

LATVIJAS UNIVERSITĀTES SALĪDZINOŠĀS ANATOMIJAS UN  
EKSPERIMENTĀLĀS ZOOLOĢIJAS INSTITUTA DARBI  
ARBEITEN AUS DEM  
VERGLEICHEND-ANATOMISCHEN U. EXPERIMENTAL-  
ZOOLOGISCHEN INSTITUT D. LETTLÄNDISCHEN UNIVERSITÄT

---

№ 23

*N. G. Lebedinsky und A. Dauvart*  
*Atrichosis und ihre Vererbung bei*  
*der albinotischen Hausmaus*

R I G A

---

1927

# Atrichosis und ihre Vererbung bei der albinotischen Hausmaus

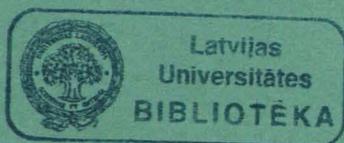
Vorläufige Mitteilung

Von

N. G. Lebedinsky und A. Dauwart

Sonderdruck

aus dem „Biologischen Zentralblatt“. Bd. 47. Heft 12. 1927.



---

GEORG THIEME / VERLAG / LEIPZIG

Sonderabdruck aus dem „Biologischen Zentralblatt“

47. Band. Heft 12. Dezember 1927.

---

# Atrichosis und ihre Vererbung bei der albinotischen Hausmaus

(Vorläufige Mitteilung)

Von

N. G. Lebedinsky und A. Dauvart

(Vergleichend - anatomisches und experim.-zoologisches Institut der Latvia-Universität in Riga)

(Mit 7 Abbildungen)

Unter zahlreichen Zuchten albinotischer Mäuse des hiesigen Institutes wurde vor etwa drei Jahren ein weibliches Tier entdeckt, welches durch seine sonderbare Behaarung stark vom normalen Typus abwich (Abb. 1).

Während die Schnurr- und andere Tasthaare bei unserer Maus gut entwickelt waren, war der übrige Haarbesatz des Körpers bloß durch spärliche, wenn auch lange, und an nähernd gleichmäßig verteilte Haare repräsentiert. An der Schwanzwurzel jedoch, und in der Genitalgegend, sowie eine kurze Strecke oberhalb der Fußwurzel war die Pelzdichte



Abb. 1. Halbnackte Stammutter (Nr. 1),  $3\frac{1}{2}$  Monate alt. Daneben ein normal behaartes Tier.

fast normal. Ähnliches kann auch von der kurzen Behaarung der Pfoten und des Schwanzes berichtet werden.

Mit einem normal behaarten Albino lieferte das sonderbar aussehende Weibchen in zwei Würfen 13 Junge, welche sich in der Folge zu 9 normal behaarten und 4 in der Behaarungsanomalie der Mutter gleichenden Tieren (wir nennen sie „halbnackt“) entwickelt haben. Da diese männlichen Geschlechtes waren, so konnten sie nicht geselbstet werden. Dagegen wurden aus der Rückkreuzung eines der halbnackten Söhne mit der halbnackten Stammutter zwei Würfe erzielt, und zwar in beiden zusammen 9 Individuen: 6 normale und 3 halbnackte. Kurze Zeit darauf starb unser Stammtier an den Folgen einer Beinenzündung.

Die nun in großem Maßstabe durchgeführten Kreuzungen zeitigten nach ca.  $2\frac{1}{2}$  Jahren (bis Mitte Januar 1927) folgende Resultate:

I. Aus 160 Bastardierungen halbnackt  $\times$  normal resultierten 1068 Nachkommen — 508 normale und 560 halbnackte (Erwartung für die Rückkreuzung bei dem intermediären Vererbungsmodus 534:534).

II. Aus 78 Kreuzungen halbnackter Tiere untereinander wurden 420 Individuen gezogen — 126 normale, 256 halbnackte, 38 ganz nackte.

