Ordnung im Chaos: Kommunikation und Kooperation im Superorganismus 'Ameisenstaat'

Ordnung im Chaos: Kommunikation und Kooperation im Superorganismus "Ameisenstaat"
Prof. Hölldobler ist Verhaltensforscher, Soziobiologe und Evolutionsökologe und hat seit seiner Emeritierung an der Universität Würzburg an der Arizona State University (USA) eine Forschungsprofessur inne. Der Wissenschaftler ist mit zahlreichen namhaften Preisen ausgezeichnet worden, u.a. mit dem Pulitzer-Preis, dem Leibniz- sowie dem Körber-Preis.
Ein Blick in das vermeintlich chaotische Durcheinander eines Waldameisennestes zeigt uns, dass die soziale Organisation dieser Insekten ein vortreffliches Beispiel für Ordnung im Chaos in der belebten Natur ist. Hätten wir die Möglichkeit, ähnlich wie auf ein Ameisennest, einen Blick auf die milliardenfachen Interaktionen von Neuronen in unserem Gehirn zu werfen, sie schienen uns auch wie ein völlig chaotisches Durcheinander. Und doch resultieren aus diesem vermeintlichen Chaos emergente Leistungen von höchster Kreativität. Das verbindet die Hirnforschung mit der experimentellen Soziobiologie: Beide Wissenschaften suchen Ordnung im Chaos, beide erforschen die Mechanismen, die die Organisation im scheinbaren Chaos bewirken.
Tatsächlich wird bisweilen der Insektenstaat mit dem Gehirn verglichen. Insektensozietäten können Eigenschaften eines Problem lösenden Systems aufweisen, die weit die Fähigkeiten der einzelnen Individuen einer Sozietät übertreffen, obgleich diese Eigenschaften auf den kommunikativen Interaktionen dieser Individuen beruhen. Deshalb wurde wiederholt die Kommunikation unter den Mitgliedern eines Insektenstaates mit der Kommunikation zwischen Neuronen eines Gehirns verglichen.
Soziale Organisationen, d.h. Arbeitsteilung, Integration der hunderttausenden von Individuen und die daraus entstehenden Gemeinschaftsleistungen sind nur möglich mit Hilfe leistungsfähiger Kommunikations-systeme. Primitive, d.h. evolutionär weniger weit entwickelte, hierarchisch organisierte Insektensozietäten sind bei weitem nicht so effizient wie die hochentwickelten Insektenstaaten, deren Arbeitsteilung auf einem Netzwerk von egalitären Arbeitsabläufen beruht. Diese Ameisenkolonien sind beispielhaft für effizientes Kooperieren in Clustern. In der Tat: Im Cluster werden Einzelne stark!

Für weitere Informationen steht gern zur Verfügung:
Prof. Dr. Heike Feldhaar
Tierökologie I
Fakultät für Biologie, Chemie und Geowissenschaften
Universität Bayreuth
Universitätsstraße 30
D-95447 Bayreuth
E-Mail feldhaar@uni-bayreuth.de
Telefon (+49) 0921 / 55-2645
  www.bayceer.uni-bayreuth.de/toek1
<img src="http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pinr_=568571" width="1" height="1">

Pressekontakt

Universität Bayreuth

95440 Bayreuth

Firmenkontakt

Universität Bayreuth

95440 Bayreuth

Die Universität Bayreuth ist eine dynamische und forschungsorientierte Campus-Universität. Wir vermitteln zukunftsfähige Bildung durch Wissenschaft und forschungsbasierte Lehre. In hervorragend ausgewiesenen Fachdisziplinen und in strategisch ausgewählten Profilfeldern bieten wir Studentinnen und Studenten aus dem In- und Ausland beste Studienbedingungen und sind für Forscherinnen und Forscher aus der ganzen Welt hoch attraktiv. Dabei agieren wir offensiv im regionalen, nationalen und internationalen Wettbewerb und verfügen über eine fokussierte Internationalisierungsstrategie. Wir kooperieren weltweit mit Universitäten, Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen und fördern den Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft.