

## Angeboren oder erlernt?

Nach dem Schlüpfen aus der Puppenhülle entfaltet ein Schmetterling seine Flügel zur vollen Größe (Abb. 112.1). Sobald sie ausgehärtet sind, startet er zu seinem ersten Flug. Schmetterlinge können von Anfang an fliegen, sie müssen das Fliegen nicht üben. Schmetterlingsraupen besitzen lediglich Punktaugen. Diese ermöglichen nur eine Hell-Dunkel-Unterscheidung. Als Raupe konnte der Schmetterling den Flug also auch nicht durch Beobachten lernen. Das Flugvermögen des Schmetterlings ist also angeboren. **Angeborene Verhaltensweisen** müssen nicht erlernt werden. Sie beruhen auf genetischer Information, die im Lauf der stammesgeschichtlichen Entwicklung entstanden ist und von Generation zu Generation vererbt wird.



112.1 Schlüpfender Schmetterling



112.2 Tauben. A frisch geschlüpft; B mit fixierten Flügeln

Frisch geschlüpfte junge Stadtauben können nicht fliegen (Abb. 112.2 A). Erst im Alter von 35 Tagen sind sie sicher flugfähig. Ob das Flugvermögen angeboren oder erlernt ist, kann experimentell ermittelt werden. Hierzu werden die frisch geschlüpften Küken von den Eltern getrennt und isoliert aufgezogen. Dadurch wird Lernen durch Nachahmung verhindert. Die Flügel der Jungtauben werden am Körper fixiert, um Flügelschlag-Übungen zu unterbinden (Abb. 112.2 B). Dies verhindert ein Lernen durch eigene Erfahrung oder Übung. Nach 35 Tagen wird das Flugvermögen der isoliert aufgezogenen Tauben mit dem von Tauben verglichen, die unter normalen Bedingungen aufwuchsen. Obwohl die isolierten Tiere keine Möglichkeit zum Lernen hatten, können sie genauso gut fliegen. Das Flugvermögen junger Tauben ist also angeboren. Es ist aber nicht von Anfang an voll ausgebildet, sondern muss erst ausreifen: Die Federn müssen ausgebildet werden und auch die Flugmuskulatur und das Nervensystem müssen sich erst noch weiterentwickeln. Diese genetisch gesteuerten Entwicklungsprozesse heißen Reifung.

Die Verhaltensbiologie steht häufig vor der Frage, ob ein Verhalten angeboren oder erlernt ist. Diese Frage kann mithilfe der sogenannten **Kasper-Hauser-Versuche** beantwortet werden.

Hintergrundinformation:

KASPAR HAUSER wurde 1812 geboren und am 25. Mai 1828 hilflos in Nürnberg aufgegriffen. Nach eigenen Angaben konnte er nur wenige Worte sprechen, war wie ein Tier in einem Verlies aufgewachsen. Da er ohne gesellschaftlichen Kontakt (ohne Möglichkeiten, etwas zu lernen) aufgewachsen war, war er für Wissenschaftler natürlich sehr interessant. Den Lebensumständen dieses Findelkindes entsprechend wird der Name KASPAR HAUSER in der Sozialpsychologie auch für die Phänomene der gesellschaftlichen Isolierung verwendet.

KASPAR-HAUSER-Versuche (auch Isolierversuche genannt) sind daher eine Methode innerhalb der Verhaltensforschung, um herauszufinden, welche Verhaltensweisen einem Tier angeboren sind.

Bei dieser Methode werden Jungtiere möglichst früh (meist direkt nach dem Schlüpfen oder nach der Geburt) von ihren Eltern getrennt und wachsen isoliert von den Artgenossen und von denjenigen Reizsituationen, die mit dem zu überprüfenden Verhalten in Zusammenhang stehen, auf. Es wird also eine völlig reizlose Umgebung geschaffen, wodurch Lernmöglichkeiten ausgeschlossen werden. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von „*Aufzucht unter Erfahrensentzug*“. Das gezeigte Verhalten dieser Tiere geht also ausschließlich auf genetische Programmierung zurück.

**Isolationsversuche sind jedoch äußerst umstritten und werden heutzutage nicht oder kaum mehr durchgeführt, da das Versuchstier bleibende psychische Schäden erleidet, die in keinem Verhältnis zu den erzielten Erkenntnissen stehen.**