



MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT



Alexander von Humboldt
Stiftung/Foundation

Der Max-Planck-Forschungspreis 2010

Evolution des Menschen

Verleihung des internationalen Forschungspreises
der Alexander von Humboldt-Stiftung und der Max-Planck-Gesellschaft



DER MAX-PLANCK-FORSCHUNGSPREIS 2010

Programmüberblick

17. Juni 2010, Kuppelsaal des Hannover Congress Centurms

- 17:30** Der Max-Planck-Forschungspreis
Eine filmische Vorstellung
- 17:35** Auftakt
Moderation: Kristina zur Mühlen
- 17:40** Begrüßung
Prof. Dr. Peter Gruss, Präsident der Max-Planck-Gesellschaft
Prof. Dr. Helmut Schwarz, Präsident der Alexander von Humboldt-Stiftung
- 17:50** Ansprache der Bundesministerin für Bildung und Forschung
Prof. Dr. Annette Schavan
- 18:00** Der Max-Planck-Forschungspreis 2010
Evolution des Menschen: ein Filmbeitrag
- 18:05** Verleihung des Max-Planck-Forschungspreises 2010
an Prof. Dr. Michael Tomasello und Prof. Dr. Timothy G. Bromage;
Laudationes von Prof. Dr. Helmut Schwarz und Prof. Dr. Peter Gruss
- 18:15** Origins Of Human Cooperation
Vortrag von Prof. Dr. Michael Tomasello,
Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie, Leipzig
- 18:25** A Systems Biology Approach To The Human Fossil Record
Vortrag von Prof. Dr. Timothy G. Bromage,
New York University, College of Dentistry
- 18:35** Die Preisträger im Gespräch mit Schülern
Prof. Dr. Michael Tomasello, Prof. Dr. Timothy G. Bromage;
Moderation: Kristina zur Mühlen
- 18:55** Preisträger musizieren für Preisträger
Die Sieger des Wettbewerbs Jugend musiziert 2010
- 19:00** Verabschiedung und Überleitung in den Abend
Kristina zur Mühlen

Prof. Dr. Annette Schavan, Die Bundesministerin für Bildung und Forschung

Grußwort

Der von der Alexander von Humboldt-Stiftung und der Max-Planck-Gesellschaft gemeinsam verliehene Max-Planck-Forschungspreis steht für internationale Exzellenz und Zusammenarbeit: Er wird jeweils an einen im Ausland und einen im Inland tätigen Forscher verliehen. Mit dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gestifteten Preisgeld in Höhe von 1,5 Millionen Euro gehört der Max-Planck-Forschungspreis zu den höchstdotierten Wissenschaftspreisen in Deutschland.

In diesem Jahr geht die Auszeichnung an Prof. Dr. Michael Tomasello vom Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie in Leipzig und an Prof. Dr. Timothy G. Bromage vom College of Dentistry der New York University. Beide Preisträger agieren an der Schnittstelle von natur- und kulturwissenschaftlicher Forschung zur Evolution des Menschen. Damit ist ihre Arbeit ein spannendes Beispiel für die Synergien, die sich aus dem interdisziplinären Dialog von Natur- und Geisteswissenschaften schöpfen lassen.

Ich gratuliere den Preisträgern zu der Auszeichnung und wünsche ihnen für die persönliche Zukunft wie auch für ihre Forschung alles Gute!



Prof. Dr. Annette Schavan, MdB
Bundesministerin für Bildung und Forschung



Prof. Dr. Peter Gruss, Präsident der Max-Planck-Gesellschaft

„Timothy G. Bromage geht den Weg der Evolutionsforschung integrativ und vernetzt weiter – und kann damit eine nächste Generation von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern prägen.“



Timothy G. Bromage gilt zu Recht als ein führender Wissenschaftler im Bereich frühmenschlicher Geschichte. In einem bereichsübergreifenden Ausbildungsmodell, für das er den Namen „Human Paleobiomics“ geschaffen hat, möchte er seinen Erfahrungsschatz nun an junge Nachwuchswissenschaftler weitergeben. Und wer wäre besser zur Entwicklung eines solchen Programms geeignet, als jemand, der in seiner wissenschaftlichen Arbeit selbst immer wieder besonders innovative Ansätze gewählt und so den Fortschritt seiner Disziplin mit vorangetrieben hat?

