

## Elterliche Effekte

Geschwister unterscheiden sich meist nicht nur in ihrem Aussehen, sondern auch in ihrem Verhalten. Dies gilt auch für Mäuse aus demselben Wurf: In Labortests verhalten sich manche Weibchen beispielsweise Artgenossen gegenüber sehr viel aggressiver als ihre Schwestern dies tun. Solche Unterschiede können genetisch bedingt sein, aber es gibt noch weitere Einflussfaktoren: Bei Mäusen ist es die Lage der Feten im Uterus ihrer Mutter. Ein Weibchen, das zwei Brüder als Uterus-Nachbarn hatte (*2M-Weibchen*), sieht schon bei der Geburt maskuliner aus als eine *0M-Schwester*, es wird später geschlechtsreif, fordert Männchen seltener zur Paarung auf und verhält sich anderen Weibchen gegenüber aggressiver.

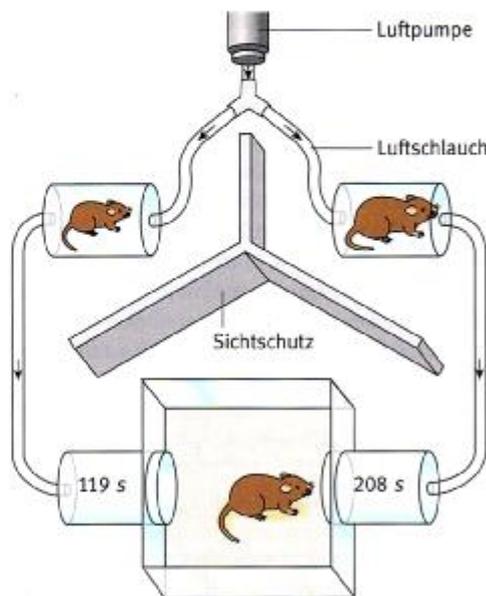
Ursache der Vermännlichung sind von den Geschwistern gebildete Hormone, denen die Feten im Mutterleib ausgesetzt sind. Im Blut von *2M-Feten* lassen sich leicht erhöhte Testosteron- und etwas niedrigere Östradiolkonzentrationen nachweisen als bei *0M-* oder *1M-Feten*. Diese geringen hormonellen Unterschiede wirken sich auf die Gehirnentwicklung der Tiere aus, und dies wiederum führt im Endeffekt zu einer Vermännlichung des Verhaltens im Erwachsenenalter.

Bei Mäusen beeinflusst nicht nur die Lage im Mutterleib den Phänotyp der Kinder, sondern auch der Ernährungszustand der Mutter. Ein unterernährtes Mäuseweibchen bringt kleinere und leichtere Kinder zur Welt, und dieser Effekt verflüchtigt sich auch im Erwachsenenalter nicht völlig. Vor allem für die betroffenen Söhne hat dies weit reichende Folgen. Sie werden es nicht nur schwer haben, ein Revier zu erobern und gegen größere Konkurrenten zu verteidigen, sondern sie sind auch bei den Weibchen unbeliebt: In Labortests bevorzugen Mäuseweibchen Söhne von normalgewichtigen Müttern – selbst wenn sie die betreffenden Männchen gar nicht sehen, sondern nur riechen können!

Eltern beeinflussen den Phänotyp und damit auch das Verhalten ihrer Kinder also nicht nur über die Gene, die sie an sie weitergeben, sondern auch durch andere, nicht erbliche Faktoren, die oft schon vor der Geburt wirksam werden und nachhaltige Effekte haben. Solche nicht erblichen Einflüsse nennt man **elterliche Effekte**.



135.1 Mäusefeten in der Gebärmutter



135.2 Laborversuch zur sexuellen Attraktivität männlicher Mäuse.

Die Zahlen geben die mittlere Aufenthaltsdauer der Weibchen in der jeweiligen Kammer an.

Elterliche Effekte beeinflussen auch spätere Vorlieben der Kinder. Von Ratten und Menschen ist bekannt, dass bestimmte Moleküle in der Muttermilch die spätere Nahrungswahl der Nachkommen beeinflussen.

- 1 Bekanntlich sollten Schwangere auf Alkohol und Nikotin verzichten. Informieren Sie sich über die möglichen Folgen, wenn diese Warnung unbeachtet bleibt und diskutieren Sie diese im Zusammenhang mit den hier dargestellten Befunden.