzeugen als die normalen Nebennieren. Bei anderen Versuchen sprach die Natriumvermehrung des Blutserums und die gleichzeitige Kaliumverminderung bei dem lebenden Tier für die gesteigerte Funktion der hypertrophischen NNR.

LASZT und VERZAR wiesen im Tierversuch in überzeugender Weise den engen Zusammenhang nach, der zwischen der NNR-Funktion und der Resorption der Fette aus dem Darm besteht. Sie fanden nämlich, daß Fett aus dem Darm epinephrektomierter Tiere sehr unvollständig resorbiert werde; wurde aber diesen nebennierenlosen Tieren NNR-Extrakt (Cortin) injiziert, nahm die Fettresorption aus dem Darm wieder normale Maße an. Diese Verfasser nehmen als Erklärung an, daß es zur Neutralfettsynthese aus den Fettsäuren in den Epithelzellen der Darmschleimhaut das NNR-Hormon benötigt wird.

Die bisher erwähnten Ergebnisse sprechen also für einen engen Zusammenhang zwischen dem Fettstoffwechsel und der NNR-Funktion und weisen auf Grund unserer Beobachtungen auf praktisch verwertbare Möglichkeiten hin. Unsere Versuchsergebnisse veranlaßten uns nämlich zu der Annahme, daß es durch die künstliche (pharmakologisch-chemische) Steigerung der NNR-Funktion gelingen dürfte, den Fettansatz — Gewichtszunahme, Mästung der Tiere — in einem stärkeren Maße als bisher zu steigern. In Anbetracht der großen theoretischen, therapeutischen und vor allem wirtschaftlichen Bedeutung dieser Frage wollten wir unsere bisherigen Beobachtungen durch neuere Versuche an einer größeren Zahl von Tieren ergänzen, insbesondere vom Standpunkt der Gewichtszunahme überprüfen und nach Versuchen mit anderen Verbindungen unser Verfahren durch die Verwendung eines praktisch leicht verwendbaren, billigen und dennoch wirksamen Stoffes vervollkommen. Zu diesem Zweck riefen wir zuerst bei Kaninchen, später auch bei anderen Tieren (Gans, Schwein), die Steigerung der NNR-Funktion durch Verwendung verschiedener Verbindungen hervor und führten Mästungsversuche aus, über die hier berichtet werden soll.

I.

Mästungsversuche an Kaninchen.

14. Versuchsbedingungen.

Die Mästungsversuche an Kaninchen wurden in mehreren Reihen ausgeführt. Bei jeder Versuchsreihe verwendeten wir 8—14 Monate alte Tiere derselben Rasse (Chinchilla) und verschiedenen Geschlechtes. Um eine etwaige Schwangerschaft zu vermeiden, wurden die verschiedenen Geschlechter voneinander getrennt gehalten. Sowohl die behandelten, wie auch die unbehandelten (Kontroll-) Tiere erhielten dieselben Mengen der qualitativ gleichen Nahrung; die Tiere wurden täglich zweimal, morgens und abends, gefüttert. Jedes Kaninchen erhielt morgens je 100 g Hafer und 100 g

Wasser, abends 60 g trockenen Klee und 100 g Wasser. Die Behandlung fand stets anlässlich der Morgenfütterung statt. Das jeweils zur Behandlung verwendete Mittel gaben wir den Tieren in Wasser gelöst durch die Magensonde, meist aber im Trinkwasser gelöst; im letzteren Fall erhielten die Tiere natürlich kein anderes Trinkwasser.

Sowohl die behandelten wie auch die Kontrolltiere teilten wir nach ihrem Anfangsgewicht in 3 Gruppen und verglichen stets die Gewichtsveränderungen der Gruppen gleichen Anfangsgewichtes miteinander, um dadurch die Fehlerquellen möglichst zu verringern. Dem Anfangsgewicht nach enthielten die einzelnen Gruppen Tiere mit folgendem gewicht: Gruppe 1: 2200—2500 g, Gruppe 2: 2550—3000 g und Gruppe 3: 3050—3600 g. Das Körpergewicht der Kaninchen wurde wöchentlich einmal, stets vor der Abendfütterung nachgeprüft.

Die Tiere der verschiedenen Gruppen wurden mit jeweils verschiedenen chemischen Stoffen behandelt. Bei der Wahl der angewendeten chemischen Verbindungen achteten wir stets auf deren Vermögen, Azidose zu verursachen, was durch unsere oder die Untersuchungen anderer Forscher bestätigt worden war. Es folgen nun die bei den einzelnen Gruppen mit jeweils anderen Verbindungen erzielten Mästungsergebnisse.

15. Mästungsversuche mit Ammoniumhydroxyd.

Die Tiere dieser Versuchsreihe erhielten jeden zweiten Tag je 50—70 ccm 0,5% NH_4OH durch die Magensonde in allmählich ansteigenden Mengen. Auf diese Weise behandelten wir 100 Kaninchen verschiedenen Körpergewichtes und Geschlechtes 8 Monate lang. Unter diesen Tieren gehörten 40 der Gewichtsgruppe 1 (2200—2500 g), 40 der Gruppe 2 (2550—3000 g) und 20 der Gruppe 3 (3050—3600 g) an. Als Kontrolle dienten 30 unbehandelte Kaninchen, die ebenfalls 8 Monate beobachtet wurden. Die Kontrolltiere wurden nach dem Anfangsgewicht den entsprechenden Gewichtsgruppen zugeteilt, so daß jede Gruppe über je 10 Kontrolltiere verfügte. Auf Tabelle 14. sind die Ergebnisse der ersten Versuchsreihe zusammengefaßt; die angegebenen Mittelwerte beziehen sich auf die Gewichtsveränderungen der behandelten und der unbehandelten Kaninchen.

Tabelle 14. zeigt, daß das Anfangsgewicht der 40 Kaninchen der *Gewichtsgruppe* 1 im Durchschnitt 2270 g betragen hatte und während der 8 Monate dauernden NH_4OH -Behandlung auf 3730 g gestiegen ist. In dieser Zeit ist es demnach je Kaninchen zu einer Gewichtszunahme von 1460 ± 103 g im Durchschnitt gekommen, d. h. daß sich das Anfangsgewicht je eines Tieres um 64,3 % vermehrt hat. Das Anfangsgewicht der aus 10 Kaninchen bestehenden Kontrollgruppe 1 betrug hingegen 2450 g im Durchschnitt und stieg in 8 Monaten (ohne Behandlung) allmählich auf 3100; das Gewicht der Kontrolltiere der Gruppe 1 hat sich demnach in 8 Monaten im Durchschnitt um 650 ± 38 g erhöht, was 26,5 % des Anfangsgewichtes entspricht. Das Gewicht der behandelten Kaninchen der Ge-