Längst schon ist die Paleoanthropologie über die Phase hinausgewachsen, in der lediglich nach Knochen gegraben wurde, um diese dann sorgfältig zu konservieren und beschreiben. Heute

werden diese Knochen mit ausgefeilten mikroskopischen und biochemischen Methoden analysiert und verraten so ganz neue Details über die Lebensweise unserer frühen Vorfahren.

Mit den Mitteln des Max-Planck-Forschungspreises soll jungen Nachwuchswissenschaftlern in der Vorbereitung ihrer Doktorarbeit die Möglichkeit gegeben werden, sich interdisziplinär zu schulen. Darüber hinaus – und das ist ein zentraler Aspekt für die Vergabe des Max-Planck-Forschungspreises – sollen sie frühzeitig in internationale Projektoperationen eingebunden werden.

Prof. Dr. Timothy G. Bromage, New York University, College of Dentistry

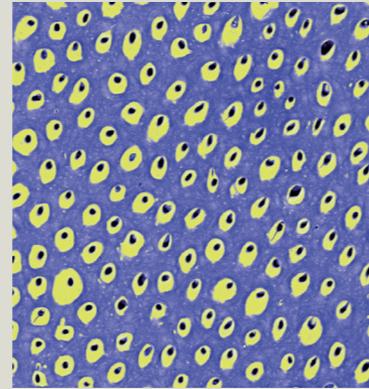
„Wir möchten einen evolutionären Schritt machen: von der interdisziplinären zur integrativen Forschung.“

Timothy G. Bromage öffnet mit seiner Forschung ein Fenster in frühmenschliche Lebenswelten. Denn seine anatomischen Befunde auf Mikroebene lassen nicht nur Rückschlüsse auf Alter, Geschlecht oder Lebenszeitraum zu, sie liefern auch metabolische Erkenntnisse, die Auskunft über die ökologischen Umstände in unserer Vorzeit geben.

Die erste bahnbrechende Entdeckung von Prof. Dr. Bromage liegt Jahre zurück: Er remodeliert unter anatomischen Aspekten den Schädel „KNM-ER 1470“ und stellt dabei fest, dass unser ältester bekannter Vorfahre über deutlich mehr Affenmerkmale verfügte, als angenommen. Später findet er in Malawi selbst Überreste eines „Homo rudolfensis“ – der Unterkiefer „UR 501“ gilt mit einem Alter von 2,5 Millionen Jahren heute als ältestes Fundstück der menschlichen Gattung. Dazu schildert Bromage in seinem Buch „Adams Eltern“ neben wissenschaftlichen Details auch die teilweise skurrilen Randgeschichten einer Forschungsexpedition in Zentralafrika. Der übergreifende Forschungsansatz

von Prof. Dr. Bromage wird bei seiner mikroskopischen Arbeit deutlich: Im Labor am zahnmedizinischen Institut der Universität New York gewinnt er aus fossilen Knochen- und Zahnfunden Informationen über die individuelle Lebensgeschichte früher Menschen – zum Beispiel hat Bromage aus dem Aufbau von Knochen einen chronobiologischen Rhythmus von 28 Tagen dokumentiert.

Was das bedeutet? Bromage arbeitet an der Antwort, auch auf die Frage, ob es früher eine oder zwei Regenzeiten im Jahr gab. Das wäre eine auch für die geologische und klimatologische Evolutionsforschung bahnbrechende Erkenntnis. Überhaupt geht es dem Wissenschaftler darum, ein vollständiges Bild vom Biom unserer Ahnen zu schaffen. Und weil das nur in engster Vernetzung der Teildisziplinen gelingen kann, will Professor Bromage die interdisziplinäre Paleoanthropologie zur integrativen neuen Forschungsdisziplin „Human Paleobiomics“ weiterentwickeln.



■ Timothy Bromage in seinem Labor am College of Dentistry der New York University. Er leitet die Abteilung für Biomaterialien und Biomimetik. Hier bildet er auch Nachwuchswissenschaftler aus aller Welt aus.

■ Zur Erforschung frühmenschlicher Lebenswelten ist Prof. Bromage auch regelmäßig im Außeneinsatz – im Malawi-Rift geht es u.a. darum, die Ausdehnung und Ausbreitung früher Hominiden nachzuvollziehen.

■ Unter dem Mikroskop werden anatomische Strukturen sichtbar, die Rückschlüsse auf Körpergröße, Geschlecht, Stoffwechsel und Biom unserer Urahnen zulassen.

