

Das Hirn, ein nachtaktives Tier

US-Forscher: Akustische Eindrücke während des Schlafens haben Auswirkungen auf das Gedächtnis

Von Felix Bartels

Für Freud war der Schlaf der kleine Bruder des Todes. Eine halbe Rückkehr in den intrauterinen Zustand mit seiner Objekt- und Reizlosigkeit, Schlüssel mithin zum Verständnis dessen, was der berühmteste Seelenklemperer der Geschichte als Todestrieb bezeichnet hatte. Was immer daran stimmt, neurologisch war das ziemlich verkürzt. Schlaf ist ein Zustand bemerkenswerter Aktivität, auch wenn das Gehirn während des Schlafens so gut wie nicht auf Einflüsse der Außenwelt reagiert.

Seit den fünfziger Jahren durchgeführte Experimente haben gezeigt, dass es praktisch keine Effekte gibt, wenn man schlafenden Menschen etwa Wörter oder Musikstücke vorspielt und anschließend, wenn sie wieder erwacht sind, prüft, ob sie das Vorgespielte in irgendeiner Weise besser erinnern. Nun hat ein Experiment von US-Forschern diese Erkenntnisse etwas präzisiert. Unter bestimmten Umständen lassen sich doch Effekte messen.

In dem Versuch gab man den Probanden eine Art Memoryspiel auf mit 50 Positionen unterschiedlicher Bildkarten. Jedes dieser Bilder wurde von einem typischen Geräusch begleitet, das Bild einer Katze zum Beispiel vom Geräusch des Miauens. Danach schickte man die Probanden schlafen. Als die Personen in der Tiefschlafphase waren, spielten die Forscher ihnen 25 der 50 Geräusche erneut vor. Am folgenden Tag wurde das Memoryspiel wiederholt. Und tatsächlich konnten die Probanden diejenigen Bilder, deren verknüpfte Geräusche sie während des Schlafens gehört hatten, besser zuordnen als die anderen.

»Informationen, die man während des Schlafens erhält, haben Einfluss darauf, wie gut am Vortag Gelerntes später erinnert wird«, sagt Ken Paller von der Northwestern University in Evanston. Allerdings gebe es bislang keinen Hinweis darauf, dass wir im Schlaf auch etwas Neues lernen können.

Eine schon länger erforschte Funktion des Schlafens ist übrigens das Überspielen von Informationen des Kurzzeitgedächtnisses ins Langzeitgedächtnis. Gedächtnisbildung wieder lässt sich als Umorganisation des Gehirns bezeichnen, nicht nur werden neuronale Verbindungen angelegt, es werden auch andere gekappt. Schlaf hat also weit mehr Funktionen als nur muskuläre und nervliche Regeneration, und in der Tat leistet das Gehirn während des Schlafens einige Arbeiten ab, die es, wenn der Mensch wach ist, nicht leistet.

<https://www.jungewelt.de/artikel/521313.neurowissenschaft-das-hirn-ein-nachtaktives-tier.html>