Während unsere halbnackten Mäuse in der Körpergröße den normal behaarten Albinos etwas nachstehen, gleichen sie diesen in allen anderen Beziehungen fast vollständig. Ausgenommen natürlich die Behaarung. Und zwar gehört zu den Eigentümlichkeiten der interessanten Tiere neben der Haararmut (Hypo- oder Oligotrichosis) ihr merkwürdiger Haarwechsel. Beim jungen gut behaarten Tier beginnt etwa  $1\frac{1}{2}$ —2 Wochen nach der Geburt (Abb. 2) der Haarausfall, vom Kopf beginnend und über die Hals- und Thorakalregion bis zur Schwanzwurzel fortschreitend. An den kahl werdenden Stellen können einzelne längere Haare verbleiben, oder auch ganz fehlen. Nur an den bei der Beschreibung des Stamtieres erwähnten Stellen ist die Behaarung diesem regionenweise stattfindenden Haarwechsel nicht unterworfen. Gewöhnlich noch kurze Zeit bevor die Haarausfallwelle den hinteren Körperabschnitt erreicht hat beginnt vorne von neuem das Haarkleid zu sprießen und dehnt sich allmählich kaudalwärts aus. So folgt jeder Haarausfallwelle nach, und es können durch verschieden rasches Ausfall- und Wachstumtempo individuell, sowie zeitig recht abweichende Zustände der



Abb. 2. Geschwister, ca. 15 tágig. (Kreuzung der halbnackten Stammutter mit einem normalen ♂). Zwei halbnackte und vier normale Junge.

Haarlosigkeit resultieren (Abb. 3, 4, 5). Im allgemeinen folgen sich die m. o. w. gleichen Haarwechselstadien

zeitlebens in Abständen von ca. einem Monat. Nur bei trächtigen Tieren sistiert meistens der Haarwachstum, und so bleiben sie bis zum Werfen, sowie während des Säugens, nackt (wiederum mit Ausnahme der bereits erwähnten Körperstellen).

Die „ganz nackten“ (atrichosen) Mäuse (Abb. 6, 7) sind physisch und gesundheitlich viel schwächer als die normal behaarte albinotische Hausmaus. Nur selten erreichen sie mehr als  $\frac{3}{4}$  der normalen Größe. Das Sehvermögen ist schwach, ja bei manchen Tieren fast ganz erloschen, was auch äußerlich durch überaus kleine, schlitzförmige Augenlidspalten in Erscheinung tritt. Niemals nagt eine „nackte“ Maus harte Gegenstände, etwa Holz an, was freilich auch die halbnackten Mäuse viel seltener als die normalen tun; Schwäche der Zähne, sowie des ganzen Kopfskelettes wird dabei bestimmend

sein. Die Beweglichkeit der nackten Tiere ist herabgesetzt. Die Fertilität pathologisch gesunken; nackte Weibchen werden nur selten trächtig, tragen die Jungen nur selten bis zur Geburtsreife aus, fressen auch oft den Wurf auf; untereinander gepaart, haben unsere nackten Mäuse bis jetzt nur ein einziges Mal Junge (6 Stück) geworfen, welche



Abb. 3.



Abb. 4.



Abb. 5.

Abb. 3. Halbnacktes ♂ (Sohn des halbnackten ♀ Nr. 124), fünf Wochen alt.

Abb. 4. Halbnacktes ♀ (Nr. 35), etwa einjährig.

Abb. 5. Halbnacktes ♀ (Nr. 124), etwa einjährig.



Abb. 6.



Abb. 7.

Abb. 6. Ganz nacktes ♀ (Nr. 54), 20 Tage alt.

Abb. 7. Geschwister (Kinder des halbnackten ♀ Nr. 113), 38 Tage alt. Links ganz nacktes, rechts halbnacktes Tier.

