

Die Wirkung von Männchendominanz auf die Männchenwahl durch Weibchen des Heimchens (*Acheta domestica*)

André Dinter

Diplomarbeit, betreut von Prof. Dr. E. Curio, Arbeitsgruppe für Verhaltensforschung, Ruhr-Universität-Bochum, Universitätsstr. 150, D-44780 Bochum.

Das Ziel dieser Arbeit war es, die Einflüsse des Dominanzstatus männlicher Heimchen (*A. domestica*) auf die verschiedenen Parameter ihres Lockgesanges und auf die daraus resultierenden Veränderungen ihrer Attraktivität auf Weibchen hin zu untersuchen. Hierzu wurden von insgesamt 26 Männchenpaaren die Männchengesänge vor und zu verschiedenen Zeiten nach einem Kampf jedes Paares um einen Unterschlupf aufgenommen, verschiedene Gesangsparameter der Aufnahmen am Computer bestimmt und zwischen Siegern und Verlierern verglichen. Um die Veränderungen der Attraktivität der Sieger und Verlierer zu ermitteln, wurden Ausschnitte dieser Aufnahmen in Wahlversuchen getestet.

Die Kämpfe hatten einen besonders starken Einfluß auf die Kontinuität des Singens (= Anteil der Zeit in der Gesang gezeigt wurde an der Gesamtaufnahmezeit). Die Verlierer sangen in Anwesenheit des Siegers überhaupt nicht. Kontinuitätsunterschiede im Gesang zwischen Siegern und Verlierern hielten über eine Stunde nach der Trennung der „Kämpfer“ noch an. Infolge der Kämpfe veränderten sich die Tschirpraten, die Tschirpdauer, die l. Silbenabstände und die Silbenraten der Sieger.

Der Vergleich von Gesangsausschnitten von Siegern- und Verlierern, die sich experimentell nicht bezüglich ihrer Kontinuität unterschieden, ergab, daß die vor dem Kampf und nach der Trennung aufgenommenen Gesänge von Siegern und Verlierern unter dieser Voraussetzung gleich attraktiv waren. Infolge des Kampfes wurden die Siegesgesänge, die in Anwesenheit der Verlierer aufgenommen wurden, attraktiver als sie vor dem Kampf waren. Wahrscheinlich ist sowohl die erhöhte Attraktivität der Sieger infolge des Sieges wie auch die inhibierende Wirkung der Niederlage auf den Gesang der Verlierer an die Anwesenheit des Gegners gebunden.

In einem weiteren Versuch wurde der Fortpflanzungserfolg von Siegern und Verlierern bestimmt, um Aussagen über den Einfluß des Dominanzstatus auf die Fitneß der Männchen zu erhalten.

Im Fortpflanzungserfolg nach Paarung mit einem virginellen Weibchen (= Anzahl abgelegter Eier) unterschieden sich Sieger und Verlierer nicht. Eine Überprüfung des Alterseinflusses der Männchen auf die Anzahl der Eier, die die Weibchen insgesamt legen konnten (= abgelegte Eier + in den Ovariolen vorhandene) ergab, daß unter den gegebenen Versuchsbedingungen wahrscheinlich nicht der Dominanzstatus, sondern das Alter der Männchen (5 - 42 d) der wichtigere Faktor ist. Von jungen zu mittelalten Männchen nahm die mittlere Anzahl Eier zu und von mittelalten zu alten Männchen wieder ab. Die Weibchen alter Männchen konnten im Durchschnitt die wenigsten Eier ablegen. Im Gegensatz dazu nahmen die Tschirpraten von jungen zu mittelalten Männchen ab und von mittelalten zu alten Männchen wieder zu, wobei die alten Männchen im Durchschnitt die höchsten Tschirpraten hatten.

Vermutlich machen Männchen in Abhängigkeit von ihrem Alter einen Abgleich zwischen dem reproduktiven Aufwand, den sie in den Lockgesang investieren, und dem, den sie in die Spermatophore und damit in die Eier der Weibchen investieren. Da die Höhe der Kosten des Lockgesanges und der Spermatophorenproduktion nicht genau bekannt sind, läßt sich keine Aussage über den Verlauf des gesamten reproduktiven Aufwandes mit dem Alter machen.

Der Dominanzstatus eines Männchens in Gegenwart anderer Männchen hat wahrscheinlich nur eine zusätzlich regulierende Funktion auf den reproduktiven Aufwand.