

Die Phylogenese der Sprache und ihre Echos

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung des Grades eines Doktors der Philosophie
in der
Fakultät für Philologie
der
RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

vorgelegt
von

Anke Möller

Gedruckt mit der Genehmigung der Fakultät für Philologie der Ruhr-Universität
Bochum

Referent: Prof. Dr. Walter A. Koch

Korreferentin: Prof. Dr. Inge C. Schwerdtfeger

Tag der mündlichen Prüfung: 20. Juli 2001

Inhalt

0. Einleitung	1
1. Grundlagen: Walter A. Kochs Modell der Echogenese	6
1.1. Das Prinzip der Echogenese	6
1.2. Das Modell der Echogenese	7
1.2.1. Evolution vs. Entwicklung	7
1.2.2. Zwei Richtungen der Sprachgenese	9
1.2.2.1. Anagenese und Katagenese	9
1.2.2.2. SLS und SLT	10
1.2.2.3. Genese und Metagenese	11
2. Die Genesen der Sprache	13
2.1. Die Phylogenese	13
2.1.1. Definition	13
2.1.2. Die Vorfahren des Menschen: Paläoanthropologische Er- kenntnisse	19
2.1.3. Anatomie und Sprache	21
2.1.3.1. Die Evolution des Vokaltraktes	22
2.1.3.2. Die Evolution des Gehirns	28
2.1.4. Die Rolle der Gene	36
2.1.5. Zusammenfassung	39
2.2. Die Ontogenese	40
2.2.1. Definition	40
2.2.2. Biologische Ontogenese: Echo der Phylogenese?	41
2.2.2.1. Ernst Haeckels ‘Biogenetisches Grundgesetz’ von 1866	41
2.2.2.2. Stephen Jay Gould: Ein moderner Vertreter der Re- kapitulationshypothese	43
2.2.3. Sprachliche Ontogenese: Echo der Phylogenese?	46
2.2.3.1. John T. Lamendella und Andrew Lock	46
2.2.3.2. Derek Bickertons Hypothese eines ‘Bioprogramms’ für Sprache	47

2.2.4. Stufen sprachlicher Ontogenese	52
2.2.4.1. Vom ersten Schrei zum vollständigen Satz.....	53
2.2.4.2. Der schrittweise Aufbau des Phonemsystems nach Roman Jakobson.....	60
2.2.4.3. Semantische Entwicklungen	63
2.2.4.3.1. Farbtermini	63
2.2.4.3.2. Lokale Relationen.....	66
2.2.5. Die Rolle der Umwelt.....	67
2.2.6. Zusammenfassung	71
2.3. Die Pathogenese	72
2.3.1. Definition.....	72
2.3.2. Abbau in der Pathogenese	73
2.3.2.1. Aphasie.....	74
2.3.2.1.1. Verschiedene Typen von Aphasie.....	74
2.3.2.1.2. Aphasie: Spiegel der Ontogenese?.....	77
2.3.2.1.2.1. Phonologische Fehler	78
2.3.2.1.2.2. Morphologische Fehler.....	86
2.3.2.2. Okkasionelle Abbauphänomene.....	88
2.3.3. Aufbau in der Pathogenese.....	90
2.3.3.1. Therapie und Heilung von Aphasie.....	91
2.3.3.2. Stufen sprachlichen Aufbaus.....	91
2.3.4. Zusammenfassung	94
2.4. Die Aktogenese.....	95
2.4.1. Definition.....	95
2.4.2. Aufbau in der Aktogenese	98
2.4.2.1. Die Produktion sprachlicher Einheiten	98
2.4.2.2. Synchronische Universalien.....	103
2.4.2.2.1. Die Suche nach Universalien	104
2.4.2.2.2. Logische Typen von Universalien.....	107
2.4.2.2.3. Phonologische Universalien.....	108
2.4.2.2.4. Morphologische Universalien	117
2.4.2.2.5. Syntaktische Universalien	118
2.4.2.2.6. Semantische Universalien	121
2.4.2.2.6.1. Farbtermini	123
2.4.2.2.6.2. Lokale Relationen.....	130
2.4.2.2.7. Lexikalische Universalien	134
2.4.3. Abbau in der Aktogenese	143

2.4.4. Zusammenfassung	147
2.5. Die Eugenese	149
2.5.1. Definition	149
2.5.2. Die Känogenese	150
2.5.2.1. Spracherwerb in Isolation	151
2.5.2.1.1. Frühe Experimente	151
2.5.2.1.2. Genie	152
2.5.2.2. Zwillings Sprachen	154
2.5.2.3. Gehörlose Kinder hörender Eltern	156
2.5.2.4. Hörende Kinder gehörloser Eltern	160
2.5.2.5. Kreolisierung: Vom Pidgin zum Kreol	161
2.5.3. Die Paläogenese	175
2.5.3.1. Ammensprache	176
2.5.3.2. Foreigner Talk	179
2.5.3.3. Pidgins	182
2.5.4. Zusammenfassung	186
2.6. Die Homöogenese	188
2.6.1. Definition	188
2.6.2. Faktoren sprachlichen Wandels	191
2.6.2.1. Äußere Faktoren	192
2.6.2.2. Innere Faktoren	193
2.6.3. Gibt es Gesetze des Sprachwandels?	195
2.6.4. Abbau im Sprachwandel	198
2.6.4.1. "Natürlichkeit" des Sprachwandels	198
2.6.4.2. "Pädonomie" der Sprachevolution?	201
2.6.5. Aufbau im Sprachwandel	205
2.6.5.1. Flexionsbildung	205
2.6.5.2. Grammatikalisierung	209
2.6.6. Ein Gleichgewicht zwischen Aufbau und Abbau: Reinhard Köhlers Modell der Synergetik	210
2.6.7. Zusammenfassung	217
2.7. Die Kryptogenese	218
2.7.1. Definition	218
2.7.2. Aufbau in der Kryptogenese	219

2.7.2.1. Lautsymbolik.....	219
2.7.2.2. Das sprachliche Potential ‘sub’humaner Primaten	223
2.7.2.2.1. Washoe	223
2.7.2.2.2. Sarah	226
2.7.2.2.3. Lana	227
2.7.2.2.4. Nim	229
2.7.2.2.5. Kanzi.....	231
2.7.2.2.6. Lernen Affen tatsächlich <i>Sprache</i> ?	235
2.7.3. Abbau in der Kryptogenese	239
2.7.4. Zusammenfassung	240
3. Schlußfolgerungen für die Evolution der Sprache	242
Bibliographie	247

0. Einleitung

Schon im Kindesalter beschäftigt den Menschen irgendwann die Frage nach seiner Herkunft. Zwar beschränkt sich dieses frühe Interesse zunächst meist nur auf seine persönliche Vergangenheit, doch zeichnet sich hier bereits die Faszination ab, die der Ursprung des Lebens auf die Menschheit ausübt. Es mag dabei an der Einmaligkeit der Evolution liegen, daß wir den verschiedenen Stadien unserer Stammesgeschichte (Phylogenese) häufig noch mehr Neugierde entgegenbringen¹ als der sich innerhalb einer Gesellschaft permanent wiederholenden Entwicklung von Individuen (Ontogenese). Natürlich bereitet letztere – eben durch ihre ständige Verfügbarkeit als Beobachtungsobjekt – in der Erforschung weitaus weniger Probleme als die Anfänge menschlichen Seins, die aufgrund ihrer Abgeschlossenheit in der Vorzeit nur indirekt zugänglich und rekonstruierbar sind.² Allen Schwierigkeiten zum Trotz ist es der Wissenschaft jedoch gelungen, auch auf diesem Gebiet Erstaunliches zu leisten und das Mysterium zu einem beträchtlichen Teil zu lösen.

Wesentlich weniger Klarheit herrscht dagegen über die Evolution der menschlichen Sprache. Dies ist kaum verwunderlich, sind der Sprachwissenschaft doch im Gegensatz etwa zur Paläoanthropologie, die mit unzähligen fossilen Knochenfunden zumindest über handfeste Beweisstücke verfügt, alle direkten Quellen zur Rekonstruktion verschlossen: Belege geschriebener Sprache (bzw. später auch Tonaufnahmen) liegen bestenfalls für die letzten ca. 5000 Jahre vor (CRYSTAL 1987: 196f.). In der logischen Konsequenz bedeutet dies, daß der Mensch niemals imstande sein wird, das Geheimnis der Phylogenese seiner Sprache mit letzter Sicherheit zu entschlüsseln. Die Tatsache, daß jeder noch so durchdachte Rekonstruktionsversuch zwangsläufig mit dem Makel der Unsicherheit behaftet bleiben muß, war es wohl, der die Begründer der Société de Linguistique de Paris in ihren 1866 verfaßten Statuten veranlaßte, die Frage nach dem Sprachursprung gänzlich aus ihrer Forschung auszuschließen. So heißt es in den ersten beiden Artikeln:

¹ So werden neue Erkenntnisse auf dem Gebiet der Evolution gerne auch in den Massenmedien aufgegriffen (Beispiele aus jüngerer Zeit: die Serien “Neue Knochenfunde vom Urmenschen und die Entstehung des Homo sapiens” (*Der Spiegel*, 1995), “Faszination Leben” (ZDF, 1997), “Planet des Lebens” (ZDF, 1997) und “Der Ursprung des Menschen” (*Focus*, 1997)).

² Diese Tatsache hat im Laufe der Jahrhunderte und Jahrtausende zu zahlreichen Erklärungsversuchen und Vorstellungen geführt, die teilweise bis dato überlebt haben (so etwa der Schöpfergedanke in Religionen wie Hinduismus, Islam, Juden- und Christentum).

“Article premier.

La Société de linguistique a pour but l'étude des langues, celle des légendes, traditions, coutumes, documents, pouvant éclairer la science ethnographique. Tout autre objet d'études est rigoureusement interdit.

Article 2.

La Société n'admet aucune communication concernant, soit l'origine du langage, soit la création d'une langue universelle.” (zitiert in: LOCK, PETERS 1996: vi)

Das explizite *Verbot* der Sprachursprungsforschung durch die Société de Linguistique de Paris kann meines Erachtens nur als Ausdruck einer tiefliegenden Angst vor Spekulationen und möglichen Irrtümern gewertet werden. Sollten wir aus Furcht vor Fehlern aber alle Bemühungen um eine Rekonstruktion der sprachlichen Evolution einstellen und uns damit zufriedengeben, dieses in der Natur einzigartige Kommunikationssystem mangels besseren Wissens als Geschenk Gottes zu betrachten?

Obwohl die wissenschaftliche Beschäftigung mit der Sprachevolution heute noch eine vergleichsweise vernachlässigte Disziplin ist, finden wir in der Geschichte eine Reihe von Zeugnissen mehr oder weniger naiver Bemühungen, die Frage nach dem Ursprung der Sprache zu beantworten. So soll zum Beispiel der ägyptische König Psammetich I bereits im siebten Jahrhundert vor Christus diesbezüglich ein Experiment durchgeführt haben (CRYSTAL 1987: 288): In der Annahme, daß sich in der – un gelenkten – Sprachentwicklung des Kindes die der Menschheit widerspiegele, gab er zwei neugeborene Kinder in die Obhut eines Schäfers, den er anwies, die beiden stumm mit Nahrung und anderen notwendigen Dingen zu versorgen, sie aber ansonsten allein und ohne jeden äußeren Einfluß aufwachsen zu lassen, bis sie von sich aus anfangen zu sprechen. Nach etwa zwei Jahren empfangen die Kinder den Schäfer tatsächlich mit einem Wort: ‘becos’. Als dem König davon berichtet wurde, ließ er Nachforschungen anstellen und erfuhr, daß ‘becos’ in der phrygischen Sprache soviel wie ‘Brot’ bedeutete. Aus dieser Tatsache schloß Psammetich, daß Phrygisch die älteste Sprache sei und die Phrygier damit das älteste Volk.

Das Experiment des ägyptischen Königs mag uns heute äußerst naiv erscheinen, ist es deswegen aber ganz und gar abwegig? Wieso sollte es keine Ähnlichkeiten zwischen der Onto-³ und der Phylogenese der Sprache geben? Ob der oben

³ Spracherwerb unter den oben beschriebenen reduzierten Umständen wird im weiteren Verlauf der Arbeit nicht der ‘normalen’ Ontogenese, sondern der ‘Känogenese’ zugerechnet werden (vgl. Kapitel 2.5.2.).

zitierte Versuch nun gerade dazu geeignet war, die älteste Sprache zu ermitteln, sei einmal dahingestellt:⁴ Falls die erste sprachliche Äußerung der Kinder nämlich tatsächlich ‘becos’ gewesen sein sollte, so deutet vieles darauf hin, daß es sich hierbei entweder nur um eine Lautfolge aus ihrer (späten) Lallperiode⁵ handelte oder aber um eine lautliche Imitation des Meckerns der Ziegen, die der Hirte bei seinen Besuchen mitbrachte (CRYSTAL 1987: 288). In beiden Fällen wäre es lediglich dem Zufall zuzuschreiben, daß die erste lautliche Produktion der Kinder in der phrygischen Sprache als sinntragendes Substantiv vorkommt.

