

## **Antworten auf die Fragen einer Journalistin von Geokompakt zum Sprachursprung**

**W.Wildgen 5.4.2010**

1. In der Debatte darum, ob sich die menschliche Sprache früh oder spät entwickelt hat, scheint sich in den vergangenen Jahren viel getan zu haben. Hat sich dabei ein Konsens herausgebildet? Ich sah, dass Sie in Ihrer Vorlesung eine Sprachentwicklung vor rund 2 Mio. Jahren ansprechen – ist das die nun vorherrschende Meinung?

Es hat sich zumindest herausgestellt, dass die Spezies *Homo sapiens* vor rund 300.000 Jahren in Ostafrika entstanden ist (200.-400.000 nach genetischen Berechnungen anhand der akkumulierten Mutationen in der heutigen Weltbevölkerung). Wenn die Sprachfähigkeit ein Charakteristikum unserer Spezies ist, kann sie nicht jünger sein.

Allerdings kann sie älter sein, wenn man einen graduellen Übergang annimmt. Kleinschrittige Veränderungen sind nämlich das allgemeine Merkmal der Evolution nach Darwin. Als nächster Kandidat gilt der Neandertaler, dessen Linie sich etwa vor 700.000 aus der Vorfahrenlinie abgezweigt hat. Anhand der späten Neandertaler und der Konfiguration von (rekonstruiertem) Rachenraum und Gehirnvolumen, geht man von deren Sprachfähigkeit aus, wobei der Klang der Stimme wohl recht verschieden war. Auch die Grammatik stand eventuell auf einem anderen Entwicklungsniveau (falls man solche Differenzen etwa bei heute existierenden Sprachen annehmen kann, was umstritten ist). Dies würde zumindest für eine „einfache“ Sprache den Ursprung auf 700.000 zurücksetzen. Die Fähigkeit der Paläoespezies *Homo erectus*, sich in ganz neue Ökosysteme auszudehnen, belegt außerhalb Afrikas in Georgien ab 1.6 Mill. Jahren, lässt vermuten, dass deren kognitives und soziales Potential dem der (frühen) Neandertaler ähnlich war. Damit wäre für eine noch nicht voll entwickelte Sprache der Zeitraum 2. bis 1.6 Mill. Jahre eine plausible Annahme.

Ein anderes Argument kann von dem Last common ancestor (LCA) von Mensch und Schimpanse vor 5-7 Mill. Jahren ausgehen. Da selbst einfachere Primaten über referentielle Schreie verfügen (mit Formanten und lernbaren Bedeutungen) ist eine „Sprache“ mit 2-4 bedeutungstragenden „Wörtern“ und einer Vielzahl sozioappellativer und emotionaler Lautkundgebungen als Nullstufe bereits vor mindestens 10 Millionen Jahren anzunehmen. Bei einer graduellen Entwicklung (mit möglichen Beschleunigungsphasen) wäre es doch erstaunlich, wenn erst 5 vor 12, d.h. vor 50.000 oder 100.000 Jahren die Sprachfähigkeit entstanden wäre. Es wäre implizit ein *Deus ex machina* (z.B. eine Supermutation) gefordert, was quasi eine Rückkehr zum göttlichen *ad hoc*-Ursprung (also vor 1740) bedeuten würde.

2. Wenn ja, gab etwas Konkretes den Ausschlag – wie eine neue, bahnbrechende Entdeckung?

Entdeckungen können nicht biologisch (genetisch) weitergegeben werden und haben somit auf die Evolution keinen Einfluss. Dieses Denken galt noch für Lamarck, und selbst Darwin, der die genetischen Mechanismen nicht kannte, liebäugelte mit solchen Hypothesen.

Man müsste den biologischen Rahmen ganz verlassen und die Sprachfähigkeit des Menschen als Gegensatz zu allen anderen Tieren negieren. Dann wäre die Sprache eine Erfindung wie die Schrift oder das Telefon. Da solche Erfindungen auch wieder verschwinden bzw. sich nur unzureichend ausbreiten können, müsste man menschliche Populationen gefunden haben, die nicht sprechen können. Da dies nicht der Fall, fällt die Hypothese einer „Erfindung„ der Sprache weg. So konnte noch Herder argumentieren, aber nach Darwin und erst recht nach der modernen Genetik sind solche Erklärungen obsolet.

3. Gilt Chomskys These von einer Universalgrammatik mittlerweile als definitiv widerlegt?

Wenn es eine biologisch fixierte Sprachfähigkeit gibt, muss diese sich in irgendwelchen Eigenschaften, die allen Sprachen gemeinsam sind, zeigen. Insofern ist die Hypothese in dieser sehr allgemeinen Form nicht widerlegt, sondern eher plausibel.

