

## Zwitter bei der Feldmaus

(*Microtus arvalis*)

Von Fritz Frank

(Institut für Grünlandschädlinge der Biologischen Bundesanstalt)

Mein Amtsvorgänger A. Claus hat seinerzeit berichtet, daß er während der Plage von 1949/50 an Wesermarsch-Feldmäusen Geschlechts-Anomalien gefunden habe: „Von 199 untersuchten Feldmäusen waren 5 Zwitter und 32 ohne innere Geschlechtsorgane, das sind 2,5% Zwitter bzw. 16,1% Geschlechtslose“ (Claus 1950a). An anderer Stelle (Claus 1950b) heißt es: „Eine albinotische Feldmaus war ein vollkommener Zwitter mit gut ausgebildetem Uterus und Hoden. Mehrere normal gefärbte Exemplare wiesen innere Degenerationen auf. Ein äußerlich als Weibchen anzusprechendes Stück mit 4 Paar wohlentwickelten Zitzen hatte keinen Uterus, wohl aber Hoden. Mehrere Tiere hatten überhaupt keine inneren Geschlechtsorgane, andere wieder zeigten starke Hodendeformationen und -geschwulstbildungen, 20% der bisher untersuchten Mäuse zeigten solche Anomalien im Bau der inneren Geschlechtsorgane.“ Claus wertete diese Befunde als allgemeine Degenerationserscheinungen bei Massenvermehrungen, die zu deren Zusammenbruch beitragen.

Die Befunde als solche sind nun von den meisten kompetenten Kleinsäuger-Spezialisten stets angezweifelt worden, wobei von vornherein klar war, daß in allen Fällen, in denen überhaupt keine Gonaden gefunden worden waren, Fehler in den übrigens unter äußerst primitiven Arbeitsbedingungen vorgenommenen Untersuchungen unterlaufen waren. Hier handelte es sich zweifellos darum, daß die besonders in den Wintermonaten mitunter winzigen Gonaden in der Masse degenerativen Fettes, das viele Tiere vor Zusammenbrüchen auszeichnet, übersehen worden waren. Hinsichtlich der angegebenen Zwitter war mir eine beschränkte Nachprüfung von Alkoholmaterial möglich, soweit es nicht bei der Erstuntersuchung zu stark mazeriert worden war. Bei zwei noch einigermaßen erhaltenen Stücken handelte es sich eindeutig um besonders stark verfettete Weibchen. Seither sind bei unseren jahrelangen Freilanduntersuchungen auch keine Zwitter mehr entdeckt worden, obwohl unser Material zahlenmäßig unvergleichlich größer war als das von Claus.

Dafür ist nun aber in unserer Laboratoriumszucht erstmals ein echter Zwitter aufgetreten. Es handelt sich nicht um ein Tier mit vollständigen, d. h. paarigen Gonaden beiderlei Geschlechts, sondern um einen sogenannten Halbseiter, bei dem die rechte Körperseite männlich, die linke weiblich ist, so daß die Gonaden jedes Geschlechts nur in einfacher Zahl vorhanden sind. Soweit bei dem erst einen knappen Monat alten Tier zu erkennen, ist aber die männliche wie die weibliche



Gonade vollständig ausgebildet, wobei allerdings hinsichtlich der akzessorischen Drüsen des männlichen Apparates infolge noch nicht erlangter Geschlechtsreife keine eindeutige Klarheit zu gewinnen war. Da der Hoden bei einem Körpergewicht von 16,6 g und einer K+R-Länge von 84 mm nur 3 mm lang war (normale Männchen gleicher Größe und gleichen Alters wiesen zur selben Zeit mindestens 6 mm lange Hoden auf), scheint ohnehin eine Reifungshemmung, wenn nicht gar Sterilität vorzuliegen.

Da sich der Zwitter-Befund erst nach der Sektion ergab, waren sichere Feststellungen über die Ausführungswege der Gonaden ebenfalls nicht mehr möglich. Es konnte lediglich ermittelt werden, daß das Vas deferens im letzten Abschnitt parallel neben dem herläuft, was man beim normalen Weibchen als Vagina bezeichnet hätte. Die äußeren Genitalien unterscheiden sich sowohl von denen normaler Männchen wie denen normaler Weibchen, bei denen die Harnröhre etwas vor der Penis-Spitze bzw. unmittelbar auf der Clitoris-Spitze mündet. Das dem Penis bzw. der Clitoris entsprechende Gebilde ist vielmehr caudalwärts gespalten, als ob die an der normalen Stelle fehlende Öffnung der Vagina auf die Clitoris vorverlagert wäre. Während die normale Scheidenöffnung jedoch querspaltig ist, handelt es sich in diesem Falle um einen Längsspalt. Dieser Zwitter-Typ ist somit auch äußerlich erkennbar, dürfte von dem nicht mit ihm rechnenden Untersucher aber in jedem Falle für ein Männchen gehalten werden. Er ist bei der zu Millionen gezüchteten Hausmaus nach G r ü n e b e r g (1952) bisher nur viermal nachgewiesen worden.

#### *Summary*

The author describes a case of hermaphroditism (sex mosaic) which appeared in his laboratory stock. The yet immature animal was a half-sider with a male gonad on the right and a female on the left side, both completely developed as far as it could be ascertained. The external genitalia differed from the normal state in both sexes, but resembled more to that of the male at first sight.

#### *Literatur*

- C l a u s , A. (1950a): Zum Massenwechsel der Feldmäuse in der Wesermarsch. — Z. hyg. Zool., 161—172.  
 — (1950b): Periodizität im Massenwechsel der Nagetiere? — Nachr.blatt Deusch. Pflanzenschutzd. (Braunschweig) 2, 37—38.  
 G r ü n e b e r g , H. (1952): The Genetics of the Mouse. Den Haag. S. 393.

Anschrift des Verfassers: Dr. Fritz F r a n k , Institut für Grünlandschädlinge, Oldenburg i. O., Philosophenweg 16.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mammalian Biology \(früher Zeitschrift für Säugetierkunde\)](#)

Jahr/Year: 1960

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Frank Fritz

Artikel/Article: [Zwitter bei der Feldmaus 170-171](#)