



Linguist Balthasar Bickel erforscht den Ursprung der Sprache: «Ich möchte verstehen, weshalb diese absolut verrückte Kommunikationsform so ist, wie sie ist.»

Im Gewächshaus der Sprache

Linguist Balthasar Bickel erforscht, weshalb es weltweit so viele unterschiedliche Sprachen gibt. Und er will wissen, wie die menschliche Sprache entstanden ist. Dazu erfindet er sein Fach ein Stück weit neu. Von Roger Nickl

Hindi, Nepali, Maithili – Tschetschenisch, Belharisch, Chintang: Balthasar Bickels Forschung ist wahrhaft babylonisch. Der Linguist untersucht einen ganzen Kosmos von Sprachen. Sprachen aus allen Ecken und Winkeln der Welt, die teilweise hochkomplex sind und ganz anders funk-

tionieren als die uns vertrauten. So kennt das nepalesische Chintang beispielsweise über 1800 Verbformen, im Englischen gibt es nur eine Handvoll. Und mit einem einzigen Wort lässt sich in Chintang ein ganzer Satz sagen. Linguist Balthasar Bickel interessiert sich für die Evolution

der Sprache. Heute werden weltweit geschätzte 7000 Sprachen gesprochen. Der Professor für Allgemeine Sprachwissenschaft an der Universität Zürich will nun erklären, wie sich diese unglaubliche Vielfalt von sprachlichen Strukturen im Lauf der Menschheitsgeschichte entwickelt hat. Und er möchte herausfinden, wie und wann die menschliche Sprache überhaupt entstanden ist.

Bickels Forschung beschreitet dazu ganz neue Wege und erfindet so sein Fach ein Stück weit neu. Der Sprachwissenschaftler arbeitet eng mit Evolutionsbiologen, Anthropologen und Psychologen zusammen. Er macht Experimente dazu, wie wir Sprache verstehen und produzieren. Und

er entwickelt statistische Algorithmen, die es ihm erlauben, Datensätze zur Grammatik von gegen tausend unterschiedlichen Sprachen zu analysieren und nach Signalen evolutionärer Prozesse zu durchforsten.

Migration und Hirn

Wie hat sich nun die unglaubliche sprachliche Vielfalt im Lauf der Jahrtausende rund um den Globus entwickelt? Bickel sieht sowohl kulturelle als auch natürliche Faktoren, die die sprachliche Evolution vorantreiben und so den Stammbaum der Sprache gedeihen lassen. «Einerseits führen Migrationsbewegungen dazu, dass verschiedene Kulturen und Sprachen miteinander in Kontakt kommen und sich gegenseitig beeinflussen», sagt der Forscher, «andererseits verändern sich Sprachen so, dass sie besser zu unserer Kommunikation und zur Arbeitsweise unseres Gehirns passen.»

Wie sich Sprachen gegenseitig beeinflussen und so die sprachliche Weiterentwicklung stimulieren, zeigt ein Blick auf Europa am Übergang zwischen Antike und Mittelalter. Während der damaligen Völkerwanderungen kamen viele Kulturen miteinander in Kontakt. Entsprechend wurden auch viele Strukturen zwischen Sprachen kopiert. Ein Beispiel dafür ist die Bildung des Perfekts mit dem Hilfsverb «haben», die es sowohl im Deutschen als auch im Französischen gibt – nicht aber in den Sprachen, aus denen sie hervorgegangen sind, dem Althochdeutschen und dem Latein. «Diese gemeinsamen Strukturen sind neu entstanden und haben sich durch Sprachkontakt in der Übergangszeit von Antike zu Mittelalter durch vielfaches Kopieren durchgesetzt», sagt Balthasar Bickel.