Die Frage ist aber wo sich die biologische Basis bei der Vielzahl von Variationen der menschlichen Sprachen zeigt. Chomsky meinte in der Syntax, später (2005) in den rekursiven syntaktischen Strukturen (rechts- links verzweigend oder einbettend).

Seine Vorgänger in der Psycholinguistik (die Behavioristen) glaubten, Prinzipien des Spracherwerbs eventuell in Interaktion mit angeborenen Lehrstrategien der Erwachsenen auf dem Hintergrund allgemeiner Lernprinzipien, die wir mit vielen Tieren teilen, könnten die menschliche Sprachfähigkeit über die Tierkommunikation hinausgehoben haben. Neuere Thesen spielen auf die Spiegelneuronen an, die wir allerdings auch mit vielen Primaten teilen, und damit auf die Möglichkeit der Empathie und einer „Theorie“, wie andere denken und fühlen (ToM= theory of mind). Auch unsere Artikulationsfähigkeit (schnelle und komplexe phonetische Sequenzen) könnte durch eine Weiterentwicklung des FOXP2-Gens begünstigt worden sein (obwohl dieses Gen und entsprechende Fähigkeiten auch schon bei unseren Vorfahren da waren).

Letztlich muss die moderne Genetik, die jetzt das Genom des Menschen entschlüsselt hat und bald die individuellen Differenzen und deren Folgen beurteilen wird, entscheiden, was dieser Kern ist. Die Linguistik kann lediglich statistisch oder durch Systemrekonstruktionen auf Kandidaten für allgemeine Eigenschaften menschlicher Sprachen hinweisen, deren genetische Verankerung dann zu finden ist. Dazu hat Chomsky einen Beitrag geleistet; das Ergebnis einer letzten Evaluation seines Vorschlages ist noch offen.

4. Wenn ich es recht verstehe, gehen auch die Anhänger einer frühen, allmählichen Sprachentwicklung davon aus, dass die ersten Sprachen allenfalls „Proto-Sprachen“ waren. Ist die vorherrschende Meinung, dass der Homo sapiens sapiens als erster eine Sprache sprach, so wie wir das Konzept heute verstehen (eine kreative Sprache)?

Eine gewisse Innovationsfähigkeit beim symbolischen Kommunizieren wurde sogar bei Schimpansen nachgewiesen, wenn Sie statt einer Lautsprache eine Zeichensprache (Gesten oder Chips) benützten. Wenn der Wortschatz anwächst (bei entsprechender Gedächtnisleistung) und die Sequenzen länger werden, d.h. wenn eine syntaktische Organisation vorliegt, explodiert natürlich der Raum möglicher Äußerungen und damit auch die Kreativität. Diese muss aber sozial reguliert werden, sonst verstehen sich die Sprecher nur noch selbst (oder selbst dies nicht).

Der Kreativitätsbegriff bei Chomsky ist ein sehr mechanischer. Anhand einer überschaubaren Anzahl von Regeln und Elementen (Phonemen; Morphemen) kann der generative Mechanismus eine Unmenge von Äußerungen zusammenstellen. Sind die Regeln unbeschränkt rekursiv, ist die Menge sogar abzählbar unendlich. Die die Regeln aber die Bedeutungen nicht berücksichtigen („Colourless green ideas sleep furiously“, ist für Chomsky 1957 ein grammatisch korrekter Satz), hat diese Kreativität mit dem was wir im Alltag darunter verstehen aber nicht viel zu tun.

5. Zum Stichwort Proto-Sprache: Was kann sich ein Laie darunter vorstellen? Einzelne, unverbundene Wörter? Schon eine grundlegende Grammatik? Oder gar etwas, das sich ähnlich anhören könnte wie die fehlerhafte Sprache jener Menschen, die heute unter dem Ausfall des FOXP2-Gens leiden?

Wie gesagt haben bereits die Primaten eine Variante des FOXP2-Gens, die Ihnen erlaubt schnelle Handlungssequenzen zu organisieren. Sicher wird das Inventar referentieller Ausdrücke weit über die 2-4 von Rhesusaffen und anderen Primaten hinausgehen. Nehmen wir mal an, dass ein Teil des komplexen Umweltwissens, das z.B. Orang Utan-Kinder lernen müssen, jetzt in Lautstrukturen abgebildet wird (Gegenstände, deren Eigenschaften, Ereignistypen). Wenn etwa ein Lexikon von 100 Einheiten vorliegt, wird es ökonomisch sinnvoll, deren Unterscheidbarkeit durch wiederkehrende und variierende Laute oder Lautmuster zu sichern. Es entsteht so etwas wie eine Phonologie und eine Morphologie (in nuce). Mit dem Anwachsen dieses Inventars ergibt sich übrigens dann auch, dass Populationen, die nicht zusammenhängen, verschiedene Systeme entwickeln. Die babylonische Sprachverwirrung wird schon hier einsetzen. Dies macht sich erst bemerkbar, wenn nach langer Trennung zwei, längere Zeit sprachlich divergierende Populationen zusammen treffen. Dies kann dann neue Innovationssequenzen im Sprachkontakt auslösen.

