

Pleep statt pip
Am schnellsten lernen Zebrafinken, wenn man ihnen die Silben 20-mal pro Tag vorspielt.



Dieser Vogel kann eine Fremdsprache

FORSCHUNG → Richard Hahnloser ist dem Gedächtnis von Zebrafinken auf der Spur. Eine simple Methode brachte den Durchbruch.

andrea.trueb
@ringier.ch

Käfig reiht sich an Käfig, zwei Zimmer voll. Darin hüpfen, flattern, nisten, rufen und singen mehr als 300 Zebrafinken. Die kleinen Vögel mit den knallroten Schnäbeln sind Richard Hahnlosers Forschungsmaterial. Der Professor für Systemneurowissenschaften an der ETH und der Universität Zürich ist dem **Gedächtnis von Singvögeln auf der Spur**. Ein entscheidender Durchbruch ist ihm letztes Jahr gelungen.

Motorik und Sensorik eines Vogelhirns zu studieren, sei verhältnismässig einfach, erklärt Hahnloser. Viel schwieriger sei die Erforschung des Gedächtnisses – weil man **Gedanken nicht anschauen kann**. Die Lösung fand Hahnloser in den

USA. Sie lautet: «Lass den Vogel die Antwort singen.»

Was einfach tönt, kommt dann doch etwas komplexer daher. Um sehen zu können, wie ein Singvogel ein Gedächtnis aufbaut und den Gesang während seiner Entwicklung verändert, brachte der Wissenschaftler Zebrafinken eine Fremdsprache bei.

«Normalerweise» lernt ein Zebrafink den Gesang von seinem Vater (nur die Männchen singen). Bei dem Verhaltensexperiment wird nun ein männlicher Zebrafink einen Monat nach dem Schlüpfen in ein Einzelkäfig gebracht. Zu diesem Zeitpunkt hat er noch nicht zu singen begonnen. In der Folge wird dem

Wer sechs Töne singt, kommt bei den Weibchen an.



Herr über 300 Zebrafinken Richard Hahnloser, Professor für Systemneurowissenschaften an der ETH und der Uni Zürich.

Vogel ab Band ein Gesang mit drei Tönen beigebracht (A, B und C). Beherrscht das Tier den Gesang, wird die Fremdsprache eingeführt: A, C' und B. Dabei werden zwei Töne vertauscht (C und B) und die Tonlage des (C) leicht angepasst (C').

Welche der beiden Änderungen übernehmen die Vögel zuerst? Es zeigte sich, dass Zebrafinken zuerst den

Ton korrigieren, bevor sie die Töne tauschen. **Der Tausch fällt ihnen ungleich schwerer** (das gilt für menschliche Kleinkinder übrigens auch). Mit der Zeit beherrschten viele Vögel aber die gesamte neue Melodie, was laut Hahnloser zeigt, wie raffiniert die kleinen Vögel sind. Sie erkennen beispielsweise, dass sie den dritten Ton (C) schon kennen und nicht neu erfinden müssen. Ausserdem sind sie offenbar **in der Lage, ihren Gesang in einzelne Teile zu zerlegen** und diese unabhängig an das neue Gesangsmuster anzupassen.

Der Durchbruch bedeutet aber nicht zuletzt, dass unzählige weitere, vielversprechende Experimente möglich sind, mit der «geradezu simplen Methode». Untersucht werden soll beispielsweise, wie stark einem Vogel der Silbentausch erleichtert werden muss, bis er diesen der Tonkorrektur vorzieht. Oder aber wie

er reagiert, wenn ihm nach dem Grundgesang «ACAC» etwa «AC+AC» gelehrt wird. Nimmt der Vogel den «Mittelwert» (C+ und C) gibt wieder C), bleibt der Gesang gleich.

Ein einzelner Vogel lernt nur eine Fremdsprache, erklärt Hahnloser. Nach 90 Tagen ist seine Entwicklung abgeschlossen und sein Gesang stabil.

Bis zu sechs Silben beherrsche ein guter Pfeifer – manch einem Zebrafinken gelängen aber auch nur zwei. **Der Sechsstimm-Sänger kommt bei den Weibchen am besten an**. Allerdings nur, solange er die Töne nicht variiert, sondern sein Gesang möglichst stereotyp bleibt.

Dass der fremdsprachige Versuchsvogel später von seiner Herzdame missverstanden werden könnte, schliesst Hahnloser glücklicherweise aus: «Jede Zebrafinkfamilie hat einen eigenen Gesang. Die Vielfalt der Gesänge ist riesig.» ●