Und dennoch scheint die Grundidee, die hinter Versuchen wie dem von Psammetich steht,⁶ durchaus nicht absurd zu sein: Unser Wissen über die *biologische* Evolution des Menschen und ihre spurenhafte Rekapitulation in der Entwicklung von Individuen läßt zumindest die Vermutung zu, daß auch die Phylogenese der *Sprache* nicht völlig anders verlief/verläuft als die Sprachentwicklungen, die wir heute noch beobachten können. Warum sollte man also nicht versuchen, etwa anhand von Studien über (normalen und gestörten) kindlichen Spracherwerb, krankheitsbedingten Sprachverlust, sprachliche Universalien, Phänomene des (schriftlich attestierten) Sprachwandels der letzten 5000 Jahre und das eventuell vorhandene sprachliche Potential verwandter Spezies Rückschlüsse auf die Evolution der menschlichen Sprache zu ziehen? Forschungsergebnisse aus Nachbarwissenschaften – zum Beispiel Kehlkopfrekonstruktionen aus der Paläobiologie – könnten hierbei zusätzlich einen zeitlichen Rahmen stecken für theoretisch denkbare Äußerungen eines frühen Menschen.

Walter A. Koch faßt den oben skizzierten Gedanken in seinem Modell der **Echogenese** zusammen, wobei ‘Echo’ andeuten soll, daß wir eine Wiederkehr von Merkmalen der Phylogenese der Sprache in anderen Genesen erwarten. Es wären somit Parallelen in heute noch zu beobachtenden Sprachentwicklungen, mit Hilfe derer wir versuchen würden, vorsichtig auf die Sprachevolution zurückzuschließen.

⁴ Immerhin wissen wir inzwischen, daß Psammetich mit seiner Schlußfolgerung unrecht hatte (CRYSTAL 1987: 288).

⁵ Die in dieser Phase produzierten Laute sind für das Kind keine Phoneme. Daher können Lautsequenzen auf dieser Entwicklungsstufe noch nicht als ‘Wörter’ im engeren Sinne interpretiert werden (vgl. Kapitel 2.2.4.).

⁶ Nach Psammetichs Experiment wurden zahlreiche weitere Versuche durchgeführt, die auf ähnliche Weise Aufschluß über die Frühgeschichte der Sprache geben sollten (vgl. CRYSTAL 1987: 288). Doch auch ihre Ergebnisse sind aus heutiger Sicht nur sehr bedingt verwertbar für eine ernsthafte wissenschaftliche Rekonstruktion der Sprachevolution: Einerseits treten zu viele mögliche Fehlerquellen auf, andererseits handelt es sich stets nur um Einzelstudien, deren Verallgemeinerbarkeit äußerst zweifelhaft ist.

Mit diesem Ansatz befindet sich Koch – trotz einer zu erwartenden Vielzahl von Gegenstimmen – in guter Gesellschaft, haben vor ihm doch bereits andere namhafte Wissenschaftler Analogien zwischen verschiedenen Sprachgenesen vermutet und aufgezeigt.⁷ Während letztere jedoch jeweils nur *einzelne* Parallelentwicklungen konstatieren (z.B. nur zwischen kindlichem Spracherwerb (Ontogenese), Kreolsprachen (in Kochs Terminologie: ‘Känogenese’ als Teil der ‘Eugenese’) und der künstlich aktivierten Sprachentwicklung ‘sub’humaner Primaten (‘Kryptogenese’) oder nur zwischen kindlichem Spracherwerb, Aphasie (Pathogenese), synchronischen Universalien (‘Aktogenese’) und historischem Sprachwandel (‘Homöogenese’); vgl. Tabelle 1), ist Koch meines Wissens der erste Linguist, der nicht nur isolierte Ähnlichkeiten auflistet, sondern den Versuch unternimmt, die verschiedensten Sprachentwicklungen vor dem Hintergrund einer geschlossenen genetischen Theorie nebeneinanderzustellen und anhand gefundener Invarianten Rückschlüsse auf die Sprachevolution zu ziehen.

	Phylognese	Ontogenese	Pathogenese	Aktogenese	Eugenese	Homöogenese	Kryptogenese
Bickerton	x	x			x		x
Dressler, Mayerthaler	x	x	x	x	x	x	
Gardner & Gardner		x					x
Jakobson	x	x	x	x		x	
<i>Koch</i>	<i>x</i>	<i>x</i>	<i>x</i>	<i>x</i>	<i>x</i>	<i>x</i>	<i>x</i>
Lock	x	x					

Tab. 1: Von verschiedenen Linguisten postulierte Parallelen zwischen einzelnen Sprachgenesen (in Kochs Terminologie)

Es ist die Kochsche Hypothese des ‘Echos’, die den folgenden Ausführungen zugrunde liegt und welche auf ihre Bewährung in der Praxis untersucht werden soll. Somit liegt das primäre Ziel dieser Arbeit darin, Belege (und Gegenbeispiele) für

⁷ Auch der “Workshop on the Evolution of Human Languages”, der im August 1989 mit hochkarätiger Beteiligung in Santa Fe, New Mexico, abgehalten wurde, folgte letztlich einer Art echogenetischer Hypothese, als dort unter anderem Universalien, Sprachwandel und Kindersprache zur Beleuchtung der sprachlichen Evolution herangezogen wurden (vgl. HAWKINS, GELL-MANN (eds.) 1992).

eine Theorie zu finden, die abstrakt ohne Frage sehr attraktiv ist. Sollte sie sich – wenn vielleicht auch nicht in jedem einzelnen Detail – als adäquate Beschreibung der Realität erweisen, wäre die evolutionäre Sprachwissenschaft zweifellos um einen vielversprechenden Ansatz reicher, der weiter verfolgt werden müßte.

1. Grundlagen: Walter A. Kochs Modell der Echogenese

1.1. Das Prinzip der Echogenese

In Anlehnung an Ernst Haeckels ‘Biogenetisches Grundgesetz’ von 1866 (“Die Ontogenie ist eine Recapitulation der Phylogenie”, HAECKEL 1874: 7) formuliert Walter A. Koch das **Prinzip der Echogenese** für den Bereich der Sprache folgendermaßen:

“Phylogenetic processes tend to be echoed in processes of other geneses (e.g. in ontogenesis).” (KOCH 1992: 172)

Dieser Grundsatz impliziert eine vornehmlich genetische Sichtweise sprachlicher Fähigkeiten (KOCH 1990a: 388; 1992: 186): Ebenso wie Haeckel mit seiner Recapitulationsthese annimmt, die *biologische* Phylogenese sei in den Erbanlagen eines jeden Individuums gespeichert und entfalte sich in seiner Ontogenese,⁸ geht Koch davon aus, daß die *sprachliche* Evolution in anderen Entwicklungen menschlicher Sprache sichtbar werde. Doch trotz der großen Ähnlichkeit beider Aussagen erweist sich Kochs Echogeneseprinzip bei genauem Hinsehen als Einschränkung und Erweiterung des Haeckelschen Gesetzes zugleich: Einerseits spricht Koch vorsichtig nur von einer *Tendenz* zur Wiederholung phylogenetischer Prozesse,⁹ andererseits erwartet er aber ein Echo der Phylogenese nicht nur in der Ontogenese, sondern auch in anderen Genesen, die an dieser Stelle noch nicht genauer spezifiziert werden.

Nach Koch sind es explizite Hypothesen und einfache Modelle, derer es in der Wissenschaft bedürfe, um nicht nur permanent neue Forschungsergebnisse anzuhäufen, sondern diese sinnvoll in einen größeren evolutionären Kontext einzuordnen (KOCH 1992: 173). Das Prinzip der Echogenese ist zweifelsohne eine solche explizite Hypothese, die gleichzeitig den Grundstein für ein Modell legt:

⁸ Wir werden uns in Kapitel 2.2.2.1. noch ausführlicher mit dem Haeckelschen Gesetz beschäftigen.

⁹ An anderer Stelle drückt Koch sich sogar noch vorsichtiger aus: “What I want to say is that there might be more of an advantage than a disadvantage in hypothesizing some sort of echogenesis in biology and in culture.” (KOCH 1990: 15).

1.2. Das Modell der Echogenese

Basierend auf dem unter 1.1. zitierten Prinzip der Echogenese hat Walter A. Koch ein anschauliches Modell entwickelt, das die Phylogenese der Sprache und ihre Echos in sechs anderen Genesen illustriert (Abbildung 1). Die einzelnen Bestandteile dieses Schaubildes sollen im folgenden näher erläutert werden:

1.2.1. Evolution vs. Entwicklung

In horizontaler Richtung erkennen wir in Kochs Modell eine grundlegende Unterteilung der (als numerierte Säulen dargestellten) sieben Genesen in zwei große Gruppen: biologische **Evolution** (“Bio-Evolution”) einerseits und **Entwicklung** (“Development”) andererseits. Die biologische Evolution, also die Evolution allen Lebens, ist unter anderem dadurch gekennzeichnet, daß in ihr die Strukturzunahme in einer *geordneten* Reihe stattfindet:

“The fundamental idea of bio-evolution is that the emergence of certain structures needs a prior emergence of certain other structures that serve as a constitutive basis for the emergent structure.” (KOCH 1993a: 18)

Innerhalb der auf diese Weise zumindest grob geregelten Abfolge von Stadien nehmen wir an, “that evolution does not make any leaps or somersaults backwards” (KOCH 1993a: 18): Die Evolution des Lebens ist für uns also nicht nur einmalig, sondern auch irreversibel (DOBZHANSKY *et alii* 1977: 508, zitiert in: KOCH 1992: 182), was im Schaubild durch den einfachen vertikalen Pfeil nach unten angedeutet wird. Diese Eigenschaft teilt sie innerhalb des Modells lediglich mit der Phylogenese (der Sprache).¹⁰ Die anderen sechs Genesen, die ebenso wie die Phylogenese in Kapitel 2 umfassend diskutiert werden sollen, sind dagegen wiederhol-¹¹und – mit Ausnahme der Ontogenese – umkehrbar, was im Modell

¹⁰ Trotz ihrer Platzierung unter der ‘Bio-Evolution’ ist mit der ‘Phylogenese’ in Kochs Modell nicht die *biologische* Stammesgeschichte des Menschen gemeint, sondern die Evolution seiner *Sprache*. Da diese zwei natürlich eng miteinander verbunden sind, treffen die hier gemachten Aussagen – wie etwa die über Einmaligkeit und Irreversibilität – in aller Regel auf beide Phylogenestypen zu. Analog zur Phylogenese wollen wir auch die sechs Genesen unter ‘Development’ stets als Genesen der *Sprache* interpretieren.

¹¹ So wiederholt sich beispielsweise die Ontogenese der Sprache mit jedem Menschen einmal mehr.