Innerhalb der existierenden Sprachen gibt es so radikale Unterschiede, dass man sagen muss, die Komplexität der Syntax ist keine Voraussetzung einer funktionierenden Sprache, sie stellt eher ein Epi-Phänomen dar. Hier glaube ich irrte Chomsky mit seiner Syntaxzentriertheit, die sich aus der Neigung einer formallogischen Betrachtung automatisch ergab und keine sprachtheoretische Einsicht wiedergibt (ein Stück Ideologie würde ich sagen). Solchen Ballast sollten wir bei dieser schwierigen Frage schnell abwerfen.

6. Wie groß ist die Rolle, die Sprache in der Entwicklung des Homo sapiens spielte?  
Oder anders gefragt: Bot menschliche Kultur die Grundlage für Sprache oder Sprache die Grundlage für menschliche Kultur?

Die Sprache kann die Entwicklung des Homo sapiens nur beeinflusst haben, wenn sie vorher da war und einen (dramatischen) Selektionsvorteil bot. Worin dieser bestand ist einer der schwierigsten Fragen.

Man muss sich vorstellen (trotz geringer Funde) dass es viele parallele Arten von Frühmenschen (innerhalb der Homo erectus Paläospezies) gab und diese jeweils von geringer Zahl waren und sich in getrennten Ökosystemen entwickelt haben. Innerhalb dieses „Büschels“ verwandter, aber sehr unterschiedlich angepasster Gruppierungen muss eine besonders sprach-, kultur-, organisationsbegabte entstanden sein und sich isoliert sehr eigenständig weiterentwickelt hat. In einer dramatischen Konkurrenz (dies kann wie bei der Konkurrenz von Neandertalern und modernen Menschen Jahrzehntausende ja länger gedauert haben) blieb nur unsere Art übrig. Die Genetiker schätzen heute, dass es nicht mehr als 10.000 oder sogar wesentlich weniger waren, von denen alle heutigen Menschen abstammen.

Man weiß, dass eine komplexe Sozialorganisation (größere oder stärker vernetzte Gruppen) das Gehirnwachstum fördert (falls die nötigen Energieressourcen verfügbar sind). Komplexe Kommunikation (mit Laut- oder Gestensprache) hätte dann die neuronalen Ressourcen für die leistungsfähigere Sprache geschaffen. Diese hätte sich wiederum auf die Sozialorganisation ausgewirkt, so dass ein Zyklus (ein runaway Szenario) einen enormen Evolutionsschub in Richtung Sprachfähigkeit erzeugt hätte. Mit diesem Vorsprung hätten die „Neuen“ in der Konkurrenz um gute Plätze (besonders bei den dramatischen Verschlechterungen durch die Eiszeiten) alle anderen aus dem Feld geschlagen (abgedrängt, bis deren Wachstum negativ wurde und die Art ausstarb).

7. Gibt es Theorien darüber, weshalb der Mensch als einziges Tier so etwas wie Sprache entwickelt hat?

Man muss die Frage auf dem Hintergrund der weitverbreiteten Kommunikationsfähigkeit insbesondere aller sozial organisierten Lebewesen sehen.

Es stellt sich dann zuerst die Frage, weshalb wir eine **Lautsprache** (keine Gestensprache, olfaktorische, Körpersprache usw.) entwickelt haben. Bickerton und Calvin vermuten, dass bereits die in der Savanne lebenden Australopithicinen, die plötzlich Fleischfressern Konkurrenz machen mussten und öfter deren Beute wurden als umgekehrt) ihr passive Gehörfähigkeit als Überlebensstrategie verbessert haben. Die Entwicklung des Innenohrs und der dazu gehörigen neuronalen Zentren wäre also der Auslöser gewesen, weshalb der Mensch den Weg einer Kommunikation mit Mund und Ohr beschritten hat (und nicht mit Hand und Auge oder auf der Basis anderer sensorischer und motorischer Geschicklichkeiten).

