

Spekulationen über sprachliche Details vor zehntausenden Jahren sind Gaspelenspiele

# Die Gene und die Phoneme

Von Albert Bock

■ Die Zahl der Laute, die der Bedeutung dienen, sagt nichts über Ursprung der Sprachen aus.

■ Kultureller Kontakt prägt die Sprachen.

**Wien.** Eine Studie des neuseeländischen Kulturanthropologen Quentin Atkinson ließ vor kurzem aufhorchen: Die modernen Sprachen seien vor mindestens 50.000 Jahren in Afrika entstanden. Das ließe sich daraus ableiten, dass in Zentral- und Südafrika die Anzahl von bedeutungsunterscheidenden Lauten (Phonemen) pro Sprache am höchsten sei – wie auch die genetische Vielfalt.

Phoneme sind Laute mit bedeutungsunterscheidender Funktion in einer gesprochenen Sprache. Etwa klingen d und t im Deutschen zwar ähnlich, bedeuten jedoch etwas anderes – wie in „Dank“ und „Tank“. Das gerollte und das nicht gerollte r sind hingegen zwei unterschiedliche Laute, die im Deutschen aber keinen Bedeutungsunterschied haben, ebenso wenig wie ob jemand das s lispelt oder nicht.

Zwar klingt Atkinsons Gedanke einer Parallelentwicklung von Sprache und Genen verführerisch: Könnte es heute noch nachweisbar sein, dass unterschiedliche Auswanderergruppen aus Afrika jeweils nur einen Teil des dort verbreiteten Laut-Inventars mitgenommen ha-



Laute, Sprache und ihre Bedeutung: Ihre Entwicklung ist ein Wechselspiel zwischen Vereinfachung und Verdeutlichung. Foto: corbis

ben? Lassen sich daher Gene und Phoneme vergleichen? Die Antwort muss „nein“ lauten.

Linguisten verweigern detaillierte Spekulationen darüber, wie Idiome vor 50.000 Jahren beschaffen gewesen sein könnten. Mit gutem Grund: Der zeitliche Abstand ist so groß, dass sich Sprachen inzwischen bis zur Unkenntlichkeit verändert haben. Wenn also die Sprachen Afrikas heute besonders viele Phoneme unterscheiden, heißt das nicht zwingend, dass das vor vielen Jahrtausenden auch so war.

Dass bestimmte Laute in verschiedenen Sprachen in einer Region häufiger oder weniger häufig vorkommen als andere, ist eher auf langen kulturellen Kontakt und gegenseitige Beeinflussung zurückzuführen. Dadurch bilden sich gemeinsame Eigenschaften heraus, die auch im Lautsystem zu bemerken sind. Das hat aber nichts mit Besiedlungswellen während der Altsteinzeit zu tun.

Die Studie setzt zudem voraus, dass die Laut-Inventare der ausgewanderten und der in Afrika verbliebenen Gruppen über die Jahrtausende nicht gewachsen sind. Und die Sprachen hätten sich ver-

einfacht: Je weiter sie sich von ihrem Ursprung wegentwickeln hätten, desto weniger komplex seien sie in Aussprache und Grammatik. Doch das ist falsch. Denn insgesamt gilt die Grundregel: Wenn sich eine Sprache in einem Punkt vereinfacht, wird sie an einem anderen komplizierter, sonst geht die Verständlichkeit verloren. In jeder menschlichen Sprache sind also zwei widersprüchliche Tendenzen am Werk: Vereinfachung und Verdeutlichung.

## Silbenmelodien in China

Ein gutes Beispiel ist das Chinesische. Dessen Silben haben sich im Laufe der Zeit so weit vereinfacht, dass sie immer schwerer zu unterscheiden waren und die Deutlichkeit litt. Als die meisten Endkonsonanten verloren gingen, wurden diese durch Konturtöne ersetzt: kurze Silbenmelodien, mit deren Hilfe sich wieder klarere Unterscheidungen treffen lassen. Allerdings wird die Aussprache dadurch komplizierter. Auch die Zahl der Phoneme kann sprunghaft anwachsen, wenn die Verständlichkeit bedroht ist.

Ist damit also die Theorie vom Ursprung menschlicher Sprache in Afrika widerlegt? Nein. Genau so wenig ist sie aber bewiesen. Den heutigen Phonemreichtum nach Weltregionen zu vergleichen, sagt allerdings nichts über die Wanderbewegungen vor zehntausenden von Jahren aus. Die Entwicklung sprachlicher Parameter lässt sich damit nicht hinreichend beschreiben. ■

Albert Bock ist Sprachwissenschaftler und Keltologe an der Universität Wien.