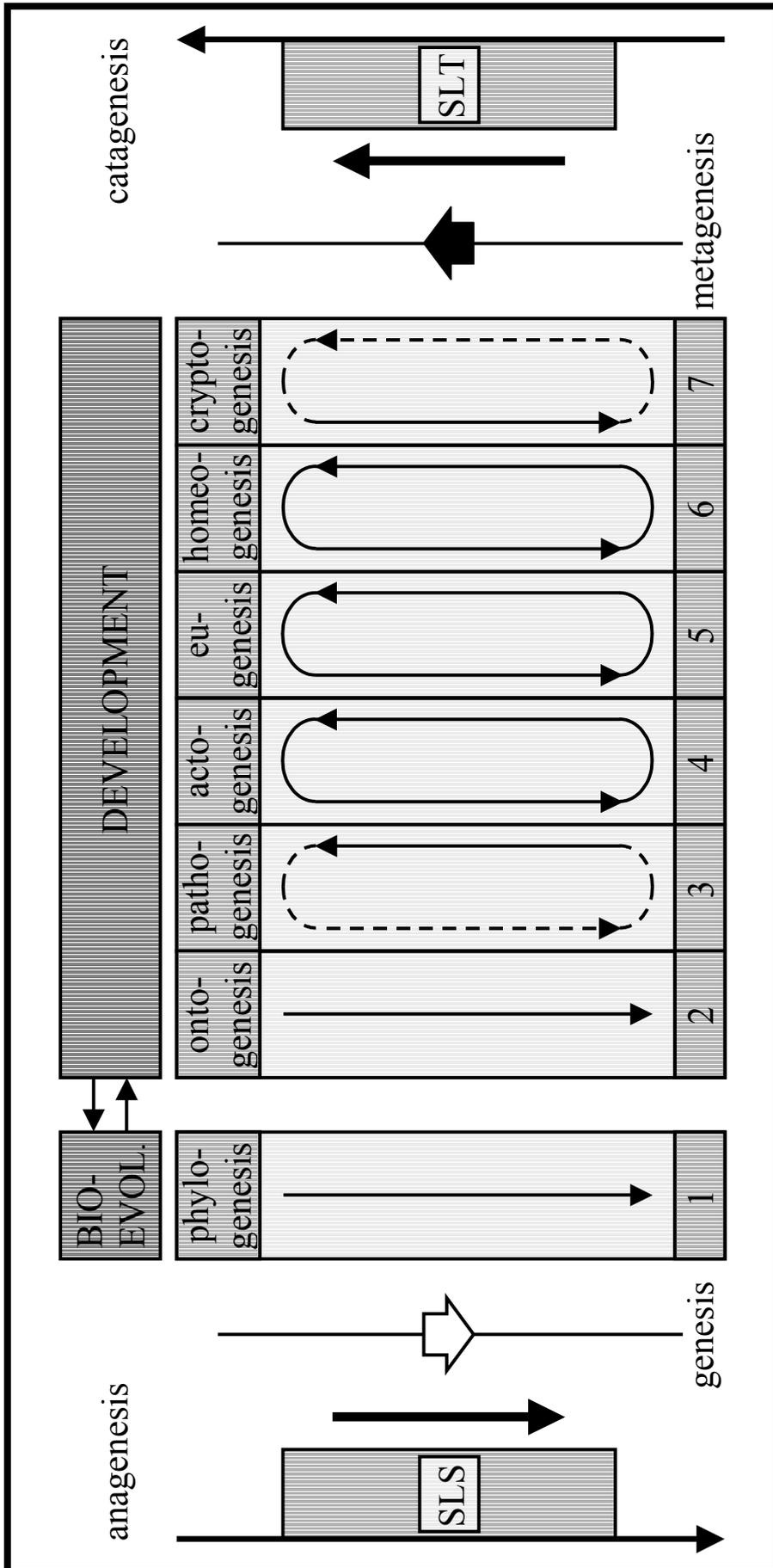


Abb. 1: Das Modell der Echogenese (nach KOCH 1992: 181)

mit der ringförmigen Anordnung der in entgegengesetzte Richtungen weisenden Pfeile veranschaulicht werden soll. Aufgrund dieser Charakteristika fassen wir die Genesen 2 bis 6 nicht unter ‘Evolution’, sondern unter ‘Entwicklung’ (KOCH 1993a: 19).

Doch trotz der oben genannten Unterschiede sind Evolution und Entwicklung eng miteinander verbunden, wie es in Kochs Modell die beiden Querpfeile zwischen “Bio-Evolution” und “Development” andeuten: Einerseits findet – nach unserem Prinzip der Echogenese – ein (mehr oder weniger genauer) Nachvollzug der Evolution in der Entwicklung statt (“→”), andererseits sind es gerade die ‘Entwicklungs’genesen, die in ihrer Summe die Evolution ausmachen (“←”).¹²

Durch ihre Wiederholbarkeit – und damit vergleichsweise problemlose Zugänglichkeit – kommt den Genesen unter “Development” eine zentrale Rolle für die Rekonstruktion der Phylogenese zu.

1.2.2. Zwei Richtungen der Sprachgenese

Nachdem unter 1.2.1. beschrieben wurde, wie sich das Schaubild horizontal gemäß dem Gegensatz von Evolution vs. Entwicklung in zwei große Teile gliedert, soll uns nun die vertikale Dimension interessieren: Am linken und rechten Rand des Modells sowie innerhalb der Genesensäulen sind durch Pfeile von oben nach unten bzw. von unten nach oben zwei Richtungen der Sprachentwicklung gegeben. Diese Richtungen stehen für verschiedene Konzepte, die im folgenden erläutert werden sollen:

1.2.2.1. Anagenese und Katagenese

‘Ana...’ und ‘Kata...’ sind Präfixe griechischer Herkunft mit den Bedeutungen “auf, hinauf” bzw. “herab” (ROST⁴1852). In Erweiterung der biologischen Verwendung des Begriffes der ‘Anagenese’ zur Beschreibung der “Zunahme der Komplexität des Baues und der Leistungen” (STORCH, WELSCH⁶1989: 11) wollen wir unter der **Anagenese** hier global eine Entwicklung in Richtung Fortschritt, Komplexifizierung, Aufbau verstehen, unter der **Katagenese** genau das Gegen-

¹² Zur Interdependenz von ‘Development’ und ‘Evolution’ vgl. auch ALLOTT 1991: 136.

teil, nämlich eine Entwicklung in Richtung Rückschritt, Vereinfachung, Abbau (vgl. KOCH 1990: 23ff.).

Diese beiden Konzepte haben ihre Entsprechungen in zwei Prinzipien aus der Physik bzw. Systemtheorie:

1.2.2.2. SLS und SLT

Ana- und Katagenese lassen sich in zwei allgemeinen Gesetzen beschreiben, dem *Zweiten Hauptsatz der Systeme* (**‘Second Law of Systems’**, kurz: **SLS**) und dem – wohl bekannteren – *Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik* (**‘Second Law of Thermodynamics’**, kurz: **SLT**). Letzterer ist ein Erfahrungssatz (BREUER 1987: 131) und lautet folgendermaßen:

“In einem abgeschlossenen System kann die Entropie nicht abnehmen.”
(OREAR 1991: 277)¹³

Mit anderen Worten heißt dies, daß in einem von äußeren Einflüssen abgeschirmten physikalischen System Ordnungen und Strukturen wohl zersetzt, niemals aber aufgebaut werden können.¹⁴

Häufig wird der Zweite Hauptsatz der Thermodynamik generalisiert “beyond the closed systems constructed in laboratories to include everything, even life itself.” (MAKRIDAKIS 1977: 3). In diesem Fall ließe sich das Gesetz folgendermaßen umformulieren:

“Die Entropie im gesamten Weltgeschehen wächst beständig; sie strebt einem Höchstwert zu.” (HÖFLING 1962: 314)

Zumindest in dieser radikaleren Version des Zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik erkennen wir das Prinzip und die Richtung der Katagenese wieder: Es wäre hiernach das Ziel der Entwicklung und Evolution, letztlich zu einer Gleich-

¹³ Unter der ‘Entropie’ eines Systems verstehen wir das Maß an Unordnung der im System enthaltenen Teilchen (OREAR 1991: 279): Ist die Entropie hoch, so bedeutet dies, daß sich die Teilchen innerhalb der Grenzen des Systems ungeordnet bewegen, d.h. jedes für sich in beliebiger Richtung und mit beliebiger Geschwindigkeit. Für die Gesamtheit aller Teilchen ergibt sich dadurch freilich eine Art der Gleichverteilung über den ganzen Raum (vgl. MAKRIDAKIS 1977: 2f.).

¹⁴ Ein konkretes Beispiel für die Wirkung des Zweiten Gesetzes der Thermodynamik wäre etwa das Schmelzen eines Eiswürfels in einem Glas Wasser bei Raumtemperatur (MAKRIDAKIS 1977: 3).

verteilung – und damit zu einem Verlust an Energie und Struktur, im Extremfall also zum Tod alles Lebens – zu gelangen.¹⁵

Ganz anders liest sich dagegen der von Spyros Makridakis im Jahre 1977 aufgestellte Zweite Hauptsatz der Systeme, der aus der Feststellung erwachsen ist, daß es in unserem Universum Hierarchien und Ordnungen gebe, deren Entstehung und Existenz der Zweite Hauptsatz der Thermodynamik nicht zu erklären vermöge:

“The SLS postulates a natural tendency of both organic and in-organic matters to differentiate themselves from uniformity.” (MAKRIDAKIS 1977: 7)

Es würde zu weit führen, Makridakis' Argumentationsgang an dieser Stelle im einzelnen wiederzugeben. Für unseren Kontext möge es genügen festzuhalten, daß sowohl die Evolution des Lebens allgemein als auch die einer bestimmten Spezies mit ihrer zunehmenden Komplexifizierung (man vergleiche etwa das differenzierte Gehirn eines *Homo sapiens sapiens* mit dem eines seiner frühen Vorfahren) insgesamt sicherlich eher das Ergebnis eines Zweiten Hauptsatzes der Systeme ist als das eines Zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik, obwohl wir letzteren im Tod von Individuen und Aussterben ganzer Arten natürlich ebenfalls belegt finden (vgl. KOCH 1990: 24).

Auch wenn die in den beiden Gesetzen beschriebenen Prozesse nur bedingt als exakte Umkehrungen voneinander betrachtet werden können (vgl. KOCH 1990: 24f.), haben wir mit SLS und SLT zwei Prototypen der Entwicklung gefunden, die sich – wenn auch im einzelnen nicht hundertprozentig spiegelbildlich – in gegenläufige Richtungen bewegen: Strukturzunahme auf der einen Seite, Strukturabnahme auf der anderen.

1.2.2.3. Genese und Metagenese

Das dritte und letzte Begriffspaar bilden schließlich ‘Genese’ und ‘Metagenese’: Unter **Genese** wollen wir allgemein die *materielle*, “real (pre-conscious) evolution” (KOCH 1990: 25) verstehen, “[... which] starts out ‘from the simple to arrive at ever more complex structures’” (KOCH 1986a: 14; vgl. SLS). Die **Metagenese** hingegen ist die “genesis of ‘mind’” (KOCH 1992: 183), oder, mit anderen Wor-

¹⁵ In lebenden Organismen zeigen sich die Auswirkungen des SLT etwa in dem natürlichen Absterben von Gehirnzellen (KOCH 1990: 25).

ten, “the [...] ‘half-conscious’ genesis of human knowledge and understanding” (KOCH 1986: 250); sie leistet unter anderem die *mentale* Rekonstruktion der Genese.

Anders als die Genese, die mit ihrer Aufbauorientierung eine mehr oder weniger direkte Folge des Zweiten Gesetzes der Systeme darstellt, kann die Metagenese jedoch kaum aus dem Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik abgeleitet werden: Schließlich haben wir es hier keinesfalls mit einem Verlust an Struktur zu tun, sondern vielmehr mit einer mentalen Fortsetzung der materiellen Genese, so daß die Metagenese eigentlich sogar als Spitze des Aufbauprozesses der Anagenese gesehen werden müßte (KOCH 1992: 183). Was sie aber trotzdem mit dem SLT vergleichbar macht, ist die Richtung, in der sie operiert: Bei der geistigen Rekonstruktion unserer Evolution werden wir in aller Regel mit der Reflexion unseres direkten Umfeldes (also dem Hier und Heute) beginnen und uns dann Schritt für Schritt zurückbewegen zu dem für uns am wenigsten Vertrauten (vgl. KOCH 1986a: 14; 1992: 183; 1993: 102).

Bevor wir uns im nächsten Kapitel nun den einzelnen Genesen, dem zentralen Teil des Kochschen Modells, zuwenden, sollte an dieser Stelle festgehalten werden, daß die drei oben erläuterten Gegensatzpaare lediglich prototypische, untereinander nicht unbedingt äquivalente Richtungen der Entwicklung bzw. Evolution darstellen. Sie stammen – wie gesehen – nicht speziell aus dem Bereich der Linguistik, sondern aus der Biologie, Physik, Systemtheorie und Philosophie. Wenn Walter A. Koch sie innerhalb des Echogenesemodells auf die Sprache anwendet, so vermutlich deshalb, weil sie einerseits – aufgrund ihrer Allgemeinheit – die zu erwartenden Auf- und Abbauphänomene in der menschlichen Sprache sicherlich einschließen und andererseits überaus eindrucksvoll illustrieren, wie sich auch in verschiedenen Disziplinen vergleichbare Erscheinungen beobachten lassen.¹⁶

¹⁶ Vgl. dazu etwa Kochs Modell der “Ecogenesis”, deren Prinzip lautet: “Everything coheres with everything else.” (KOCH 1992: 172).

2. Die Genesen der Sprache

2.1. Die Phylogenese

2.1.1. Definition

Wie in der Einleitung bereits erläutert, ist es die Phylogenese der Sprache, die im eigentlichen Fokus unseres Interesses liegt. Da uns aber aufgrund ihrer Eigenschaft, “unique and irreversible” (KOCH 1992: 182) zu sein, der direkte Zugang versperrt bleibt, können wir nur versuchen, sie auf Umwegen zu rekonstruieren (oder, bescheidener, zumindest ein paar Anhaltspunkte über ihren Verlauf zu gewinnen). Als primäre Datenquelle werden uns hierzu vor dem Hintergrund des Kochschen Echogenesemodells die sechs wiederholbaren und heute noch zugänglichen ‘Entwicklungs’genesen dienen, womit eine ausgiebigere Diskussion der Phylogenese auf einen späteren Zeitpunkt am Ende dieser Arbeit verschoben werden muß (Kapitel 3). An dieser Stelle wollen wir uns aber bereits Gedanken über eine Definition, den möglichen zeitlichen Rahmen und die Bedeutung paläoanthropologischer Erkenntnisse machen. Beginnen wir mit einem Definitionsversuch:

Definition: Unter der *Phylogenese der Sprache* wollen wir die Evolution menschlicher Sprache von ihren Anfängen bis heute verstehen.