■ UR 501, der Unterkiefer eines Homo rudolfensis, ist das wohl älteste bekannte Fossil eines frühen Vertreters der Gattung Mensch. Prof. Bromage fand es während einer gemeinsamen Expedition mit Prof. Dr. Schrenk vom Senckenberg-Institut in Frankfurt am Main.

Fotonachweise: © Timothy G. Bromage, Johannes Bertsch bertsch.design, Multitask



■ Im „Child Lab“ stellen Kinder ihre sozialen Fähigkeiten spielerisch unter Beweis. Dazu kooperiert Professor Tomasellos Team mit Kindergärten und Familien.

■ Das Wolfgang-Köhler-Zentrum ist einzigartig auf der Welt, weil es alle vier großen Menschenaffen beherbergt. Die Anlage ist ein Gemeinschaftsprojekt mit dem Leipziger Zoo, das den Forschern und der Öffentlichkeit gleichermaßen zur Verfügung steht.

■ Michael Tomasello erforscht das Verhalten von Kindern und Primaten in deren „natürlichem Lebensraum“ – dazu zählen Kindergärten und Affenbeobachtungsstationen in Afrika.

■ Das Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie vernetzt die Facetten der Evolutionsforschung und zählt zu den wichtigsten Einrichtungen in diesem Bereich. Prof. Dr. Tomasello leitet die Abteilung für vergleichende und Entwicklungspsychologie.

Fotonachweise: Cover: © Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie, Multitask

Prof. Dr. Michael Tomasello, Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie

„Wir müssen verstehen, wie Kooperation funktioniert, um zu verstehen, wie der Mensch sich entwickelt hat.“

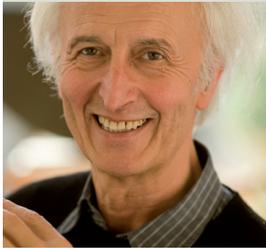
An der Grenze zwischen den Geistes- und Naturwissenschaften gilt Prof. Dr. Tomasellos Hauptinteresse der Entstehung von kultureller Evolution beim Menschen – die These: Soziale Aspekte steuern die humanspezifische ontogenetische Entwicklung.

Michael Tomasello leitet die Abteilung für vergleichende und Entwicklungspsychologie am Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie. In zahlreichen Studien mit Kleinkindern und Menschenaffen geht er der Frage nach, welche kognitiven Fähigkeiten den Menschen so unterscheiden, dass nur er in der Lage ist, eine traditionsfähige Kultur zu bilden – denn kein anderes Lebewesen der Erde beherrscht derart komplizierte Formen der Kommunikation wie der Mensch. Keine andere Art scheint in der Lage zu sein, ihre Kultur durch andauernden Fortschritt und eine schier unbegrenzte Anhäufung von Wissen permanent weiterzuentwickeln.

Als Schlüsselement der menschlichen Kultur sieht der Teamplayer Tomasello die Fähigkeit, sich in die Perspektive von Artgenossen hineinzusetzen und deren Verhalten sowie die damit verknüpften Absichten und deren intentionale Handlungen zu imitieren. Die Grundlage hierfür bildet die offenbar ganz und gar ungewöhnliche Ausprägung des menschlichen Lern- und Kommunikationsverhaltens. In Anlehnung an die Philosophie fasst der Wissenschaftler all diese rein menschlichen Verhaltensmuster unter dem Begriff „shared intentionality“ zusammen.

Professor Tomasello bezeichnet die Menschheit auch als „einzige große Kollaboration“ und möchte mit seiner Forschung einen empirischen Beitrag aus der Verhaltensforschung leisten, um die Frage zu beantworten, wie diese Kollaboration tatsächlich funktioniert – denn die bisherigen Erkenntnisse der sog. Spieltheorie enden im Gefangenendilemma, also an dem Punkt, wo sich ein Individuum aus Eigen- gegen das Gemeinschaftsinteresse entscheidet.

Prof. Dr. Helmut Schwarz, Präsident der Alexander von Humboldt-Stiftung



„Professor Tomasello liefert eine nicht nur experimentell eindrucksvoll begründete, sondern auch philosophisch überzeugende Erklärung für die Entstehung menschlicher Sprache.“

Michael Tomasellos faszinierende Theorie lässt die Ursprünge und die Entwicklung der menschlichen Kommunikation in einem neuen Licht erscheinen. Der Vergleich von Kleinkindern und Schimpansen macht erkennbar, wie sich Gesten und Sprache des Menschen zu einem Instrument entwickelten und bei jedem Kind neu entwickeln, das es den Menschen ermöglicht, sich ineinander hineinzusetzen und kollektiv zu handeln. Den Menschenaffen und anderen Tieren ist dies verwehrt. Mehr noch: Was den Menschen vom Affen trennt, ist eine Kommunikation, die es möglich macht, Wissen über Generationen weiterzugeben und zu vervollkommen.