Nicht nur die Kulturgeschichte sorgt dafür, dass sich Sprachen ständig verändern und weiterentwickeln, sondern auch die Art und Weise, wie unser Gehirn Sprache verarbeitet. Dies zeigt eine Studie, die Bickel mit einem internationalen Forschungsteam durchgeführt hat. Die Wissenschaftler konnten anhand einer statistischen Analyse von über 600 Sprachen zeigen, dass komplexe Fallkonstruktionen mit der Zeit vereinfacht werden oder verschwinden.

Der Grund dafür liegt in unserem Oberstübchen. Mit Hilfe von Experimenten untersuchten die Forscher anschliessend die Gehirnaktivitäten von Menschen, die beim Verstehen von gramma-

tischen Fällen aktiv werden. Sie stellten dabei fest, dass komplizierte Fallkonstruktionen unser Hirn deutlich mehr fordern als einfache. Und das scheint unserem Denkkorgan nicht zu behagen. «Deshalb werden komplexe Fallkonstruktionen in den Sprachen weltweit mit der Zeit abgebaut», sagt Balthasar Bickel. Solche Erkenntnisse machen deutlich, dass auch biologische Prozesse zur Veränderung von Sprachen beitragen. Deshalb ist es Bickel wichtig, die Sprachforschung in eine evolutionsbiologische und neuropsychologische Perspektive einzubetten.

Was Vögel zwitschern

Balthasar Bickel erforscht nicht nur, wie und weshalb sich Sprachen im Lauf der Geschichte entwickelt haben. Er interessiert sich auch für das gros-

Migrationsbewegungen und die Arbeitsweise unseres Hirns treiben die Evolution der Sprache voran.

se Rätsel, wie der Mensch überhaupt zur Sprache gekommen ist. Lange galten Antworten auf diese Frage in der Sprachwissenschaft als rein spekulativ; das Thema war deshalb für viele Forscher schlicht tabu. Mittlerweile hat sich das geändert. «Wir verfügen heute über viel mehr Methoden und Daten als früher, um die Frage nach dem Ursprung unserer Sprache zu untersuchen», sagt Bickel.

Heute weiss man, dass die menschliche Sprache im Zeitraum von vor zwei Millionen Jahren bis vor 500 000 Jahren entstanden ist. Klar ist auch, dass unser Sprachvermögen nicht vom Himmel gefallen ist. Es hat sich in kleinen Evolutionschritten allmählich aus der Tierkommunikation entwickelt.

Wissenschaftler haben ein immer deutlicheres Bild davon, wie das geschehen ist. Die neuere Forschung hat gezeigt, dass Vögel und Primaten viel differenzierter miteinander kommunizieren, als man lange angenommen hat. «Es hat sich beispielsweise gezeigt, dass Tiere über zusammengesetzte Alarmrufe verfügen», sagt Balthasar Bickel. Campbell-Meerkatzen beispielsweise, Primaten, die in Westafrika leben, können ihre Artgenossen mit unterschiedlichen Rufen vor

Feinden am Himmel oder solchen am Boden warnen. Aber nicht nur das: Nach Bedarf können sie diese Alarmrufe mit einer zusätzlichen Lautendung versehen. Damit bringen sie zum Ausdruck, dass zwar Gefahr droht, diese aber nicht so gross ist, dass man gleich flüchten muss.

«Das sind bereits kleine Sätze», sagt Linguist Balthasar Bickel, «ob es sich aber schon um syntaktische Strukturen handelt, wie sie bei der menschlichen Sprache üblich sind, ist noch offen.» Die Forscher hoffen nun, mit akustischen und Reaktionsanalysen mehr über den Aufbau und die Struktur von Tiersprachen zu erfahren und damit auch über die Gemeinsamkeiten und Unterschiede, die sie mit der menschlichen Sprache verbinden oder von ihr trennen.

Gedanken über Gedanken

Auch wenn die Kommunikationsmöglichkeiten von Tieren weitaus grösser sind, als man lange Zeit gedacht hat, im Vergleich zur menschlichen Sprache sind sie relativ bescheiden. Denn beim Menschen ist das Sprachvermögen vor mehr als einer halben Million Jahre regelrecht explodiert. Doch weshalb ist es dazu gekommen? «Die Lösung dieses Rätsels liegt in unserem Hirn und seinen Vorlieben», ist Sprachforscher Bickel überzeugt.