Diese Definition ist zugegebenermaßen recht vage: Ab wann kann man mit Recht von den ‘Anfängen menschlicher Sprache’ sprechen? Ab wann würden wir das bei einem menschlichen Baby tun? Reicht die reine Lautproduktion schon aus, um als ‘Sprache’ gewertet zu werden? – Es scheint hier nun an der Zeit zu sein, für einen Moment innezuhalten und über die grundlegenden Merkmale von Sprache im allgemeinen und menschlicher Sprache im besonderen zu reflektieren.

Die Minimalanforderung an jede Art von Sprache, sei sie nun menschlich oder nicht, sollte wohl die Möglichkeit eines Informationsaustausches sein, der über den reflexartigen und undifferenzierten Ausdruck des gegenwärtigen körperlichen oder emotionalen Empfindens hinausgeht. (Dies bedeutet keineswegs, daß wir Äußerungen wie Lachen, Weinen oder Schreien den Status (körper-)sprach-

licher Elemente absprechen wollen, doch reichen sie allein sicherlich nicht aus, um ein sprachliches System im eigentlichen Sinne zu konstituieren.)

Gemessen an diesem Anspruch wäre ein menschlicher Säugling noch ‘sprachlos’ und somit zahlreichen Tieren unterlegen. Im Unterschied dazu verfügt der menschliche Erwachsene über kommunikative Fähigkeiten, die das Potential aller anderen Lebewesen bei weitem übertreffen: So ist nur er in der Lage, aus einem endlichen Lexikon- und Regelinventar eine unendliche Menge immer neuer Äußerungen zu jedem denkbaren Thema zu erzeugen (liege es nun in der Gegenwart, Vergangenheit, Zukunft oder gar Phantasie), und sogar – wie wir es im Moment tun – seine Sprache selbst zum Gegenstand der Konversation zu machen. Die konkrete Form des sprachlichen Outputs ist hierbei hochgradig variabel: Da dem Menschen seine Muttersprache nicht angeboren ist, sondern in den ersten Lebensjahren erworben werden muß, wird die Ausprägung seines Kommunikationssystems von dem kulturellen Umfeld bestimmt, in dem er aufwächst, wie die etwa 5000 verschiedenen Sprachen, die heute auf der Erde gesprochen werden, eindrucksvoll belegen.¹⁷

Obwohl die oben genannten Charakteristika bereits zur Abgrenzung menschlicher Sprache gegenüber den Kommunikationssystemen anderer Lebewesen ausreichen dürften, soll an dieser Stelle trotzdem auf die häufig zitierten ‘Design Features’ hingewiesen werden, welche Charles F. Hockett mit dem gleichen Ziel zusammengestellt hat (vgl. Abbildung 2).

Diese recht detaillierte Liste, die wunschgemäß jede Form ‘sub’humaner Kommunikation ausschließt, liefert ohne Zweifel eine weitestgehend zutreffende *Beschreibung* der Sprache des modernen Menschen; dennoch scheint sie mir als *Definition* in mindestens zweierlei Hinsicht zu eng gefaßt und somit nur mit leichten Modifikationen geeignet zu sein:

Erstens reduziert Hockett die menschliche Sprache auf das gesprochene Medium (DF 1). Auch wenn das im ‘Normalfall’ natürlich richtig ist, kann es sicherlich weder unser noch Hocketts Anliegen sein, den Gebärdensprachen gehörloser Menschen den Status menschlicher Sprache abzusprechen, zumal diese den verbalen Varianten in ihrer Ausdruckskraft und Effizienz in nichts nachstehen (vgl. KLIMA, BELLUGI 1979).

¹⁷ Eines der Ziele dieser Arbeit ist es freilich zu zeigen, daß die Bandbreite der Variationsmöglichkeiten nicht unbegrenzt ist: Auch wenn die Umwelt die *oberflächliche* Sprachstruktur determiniert, so gibt es doch eine Reihe *tieferliegender* Gemeinsamkeiten zwischen den Sprachen dieser Welt (vgl. Kapitel 2.4.2.2.), die insgesamt auf eine genetische Basis für Sprache schließen lassen.

- DF 1. Vocal-Auditory Channel.
- DF 2. Broadcast Transmission and Directional Reception.
- DF 3. Rapid Fading. (The sound of speech does not hover in the air.)
- DF 4. Interchangeability. (Adult members of any speech community are interchangeably transmitters and receivers of linguistic signals.)
- DF 5. Complete Feedback. (The speaker hears everything relevant of what he says.)
- DF 6. Specialization. (The direct-energetic consequences of linguistic signals are biologically unimportant; only the triggering consequences are important.)
- DF 7. Semanticity. (Linguistic signals function to correlate and organize the life of a community because there are associative ties between signal elements and features in the world; in short, some linguistic forms have denotations.)
- DF 8. Arbitrariness. (The relation between a meaningful element in a language and its denotation is independent of any physical or geometrical resemblance between the two.)
- DF 9. Discreteness. (The possible messages in any language constitute a discrete repertoire rather than a continuous one.)
- DF 10. Displacement. (We can talk about things that are remote in time, space, or both from the site of the communicative transaction.)
- DF 11. Openness. (New linguistic messages are coined freely and easily, and, in context, are usually understood.)
- DF 12. Tradition. (The conventions of any one human language are passed down by teaching and learning, not through the germ plasm.)
- DF 13. Duality of Patterning. (Every language has a patterning in terms of arbitrary but stable meaningless signal-elements and also a patterning in terms of minimum meaningful arrangements of those elements.)
- DF 14. Prevarication. (We can say things that are false or meaningless.)
- DF 15. Reflexiveness. (In a language, we can communicate about the very system in which we are communicating.)
- DF 16. Learnability. (A speaker of a language can learn another language.)

Abb. 2: Die 16 ‘Design Features’ menschlicher Sprache (HOCKETT, ALTMANN 1968: 63f.)

Zweitens schließt Hockett in seiner Charakterisierung der menschlichen Sprache die Phänomene der Onomatopoesie und Lautsymbolik aus (DF 8). Obgleich die Arbitrarität des sprachlichen Zeichens in der Linguistik spätestens seit Ferdinand de Saussure (vgl. SAUSSURE 1915: 100ff.) als nahezu unbestritten gilt, gibt es meines Erachtens keinen Grund dafür, das Fehlen einer motivierten *Signifiant-Signifié*-Beziehung für obligatorisch zu erklären. Wäre ein Kommunikationssystem, das ausschließlich (oder zumindest zu einem großen Teil) aus Onomatopoeitika und anderen lautsymbolischen Wörtern (vgl. Kapitel 2.4.2.2.7. und 2.7.2.1.)

besteht, einem rein arbiträren denn tatsächlich unterlegen, ergo weniger ‘menschlich’?

Wenn wir uns zur Charakterisierung menschlicher Sprache also wirklich auf Hocketts ‘Design Features’ berufen wollen, so schlage ich vor, uns auf eine Auswahl hieraus zu beschränken: DFs 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15 und 16. Obwohl selbst diese ‘abgespeckte’ Liste das Kommunikationssystem des Menschen noch enger (und präziser?) eingrenzt als meine obige – mehr oder weniger intuitive – Darstellung, bin ich davon überzeugt, daß auch letztere ihrer Aufgabe gerecht wird und ohne weiteres als notwendiges und hinreichendes Kriterium für menschliche Sprache herangezogen werden könnte.

Wie dieser kurze Exkurs bereits gezeigt hat, ist es keineswegs einfach, unsere Sprache – das Medium, das wir tagtäglich ohne große Reflexion benutzen – angemessen zu definieren. Und selbst nun, da uns dies wohl zumindest ansatzweise gelungen ist, bleibt ein weiteres Problem: Ist es sinnvoll, die heutigen Maßstäbe auch an die Anfänge sprachlicher Evolution anzulegen? Würden wir erst dann vom Vorhandensein menschlicher Sprache bei einem unserer Vorfahren sprechen, wenn er über metasprachliche Fähigkeiten verfügte (DF 15) und in der Lage wäre zu lügen (DF 14)? Auch wenn diese Frage hypothetisch bleibt, da es uns kaum möglich sein wird, überhaupt Aussagen über den Theorie- und Wahrheitsgehalt früher Äußerungen zu machen, sollten wir Gedanken wie diese dennoch im Hinterkopf behalten, wenn wir im folgenden wie selbstverständlich von der Evolution menschlicher Sprache sprechen.

Kehren wir nun aber zurück zur Frage der Datierung des Sprachursprungs. Kochs Modell der Glottogenese siedelt die Anfänge der Sprache großzügig bereits vor ca. 25 Millionen Jahren bei animalischer Lautgabe an (vgl. KOCH 1991); das ist natürlich insofern legitim, als tierische Lautproduktion zweifellose *eine* – wenn auch sehr frühe – Stufe auf dem Weg zu menschlicher Sprache darstellt. Derek Bickerton geht sogar so weit zu sagen, daß,

“[i]f we were to understand thoroughly all that language involved, we would probably have to go back to the birth of the lowliest animate creatures, for language depends crucially on a matrix of volition and primitive consciousness which must have begun to be laid down hundreds of millions of years ago.” (BICKERTON 1981: 216)

Da eine derart weitreichende Rekonstruktion der biologischen Grundlagen für Sprache in diesem Rahmen offensichtlich nicht geleistet werden kann, müssen wir den Nullpunkt sprachlicher Evolution deutlich später ansetzen. Aber wann?

Wie wir seit Darwin wissen, haben Mensch und Affe gemeinsame Vorfahren. Trotz einer nicht zu leugnenden ‘Familienähnlichkeit’ unterscheidet sich der moderne *Homo sapiens sapiens* jedoch (unübersehbar) in vielerlei Hinsicht von seinen ‘Cousins’ *Pan* und *Gorilla*: Neben äußerlichen Besonderheiten, etwa dem aufrechten Gang und der weitgehend fehlenden Körperbehaarung, weist der Mensch gegenüber Schimpansen und Gorillas überlegene geistige Fähigkeiten auf – insbesondere ein komplexes Sprachsystem. Unter der Annahme, daß die Evolution der Sprache ein ausschließlich vorwärtsgerichteter Prozeß ist,¹⁸ läßt sich aus dieser Tatsache folgern, daß die Herausbildung des menschlichen Kommunikationssystems im wesentlichen nach der Trennung der Genera stattgefunden hat.¹⁹ Eine mögliche Marke für den Sprachursprung könnte so bei ca. fünf Millionen Jahren vor unserer Zeitrechnung angesetzt werden (vgl. Abbildung 3).

Mit dieser Datierung fiel der (mögliche) Beginn menschlicher Sprache in die Zeit des *Australopithecus*,²⁰ dem Genus der Hominiden, die als erste unserer Vorfahren aufrecht gingen und somit im wahrsten Sinne des Wortes einen wichtigen Schritt auf dem Weg zur Menschwerdung taten.²¹

¹⁸ Nach der Darstellung in Kochs Modell folgt die Phylogenese der Sprache ohne Einschränkung dem Verlauf der Anagenese, womit wir also allein eine Bewegung in Richtung Fortschritt, Komplexifizierung und Aufbau erwarten würden. Betrachtet man den heutigen *Homo sapiens sapiens* und vergleicht ihn mit der Reihe seiner Vorfahren (vgl. Kapitel 2.1.2.), so scheint es – zumindest in bezug auf seine Intelligenz, Kreativität und Feinmotorik – kaum Zweifel an dieser Annahme zu geben. Und da die Struktur des Gehirns wesentlich den Grad der Sprachfähigkeit bestimmt, kann man wohl davon ausgehen, daß auch die Evolution der Sprache einer steten Aufbauentwicklung unterlegen hat und unterliegt. Hierbei soll und kann freilich nicht ausgeschlossen werden, daß es innerhalb der Phylogenese auch kurzfristige Bewegungen in Richtung Rückschritt geben kann und ohne Frage auch geben wird (vgl. KOCH 1990: 23). Spätestens im Kontext der ‘Homöogenese’ (vgl. Kapitel 2.6.) werden wir mit derartigen Abbautendenzen im ‘normalen’ Sprachwandel konfrontiert werden. Für die Darstellung des Gesamtprozesses der Phylogenese innerhalb des Modells wollen wir jedoch an der einseitigen Richtung des Fortschreitens, und damit dem nichtumkehrbaren Pfeil von oben nach unten festhalten. Die Richtigkeit dieser Annahme würde als allgemeine Tendenz von der ersten sprachlichen Äußerung (vor vielleicht fünf Millionen Jahren) bis heute sicherlich niemand bestreiten wollen.

