

Vortrag 2017 Arbeitsgruppe BBAW „Sprache“

Einführung von Frau Prof Dr. Scharff und Rückmeldung von Frau Dr. Kuhle

Sehr geehrte Damen und Herren,

Ich begrüße Sie zum zweiten Vortrag in der Reihe „Biologie der Sprache“, und möchte Ihnen die Rednerin des heutigen Abends vorstellen. Mein Name ist Randolph Menzel, und ich habe die Freude den heutigen Abend zu moderieren.

Frau Scharff – unsere heutige Rednerin -ist Professorin für Verhaltensbiologie und ordentliches Mitglied der Berlin Brandenburgischen Akademie. Sie hat in Marburg Biologie studiert und ging dann an die Adelphi University in Garden City in der Nähe von New York. Ihre Doktorarbeit führte sie an der Rockefeller University in New York unter der Anleitung von Fernando Nottebohm durch. Dessen Arbeitsgruppe wurde berühmt mit dem Nachweis, dass im Vogelgehirn das Erlernen von Gesängen mit der Ausbildung neuer Neurone in den dafür zuständigen Gehirnregionen zusammenhängt – dem ersten und außerordentlich wichtigen Nachweis einer fortlaufenden Differenzierung von Neuroblasten zu ausdifferenzierten Neuronen in erwachsenen Tieren _ Studien an denen Frau Scharff ganz wesentlich beteiligt war und die sie weiter fortführt. Den Vögeln und ihren Gesängen ist Frau Scharff seit dem treu geblieben. In Paris arbeitete sie als Postdoktorandin am Institut für zelluläre und molekulare Embryologie. Seit 2002 forscht Frau Scharff in Berlin, erst am Max Planck Institut für Molekulare Genetik und seit 2004 als Leiterin des Instituts für Verhaltensbiologie an der Freien Universität. Seit einigen Jahren studiert Frau Scharff mit ihrer Arbeitsgruppe sehr erfolgreich die Rolle des FoxP2-Gens beim Gesanglernen von Zebrafinken. Über diese spannenden Arbeiten wir Sie uns sicher berichten.

Ihr Thema: **Sprache in den Genen?** Ordnet sich in das Jahresthema der BBAW „Sprache“ ein, und ist Teil einer Serie von drei Vorträgen mit dem Thema „ Biologie der Sprache – Gehirn, Gene, Evolution“.

Mit diesem übergreifenden Thema wird ein Programm formuliert, nämlich die Vorstellung, dass die menschliche Sprache mit ihren schier unbegrenzten Möglichkeiten der symbolischen Kommunikation von mentalen Inhalten auf molekulare, zelluläre und neuronale Vorgänge im Gehirn zurück geführt werden kann, und – darüber hinaus – dass es ein evolutives Kontinuum gibt zwischen **Vorformen** der Sprache (bei Tieren) und der menschlichen Sprache.

Nach welchen Strukturen der innerartlichen Kommunikation bei diesen Vorformen und welchen neuronalen Korrelaten soll man suchen? Welche Eigenschaften der menschlichen Sprache kann man bei dieser Suche getrost außer Acht lassen, weil man sie für eine spezifisch menschliche hält, die erst in weiteren evolutiven Schritten gewonnen wird:

- Dass sie (fast immer) ein akustisches Phänomen ist – kann die „Vorsprache“ auch eine gestische sein?
- Dass sie nicht ikonisch ist, also den Inhalt nicht abbildet (was ja im akustischen Medium praktisch nie möglich ist), - wäre also eine ikonische, sagen wir mal pantomimische Kommunikation, eine Sprache?
- Könnte eine Vorstufe der Sprache auf eine Grammatik verzichten, also dem Umstand, dass die Bedeutung ihrer Symbole eine Funktion des Kontexts ist?
- Muss eine Sprache stets Inhalte vermitteln, die **keinen** realen Zuständen oder Objekten entsprechen, - wäre also ein Deuten auf einen Gegenstand keine Sprache?

