

Schlamm kriechend durchwühlen konnte, dann müssen die dort die Temperaturen deutlich wärmer gewesen sein als heute, da die heute bekannten Muschelkrebse unter wärmeren Bedingungen leben.

Nach gängigen Vorstellungen und Theorien hat sich der Eisschild der Antarktis jedoch bereits vor 34 Millionen Jahren zu bilden begonnen. Der neue Fund stellt vor Herausforderungen bezüglich der Prozesse und Geschwindigkeiten der Abkühlung der ökologischen Veränderungen in der Antarktis. [WILLIAMS M, SIVETER DJ, ASHWORTH AC, WILBY PR, HORN DJ, LEWIS AR & MARCHANT DR (2008) Exceptionally preserved lacustrine ostracods from the Middle Miocene of Antarctica: implications for high-latitude paleoenvironment at 77° south. Proc. Roy. Soc. B, Online: DOI10.1098/rspb.2008.0396] H. Binder

Sprunghafte Sprachevolution

Nicht nur biologische, sondern auch kulturelle menschliche Merkmale wie die Sprache sollen durch Evolution entstanden sein (HAUSER et al. 2002). In einer kürzlich veröffentlichten Studie wollen ATKINSON et al. (2008) entscheiden, ob die Evolution der Sprache(n) vornehmlich graduell oder punktuell erfolgt, d.h. ob sich Sprachen im wesentlichen unabhängig von äußeren Ereignissen mit der Zeit allmählich verändern oder ob Sprachen bei entsprechenden Ereignissen („Knoten“) sich rasch verändern, um anschließend über längere Zeiträume nur wenig zu evolvierten (vgl. Abb. 1). Ein solches äußeres, „punktuell“ Ereignis könnte z. B. die Kolonisierung eines bisher unbewohnten Gebietes sein, wobei die Gründerpopulation den Kontakt mit ihrer Ursprungspopulation verliert, etwa bei der Neubesiedelung einer Insel. Ein anderes Beispiel wäre die Einwanderung eines anderssprachigen Volkes in ein bereits besiedeltes Gebiet mit anschließender Vermischung beider Populationen.

ATKINSON et al. verwenden zur Entscheidung dieser Frage dieselbe Methodik (WEBSTER et al. 2003), die auch in der Molekularbiologie zum Korrelieren der Raten der genetischen Evolution und der Entstehung neuer Arten verwendet wird. Sie untersuchten das Vokabular von 490 Sprachen aus drei großen Sprachfamilien; ein Drittel der Menschheit spricht eine dieser Sprachen: 95 afrikanische Bantusprachen, 65 indogermanische Sprachen und 330 pazifische austronesische Sprachen. Für jede Sprachfamilie griffen sie auf ein „Basisvokabular“ zurück, das nur sehr selten aus einer anderen Sprache übernommen wird. Dieses Basisvokabular umfasste 100 Begriffe in den Bantusprachen, 200 in den indogermanischen Sprachen und 210 in den austronesischen. (Detaillierte Beschreibung der Sprachen und verwendeten Begriffe im Online-Support der Publikation von ATKINSON et al.)

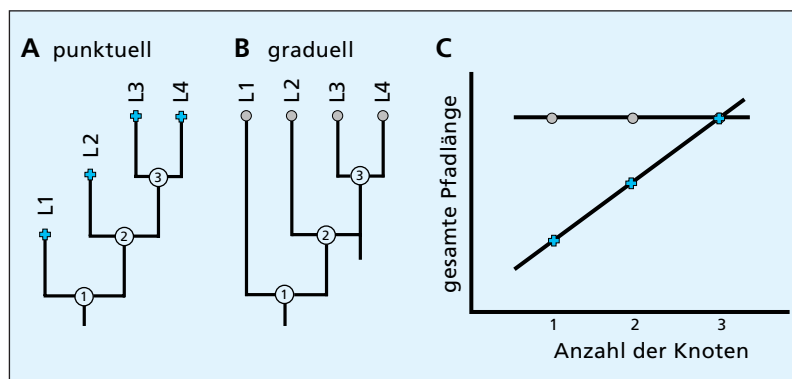


Abb. 1: *Punktuell und graduelle Evolution in Sprachstammbäumen. Punktuell Evolution (A) postuliert, dass lexikalische Veränderungen sprunghaft bei Auftrennung einer Muttersprache in 2 Tochtersprachen geschehen, so dass die gesamte „Pfadlänge“ und damit das Ausmaß der lexikalischen Veränderungen um so länger ist, je mehr solcher Sprachtrennungseignisse („Knoten“) in der Geschichte einer Sprache auftraten (ansteigende Linie in C). Graduelle Evolution (B) postuliert, dass es keine Beziehung zwischen der Anzahl der Sprachauftrennungen in der Geschichte einer Sprache und dem Ausmaß der lexikalischen Veränderung gibt (gerade Linie in C). Nach ATKINSON et al. (2008), online support.*

Es ergab sich in allen untersuchten Sprachfamilien, dass die lexikalische Veränderung mit der Anzahl der Trennungseignisse signifikant zunahm (Abb. 2).