¹⁹ Wie wir in Kapitel 2.7. sehen werden, fehlen Schimpansen nicht gänzlich die Voraussetzungen für menschliche Sprache: Bis zu einem gewissen Grad scheinen diese Hominoiden (= ‘Menschenähnlichen’) durchaus in der Lage zu sein, den Umgang mit einem symbolischen Kommunikationssystem wie dem menschlichen zu erlernen. In ihrer natürlichen Umgebung und ohne extensives Training weisen ‘sub’humane Primaten jedoch keine Zeichen menschlicher Sprachfähigkeit auf.

²⁰ Der erste Vertreter der Gattung *Australopithecus* lebte Wood zufolge vor etwa 5 Millionen Jahren (WOOD 1992: 236).

²¹ Richard Leakey und Roger Lewin gehen auf Grundlage molekularer Evidenz sogar von einem noch früheren Zeitpunkt – ca. 7,5 Millionen Jahre vor unserer Zeitrechnung – für die

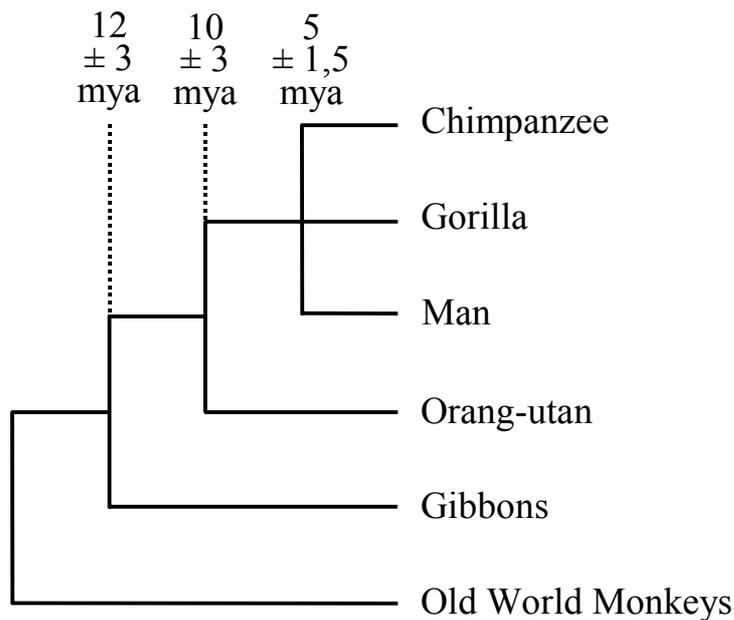


Abb. 3: Molekularkladogramm der Hominoideen ('mya' = 'million years ago'; nach ANDREWS, CRONIN 1982: 542)

Wie oben bereits angedeutet, ist die Entscheidung gegen Kochs Datierung bis zu einem gewissen Grade willkürlich: Ähnlich dem menschlichen Neugeborenen, das mit seiner Geburt die ersten Laute von sich gibt, aber erst deutlich später beginnt, menschliche Sprache im eigentlichen Sinne zu produzieren (vgl. Kapitel 2.2.4.), muß auch in der Evolution unseres Kommunikationssystems an einer Stelle der Übergang von animalischer Lautgabe zu menschlicher Sprache stattgefunden haben. An welchem Punkt vor diesem Einschnitt wir nun den Grundstein für die Sprachevolution liegen sehen, bleibt am Ende unserem eigenen Geschmack überlassen: Laute haben sicherlich sowohl Vertreter der Gattung *Australopithecus* als auch ihre Vorfahren hervorgebracht, und ebenso sicher waren sie nicht in der Lage, auch nur annähernd so wie der moderne Mensch zu kommunizieren (vgl. Kapitel 2.1.3.). Da der *Australopithecus* nach der Spaltung der Hominoideenlinie vor etwa 5 Millionen Jahren als erstes Genus zu den Hominiden, also den 'Menschenartigen', gezählt wird, erscheint es mir sinnfällig zu sein, in Anlehnung an diese Klassifikation auch die Evolution menschlicher Sprache mit der 'Sprache' der frühesten Hominiden beginnen zu lassen.

Entstehung der Hominidenlinie und der Bipedie aus (vgl. LEAKEY, LEWIN 1992: 82). Da die ersten fossilen Knochenfunde eines Hominiden jedoch nicht älter als 4 bis maximal 5 Millionen Jahre sind, erscheint mir eine 'vorsichtigere' Datierung um letzteren Wert angebracht zu sein.

2.1.2. Die Vorfahren des Menschen: Paläoanthropologische Erkenntnisse

Die Paläoanthropologie hat im Laufe der letzten Jahrzehnte auf dem Weg zur Rekonstruktion der menschlichen Evolution eine Reihe faszinierender Erkenntnisse hervorgebracht. So konnten auf der Basis von Knochenfunden nicht nur die Größe, der Körperbau und anatomische Besonderheiten unserer frühen Vorfahren und Vettern ermittelt werden, sondern mit Hilfe verschiedener Verfahren (die im wesentlichen auf der Messung radioaktiver Substanzen in den die Knochen umschließenden Gesteinsschichten und der Hochrechnung mittels der jeweiligen Halbwertszeiten beruhen) auch das zeitgeschichtliche Alter (vgl. z.B. BROWN 1992). Zusammen mit dem Wissen um die geographische Distribution erlauben diese Daten eine mehr oder weniger zuverlässige Klassifikation der Fossile, wie sie etwa in Abbildung 4 dargestellt ist.

Da bezüglich der Verwandtschaftsbeziehungen bis heute noch Kontroversen bestehen,²² wurde in dieser Übersicht auf die Verbindungslinien der einzelnen Hominiden verzichtet; wenn trotzdem die direkten Vorfahren unserer Spezies angegeben werden, so geschieht dies unter Vorbehalt nach Abwägung der heutigen Forschungsmeinungen.²³

Obwohl die in Abbildung 4 zusammengefaßten Informationen sicherlich interessant sind und ihren Wert als Referenz zur zeitlichen und terminologischen Orientierung haben, sagen sie aufgrund ihrer rein formal-klassifikatorischen Natur letztlich jedoch nichts über die konkreten evolutionären Veränderungen aus, die zwischen dem *Australopithecus* und dem modernen *Homo sapiens sapiens* liegen. Bevor wir uns daher im nächsten Kapitel ausführlich mit der Evolution der für Sprache relevanten Organe beschäftigen, sollen in Tabelle 2 zumindest ein paar 'Meilensteine' menschlicher Evolution genannt werden.

²² Vgl. etwa LEAKEY, LEWIN 1992: 131; LEWIN 1988: 71ff., 112ff.; ²1989: 94ff.; WOOD 1992: 239f.

²³ Gerade in bezug auf die Verwandtschaftsbeziehungen der verschiedenen Spezies der Gattung *Australopithecus* sind die Meinungen gespalten; die meisten Forscher gehen jedoch von der Gültigkeit der Linie *A. afarensis* – *A. africanus* – *Homo* aus (vgl. LEWIN ²1989: 107). Innerhalb des Genus *Homo* wird in der Regel zumindest das Zutreffen der vereinfachten Linie *H. habilis* – *H. erectus* – *H. sapiens* angenommen (vgl. CAMPBELL 1996; STRINGER 1992); auch hier gibt es jedoch unterschiedliche Auffassungen (vgl. LEWIN 1988: 112ff.).

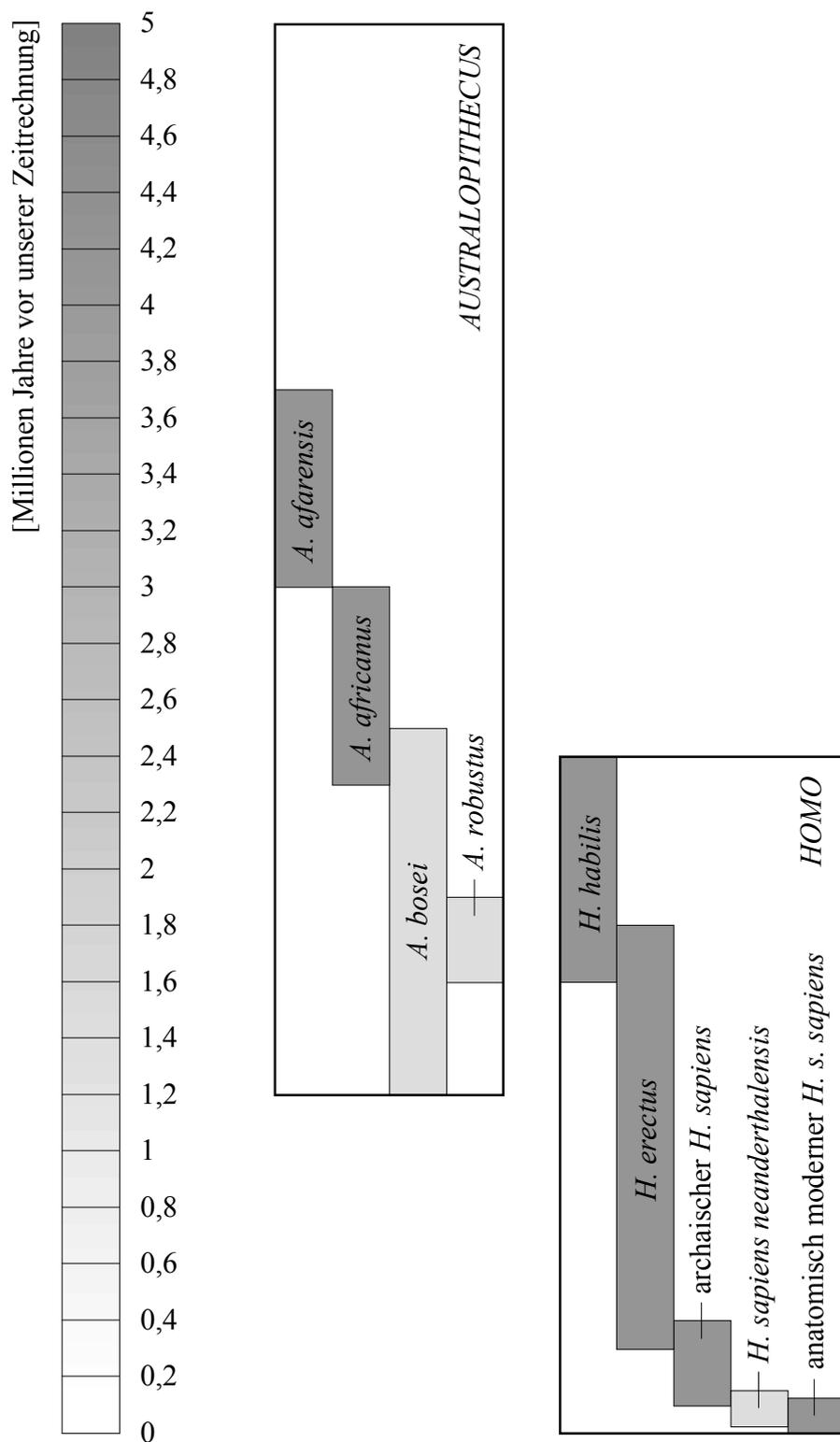


Abb. 4: Zeitleiste der menschlichen Evolution. Die (aller Wahrscheinlichkeit nach) in direkter Linie mit dem modernen *Homo sapiens sapiens* verwandten Hominiden sind dunkelgrau eingefärbt (nach Daten von CAMPBELL 1996: 37 und STRINGER 1992: 251).

Zeit	Innovation
-5.000.000	aufrechter Gang
-2.600.000	erste Steinwerkzeuge
-700.000	Benutzung des Feuers
-100.000	Begräbnisse
-30.000	Kunst (Skulpturen, Höhlenmalerei)
-10.000	Agrikultur

Tab. 2: Einige Meilensteine der menschlichen Evolution²⁴

Die in Tabelle 2 zusammengestellten Daten haben auf den ersten Blick offensichtlich nichts mit Sprache zu tun; dennoch werden wir zu einem späteren Zeitpunkt (Kapitel 2.1.3.) auf ‘Meilensteine’ wie diese zurückgreifen, wenn es darum geht, eine anatomisch plausible Datierung des Sprachursprungs mit indirekten Belegen zu untermauern.

2.1.3. Anatomie und Sprache

Nach dem kurzen Überblick über die Vorfahren des Menschen wollen wir uns nun Gedanken über die Evolution der anatomischen Voraussetzungen für Sprache²⁵ machen. Es ist evident, daß die Verwendung dieses Kommunikationsmittels im wesentlichen auf zwei Voraussetzungen basiert: der Beschaffenheit des Sprechapparates und der Struktur des Gehirns. Da sich beide Organkomplexe jedoch fast vollständig aus weichen Bestandteilen zusammensetzen und somit nicht über lange Perioden erhalten bleiben, verfügt die evolutionäre Linguistik im Unterschied zu anderen Disziplinen über keinerlei handfeste Beweisstücke. Als logische Konsequenz, so sollte man meinen, wird aufgrund dieser Tatsache jeder Rekonstruktionsversuch zur reinen Spekulation. Dies ist dank moderner Techniken zum Glück nicht ganz korrekt: Zwar ist es in der Tat nicht möglich, die Evolution des Vokaltraktes oder des Gehirns mit *absoluter* Zuverlässigkeit nachzuzeichnen, doch gibt es auch in diesem Bereich zumindest ein paar *relativ* gesicherte Erkenntnisse. Beginnen wir mit der Evolution des Vokaltraktes:

²⁴ Diese Tabelle ergibt sich als Synthese aus den Daten von BAHN 1992: 362; GOWLETT 1992: 345; 1992a: 350 LEAKEY, LEWIN 1992: vif., 82; LEWIN ²1989: 158.