Wir suchen also nach den „Essenzen“ der Sprache im Sinne einer evolutiven Vorstufe und damit natürlich auch nach den Essenzen ihrer jeweiligen neuronalen Korrelate.

- Ist es der rekursive (auf sich selbst zurück wirkende) Charakter einer (vielleicht beliebigen?) Verhaltensweise, was ja vielen vor allem rhythmischen motorischen Programmen zukommt?
- Vielleicht genügt es ja bereits wenn ein Tier operant lernt, in dem es ein zielgerichtetes Handeln auf sich selbst bezieht. Ist also eine zentrale Vorstufe der Sprache, die Identifizierung des Gehirns mit seinem Körper und dessen ziel gerichtetes Tun?
- Bedarf es der Verknüpfung eines realen Gegenstandes mit einer (arbiträren) symbolischen Ausdrucksform was auch immer das Medium dieser Ausdrucksform ist?
- Kommt es nicht vor allem auf den intentionalen Charakter in der innerartlichen Kommunikation an, nämlich der Vermittlung eines auf ein Ziel gerichteten mentalen Zustandes?

Als evolutive Vorstufen der Sprache könnten diese (und sicher auch andere) Eigenschaften des tierischen Verhaltens allein oder gemeinsam auftreten. Wann also sprechen Tiere und wie leisten das ihre Gehirne?

All das und vieles mehr wissen wir nicht. Vielleicht hilft hier ja der Griff in die molekulare „Kiste“? Sagen uns die Gene etwas dazu oder vielleicht erst die neuronalen Schaltkreise, die von bestimmten Genen gesteuert werden?

Frau Scharff wird uns eine Antwort auf solche Fragen geben.

Rückmeldung von Frau Dr. Kuhle:

(1) Da Sie einleitend den Titel der Reihe hervorheben, würde ich weiter unten bei der Einleitung von Frau Scharff auch auf die Schnittstelle "Sprache/Gehirn & Gene" nochmals gesondert eingehen; siehe (5).

(2) Sie schreiben "Vorformen der Sprache (bei Tieren)", und nicht allgemeiner "intellektuelle Fähigkeiten bei Tieren"; die evolutive

Kontinuität könnte ja auch darin bestehen, dass generelle Lernfähigkeiten, die wir bei Tieren schon in anderen Bereichen finden, beim Menschen endlich und einmalig auch den Weg in die Kommunikation gefunden haben.

Allerdings, zugegeben, wäre das keine "gute" Hinleitung zu Frau Scharff...

(3) erster Spiegelstrich: evtl. "gestische" oder "gestisch artikulierte"
anstelle von "visuelle" sagen?

(4) zweiter Spiegelstrich: "ikonisch" im Sinne von z.B. "pantomimisch", oder welche Varianten sind hier bspw. gemeint?

(5) Der Übergang zu Frau Scharffs Forschungsgebiet: Ich finde, bei dem "Griff in die molekulare Kiste" sollte das Publikum auf die schwierige Aufgabe aufmerksam gemacht werden, solche Gen Daten auf die weiter oben genannten Fragen sinnvoll zu beziehen. Einfach ausformuliert: ...Sagen uns die Gene etwas dazu? Bzw. anders gefragt, welchen neueren Stand hat die "Sprachforschung" eigentlich im Bereich der Erforschung von Genen und neuronalen Strukturen erreicht? Können wir zB. von dem berühmten FOXP2

immer noch getrost als dem menschlichen Sprachgen sprechen, oder belegen die neueren Forschungen an dieser Gengruppe nicht vielmehr eine ***allgemeine*** Lernfähigkeit, die nicht spezifisch für Sprache ist? Wie eng ist also die Verknüpfung zwischen genetischer Aktivität und der menschlichen Fähigkeit Sprache zu erwerben, und mit welchen der oben genannten Sprachmerkmale kann überhaupt - in Form eines Erklärungsansatzes - eine Verbindung hergestellt werden.