

KuBus 77

Das Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie

Autor: Dirk Kämper

00'06"

Alenka Hribar auf dem Weg zur Arbeit. Die junge Nachwuchswissenschaftlerin aus Slowenien lebt seit einigen Monaten in Leipzig, der Messe- und Wirtschaftsmetropole im Osten Deutschlands. Hierher gekommen ist sie, um an einer der renommiertesten Einrichtungen zu arbeiten, an der ein Wissenschaftler Grundlagenforschung betreiben kann: Der Max-Planck- Gesellschaft.

00'26"

Alenka ist Forschungsassistentin an deren Institut für evolutionäre Anthropologie.

00'36"

Die Max-Planck-Gesellschaft hat zusammen mit ihrer Vorgängerorganisation mehr als 30 Nobelpreisträger hervorgebracht. Namen wie Albert Einstein, Werner Heisenberg, Otto Hahn, Konrad Lorenz und eben Max Planck.

00'53" O-Ton Alenka Hribar, Psychologin

„Also es ist schon wichtig, dass die Leute hier gut sind, das ist wichtig. Aber ob da früher irgendwann Nobelpreisträger hier waren, das ist mir eigentlich egal.“

01'07"

Alenka hat ihr Ziel in der Nähe der Leipziger Stadtmitte erreicht.

01'14"

Das hier, soviel wird sofort deutlich, ist alles andere als ein steriler Bürokomplex. Architektur für die Wissenschaft. Offen und kommunikativ, ein institutseigener Kletterfelsen inklusive.

01'29"

Das Institut ist eines von knapp achtzig in Deutschland. In den letzten Jahren wurde besonders im Osten neu gebaut. Bis heute wurden dort 20 Institute neu gegründet. So gibt es neben dem Institut für evolutionäre Anthropologie – kurz und prägnant EVA genannt – allein in Leipzig noch zwei weitere Max-Planck-Institute.

01'52"

Hier, am EVA aber, wird auch nach „Adam“ geforscht. Es geht um die oft mühselige Suche nach den Ursprüngen des Menschen, nach den kleinen und großen Schritten, die er bis heute getan hat. Dafür bedient man sich vielfältiger, um nicht zu sagen überraschender Ansätze.

02'11"

So untersuchen Linguisten die Sprache des Menschen bis in den letzten kehligen Winkel hinein...

02'16"

...während ein Stockwerk höher Männer mit extravaganten Brillen einen Zahn betrachten. Alles ganz normal für ein Max-Planck-Institut.

02'26" O-Ton Jean-Jacques Hublin, Direktor MPI EVA, Leipzig

„Alle Max-Planck-Institute sind rund um spezielle Fragen aufgebaut. Es geht darum, Menschen aus sehr unterschiedlichen Bereichen der Wissenschaft zusammenzubringen, um gemeinsam an der jeweiligen Frage zu arbeiten. An unserem Institut lautet die Frage: Was macht den Menschen aus?“

02'48"

Und um diese Frage zu beantworten, kann es hilfreich sein, das Verhalten und die Fähigkeiten noch ganz junger Menschen mit unseren nächsten Verwandten, den Primaten zu vergleichen.

03'03"

Vieles deutet darauf hin, dass Primaten zu den wenigen Tieren gehören, die ein Bewusstsein für sich selbst besitzen, das heißt, wie ein kleines Kind ab einem bestimmten Alter ihr eigenes Spiegelbild als solches erkennen können und nicht für einen Artgenossen halten.

03'21"

Kleinkinder wie Primaten zeigen ein erstaunliches Sozialverhalten. Wenn in einem Versuch einem Forscher ein Gegenstand aus der Hand fällt, den er nicht erreichen kann, den er aber offensichtlich benötigt, dann eilt ein kleines Kind ohne eine ausdrückliche Aufforderung herbei und hilft.

03'42"

Ein Schimpanse reagiert unter ganz bestimmten Umständen ebenso. Bei aller Gemeinsamkeit überrascht aber vor allem eines:

03'51" O-Ton Felix Warneken, Psychologe

„Das Besondere an unserer Studie war, dass die Kinder bereits mit anderthalb Jahren geholfen haben. Das ist ein Alter, in dem sie noch kaum sprechen können, in dem sie noch in Windeln durch die Gegend watscheln und das ist ein Alter, in dem so etwas wie Moralerziehung noch nicht stattgefunden hat.“

04'12"

Und die Unterschiede?

04'15"

Die kleine Pia soll ein Bauklötzchen aus einer Plastikröhre befreien. Wie das gehen könnte, macht ihr der Wissenschaftler vor. Nach intensiver Beobachtung und wenigen Fehlversuchen imitiert das Mädchen, was ihr gezeigt wurde und hat schließlich Erfolg.

04'39"

Derselbe Versuch mit OrangUtans. Ein Affe beobachtet einen Artgenossen dabei, wie er erfolgreich an das Futter in der Plastikröhre kommt.

04'49"

Doch obwohl ihm genau gezeigt wurde, wie es funktioniert, versucht er, von den Seiten in die Röhre zu kommen. Im Gegensatz zur kleinen Pia tut sich der Affe schwer, durch Imitation zu lernen.