²⁵ Trotz des Vorwurfes an Hockett, menschliche Sprache auf das gesprochene Medium reduziert zu haben, werden wir hier dasselbe tun – eben weil es nun einmal der ‘Normalfall’ ist.

2.1.3.1. Die Evolution des Vokaltraktes

Der Vokaltrakt eines Lebewesens besteht im Gegensatz zu seinem Gehirn nicht ausschließlich aus weichem (nach dem Tode verwesenden) Gewebe. Da die knöchernen Elemente (Zungenbein und Griffelfortsatz) bei fossilen Funden jedoch meist fehlen, gibt es auch für diesen Organkomplex so gut wie keine direkten Zeugnisse aus der Vorzeit, die Aufschluß über die Position und Gestalt des Sprechapparates geben könnten.²⁶

Trotz dieser ungünstigen Datenlage hat es sich der Anatom Jeffrey T. Laitman zur Aufgabe gemacht, die oberen Atemwege²⁷ (also Larynx, Pharynx, Nasen- und Mundhöhle) unserer Vorfahren mittels einer indirekten Vorgehensweise zu rekonstruieren. Das Studium der Schädelbasen verschiedener Säugetiere, insbesondere heute lebender Primaten (der Genera *Macaca*, *Hylobates*, *Symphalangus*, *Pongo*, *Pan*, *Gorilla* und *Homo*), führte Laitman zu der Erkenntnis, daß der Wölbungsgrad der Schädelbasis in einem direkten Verhältnis zu der Position der Elemente der oberen Atemwege steht: Während eine flache Schädelbasis mit einer hohen Lage des Kehlkopfes einhergeht, korreliert eine stark gewölbte Schädelbasis eindeutig mit einem tiefliegenden Larynx.²⁸ Unter der Annahme, daß diese gefundene anatomische Gesetzmäßigkeit auch für ausgestorbene Hominiden ihre Gültigkeit hat,²⁹ untersucht Laitman die Schädelbasen fossiler Skelette und zieht aus den Ergebnissen Rückschlüsse auf die Beschaffenheit der jeweiligen Atemwege.

²⁶ LAITMAN 1983: 64. Es gibt zwar durchaus vereinzelt Fälle, in denen versteinerte Abdrücke wiechen Gewebes oder ganze in Torfmoor oder Eis konservierte Tierkadaver entdeckt werden; leider hat man jedoch bisher keine derartigen Funde eines frühen Hominiden gemacht (LIEBERMAN 1984: 259), so daß uns nur der indirekte Weg der Rekonstruktion bleibt.

²⁷ Laitman benutzt den Begriff 'upper respiratory system' anstelle des häufiger verwandten Ausdrucks 'vocal tract', um der Vorstellung vorzubeugen, es gebe ein anatomisches System mit der primären Aufgabe der Lautproduktion. Diese sei lediglich ein Nebenprodukt des Atmungssystems, welches in erster Linie der Atmung und dem Schluckakt diene (vgl. LAITMAN 1983: 64). Wenn wir in diesem Kapitel dennoch gelegentlich vom 'Vokaltrakt' sprechen, so geschieht das lediglich aus Gründen unseres Fokus, der eben auf den an der *Sprachproduktion* beteiligten Organen liegt.

²⁸ Vgl. LAITMAN 1983; 1984; LAITMAN, HEIMBUCH 1982. Der Wölbungsgrad der Schädelbasis mißt sich insbesondere an dem Winkel zwischen den Linien BC und CE sowie dem Abstand zwischen B und E (LIEBERMAN 1991: 70; vgl. Abbildung 6).

²⁹ Diese Annahme ist aus mindestens zwei Gründen durchaus begründet: Einerseits weisen die Skelettstrukturen früher Hominiden und moderner Primaten unübersehbare morphologische Ähnlichkeiten auf, andererseits haben verschiedene Studien (u.a. NEGUS 1949 und WIND 1970) gezeigt, daß Struktur und Funktionsweise unterschiedlicher Primatenlarynxen trotz kleinerer Differenzen übereinstimmen (vgl. LAITMAN 1983: 76).

Auch wenn uns Laitmans Resultate mehr interessieren als seine Methoden, seien letztere dennoch kurz skizziert: Durch Messung der Abstände zwischen fünf eindeutig festgelegten Punkten auf der Schädelbasis (siehe Abbildungen 5 und 6)

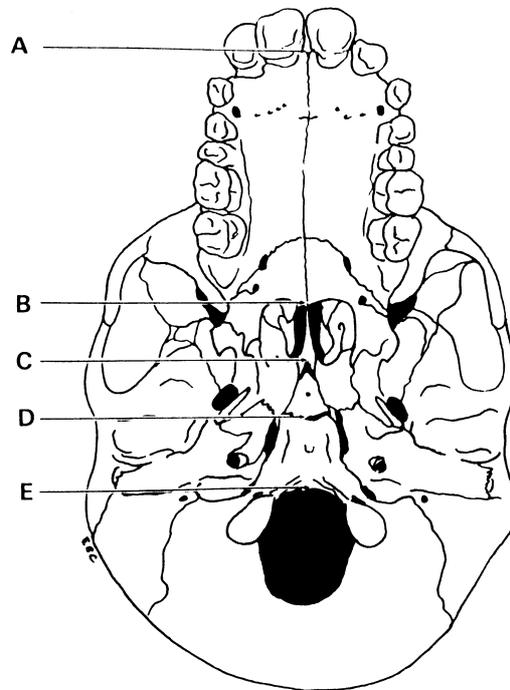


Abb. 5: Kranio-metrische Punkte auf der Mittellinie der Schädelbasis eines erwachsenen weiblichen Schimpansen. A: Prosthion, B: Staphylion, C: Hormion, D: Sphenobasion, E: Endobasion (LAITMAN 1983: 72; mit freundlicher Genehmigung des Autors)

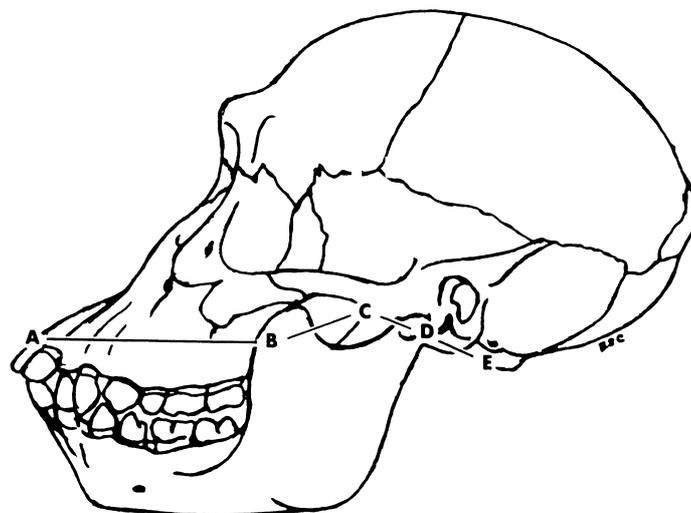


Abb. 6: Topographische Projektion der basikranialen Linie auf den Schädel eines erwachsenen weiblichen Schimpansen; Seitenansicht (LAITMAN 1983: 73; mit freundlicher Genehmigung des Autors)

läßt sich für jeden Schädel eine basikraniale Linie ausmachen (Abbildung 7). Die Differenzen zwischen den verschiedenen Hominiden sind selbst für den Laien deutlich erkennbar.

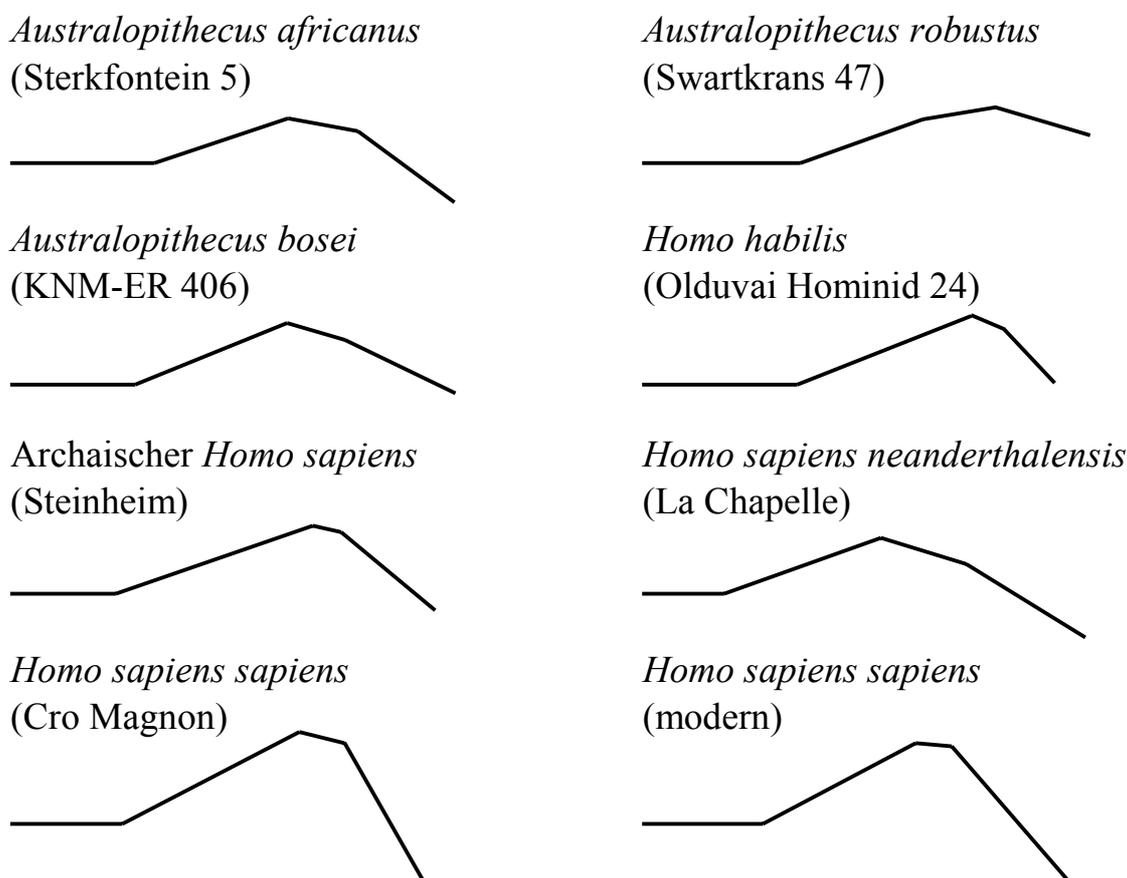


Abb. 7: Basikraniale Linien verschiedener Hominiden (nach LAITMAN 1983: 75; LAITMAN, HEIMBUCH 1982: 330). Die Strecke zwischen Prosthion und Staphylion (links, waagrecht) ist jeweils durch ein standardisiertes Segment verkürzt.