Zentral für viele Linguisten ist dabei unsere Fähigkeit zur Rekursion, das heisst dem Vermögen, sich über Gedanken Gedanken zu machen, oder auch mit unendlichen Zahlenreihen umzugehen. «Rekursion ermöglichte es dem Menschen, abstrakt zu denken und aus bestehendem Wissen Voraussagen abzuleiten», sagt Bickel, «sie ist eine starke Präferenz des Hirns und zeigt sich daher auch als Tendenz in den meisten Sprachen.» Nach allen bisherigen Forschungen und Experimenten sieht es so aus, dass Tiere diese Fähigkeit in keinem Bereich der Kognition oder Kommunikation besitzen – eine entscheidende Differenz.

Im Gegensatz zum Menschen können Tiere wahrscheinlich auch keine Metaphern bilden. Die Fähigkeit, Sprachbilder zu schaffen, könnte ein anderer, wie Bickel sagt, «sehr mächtiger Mechanismus» gewesen sein. Er könnte die menschliche Sprache – metaphorisch gesprochen – zum Blühen gebracht haben, mutmasset er. Die Vorzüge solcher Sprachbilder sind offensichtlich. «Es ist ein gigantischer Denkvorteil, wenn man abstrakte Prob-

Gescholten und missbraucht

Verdingkinder wurden oft körperlich und seelisch misshandelt. An den Folgen tragen die heute 50- bis 90-Jährigen meist noch immer schwer. Psychologen haben untersucht, wie es ihnen heute geht. Von Katja Rauch

«Wir waren neun Geschwister. Unser Vater war Alkoholiker und unsere Mutter kümmerte sich oft alleine um uns, bis die Behörden einschritten und wir Kinder von ihr getrennt wurden. Die jüngsten vier kamen ins Waisenhaus. Wenn ich zurückdenke, wie wir erzogen wurden, kommen mir die Tränen. Es waren die Ingenbohrer Schwestern, die uns in brutalster Art misshandelten. Sie haben mir, weil ich Bettnässer war, den Kopf mehrmals unter den Wasserhahn gedrückt bis fast zum Ertrinken. 1946, statt die Schule zu besuchen, wurde ich bei einem Grossbauern verdingt. Ich war 13 Jahre alt. Der Bauer schlug mich nie, aber ich war überfordert. Jeden Tag musste ich von 4 Uhr früh bis 22 Uhr abends schuften. Schliesslich war ich so abgemagert, dass sie mich für einige Wochen ins Spital verlegten.»

Dies ist die typische Erinnerung eines einstigen Verdingkinds. Nach Schätzungen wurden Hunderttausende von Schweizer Kindern auf diese Art bis in die 1960er- und sogar 1970er-Jahre des 20. Jahrhunderts aus ihren Familien gerissen, in Heime gesteckt und zur Arbeit auf Bauernhöfe gezwungen. Entwurzelt, vernachlässigt und voller Heimweh, so wuchsen praktisch alle diese jungen Menschen auf. 80 Prozent von ihnen berichten von bewusster emotionaler Gewalt, dieser seelischen Vernichtung, wenn ein Kind immer wieder hört, es taugt nichts und gehöre nicht dazu. 67 Prozent haben körperliche Misshandlungen erlebt, wurden mit Gürteln oder Teppichklopfen geschlagen oder mit Bügeleisen verbrannt. 52 Prozent erfuhren sexuelle Gewalt, Buben ebenso wie Mädchen.

