Forschergruppe dokumentiert einzigartige Vielfalt der Singvögel im östlichen Himalaya

Forschergruppe dokumentiert einzigartige Vielfalt der Singvögel im östlichen Himalaya
Der Osten des Himalaya ist die Heimat von über 360 verschiedenen Singvogelarten, die meisten davon sind nirgendwo sonst auf der Welt zu finden. Diese Vielfalt macht die Region, die sich vom östlichen Nepal bis ins Grenzgebiet von Indien, China und Burma erstreckt, einzigartig und zu einem der wichtigsten Hotspots biologischer Vielfalt der Alten Welt. Wie eine aktuelle Forschungsarbeit zeigt, ist diese beeindruckende Vogelgemeinschaft vor vielen Millionen Jahren entstanden, was die Einzigartigkeit und biologische Bedeutsamkeit dieses abgelegenen Gebiets unterstreicht. "Im Laufe der Auffaltung des Himalaya-Gebirges ist eine Fülle ganz unterschiedlicher ökologischer Nischen entstanden", erläutert Prof. Dr. Jochen Martens von der Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU). "Diese Nischen konnten von einer stark differenzierten Singvogelfauna eingenommen werden, wobei die meisten dieser Arten nicht dort entstanden, sondern aus östlichen und südöstlichen Regionen in den Himalaya eingewandert sind." Martens forscht seit 45 Jahren im Himalaya und ist Co-Autor der im renommierten Wissenschaftsmagazin Nature veröffentlichten Studie.
Dem Forscherteam aus Indien, den USA, Deutschland und Schweden ist es gelungen, die DNA sämtlicher Singvögel des Himalaya zu gewinnen und zu analysieren. Das genetische Material wurde teilweise von Teammitgliedern wie Jochen Martens über Jahrzehnte zusammengetragen, teilweise aus alten Sammlungen europäischer und nordamerikanischer Museen oder aus einzelnen Federn, die bei Freilandarbeiten gesammelt wurden, gewonnen. Die Wissenschaftler fanden zu ihrer Überraschung relativ große Unterschiede in der Erbsubstanz auch zwischen offensichtlich nahe verwandten Arten, die sich teilweise im Aussehen extrem ähnlich sind. Im Durchschnitt hat sich jede Vogelart von ihrer nächsten Verwandten vor sechs bis sieben Millionen Jahren getrennt. Das entspricht in etwa der Zeitspanne, die Mensch und Schimpanse, der nächste Verwandte des Menschen, voneinander getrennt sind.
Während der letzten Million Jahre sind neue Vogelarten beispielsweise in Südostasien, China und Sibirien entstanden. Allerdings sind sie kaum in den Osthimalaya zugewandert. Die Wissenschaftler unter der Leitung von Trevor Price von der University of Chicago und Dhananjai Mohan vom Indian Forest Service erklären dies damit, dass es für die neuen Arten immer schwieriger wurde, sich in die bestehenden, bereits eng gepackten Vogelgemeinschaften des östlichen Himalaya einzugliedern.
"Ob neue Arten entstehen, scheint stark davon abzuhängen, ob neue Siedlungsräume vorhanden sind", erklärt Martens. Der östliche Himalaya hat für die Entstehung der großen Artenvielfalt bei den Singvögeln einzigartige Bedingungen geboten. Jetzt sind die Lebensräume gesättigt und neue Vogelarten finden dort kaum noch eine eigene Nische, so die Schlussfolgerungen des Forscherteams.
Die Ergebnisse der DNA-Analysen bestätigen weitgehend die Erkenntnisse, die Martens aus der langjährigen Untersuchung von Vogel-Gesängen gewonnen hatte. Anhand von Gesangsformen lässt sich zeigen, wie akustische Merkmale, zumeist in Form von Dialekten, zur Artenentstehung beitragen und wie sich die einzelnen Arten in einem Gebiet mit extremer Höhengliederung wie dem Himalaya konzentriert haben. Der Mainzer Zoologe kann für seine Forschungen auf 10.000 Einzelaufnahmen von Lautäußerungen zahlreicher Arten zugreifen, die er im Laufe der Zeit aus Europa und vielen Gebieten Asiens zusammengetragen hat.
Martens und seine internationalen Forscherkollegen stimmen darin überein, dass der östliche Himalaya im Grenzgebiet von Indien, China und Myanmar im Hinblick auf die Vogelwelt eine außergewöhnliche genetische Vielfalt beherbergt. Sie hoffen, dass ihre Erkenntnisse über die Singvögel dazu beitragen, andere Forschungen über Tiergruppen wie Reptilien und Säugetiere in diesem beeindruckenden Gebiet anzuregen. "Nur wenn dieses Naturerbe möglichst genau erforscht ist, kann es auch angemessen geschützt werden", so Martens.
Fotos:
 http://www.uni-mainz.de/bilder_presse/10_zoologie_Seicercus_burkii_01.jpg
Der Himalaya-Goldbrillenlaubsänger lebt nur im östlichen Himalaya. Mehrere zum Verwechseln ähnliche Arten leben in Zentral- und Südchina. Deren Arteigenständigkeit wurde durch ihre Gesänge und ihre genetische Ausstattung erkannt.
Foto: Jochen Martens
 http://www.uni-mainz.de/bilder_presse/10_zoologie_Seicercus_burkii_02.jpg
Himalaya-Goldbrillenlaubsänger (Seicercus burkii)
Foto: Jochen Martens
Veröffentlichung:
Trevor D. Price et al.
Niche filling slows the diversification of Himalayan songbirds
Nature, 30. April 2014
DOI: 10.1038/nature13272
Weitere Informationen:
Univ.-Prof. em. Dr. Jochen Martens
Institut für Zoologie: Abt. 4 - Evolutionsbiologie
Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU)
D 55099 Mainz
Tel. +49 6131 39-22675
39-22586 (Sekretariat)
E-Mail: martens@uni-mainz.de
 http://www.bio.uni-mainz.de/zoo/
Weitere Links:
 http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/full/nature13272.html
<img src="http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pinr_=564151" width="1" height="1">