Nach einem Vergleich mit den Schädelbasen moderner Primaten gelangt Laitman zu einer groben binären Klassifikation: Ihm zufolge fallen die Linien der untersuchten *Australopithecinen* in eine Kategorie mit denen heutiger 'sub'humaner Primaten und menschlicher Neugeborenen,³⁰ während die Schädelbasen späterer Hominiden (ab *Homo erectus*) mit ihrer deutlich stärkeren Wölbung eher mit de-

³⁰ Tatsächlich befindet sich der Larynx eines menschlichen Säuglings noch sehr weit oben im Hals und beginnt erst nach eineinhalb bis zwei Jahren, sich allmählich in die dem (erwachsenen) *Homo sapiens sapiens* eigene Position abzusenken (LAITMAN 1984: 24). Dieser Vorgang darf wohl als weiterer Hinweis auf das Zutreffen der Haeckelschen Rekapitulationshypothese (siehe Kapitel 2.2.2.1.) gewertet werden.

nen erwachsener moderner Menschen vergleichbar seien.³¹ Die Konsequenz, die sich aus dem Flexionsgrad des Basikraniums für die Lage des Kehlkopfes ergibt, ist in Abbildung 8 illustriert:

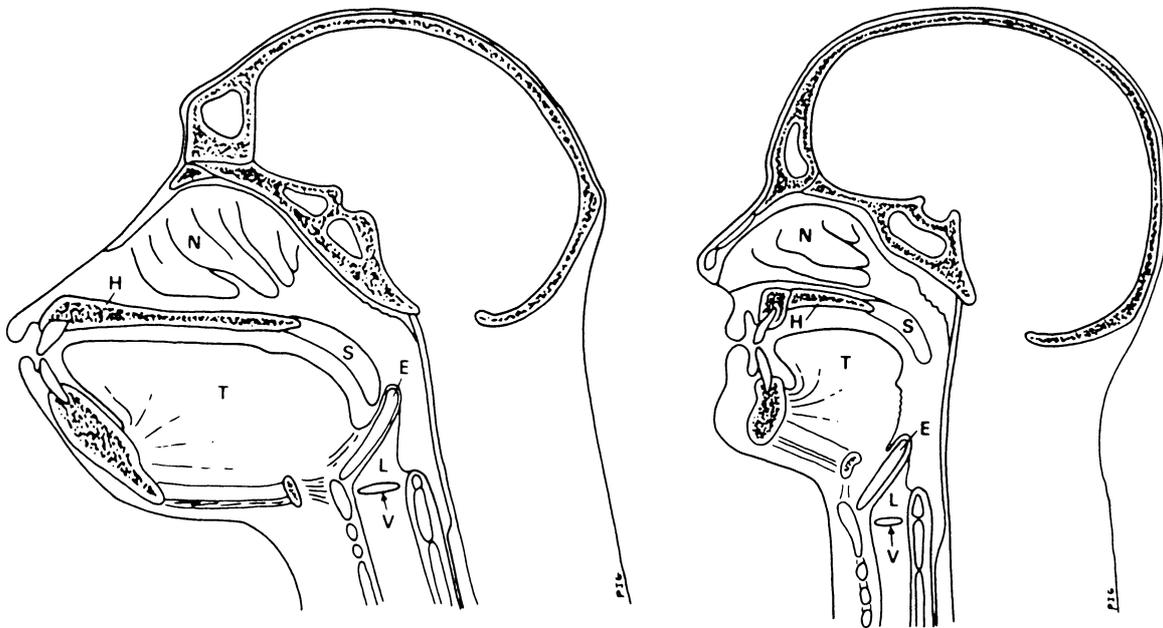


Abb. 8: Diagramme midsagittaler Schnitte durch den Kopf und Hals eines erwachsenen Schimpansen (links) und eines erwachsenen modernen Menschen (rechts) während normaler Atmung. E: Epiglottis, L: Larynx, H: harter Gaumen, N: Nasenhöhle, S: weicher Gaumen, T: Zunge, V: Stimmritze (LAITMAN, HEIMBUCH 1982: 334; mit freundlicher Genehmigung von Jeffrey Laitman)

Wie wir in dieser Abbildung erkennen können, unterscheidet sich die Position des Kehlkopfes signifikant zwischen 'sub'humanem Primaten (Grundmuster 1) und modernem *Homo sapiens sapiens* (Grundmuster 2). Die Auswirkungen, die sich hieraus für die Funktionsweise der oberen Atemwege ergeben, sind in Tabelle 3 zusammengestellt.

³¹ Für *Homo erectus* liefert Laitman aufgrund der vergleichsweise dürftigen Datenlage keine basikraniale Linien, sondern lediglich eine nichtmetrische Analyse. Diese spreche jedoch klar für eine Schädelbasisflexion, die gegenüber der eines *Australopithecus* deutlich stärker ausgeprägt sei (LAITMAN 1983).

	Vorteile	Nachteile
hoher Larynx (Grundmuster 1)	Möglichkeit, simultan zu atmen und zu schlucken	eingeschränkter lautlicher Spielraum
tiefer Larynx (Grundmuster 2)	Möglichkeit, ein breites Lautspektrum zu produzieren	Risiko, bei der Nahrungsaufnahme durch 'Verschlucken' zu ersticken

Tab. 3: Vor- und Nachteile der verschiedenen Kehlkopfpositionen (nach Angaben von LAITMAN 1984: 23f.)

Über die Struktur und Leistungsfähigkeit der oberen Atemwege einiger unserer Vorfahren macht Laitman entsprechend folgende Aussagen:

Da der *Australopithecus africanus* über einen Kehlkopf auf Höhe des ersten bis vierten Halswirbels verfügt habe, sei der supralaryngale Teil seines Rachens (Pharynx), mit dem die von den Stimmbändern produzierten Laute modifiziert werden, ebenso wie bei modernen 'sub'humanen Primaten eingeschränkt gewesen. Andererseits habe dieser frühe Hominid jedoch höchstwahrscheinlich die Möglichkeit gehabt, gleichzeitig zu atmen und zu schlucken.

Mit dem *Homo erectus* sei die erste entscheidende Veränderung in der Evolution der oberen Atemwege eingetreten: Mit dem Verlust der Möglichkeit des simultanen Atmens und Schluckens müsse bei diesem Hominden der Gewinn die Fähigkeit einhergegangen sein, supralaryngale Teile des Rachens zur Lautmodifikation einzusetzen (vgl. LAITMAN 1983: 79ff.): "[...] it appears that *H. erectus* had made a quantum step toward the acquisition of the full range of human speech sounds." (LAITMAN 1983: 83).

Diese für die Lautproduktion vorteilhafte Evolutionsrichtung habe sich mit dem nachfolgenden archaischen *Homo sapiens* fortgesetzt, so daß vermutlich etwa 300.000 bis 400.000 Jahre vor unserer Zeitrechnung die oberen Atemwege so ausgebildet gewesen seien wie unsere heutigen (LAITMAN 1983: 84).³²

Der Linguist Philip Lieberman würde den Schlußfolgerungen Jeffrey Laitmans wohl im wesentlichen zustimmen, obgleich er das leichte Absinken des Kehlkopfes beim *Homo erectus* noch nicht dahingehend wertet, daß ein breiteres Lautspektrum als das eines modernen 'sub'humanen Primaten hätte erreicht werden können. Erst der anatomisch moderne *Homo sapiens sapiens* sei in der Lage

³² Der Neandertaler, ebenfalls ein Nachkomme des *Homo erectus*, und damit ein Vetter des modernen *Homo sapiens sapiens*, sei dagegen in der Struktur seines Vokaltraktes nur wenig vom *Homo erectus* abgewichen.

gewesen, alle Laute menschlicher Sprache zu produzieren, zunächst mit geringerer Stabilität (Broken Hill, vor ca. 125.000 Jahren), später ohne Einschränkung (Jebel Qafzeh VI, Skhul V, vor ca. 100.000 Jahren) (LIEBERMAN 1991: 74ff.).

Die zeitliche Absteckung der Evolution des Vokaltraktes fällt damit bei Lieberman etwas vorsichtiger aus als bei Laitman. Betrachten wir jedoch Liebermans Rekonstruktionen des lautlichen Potentials ‘sub’humaner Vokaltrakte, so wird diese Vorsicht relativiert: Schon der Vokaltrakt eines Schimpansen scheint nach seinen Studien nämlich an sich gar nicht so ungeeignet für die Produktion gesprochener Sprache zu sein.³³

“[...] computer modeling and other studies show that although the chimpanzee airway is inherently unable to produce all the sounds of human speech, it could produce a subset of them – nasalized versions of vowel sounds such as [â], [e], [K], and [i] and consonants such as [t], [d], [b], and [p] [...]” (LIEBERMAN 1991: 51)

Mit einem derartigen Inventar an Sprachlauten wäre ein Schimpanse – und damit ebenso ein *Australopithecus*, *Homo habilis* oder *Homo erectus* – theoretisch durchaus in der Lage, eine Art menschlicher Sprache aufzubauen.³⁴ Diese Einschätzung erstaunt zunächst, wissen wir doch, daß sämtliche Versuche, Affen gesprochene Sprache zu lehren, scheiterten oder zumindest äußerst enttäuschend verliefen (vgl. Kapitel 2.7.1.). – Wenn es also tatsächlich nicht die *Anatomie* des Vokaltraktes sein sollte, die den Schimpansen davon abhält zu sprechen, müssen wir Defizite im Bereich der *Steuerung* der Sprechwerkzeuge suchen.

Hiermit begeben wir uns auf das Gebiet der neuronalen Grundlagen der Sprachproduktion, welche zumindest Jan Wind und Philip Tobias zufolge deutlich wichtiger seien als die Beschaffenheit des Vokaltraktes: So ist Wind beispielsweise davon überzeugt, daß es einem modernen Menschen mit den Atemwegen eines Schimpansen möglich wäre, verbal zu kommunizieren (vgl. WIND 1991: 63f. und TOBIAS 1991: 73f.).

³³ Über die dem Schimpansen fehlende Fähigkeit, velare Konsonanten oder die heute synchronisch (nahezu) universalen Vokale [a], [i] und [u] (vgl. Kapitel 2.4.2.2.3.) zu produzieren, habe nach Lieberman auch der Neandertaler nicht verfügt. Weiterhin müsse bei diesem Hominiden die durch seinen Vokaltrakt bedingte Nasalisierung der möglichen Laute zu einer vergleichsweise hohen Fehlerrate im verbalen Austausch geführt haben, so daß, falls er überhaupt Sprache verwandte, diese gegenüber unseren heutigen Möglichkeiten nicht annähernd ideal gewesen sein könne (LIEBERMAN 1991: 65f.).

³⁴ Schließlich gibt es auch heute Sprachen, die wie das indo-pazifische Rotokas (elf Sprachlaute; MADDIESON 1984: 367) mit einer sehr geringen Phonemzahl auskommen.

2.1.3.2. Die Evolution des Gehirns

Bei dem Versuch, die Evolution des Gehirns nachzuzeichnen, stoßen wir auf ähnliche Probleme wie bei der Rekonstruktion des Vokaltraktes: Auch dieses Organ bleibt nach dem Tod eines Lebewesens nicht über lange Zeitperioden erhalten, so daß wir hier ebenfalls nur auf indirektes Beweismaterial zurückgreifen können.

Da das nächstliegende handfeste Indiz auf die Ausprägung des Gehirns zweifellos der Schädel ist, bedient sich die Paläoneurologie natürlicher oder künstlich angefertigter Innenabdrücke fossiler Krania, um das Hirnvolumen unserer Vorfahren zu bestimmen und Aussagen über die Oberflächenstruktur des Kortex zu machen. Während die Volumenbestimmung (je nach Zustand der Schädel) relativ verlässlich funktioniert, bereitet das Studium der Hirnrindenstruktur in der Regel Schwierigkeiten: Das Gehirn eines Lebewesens ist von Gewebeschichten bedeckt, welche – zusammen mit der zerebrospinalen Flüssigkeit – mögliche Abdrücke der darunterliegenden Windungen und Furchen auf der Innenseite der Schädeldecke verschleiern. Es kommt daher nur äußerst selten vor, daß alle Gehirnwindungen auf einem Innenabdruck erkennbar sind, und die Interpretation dessen, *was* sich abzeichnet, bleibt häufig kontrovers (HOLLOWELL 1996: 85f.). Dennoch lassen sich selbst auf Basis dieser Daten einige recht eindeutige Hinweise auf zerebrale Veränderungen im Laufe der menschlichen Evolution ausmachen.

Wenden wir uns zunächst einmal dem vergleichsweise ‘objektiv’ meßbaren Hirnvolumen zu: Wie paläanthropologische Studien ergeben haben, hat sich dieses während der letzten fünf Millionen Jahre etwa verdreifacht – bei einer gleichzeitigen Zunahme des Körpergewichts auf lediglich das Eineinhalb- bis Zweifache. Dieser drastische Volumenzuwachs, der insbesondere das Genus *Homo* betrifft, ist in Abbildung 9 illustriert.³⁵

Was läßt sich aus einer evolutionären Veränderung wie dieser nun folgern? Intuitiv würden wir von einem quantitativen Zuwachs wohl auf einen qualitativen schließen – inwieweit die Größe des Gehirns allerdings tatsächlich die Intelligenz

³⁵ Das in Abbildung 9 verzeichnete Körpergewicht der einzelnen Hominiden ergibt sich als arithmetisches Mittel aus den Gewichtsangaben für männliche und weibliche Vertreter der jeweiligen Spezies. Die Gehirnvolumina sind das Resultat der Durchschnittsbildung der von Holloway gesammelten Werte (für nichtausgewachsene Schädel wurde der angegebene Schätzwert verwandt, bei unterschiedlichen Meßwerten für ein und denselben Schädel der Mittelwert berechnet). Es sei an dieser Stelle angemerkt, daß das von Holloway genannte Durchschnittsgehirnvolumen eines heutigen Menschen *unter* dem eines Neandertalers und dem eines anatomisch modernen *Homo sapiens sapiens* des späten Pleistozäns (vor etwa 30.000 Jahren liegt) (vgl. HOLLOWAY 1996: 89).