## ■ Kurz notiert

### Suche nach Aliens eingestellt

Die Suche nach außerirdischer Intelligenz ist wegen der Finanzkrise in Kalifornien vorerst auf Eis gelegt worden. Nach Mitteilung des Seti-Instituts (Suche nach extraterrestrischer Intelligenz) musste nach der Streichung staatlicher Zuschüsse der Betrieb des Allen-Radioteleskops in Nordkalifornien – eine Anlage aus 42 Schüsseln – nun eingestellt werden. Seti macht es sich zur Aufgabe, systematisch die Strahlung aus dem Kosmos im Radiowellenbereich nach künstlichen Signalen zu durchsuchen.

### CO<sub>2</sub> in Entwicklungsländern

Industrieländer haben einen wachsenden Teil ihres CO<sub>2</sub>-Ausstoßes an Entwicklungsländer ausgelagert und unterlaufen damit ihre eigenen klimapolitischen Ziele. Die wachsende Nachfrage nach Waren aus ärmeren Ländern ließ deren CO<sub>2</sub>-Emissionen von 1990 bis 2008 massiv steigen und machte damit zeitgleiche CO<sub>2</sub>-Einsparungen etwa in Europa wieder zunichte, berichtet ein internationales Forscherteam im US-Fachmagazin „Proceedings of the National Academy of Sciences“.

### Lepra durch Gürteltiere

Menschen können sich bei Gürteltieren mit Lepra anstecken. Das haben Forscher mit Hilfe von DNA-Analysen nachgewiesen. Das Ergebnis stellen die Wissenschaftler aus der Schweiz und den USA im „New England Journal of Medicine“ vor. Dass Gürteltiere Träger des Lepra-Erregers Mycobacterium leprae sind, war bekannt. Bisher war aber nicht bewiesen, dass diese Tiere den Menschen mit Lepra infizieren können. Warum Gürteltiere für den Erreger empfänglich sind, stehe nicht fest. ■



WISSEN

## ■ Sternenhimmel im Mai

Von Hermann Mucke

### Saturn beherrscht den Abendhimmel und um den 5. und 6. Mai zeigen sich Meteore

**Sonnenchronik:** Die Dauer der lichten Tage verlängert sich im Mai bis fast zu jener der Sommersonnenwende, vom 1. mit 14 Stunden 30 bis zum 31. auf 15 Stunden 46 Minuten. Auch die Dämmerungsdauer ab Sonnenuntergang steigt: Bis zum Erscheinen der ersten Sterne wächst die bürgerliche Dämmerung von 35 auf 40 Minuten und bis zur fast vollen Nacht steigt die nautische Dämmerung von 1 Stunde 20 auf 1 Stunde 35 Minuten.

Die Sonne erreicht auf ihrer Wanderung durch den Tierkreis, die sie in Widerspiegelung des Erdumlaufs vollführt, am 21. um 11.21 Uhr Mitteleuropäische Sommerzeit (MESZ) den Anfang des Tierkreiszwölftels Zwillinge. Im Freiluftplanetarium Sterngarten Georgenberg zieht die helle Mitte des Schattens, den die Lochscheibe am Nordmast wirft, über die Nordweg-Querspange mit dem Zwillingssymbol. Diese Querspange bezeichnet die Stellung der Sonne im Tierkreis am Anfang dieses Tierkreiszwölftels. Die Beschriftung „Mai 20“ statt „Mai 21“ zeigt den Kalenderfehler an, der 2012 durch den Schalttag nahezu behoben wird.

**Mondchronik:** Am 1. zeigt sich tief in der Morgendämmerung nahe Osten die zarte Sichel des „Altlichtes“, die letzte sichtbare Mondphase vor dem Neumond am 3. Sie steht unweit Venus. Tief in der westnordwestlichen Abenddämmerung des 4. zeigt sich der Mond wieder als feine Sichel, als „Neulicht“, und zieht am 6. im Stier in höchster Bahn vom Aufgang bis zum Untergang über den Himmel.

Die Libration, die perspektivische Schwankung der dunklen Mareflecken gegen den Scheibenrand des Mondes, lässt uns am 8. das kleine Mare Crisium randnah sehen. Der 10. bringt das Erste Viertel im Löwen. Am 13. sorgt die Libration dafür, dass der Mondnordpol randfern liegt. Unweit Saturn steht der Mond am 14. und seine Erdnähe durchläuft er am 15. in der Jungfrau.

Der Vollmond tritt am 17. in der Waage ein und am 19. zieht er in niedrigster Himmelsbahn im Schlangenträger vom Aufgang bis zum Untergang. Am 21. können wir der Libration wegen den Fleck Grimaldi randnah sehen. Sein Letztes Viertel erreicht der Mond am 24.

