

Beiträge zur Physiologie der Drüsen.

# Untersuchungen über den Eisenstoffwechsel vor und nach Milzexstirpation bei Tieren mit gut ausgebildeter Ueberkompensation.

---

Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Fakultät der Universität Bern

zur Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

**Fritz Neuenschwander**

aus Höfen bei Amsoldingen.

Auf Antrag des Herrn Prof. Dr. Leon Asher von der medizinischen Fakultät als Dissertation angenommen. Datum der Promotion: 13. Juli 1927.

---

## Zusammenfassung.

In einer grösseren Anzahl von Arbeiten des bernischen physiologischen Institutes war durch Untersuchung der Eisenausscheidung im Kot ein Zusammenhang zwischen der Milz und dem Eisenstoffwechsel gezeigt worden. Es gibt aber Versuchsreihen, in denen dieser Zusammenhang nicht deutlich hervortritt. Als wesentlichste Ursache für diese negativen Beobachtungen musste an die grosse Kompensationsfähigkeit des Organismus gedacht werden. Beim Meerschweinchen hatten *Tominaga* und *Scheinfinkel* durch Untersuchungen des Eisengehaltes von Organen die Kompensation der Milzfunktion durch die Leber nachgewiesen. Aus diesem Grunde wurde in der vorliegenden Arbeit der Eisenstoffwechsel des Meerschweinchens als Typus von Tieren mit nachgewiesenem gutem Kompensationsvermögen vor und nach Entfernung der Milz untersucht.

Um an so kleinen Tieren Eisenstoffwechseluntersuchungen, die bisher nicht vorliegen, anstellen zu können, bedurfte es einer

genauen Mikromethode und einer besondern Methodik der Anordnung der Versuche in bezug auf Tierhaltung. Diese musste so beschaffen sein, dass jede Verunreinigung mit Eisen ausgeschlossen ist. Zu diesem Zwecke habe ich ganz aus Glas bestehende Käfige mit besondern Vorrichtungen zu getrennter Auffangung von Harn und Kot konstruiert. Diese Stoffwechsellkäfige haben sich als durchaus dienlich erwiesen.

Eine weitere Schwierigkeit war das Reichen von möglichst eisenarmer Nahrung. Da die Meerschweinchen sehr diffizil sind, gingen sie nach einigen Tagen infolge Unterernährung zu Grunde. Dabei konnte aber eine wichtige Tatsache festgestellt werden, dass bei Tieren, die in einen ungünstigen Zustand geraten, die Eisenausscheidung zunimmt.

Nach Ueberwindung dieser Schwierigkeiten konnten Eisenstoffwechselfersuche begonnen werden, und im folgenden sollen kurz die Resultate folgen:

1. Die tägliche Eisenausscheidung bei Meerschweinchen, die mit gerade hinreichenden Mengen von Hafer und Rüben gefüttert wurden und sich vollständig wohl befanden, betrug:  
Meerschweinchen 3 = 1,4321 mg  
Meerschweinchen 4 = 1,2387 mg  
Meerschweinchen 5 = 1,0070 mg
  2. Die Exstirpation der Milz führt entweder zu einer kleinen Verminderung der Eisenausscheidung oder zu einer Vermehrung derselben.
  3. Die Vermehrung der Ausscheidung beruht nicht auf der nachweislich nicht vorhandenen Anaemie, sondern auf dem Fortfall der Milz.
  4. Die geringfügige Verminderung der Eisenausscheidung beruht auf der früher nachgewiesenen Ueberkompensation des Milzausfalles durch die Leber bei Meerschweinchen.
  5. Die in 3 und 4 enthaltenen Konstatierungen bestätigen die Lehre vom Anteil der Milz am Eisenstoffwechsel und die Notwendigkeit, die von Tier zu Tier verschiedene Kompensation bzw. Ueberkompensation zu berücksichtigen.
-