In den Gesten kleiner Kinder, die von ihren Eltern lernen, mit dem Finger auf etwas zu zeigen, erkennt Michael

Tomasello die Urformen der menschlichen Sprache: Bereits diese Gestik einjähriger Kinder zielt auf die Kommunikation und den Austausch mit einem Partner, der auf das Kind reagiert. Schon in jüngstem Alter entsteht so die Grundlage für die Verständigung über gemeinsame Absichten und die Entstehung von Sprache. Am Beispiel des kleinen Kindes zeigt Tomasello die Entwicklung des Individuums als Schlüssel für die stammesgeschichtliche Entwicklung des Menschen und die Evolution seiner Kommunikation. Er liefert eine nicht nur experimentell eindrucksvoll begründete, sondern auch philosophisch überzeugende Erklärung für die Entstehung menschlicher Sprache und für die Fähigkeit des Menschen zur kollektiven Verständigung und zum gemeinsamen Handeln.

Fotonachweis: © Eric Lichtenscheidt

FORSCHEN FÜR DIE ZUKUNFT

Über die Max-Planck-Gesellschaft



Die Generalverwaltung der Max-Planck-Gesellschaft in München.

Mit einem Etat von jährlich ca. 1,4 Milliarden Euro, 13.300 Mitarbeitern sowie 7.000 Nachwuchs- und Gastwissenschaftlern wirkt die Max-Planck-Gesellschaft als Impulsgeber für den wissenschaftlichen Fortschritt. Dazu betreiben die derzeit 80 Institute Grundlagenforschung in den Lebens-, Natur- und Geisteswissenschaften – um so die Basis für wirtschaftliche und gesellschaftliche Innovationen zu schaffen.

Die Max-Planck-Gesellschaft unterstützt besonders innovative Forschungseinrichtungen aus allen Bereichen, die wegen ihres interdisziplinären Charakters nicht in das Organisationsgefüge einer Universität passen bzw. einen personellen oder strukturellen Bedarf haben, der von Universitäten nicht ausreichend erbracht werden kann. Mit ihrer ganzen thematischen Vielfalt unterstützen die Max-Planck-Institute schwerpunktmäßig oder ergänzend die Arbeit an Hochschulen und anderen Einrichtungen.

Fotonachweis: © Max-Planck-Gesellschaft

EXZELLENZ VERBINDET

Über die Alexander von Humboldt-Stiftung



Die Alexander von Humboldt-Stiftung in Bonn.

Die Alexander von Humboldt-Stiftung festigt die internationalen Wissenschaftsbeziehungen Deutschlands durch Länder- und Fächergrenzen überschreitende Zusammenarbeit von ausländischen und deutschen Forscherinnen und Forschern. Als Mittlerorganisation der deutschen auswärtigen Kultur- und Bildungspolitik fördert die Stiftung den internationalen kulturellen Dialog und wissenschaftlichen Austausch.

Mit ihren Forschungsstipendien und -preisen ermöglicht die Alexander von Humboldt-Stiftung jährlich über 2.000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus aller Welt einen langfristigen wissenschaftlichen Aufenthalt in Deutschland. Die Stiftung pflegt ein Netzwerk von weltweit mehr als 24.000 Stipendiaten und Alumni aller Fachgebiete in 130 Ländern – unter ihnen 43 Nobelpreisträger und zahlreiche hochrangige Verantwortungsträger in Forschung und Politik.

Fotonachweis: © Eric Lichtenscheidt



MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT



Alexander von Humboldt
Stiftung / Foundation

Max-Planck-Gesellschaft

Referat Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Hofgartenstraße 8
80539 München

Telefon 089 21 08 12 76

presse@mpg.de
www.mpg.de

Alexander von Humboldt-Stiftung

Referat Presse, Kommunikation und Marketing

Jean-Paul-Straße 12
53173 Bonn

Telefon 0228 833257

presse@avh.de
www.humboldt-foundation.de