über die Nacht an der Schwäche starben; Kreuzungen nackt  $\times$  halbnackt ergaben nackte und halbnackte Tiere; ein Wurf aus der Kombination nackt  $\times$  normal lieferte 2 halbnackte Individuen. Einschlägige Versuche werden jetzt in größerem Maßstabe fortgesetzt. Was nun das auffallendste Merkmal der nackten Maus, die Haarlosigkeit, anbetrifft, so muß darauf mit Nachdruck hingewiesen werden, daß diese eine

fast vollständige ist, denn es fehlen hier auch alle Schnurr- und andere Tasthaare; auch kein Jugendkleid kommt zum Ansatz; höchstens finden sich hier und da bei jungen oder erwachsenen Tieren an der sonst völlig nackten, glatten oder nur schwach gerunzelten, gelblich- bis rosa-weißen Haut einzelne dünne, vom bloßen Auge kaum auffindbare, wollartig geringelte Härchen. Bei manchen Individuen sprießt in der Scheitelregion, oberhalb der Fußwurzeln, an den Pfoten und an der Schwanzwurzel ganz zarter, flaumartiger und spärlicher Haarbesatz, welcher nicht einmal die Stärke des 24stündigen Jugendkleides der normal behaarten Tiere erreicht.

Wenn wir nach dieser Beschreibung zur Wertung der Zahlen-ergebnisse der bereits angeführten Kreuzungen halbnackter Tiere untereinander übergehen, so erscheinen die Resultate der Serie II auf den ersten Blick nur wenig einleuchtend. Ganz anders jedoch, wenn unter jenen 78 Geburten Würfe, in welchen ganz nackte Tiere gar nicht aufgetreten waren (a) und Würfe, in welchen jene festgestellt wurden (b), getrennt betrachtet werden.

Serie IIa. 54 Würfe, 275 Exempl. — 93 normal, 182 halbnackt.

Serie IIb. 24 Würfe, 145 Exempl. — 33 normal, 74 halbnackt, 38 ganz nackt.

Während nun die Serie IIb fast ganz genau mit der Erwartung für intermediären Vererbungsmodus (36,25 : 72,50 : 36,25) übereinstimmt, ist es mit der Serie IIa gar nicht der Fall; es fehlen hier die Nackten. Dieser Umstand erklärt sich aber nach unserem Dafürhalten durch die auffallend geringe Lebenskraft neugeborener „nackter“ Mäuse und den Brauch vieler (insbesondere junger) Mütter, alle schwächeren Individuen in frischem Wurf aufzufressen. Ob hier außerdem auch die pränatale Mortalität eine Rolle spielt, vermögen wir nicht zu entscheiden.

Das Ergebnis der Serien I und IIb muß also als ein mit dem intermediären Vererbungsmodus in Einklang stehendes bezeichnet werden, obwohl nach den bisherigen Erfahrungen (Bateson, Campbell, Sumner, Roberts) die Haararmut bei mausartigen Nagern sich als rezessives Merkmal verhält. Die halbnackten Mäuse repräsentieren also in unseren Zuchten die intermediären Bastarde mit der Formel NB, wenn N = nackt und B = behaart ist. Da sie außerdem eine regionale Ausbildung beider antagonistischen Merkmale zeigen (wie wir sahen, treten hier die beiden elterlichen Charaktere, ähnlich wie bei anderen Mosaikbastarden, nebeneinander auf), und da ferner behaarte und haarlose Regionen in ständiger wellenartiger Verschiebung<sup>1)</sup> begriffen sind, so haben wir es hier mit einer neuen Art der intermediären Bastarde, mit „undulierenden Mosaikbastarden“, zu tun.

1) Gewisse Ähnlichkeit dieser Erscheinung mit dem Gang des normalen Haarwechsels bei manchen mausartigen Nagern soll in der ausführlichen Publikation zur Sprache kommen.

Aber auch in einer anderen Hinsicht ist unser Atrichosisfall von Interesse: Die halbnackte Stammutter der besprochenen Zuchten stellt eines der zahlreichen Beispiele der Mutationen, die bei ihrem ersten Auftreten heterozygot sind, vor.

