

Langschläfer werden häufiger betrogen

Tagesrhythmus beeinflusst Vaterschaft bei Kohlmeisen



Spätes Aufstehen ist gemütlicher, aber es verringert auch den Fortpflanzungserfolg – zumindest wenn man eine Kohlmeise ist. Forscher des Max-Planck-Instituts für Ornithologie in Seewiesen und Radolfzell haben herausgefunden, dass Kohlmeisen-Männchen, die später als ihre Artgenossen aufstehen, öfter von ihren Weibchen betrogen werden. Wann die Tiere morgens aufwachen, konnten die Forscher mithilfe von Minisendern überwachen. Außerdem schoben sie einem Teil der Männchen ein kleines Implan-

tat mit Melatonin unter die Haut – ein Hormon, das wichtig für die Regulierung der inneren Uhr ist. Vögel, die ein Melatonin-Implantat erhalten hatten, wachten dadurch etwas später auf. Anstatt also früh wach zu sein und das Weibchen gegen Konkurrenten zu verteidigen, schliefen die Männchen mit dem Implantat noch tief und fest. Ihre Ehefrauen vergnügten sich währenddessen mit anderen Männern. Viele der Küken in den Nestern stammten deshalb von anderen Männchen.

(FUNCTIONAL ECOLOGY, 3. Juni 2015)

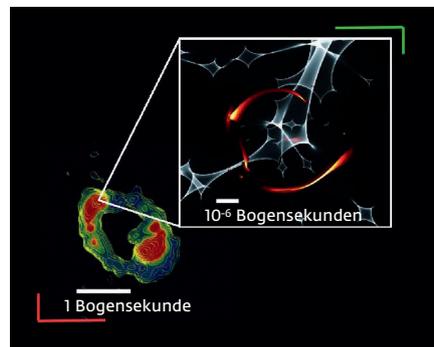
Ein Sender auf dem Rücken der Kohlmeise verrät den Forschern, wann das Tier am Morgen erwacht.

Schwarzes Loch unter der Gravitationslinse

In den Zentren fast aller Galaxien lauern supermassereiche schwarze Löcher. In deren Umgebung spielen sich turbulente Vorgänge ab. So verschlucken die Massemonster von außen einströmende Materie und erzeugen gleichzeitig Gasstrahlen – sogenannte Jets –, die in zwei entgegengesetzte Richtungen ins All hinausschießen. Forschern des Max-Planck-Instituts für Physik in München und der Universität Genf ist es nun gelungen, den Herkunftsort energiereicher Gammastrahlung in einem solchen Jet zu lokalisieren. Dazu beobachteten sie eine aktive Galaxie namens PKS 1830-211, deren einer Jet zufällig in Richtung der Erde gerichtet ist. Zudem befindet sich auf halber Strecke zwischen diesem Blazar und uns eine Galaxie, die als Gravitationslinse wirkt und das Licht verstärkt. Aus den beobach-

teten Effekten schließen die Wissenschaftler, dass die registrierte Gammastrahlung aus einer einige zehn Milliarden Kilometer großen, kompakten Region stammt und ganz in der Nähe des schwarzen Lochs erzeugt wird, also gewissermaßen am Fußpunkt des Jets.

(NATURE PHYSICS, online 6. Juli 2015)



Blick auf eine ferne Galaxie: Die Radiokarte (links unten) zeigt das durch den Gravitationslinseneffekt verzerrte Bild des Blazars PKS 1830-211. Der rechte Ausschnitt ist eine Simulation des Mikro-Gravitationslinseneffekts im Gammabereich; eine direkte Beobachtung des orangefarbenen Rings – er stellt ebenfalls Bilder des Blazars dar – ist wegen seiner geringen Ausdehnung nicht möglich.

Alzheimer verschont Musikgedächtnis

Alzheimer löscht einen Großteil des Gedächtnisses. Nur die Erinnerung an Musik scheint die Erkrankung auszusparen, denn Alzheimer-Patienten können sich oft selbst dann noch an Musikstücke erinnern, wenn andere Gedächtnisinhalte schon verblasst sind. Manchmal singen sie sogar Liedzeilen mit, obwohl sie sonst kaum mehr sprechen können. Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts für Kognitions- und Neurowissenschaften in Leipzig wollten wissen, warum Alzheimer die Erinnerung an Musik weniger beeinträchtigt. Dazu mussten sie zunächst den Sitz des Musikgedächtnisses im Gehirn finden. Die Forscher haben Alzheimer-Patienten Top-10-Hits, Kinderlieder, Oldies und bekannte Klassikstücke vorgespielt und dabei die Gehirnaktivität mittels Kernspin gemessen. Dadurch identifizierten sie die sogenannte supplementär-motorische Hirnrinde als Ort des Langzeit-Musikgedächtnisses. Analysen von Alzheimer-Gehirnen zeigen, dass dieses Gebiet von der Erkrankung weniger stark in Mitleidenschaft gezogen wird: Es verliert weniger Nervenzellen als das übrige Gehirn, und der Stoffwechsel sinkt nicht so stark ab. (BRAIN, 3. Juni 2015)