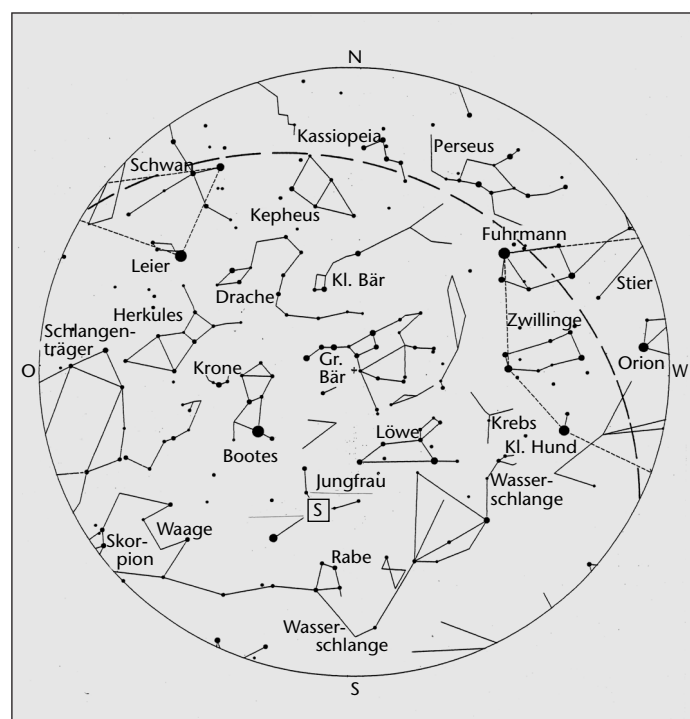
im Wassermann und am 26. rückt die Libration den Mondsüdpol randfern. In den Fischen durchläuft der Mond am 27. seine Erdfer-

gendämmerung von Osten bis Ostnordosten dahin und wechselt von den Fischen in den Widder. Jupiter erscheint am 17. tief in der

turn in der Jungfrau beherrscht den hohen Abendhimmel. Er rückt von Südost bis in den Südsüdwesten. Im stärkeren Fernglas oder besser im kleinen Fernrohr lässt er am 7. und 23. seinen hellsten Mond Titan ein Zehntel Vollmond durchmesser westlich und am 15. und 31. ebenso weit östlich sehen. Auch das Ringsystem des Planeten lässt sich erkennen.

**Sternschnuppen der Aquariden:** Die Erde fängt um den 5. und 6. Teilchen des Kometen 1P/Halley auf, die in der Lufthülle verglühen. In dunkler Umgebung ist vor Morgen 1 Meteor pro Minute zu erhaschen.

**Sternbilderhimmel:** Unsere Karte gilt für den 7. um 21.55 Uhr und für den 15. um 21.20 Uhr MESZ. Zum Vergleich mit dem Himmel drehen wir die Karte so, dass die betrachtete Himmelsrichtung auf der Karte unten liegt. Das Kästchen mit S bezeichnet Saturn und die strichlierte Kreislinie die Milchstraße. Den hohen abendlichen Himmel von Südosten bis Südwesten beherrschen nun die Frühlingssternbilder Bärenhüter und Löwe sowie unter ihnen im Süden Jungfrau und Rabe. Während im



ne. Er steht am 29. nahe Jupiter und zeigt sich als feine Altlichtsichel am 31. nochmals im Mai tief in der ostnordöstlichen Morgendämmerung – wieder unweit der Venus.

**Planetenlauf:** Merkur und Mars bleiben unsichtbar. Venus zieht tief in der Mor-

Morgendämmerung zwischen Ostnordosten und Osten in den Fischen. Nun gibt es schon im sechsfachen Fernglas wieder das Spiel seiner vier großen Monde zu sehen, die allmorgendlich anders stehen. Nützlich ist es, sich mit dem Glas aufzustützen! Sa-

Westen Stier, Fuhrmann und Zwillinge herabsinken, steigen im Nordosten Leier und Schwan herauf.

Das Bändchen „Himmelskunde im Freiluftplanetarium Wien“ kann ein erster Führer durch die Himmelskunde mit freiem Auge sein; dazu gibt es den Tierkreis Kalender, der auf einem Kartonblatt A4 Stand und Lauf der Sonne und der hellen Planeten für das ganze Jahr zeigt. Zusendauftrag für beide ist der Eingang von 13,30 Euro mit Adresse auf PSK 93 053 136, BLZ 60000, Österreichischer Astronomischer Verein, Begleitband.

**Freiluftplanetarium:** Sterngarten, Wien 23, bei der Wotrubakirche, Samstag, 7. um 21.30 Uhr: Mond und Mondstationen im Tierkreis, Saturn, Frühlingssterne. Bei Schlechtwetter in der Wotrubakirche. Samstag, 14. um 12.30 Uhr: „Sternen-Arena Wien“ am Astronomietag. Führung durch die Besonderheiten der Anlage. Stadtlokal, Wien 1, Walfischgasse 12, 1. Stock, Festsaal, Samstag, 21., 19.00 Uhr: Fernsehabend: Technik im Dienste der Astronomen. ■

<http://www.astronomisches-buero-wien.or.at/Tel.01-889 35 41>