Statistische Verfahren ergaben weiter, dass etwa 31% des Vokabulars der Bantusprachen während der Trennungen neu entstand, 21% bei den indogermanischen und 9,5% bei den austronesischen Sprachen. In deren Untergruppe der polynesischen Sprachen – die typischerweise von nur kleinen, voneinander isolierten auf Inseln im Pazifik lebenden Menschengruppen gesprochen werden – war sogar 33% des Vokabulars bei Trennungseignissen entstanden

ATKINSON et al. folgern, dass in der Sprachevolution lange Perioden relativer Konstanz unterbrochen werden durch rasche Veränderung. Sie vermuten, dass dasselbe für die Morphologie und die Syntax gilt. Nach LIEBI (2003) zeigen jedoch alle bekannten Sprachen während der gesamten verfügbaren Beobachtungszeit einen ständigen Abbau von morphologischen Strukturen („Formenlehre“), die durch Veränderungen der Syntax zum Teil kompensiert werden. Dieser Befund, der einer von

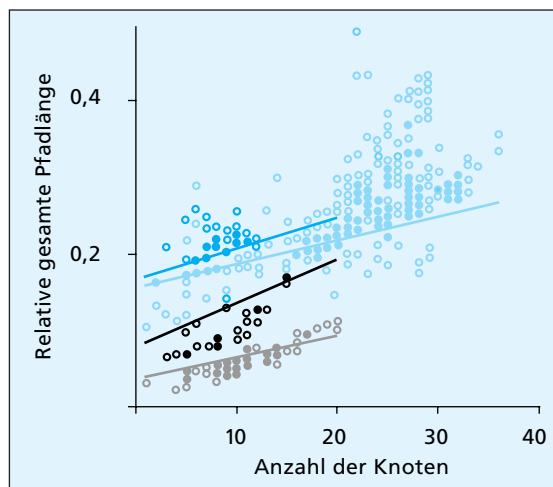


Abb. 2: *Pfadlänge aufgetragen gegen die Anzahl der Trennungseignisse oder „Knoten“: Bantusprachen hellgrau, indogermanische Sprachen dunkelblau, austronesische Sprachen hellblau und deren Untergruppe polynesischen Sprachen schwarz. Die eingezeichneten gemittelten und statistisch korrigierten Gradienten zeigen durch ihre positive Steigung, dass punktuell und nicht graduelle Evolution bei Sprachen entscheidend ist. Nach ATKINSON et al. (2008)*

mehreren von LIEBI dargelegten Belegen gegen eine Evolution der menschlichen Sprache aus Tierlauten über primitive Vorsprachen bis zu den bekannten Hochsprachen ist, wird von ATKINSON et al. nicht berücksichtigt, seine ganze Arbeit suggeriert indirekt, dass die Evolution der Sprache grundsätzlich fachlich unbestritten sei.

Es ist bemerkenswert, dass eine der beiden führenden wissenschaftlichen Fachzeitschriften ihre schon vor 122 Jahren publizierten Richtlinien bezüglich korrekter Methodik zur Sprachevolution nicht beherzigt: „Die gegenwärtige fortgeschrittene Kenntnis unserer Kenntnis der Sprache reflektiert (...) die Vorteile der modernen Forschungsmethodik. Ein herausragendes Kennzeichen dieser

Methode ist, einen weiten Übersichtsstandpunkt einzunehmen, von dem aus fast alle relevanten Fakten Interesse und Bedeutung gewinnen: Die moderne Forschungsmethodik sagt nicht eng und pedantisch, dies und das ist mein Arbeitsgebiet und was außerhalb steht, betrifft mich nicht“ (JASTROW 1886).

[ATKINSON QD, MEADE A, VENDITTI C, GREENHILL SJ & PAGEL M (2008) Languages evolve in punctational bursts, *Science* 319, 588; HAUSER MD, CHOMSKY N & FITCH WT (2002) The faculty of language: what is it, who has it, and how did it evolve? *Science* 298, 1569-1579; JASTROW J (1886) The evolution of language, *Science* 7, 555-557; LIEBI R (2003) Herkunft und Entwicklung der Sprachen. *Linguistik contra Evolution*. Holzgerlingen; WEBSTER AJ, PAYNE RJH & PAGEL M (2003), Molecular phylogenies link rates of evolution and speciation, *Science* 301, 478.] *W. B. Lindemann*