Die Rolle der Sprache für den inneren Monolog und das Denken, Planen, Strategien Entwickeln, darf nicht unterschätzt werden. Besonders im Kontext des Werkzeuggebrauchs (ab dem Homo habilis vor ca. 2,3 Mill. Jahren) und der darauf aufbauenden Techniken (um nicht zu sagen frühen Technologien) ist das denkerische, reflexive Potential der Sprache vielleicht wichtiger gewesen als das kommunikative. Hier läge dann der eigentliche Sprung, mit dem der Mensch sich von seinen tierischen Vorfahren weg bewegt hat. Zumindest ist bei der heutigen Konkurrenz der Gesellschaften, die Technologie das Entscheidende (leider hauptsächlich die Waffentechnologie). Aber auch Religion (Ideologie) sind gefährliche Waffen und sie sind ebenfalls ohne Sprache nicht denkbar.

Man kann quasi die Problematik ins Heute verlegen, denn die evolutionären Prozesse gehen ja ungebremst weiter und liegen nicht in der Vergangenheit begraben.

8. Was ist der neueste Stand, was die Sprachfähigkeit der Neandertaler betrifft: Konnten sie sprechen?

In der Gesamttendenz wurden alle Fähigkeiten anderer Arten vom Menschen immer wieder unterschätzt (weil er sich gerne als besser ansieht). Frühe Rekonstruktionen des Artikulationsraumes anhand der Schädelunterdecke und der dortigen Muskelansätze durch Liebermann sen. haben als physiologisches Modell den Schimpansen genommen und deshalb den Vokalraum unterschätzt. Der Neandertaler hätte nur die zentralen Vokale und entsprechend weniger Konsonanten (die alle einen vokalischen Kern haben) produzieren können. Eine Korrektur des Fehlers ließ die Unterschiede zum Menschen verschwinden. Die kognitiven Fähigkeiten der (späten) Neandertaler können bei einem Gehirnvolumen von ca. 1400 ml auch nicht dramatisch geringer gewesen sein. Außerdem ist der Mensch auch bei sehr kleinem Gehirn und geringer Intelligenz immer noch relativ stabil in seiner Sprachfähigkeit.

Man sollte also davon ausgehen, dass die Neandertaler über eine Lautsprache verfügten, die jener des Homo sapiens im Rahmen der Variabilität dieser Fähigkeit entsprach, d.h. zumindest mit der von weniger sprachbegabten Menschen vergleichbar war. Ob sie die intellektuelle und rhetorische/narrative/mythenerzeugende Höhe der Anführer und Strategen der in Europa eindringenden neuen Menschentypen erreichten und damit als Gruppe gegen diese bestehen konnten ist eine andere Frage, die sich nicht beantworten lässt. Das Aussterben der Neandertaler auf dem Höhepunkt der Eiszeit kann nicht als Hinweis auf eine intellektuelle oder sprachliche Unterlegenheit verstanden werden. Andererseits ist es erstaunlich, welche kulturellen Leistungen die Höhlenmaler vollbrachten und wie weitreichend sich die Stile glichen. Höhlenkunst gibt es von Spanien bis in den Ural, d.h. diese Kunst war bereits gesamteuropäisch. Entsprechend war die Kultur der „Neuen“ nicht mehr lokal sondern grenzenlos. Dies mag der Grund sein, dass sie in Europa/Westasien die letzte Eiszeit überlebt hat. Immerhin waren andere moderne Menschen bis nach A. Falls die auf der Nordkugel lebenden Menschen die letzte Eiszeit ebenso wie die Neandertaler nicht überlebt hätten, wäre die Geschichte der Menschheit von den Australiern und San-Völkern geschrieben worden.

P.S.: 6.5.2010:

Heute habe ich von neuen Ergebnissen der Genetiker in Leipzig erfahren. Im Prinzip ändert das nichts an meinem Kommentar. Es zeigt sich aber, dass wohl über einen längeren Zeitraum, also nicht erst beim Zusammentreffen in Europa, sondern vorher d.h. vor der Out-of-Africa Bewegung vor ca. 60.000 J.) eine Vermischung von Homo sapiens und Homo neanderthalensis stattfand, was eigentlich voraussetzt, dass vergleichbare Kommunikationsformen existierten. Wir wissen einfach zu wenig über den Zeitraum 800.000 bis 100.000 v.h. Diese Vermischung (allerdings sind nur 4% des Genoms auf Neandertaler zurückzuführen) könnte ein Hinweis darauf sein, dass vor 1 Mill. J. und in den Jahrhunderttausenden danach die entscheidende Entwicklung eingesetzt hat, welche die charakteristischen Alleinstellungsmerkmale des Menschen erzeugt hat.