Pressekontakt

Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU)

55122 Mainz

martens@uni-mainz.de

Firmenkontakt

Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU)

55122 Mainz

martens@uni-mainz.de

Die Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU) zählt mit rund 36.500 Studierenden aus über 130 Nationen zu den zehn größten Universitäten Deutschlands. Als einzige Volluniversität des Landes Rheinland-Pfalz vereint sie nahezu alle akademischen Disziplinen, inklusive Universitätsmedizin Mainz und zwei künstlerischer Hochschulen, unter einem Dach ? eine in der bundesdeutschen Hochschullandschaft einmalige Integration. Mit 84 Studienfächern mit insgesamt 219 Studienangeboten, darunter 95 Bachelor- und 101 Masterstudiengängen sowie 6 Zusatz-, Aufbau- und Erweiterungsstudiengängen, bietet die JGU eine außergewöhnlich breite Palette an Studienmöglichkeiten. Rund 4.150 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, darunter 540 Professorinnen und Professoren, lehren und forschen in mehr als 150 Instituten und Kliniken (Stichtag: 01.12.2011, aus Landes- und Drittmitteln finanziert).Die JGU ist eine internationale Forschungsuniversität mit weltweiter Anerkennung. Dieses Renommee verdankt sie sowohl ihren herausragenden Forscherpersönlichkeiten als auch ihren exzellenten Forschungsleistungen in der Teilchen- und Hadronenphysik, den Materialwissenschaften, den Erdsystemwissenschaften, der translationalen Medizin, den Lebenswissenschaften, den Mediendisziplinen und den

historischen Kulturwissenschaften.Die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit der Johannes Gutenberg-Universität Mainz wird durch den Erfolg in der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder bestätigt: Die JGU gehört zu den 23 Hochschulen in Deutschland, die es geschafft haben, sowohl eine Bewilligung für ein Exzellenzcluster als auch eine Bewilligung für eine Exzellenz-Graduiertenschule zu erhalten. Ihr Exzellenzcluster PRISMA, in dem vorwiegend Teilchen- und Hadronenphysiker zusammenarbeiten, und ihre materialwissenschaftliche Exzellenz-Graduiertenschule MAINZ zählen zur internationalen Forschungselite. Bis zu 50 Millionen Euro werden bis 2017 in diese beiden Projekte fließen.Zudem bestätigen gute Platzierungen in nationalen und internationalen Rankings sowie zahlreiche weitere Auszeichnungen die Forschungserfolge der Mainzer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Diese Erfolge werden u.a. durch die einzigartigen Großforschungsanlagen der JGU ermöglicht, wie den Forschungsreaktor TRIGA und den Elektronenbeschleuniger MAMI, die Forscherinnen und Forscher aus aller Welt anziehen. Die forschungsorientierte Lehre ? die gezielte und frühzeitige Einbindung von Forschungsinhalten in die Curricula ? ist ein weiteres Profilmerkmal.Als einzige deutsche Universität ihrer Größe vereint die JGU fast alle Institute auf einem innenstadtnahen Campus, der zudem vier Partnerinstitute der außeruniversitären Spitzenforschung beherbergt. Ebenfalls auf dem Campus angesiedelt sind studentische Wohnheime und Kinderbetreuungseinrichtungen. Die klinischen und klinisch-theoretischen Einrichtungen der Universitätsmedizin liegen nur circa einen Kilometer entfernt.Die JGU versteht sich als "offene Universität" (civic university), als integraler Bestandteil der Gesellschaft, mit der sie eng und vertrauensvoll zusammenarbeitet. Dies umfasst unter anderem das sogenannte lebenslange Lernen sowie den zügigen und umfassenden Wissens- und Technologietransfer.Zu Gutenbergs Zeiten im Jahr 1477 gegründet und nach 150-jähriger Pause 1946 von der damaligen französischen Besatzungsmacht wiedereröffnet, ist die Johannes Gutenberg-Universität Mainz dem Vorbild und dem internationalen Wirkungsanspruch ihres Namensgebers bis heute verpflichtet: innovative Ideen zu fördern und umzusetzen; Wissen zu nutzen, um die Lebensbedingungen der Menschen und deren Zugang zu Bildung und Wissenschaft zu verbessern; sie zu bewegen, die vielfältigen Grenzen zu überschreiten, denen sie täglich begegnen.