



PRESSEMELDUNG

Schnecken auf dem Dach der Welt

Untersuchungen zur Geschichte der Süßwasser-Seen auf dem Tibet-Plateau

Gießen, den 17. November 2011. Forscher der Justus-Liebig-Universität Gießen und der Freien Universität Berlin haben im Rahmen des DFG-Schwerpunktprogrammes TiP – Tibetan Plateau: Formation, Climate, Ecosystems – anhand von Schnecken die Süßwasserseen auf dem höchsten Plateau der Erde untersucht und dabei eine erstaunliche Evolutionsgeschichte aufgedeckt. Die zugehörige Studie ist im renommierten Fachblatt PLoS ONE erschienen.

Der Wasserhaushalt des Tibet-Plateaus ist für das Süßwassersystem Asiens von enormer Bedeutung; viele der großen Flüsse, wie der Indus, Brahmaputra, Yangtse oder der Mekong haben dort ihren Ursprung. Neben den Fließgewässern beherbergt das mit 2,5 Millionen Quadratmetern größte Hochplateau der Welt auch über 1.600 Seen, die über das gesamte Hochland verteilt sind. Über Entstehung, Alter und Ursprung dieser Seen ist bisher wenig bekannt.

Ein Forscherteam um den Biologen Thomas Wilke von der Universität Gießen und den Paläontologen Frank Riedel von der Freien Universität Berlin hat – zusammen mit chinesischen Kooperationspartnern – nun im Rahmen des Forschungsprogramms „Tibetan Plateau: Formation, Climate, Ecosystems“ die Geschichte der Süßwasserseen anhand von Schnecken untersucht.

Während der 18-wöchigen Geländearbeiten sammelte das Wissenschaftlerteam an 46 verschiedenen Stellen auf dem Tibet-Plateau Schlammschnecken der Gattung *Radix*. Die in Tiere leben in strömungsarmen Süßgewässern und eignen sich aufgrund ihrer weiten Verbreitung in Seen, Feuchtgebieten und ruhigen Flussbereichen hervorragend für evolutionsbiologische Untersuchungen auf dem Tibet-Plateau. „Dabei war es nicht so einfach, die erforderlichen Proben zu nehmen“ berichtet der Biologe Parm von Oheimb aus dem Gießener Team, „Einige der Seen sind für die Schnecken zu salzig, andere sind für Menschen kaum oder überhaupt nicht zu erreichen.“

„Bis heute ist es weitestgehend unklar, ob die Seen auf dem Plateau seit dem Beginn des Eiszeitalters vor etwa 2,5 Millionen Jahren durchgängig existierten“, erklärt von Oheimb und fährt fort: „Wir haben die DNA der Schnecken analysiert und konnten anhand von Sequenzvergleichen zeigen, dass die Tiere die extremen Bedingungen der letzten Eiszeit auf dem Plateau überdauert haben“. Es ist deshalb wahrscheinlich, dass es auf dem Plateau auch während der Eiszeiten eisfreie Gewässer gab, die als Rückzugsorte für Süßwasserorganismen gedient haben.

Auch die große Artenvielfalt der Schlammschnecken auf dem Tibet-Plateau überraschte die Wissenschaftler, die von drei unabhängigen Besiedelungen des Plateaus durch *Radix*-

SENCKENBERG GESELLSCHAFT FÜR NATURFORSCHUNG

Dr. Sören B. Dürr | Alexandra Donecker | Judith Jördens

Senckenberganlage 25 | D-60325 Frankfurt am Main

T +49 (0) 69 7542 - 1434

F +49 (0) 69 7542 - 1517

pressestelle@senckenberg.de

www.senckenberg.de

SENCKENBERG Gesellschaft für Naturforschung | Senckenberganlage 25 | D-60325 Frankfurt am Main | Amtsgericht Frankfurt am Main HRA 6862

Mitglied der Leibniz Gemeinschaft

Schnecken ausgehen. Nach der Besiedlung haben sich auf dem Tibet-Plateau eigenständige *Radix*-Arten entwickelt, die auf der Welt einzigartig sind.

Die Schnecken leben zum Teil in extrem entlegenen Seen des Plateaus. Oftmals gibt es keine direkte Wasserverbindung durch Flüsse. Die Untersuchungen der Wissenschaftler zeigen, dass die Ausbreitung der Tiere auf dem Plateau unabhängig von direkten Gewässerverbindungen geschah. Die Forscher gehen stattdessen davon aus, dass die Schnecken „im Gepäck“ von Wasservögeln hunderte oder tausende Kilometer von See zu See gereist sind. „Eine erstaunliche Leistung“ schwärmt Wilke, „besonders, wenn man davon ausgeht, dass das Plateau eine durchschnittliche Höhe von 4500 m hat“!

Publikation: Oheimb, P.V. von; Albrecht, C.; Riedel, F.; Du, L.; Yang, J; Aldridge, D.C.; Bößneck, U.; Zhang, H. & Wilke, T. (2011): Freshwater biogeography and limnological evolution of the Tibetan Plateau - Insights from a plateau-wide distributed gastropod taxon (*Radix* spp.). PLoS ONE, 6, e26307.

Kontakt:

Prof. Dr. Thomas Wilke
Justus-Liebig-Universität Giessen
Heinrich-Buff-Ring 26-32 IFZ
35392 Giessen
Tel.: +49 (0) 641 99-35720
Fax: +49 (0) 641 99-35709
tom.wilke@allzool.bio.uni-giessen.de

Pressekontakt:

Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung
Pressereferentin TiP
Judith Jördens
Senckenberganlage 25
60325 Frankfurt am Main
Tel.: 069 7542 1434
Fax: 069 7542 1517
judith.joerdens@senckenberg.de

Pressebilder:



Lebende *Radix*
© P.V. von Oheimb und K. Heiler



Schnecken-Suche in einem See auf dem westlichen
Tibet-Plateau
© T. Wilke



See auf dem zentralen Tibet-Plateau
© K. Birkhofer

*Das DFG-Schwerpunktprogramm „**Tibetan Plateau: Formation-Climate-Ecosystems**“ untersucht die Wechselbeziehungen zwischen Klimawandel, Geologie und Mensch und deren Folgen für das Ökosystem. Hierbei werden in zahlreichen Forschungsprojekten und in bilateraler Zusammenarbeit mit chinesischen Partnern die wichtigsten Aspekte auf drei verschiedenen Zeitskalen untersucht: Die Bildung des Tibet-Plateaus und die Monsunentwicklung während der letzten Millionen bis zu mehreren zehn Millionen Jahren, die spät-känozoische Klima – und Umweltentwicklung in den letzten zehntausend bis hunderttausend Jahren und der globale Klimawandel unter Berücksichtigung menschlicher Einflüsse in den letzten 8.000 Jahren, der Gegenwart und der Zukunft. Mehr Informationen unter www.tip.uni-tuebingen.de.*