Alpträume, Angst und Panik

Inzwischen sind die Jahrzehnte vergangen, die ehemaligen Verdingkinder sind älter geworden. Die Jüngsten unter ihnen sind um die 50, die Ältesten hochbetagt. Bis heute werden die meisten noch immer vom langen Schatten ihrer traumatischen Vergangenheit verfolgt. Dies geht aus

einer gross angelegten Studie unter Leitung des Traumatologen Andreas Maercker hervor. Der UZH-Professor für Psychopathologie befragt mit seinem Team seit 2010 ehemalige Verdingkinder dazu, was sie erlebt haben und wie es ihnen heute geht.

Die Ergebnisse sind nicht ganz überraschend, aber dennoch erschütternd. Ein Viertel der vormaligen Verdingkinder leidet unter Depressionen. Sie erleben sich als gleichgültig, freudlos oder denken gar an Suizid. Rund ein weiteres Viertel zeigt Symptome einer Posttraumatischen

Viele Verdingkinder wurden misshandelt – mit Gürteln und Teppichklopfen geschlagen oder mit Bügeleisen verbrannt.

Belastungsstörung. Die Betroffenen werden von Alpträumen und Flashbacks heimgesucht – ständig wiederkehrenden und unentrinnbaren Erinnerungen –, erleiden Angst oder Panik.

Wahrscheinlich zeigt dieser bedrückende Befund sogar noch ein positiv verzerrtes Bild. Denn wer über die schrecklichen Geschehnisse seiner Kindheit sprechen kann, hat ein Stück weit schon Erleichterung erfahren. «Darüber reden zu können, ist ein wichtiger Faktor für Resilienz», erklärt Andreas Maercker, also für die seelische Verarbeitung und Gesundung nach dem erlittenen Trauma.

Viele schaffen das, wenn überhaupt, nur mit grösster Mühe. Psychologin Keti Simmen-Janevska erinnert sich an eine Frau, die in einem Interview für die Studie zum ersten Mal einem anderen Menschen offenbarte, dass sie ein Verdingkind gewesen war. Ihr ganzes Leben lang hatte die Frau einsam an ihrem Geheimnis getragen. Selbst ihre Tochter hatte nichts davon gewusst. «Ich habe sehr viel Trauer erlebt in den Ge-

leme in konkreten physikalischen Begriffen formulieren kann», sagt der Forscher. Und er verweist auf Erkenntnisprozesse in der Wissenschaft, an deren Anfang oft erhellende Metaphern standen.

Obwohl Metaphern heute gut untersucht sind, wurde ihre Rolle in der Evolution der Sprache bislang kaum untersucht. Deshalb

Das Sprachvermögen des Menschen ist vor mehr als einer halben Million Jahre explodiert.

seien dies tatsächlich alles noch Spekulationen, betont Balthasar Bickel. «Auf diesem Gebiet wird in Zukunft aber noch viel zu holen sein», ist er überzeugt, «dies, weil wir heute immer mehr darüber wissen, wie die Fähigkeit zur Metaphernbildung neurobiologisch in unserem Hirn fundiert ist.» So wird es den Forschern vielleicht künftig mit Experimenten gelingen, die Bedeutung der Metapher am Ursprung der Sprache zu belegen und aus dem Reich der Spekulationen in das der wissenschaftlichen Evidenz zu überführen.

«Verrückte» Kommunikationsform

Balthasar Bickels innovative Forschung wird in Zukunft wohl noch für einige Überraschungen gut sein. Das Ziel des Linguisten ist kein geringes. Es geht ihm darum, ein Gesamtbild der sprachlichen Evolution zu zeichnen. Bickel möchte erklären, wie die unterschiedlichen Sprachstrukturen, die es heute weltweit gibt, entstanden sind und welche sprachlichen Merkmale es darum häufiger gibt als andere.

Und er will herausfinden, welche Komponenten unserer Sprachen ganz alt und vielleicht schon in der Tierkommunikation vorhanden sind. «Letztlich möchte ich verstehen, weshalb diese absolut verrückte Kommunikationsform, über die wir verfügen, so ist, wie sie ist», sagt der Linguist.

Kontakt: Prof. Balthasar Bickel, balthasar.bickel@uzh.ch