05'03" O-Ton Claudio Tennie, Psychologe

„Beim Menschen ist es so: Wenn irgendjemand auf eine gute Idee kommt, wie man Nüsse knackt, dann fangen die anderen an, das zu kopieren. Bis jemand vielleicht noch eine bessere Idee hat und dann machen alle genau dies. Das bedeutet, dass sich die Kultur immer weiter verändert und dass wir uns immer wieder auf die Schultern von unseren Vorgängern stellen können. Mit dem Effekt, dass wir Dinge bauen wie zum Beispiel dieses Gebäude oder dass wir so Sachen haben wie die Kamera, die mich gerade aufnimmt.“

05'30"

Aber die Menschheit kann Errungenschaften auch wieder verlieren. So zum Beispiel Tofa, eine aussterbende Sprache aus Südsibirien.

05'38"

Die Linguisten am EVA versuchen, so viel wie möglich von der rapide schwindenden Vielfalt menschlicher Sprache zu konservieren.

05'48" O-Ton Martin Haspelmath, Linguist

„Wir haben jetzt noch etwa 6.500 Sprachen, die noch gesprochen werden. Aber von diesen werden wahrscheinlich etwa tausend oder noch mehr gar nicht mehr von der jüngeren Generation erworben. So dass wir sagen können, dass in hundert Jahren wahrscheinlich nur noch die Hälfte der jetzt noch gesprochenen Sprachen da sein werden und in zweihundert Jahren – wenn sich die jetzigen Trends fortsetzen – wahrscheinlich überhaupt nur noch ein paar hundert Sprachen.“

06'16"

Sprachen können eine Menge über Populationsbewegungen in der Menschheitsgeschichte verraten.

06'23"

Dazu können wiederum auch die Genetiker etwas beisteuern, wenn es etwa darum geht, wann und wo sich Gruppen von Menschen mit anderen vermischt haben.

06'32"

So greift ein Spezialgebiet in das andere. Allerdings ist interdisziplinäres Arbeiten im Einzelfall oft nicht so einfach, wie es auf den ersten Blick scheint:

06'42" O-Ton Martin Haspelmath, Linguist

„Wenn ich mit den Genetikern rede, habe ich immer wieder Probleme, genau zu verstehen was sie mit ihren Fachausdrücken meinen. Das ist ein Experiment, das die Max-Planck-Gesellschaft hier gemacht hat, aber ich möchte nicht verschweigen, dass ich das Experiment für sehr gewagt halte und für sehr schwierig.“

07'01"

Alenka füttert ihren Computer mit Daten. Der überwiegende Teil ihrer wissenschaftlichen Arbeit bedeutet, die in ihren Versuchen mit Affen gewonnenen Daten zu verarbeiten und auszuwerten.

07'14"

Mit ihren 26 Jahren liegt sie knapp unter dem Altersdurchschnitt am Max-Planck-Institut in Leipzig. Spitzenforschung wird hier überwiegend von jungen Forscherinnen und Forschern betrieben.

07'24"

Kein Zufall. Und so ist auch der Kletterfelsen Teil einer ganz bestimmten Absicht:

07'30" O-Ton Jean-Jacques Hublin, Direktor MPI EVA, Leipzig

„Es ist ganz natürlich, dass junge Leute die Dinge anders angehen als die Älteren. Das ist so etwas wie unsere Politik. Wir sind auf die innovativsten und besten Wissenschaftler ausgerichtet und bieten ihnen einen Aufenthalt für einen in der Regel auf ein paar Jahre begrenzten Zeitraum an, um neue Projekte zu entwickeln. So kommt unsere Alterspyramide zustande.“

07'58"

Auch an allen anderen Max-Planck-Instituten steht die Grundlagenforschung im Mittelpunkt. Das bedeutet, sich den ungelösten Rätseln ebenso wie den drängenden Fragen der Gegenwart zu stellen.

08'11"

Zum Beispiel die Dunkle Materie, eines der großen Fragezeichen zur Erklärung der Verhältnisse im Kosmos. Die Theorie kommt ohne sie nicht aus, aber bislang bleibt sie unsichtbar oder eben – um im Bild zu bleiben – im Dunkeln. Max-Planck-Physiker und -Astronomen sind ihr dicht auf den Fersen.

08'30"

Auf unserem eigenen kleinen Planeten entwickeln sich derzeit die Veränderungen des Klimas zu einem dringenden Problem. Zuverlässige Klimamodelle werden gesucht. Auf diesem Gebiet ist „Max Planck“ mit einem der leistungsstärksten Computer der Erde führend.

08'52"

Und der Mensch? Sein Gehirn steckt immer noch voller Rätsel. Auch hier sind gleich mehrere Institute auf der Suche. Nach dem Bewusstsein, nach der Freiheit des Willens, nach den Leistungen, die das menschliche Gehirn vollbringt.

09'12"

Zurück in Leipzig: Wie jegliche Grundlagenforschung bedarf auch die Anthropologie eines kontinuierlichen Zugangs zu ihrem Forschungsobjekt.

09'19"

Um dafür beste Voraussetzungen zu bieten, betreibt das Institut gemeinsam mit dem Leipziger Zoo seit einigen Jahren eines der modernsten und größten Affenhäuser der Welt.

09'30"

Hier kann der Zoobesucher nicht nur sämtliche Primatenarten beobachten, sondern auch den Forschern bei ihrer Arbeit über die Schulter schauen.

09'41"

Alenka bereitet ihren nächsten Versuch vor: Sie soll Schimpansen den Umgang mit Touchscreens beibringen, also Computermonitoren, die auf Berührung reagieren.

09'54"

Es sind vor allem diese perfekten Bedingungen, die dafür sorgen, dass sich die Max-Planck-Gesellschaft wenig Sorgen um den Wissenschaftsnachwuchs machen muss.

10'10" O-Ton Alenka Hribar, Psychologin

„Weil in Europa der einzige Ort ist, wo man wirklich alle Affen hier hat und wirklich schöne Bedingungen zu forschen. Und auch weil die Gruppe der Forscher hier wirklich gut ist, bekannt in der Welt als die Besten.“

10'22"

Im Institut hat der leitende Direktor Jean-Jaques Hublin Besuch aus Belgien. Hublin ist Paläoanthropologe, Spezialgebiet Neandertaler. Sein Kollege hat Kieferknochen mitgebracht. Das Problem: Es gibt zu wenig Material für die weltweite Forschung am Neandertaler. Aber Hublin arbeitet an einer Lösung:

10'45" O-Ton Jean Jacques Hublin, Direktor MPI EVA, Leipzig

„Wenn Sie die Sterne erforschen wollen, brauchen Sie nichts weiter als ein gutes Teleskop, niemand wird Ihnen sagen: ‚Finger weg, das ist mein Stern!‘ Aber wenn Sie mit Hominiden-Fossilien arbeiten, kann es Ihnen sehr wohl passieren, dass ein Forscher dem anderen die Arbeit an ‚seinem‘ Fossil verbietet. Eine Möglichkeit, dieses Problem zu lösen, ist die Arbeit mit virtuellen Stellvertretern der Objekte. Wir setzen dabei die Mikro-Computertomographie ein, die so ähnlich ist wie ein CT im Krankenhaus, nur viel, viel genauer. Und daraus stellen wir 3-D-Objekte her.“

11'19"

Damit kann man nun zum Beispiel das Innenohr eines Neandertalers in 3-D untersuchen und es gleichzeitig allen Forschern der Welt zugänglich machen, ohne den Erhalt des Fossils selbst zu gefährden.

11'32"

Manchmal aber geht es dann doch nicht ganz ohne Zerstörung ab. Vorbereitungen für eines der wohl ehrgeizigsten Projekte der Anthropologie der Gegenwart.

11'44"

An seine Erbinformation will man gelangen. Und das, obwohl der Neandertaler vor gut 30.000 Jahren ausgestorben ist.

11'51"

Es geht um nicht mehr und nicht weniger als den Versuch, mehrere Milliarden Basenpaare aus jahrtausendealten Knochen zu entschlüsseln.

11'59" O-Ton Johannes Krause, Paläogenetiker

„Das ist natürlich ein großes Problem, dass Menschen diese Knochen ausgegraben haben, dass Menschen diese Knochen untersucht haben, und dass häufig an diesen Knochen mehr menschliche DNA ist, als Neandertaler-DNA. Das ist ein großes Problem.“

12'13"

Erst eine Million Basenpaare sind entschlüsselt. Noch arbeitet man mit amerikanischen Kollegen an den Grundlagen des Verfahrens. Aber schon in ein bis zwei Jahren soll es gelungen sein.

12'26"

Bleibt die Frage: Wozu dieser gewaltige Aufwand?

12'31" O-Ton Johannes Krause, Paläogenetiker

„Wenn wir das menschliche Genom mit dem Schimpansen- und mit dem Neandertalergenom vergleichen, dann könnten wir herausfinden, welche Unterschiede, die wir zwischen Mensch und Schimpanse sehen, in den letzten 500.000 Jahren entstanden sind, seitdem wir uns vom Neandertaler getrennt haben. Das heißt, alle Positionen im Genom, wo der Schimpanse aussieht wie der Neandertaler, der Mensch aber unterschiedlich ist, das sind die Positionen, die typisch Mensch sind, und die entstanden sind, seitdem wir uns vom Neandertaler getrennt haben. Das sind die Positionen, die den Menschen zu dem machen, was er heute ist, die vielleicht zuständig sind für Sprache oder für andere kognitive Fähigkeiten, die wir dem Menschen spezifisch zuschreiben. Und das ist natürlich sehr interessant.“

13'11"

Es ist spät am Abend. Ein Tag geht zu Ende, an dem man in Leipzig den Antworten auf eine große Frage wieder etwas näher gekommen ist.

Ein ganz kleines Stückchen vielleicht nur, aber so ist das eben mit den Antworten auf die ganz großen Fragen.

13'27" Ende

<http://www.goethe.de/kubus>