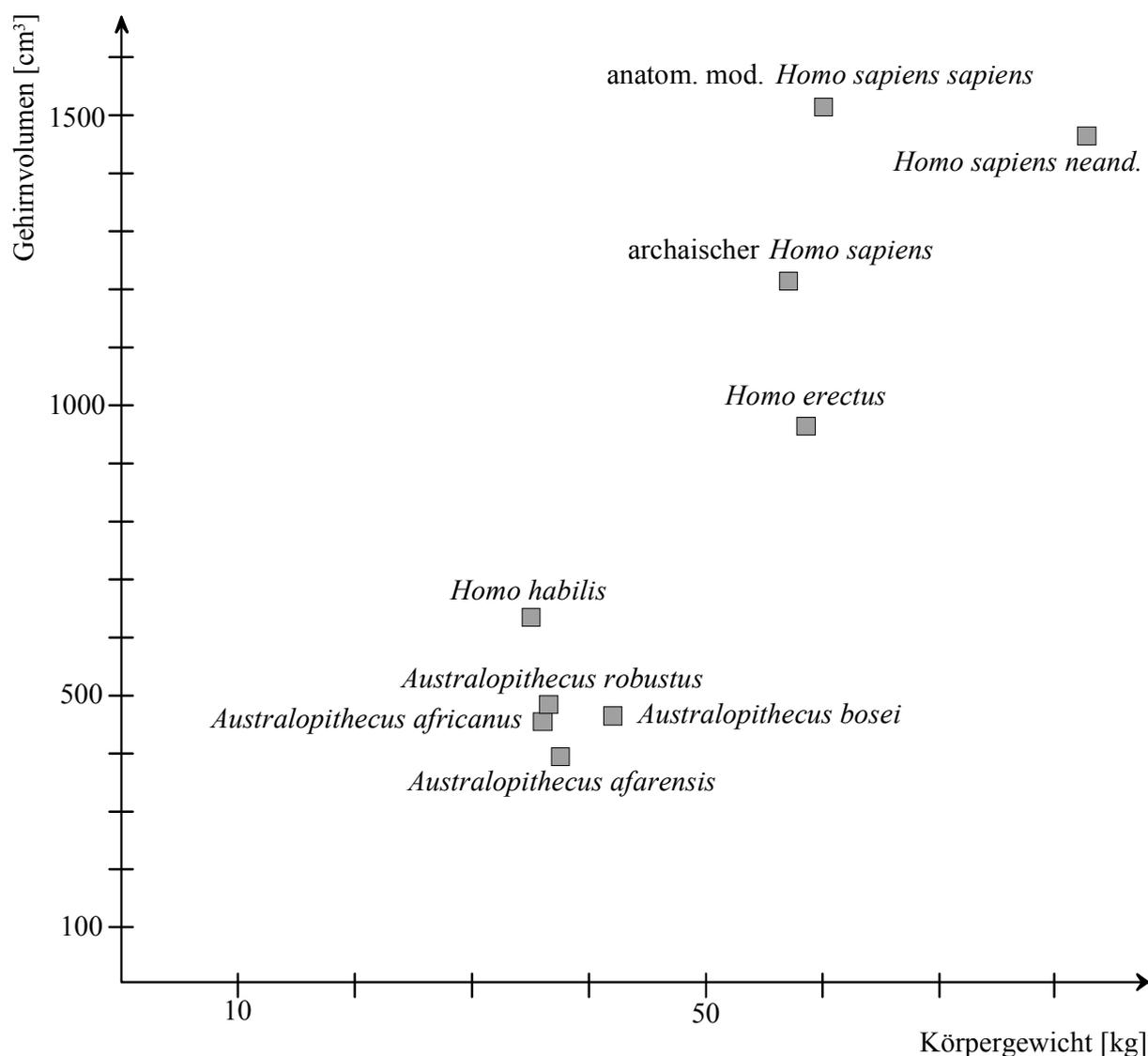


Abb. 9: Das Verhältnis zwischen Körpergewicht und Gehirnvolumen bei verschiedenen Hominiden (nach Daten von HOLLOWAY 1996: 108-111 und der NATIONAL GEOGRAPHIC SOCIETY 1997)

oder Sprachfähigkeit bestimmt, ist bis heute noch nicht eindeutig geklärt. Die beiden Schriftsteller Anatole France und Jonathan Swift beispielsweise unterschieden sich um ungefähr 1000 ml Hirnmasse,³⁶ ohne daß sich dies auf die literarische Qualität ihrer Werke ausgewirkt hätte. Mit Ausnahme pathologischer Fälle sagt die Größe des Gehirns zunächst also offensichtlich noch nichts über die geistigen Fähigkeiten eines Menschen aus. Trotzdem scheint ein gewisser Zusammenhang zu existieren: Einerseits sind keine ‘Genies’ mit dem zerebralen Volumen eines

³⁶ Anatole France hatte ein Gehirnvolumen von nur etwa 1000 ml, Jonathan Swift dagegen eines von über 2000 ml (HOLLOWAY 1996: 87).

‘sub’humanen Primaten bekannt, andererseits deutet eine Studie mit 67 Freiwilligen auf eine starke Korrelation zwischen den geschätzten Volumina verschiedener Gehirnteile und der Wechsler Intelligenzskala hin (HOLLOWAY 1996: 87; zu Details der Untersuchung vgl. ANDREASEN *et al.* 1993). Eine grobe Beziehung zwischen Hirnmasse und -klasse ist demnach offenbar nicht von der Hand zu weisen – dennoch sieht es so aus, als ob die Größe eines Gehirns weniger entscheidend sei als sein innerer Aufbau.

Hiermit kommen wir nun zu den weniger ‘objektiv’ meßbaren Größen im Bereich paläoneurologischer Rekonstruktionsversuche: den Abdrücken, die zerebrale Windungen und Furchen auf der Innenseite des Schädels hinterlassen. Um die Erkenntnisse auf diesem Gebiet zumindest laienhaft einschätzen zu können, begeben wir uns zunächst auf einen kleinen Exkurs über den Aufbau des Gehirns:

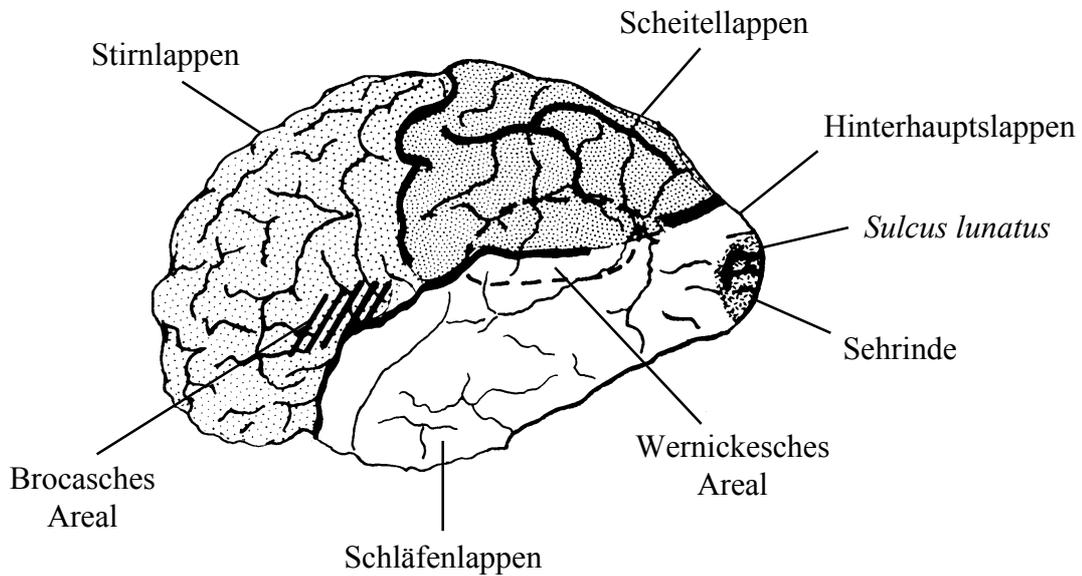
Das Großhirn³⁷ menschlicher und ‘sub’humaner Primaten besteht aus zwei durch einen tiefen Einschnitt voneinander getrennten Hälften, den sogenannten ‘Hemisphären’. Die stark gefurchte, ca. drei Millimeter dicke Außenschicht dieser Hemisphären, welche als ‘Großhirnrinde’ oder ‘Kortex’ bezeichnet wird, ist der Teil, den wir eigentlich meinen, wenn wir allgemein und undifferenziert vom Gehirn sprechen:

“Within the vast human cortex lies a critical part of the secret of human consciousness, our superb sensory capacities and sensitivities to the external world, our motor skills, our aptitudes for reasoning and imagining and above all our unique language abilities.” (THOMPSON 1985: 28)

Die Großhirnrinde läßt sich (auf den ersten Blick links-rechts-symmetrisch) in vier Regionen einteilen (vgl. Abbildung 10): Stirnlappen, Scheitellappen, Hinterhauptslappen und seitlichen Schläfenlappen. Jedes dieser Gebiete hat eine bestimmte Aufgabe zu erfüllen: Vereinfacht gesagt, ist der Stirnlappen für die Kognition, der Scheitellappen für die allgemeine sensorische Wahrnehmung (z.B. in den Armen und Beinen), der Schläfenlappen für die akustische und der Hinterhauptslappen für die visuelle Wahrnehmung zuständig (STEINBERG 1993: 175ff.). Was die Steuerung des Körpers durch das Gehirn angeht, so wissen wir, daß die linke zerebrale Hemisphäre die rechte Körperhälfte, und die rechte zerebrale Hemisphäre die linke Körperhälfte kontrolliert. Bei einem Rechtshänder ist die linke Seite des Gehirns in der Regel *dominant*, d.h. sie hat gegenüber der rechten die

³⁷ Das Gehirn besteht freilich nicht nur aus dem Großhirn, sondern auch aus einigen weiteren Teilen (wie etwa Kleinhirn und Hirnstamm), welche jedoch für unsere Belange an dieser Stelle weniger interessant sind und daher nicht näher erläutert werden sollen.

Mensch



Schimpanse

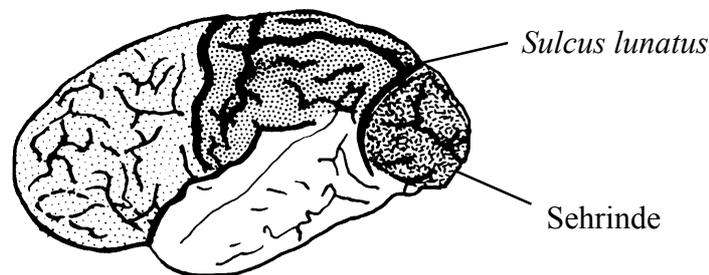


Abb. 10: Seitenansicht der linken zerebralen Hemisphären eines modernen Menschen und eines Schimpansen (vereinfacht nach HOLLOWAY 1988: 102)

Kontrolle.³⁸ Während hemisphärische Dominanz damit etwas mit *Quantität* (einem ‘Mehr’ an Befehlsgewalt) zu tun hat, gibt es zwischen den beiden Gehirnhälften auch *qualitative* Unterschiede: Sprache, logische und analytische Operationen sowie höhere Mathematik sind im Normalfall in der linken Hemisphäre organisiert, die Erkennung von Emotionen, Gesichtern und globalen Strukturen dagegen in der rechten. Diese ‘Arbeitsteilung’ wird als *Lateralisierung* bezeichnet (STEINBERG 1993: 179).

³⁸ Der umgekehrte Fall, also die Dominanz der rechten Hemisphäre bei einem Linkshänder, tritt dagegen nur mit einer Wahrscheinlichkeit von etwa 40% auf (vgl. STEINBERG 1993: 177f.).

Nach dem kurzen (und zugegebenermaßen äußerst groben) Überblick über die allgemeine Gehirnstruktur wollen wir uns nun etwas genauer der zerebralen Grundlage der Sprache zuwenden, welche, wie oben erwähnt, ihren Sitz bei den meisten Menschen in der Rinde der linken Großhirnhälfte hat.

Die Verwendung von Sprache zerfällt in zwei zentrale Prozesse: die Produktion und die Rezeption. Wie der Chirurg und Anthropologe Paul Broca und der Neurologe Carl Wernicke gegen Ende des 19. Jahrhunderts herausfanden, ist für jeden dieser Vorgänge eine bestimmte Gehirnregion lokalisierbar: Das Enkodieren findet im wesentlichen im Brocaschen Areal im unteren hinteren Teil des Stirnlappens statt, das Dekodieren im Wernickeschen Areal im oberen hinteren Teil des Schläfenlappens mit einer Ausdehnung in den Scheitellappen (CRYSTAL 1987: 261; LURIA 1977: 8; vgl. Abbildung 10).³⁹ Obwohl der Einsatz moderner Tomographiemethoden, mit Hilfe derer der kortikale Blutfluß während der Sprachproduktion und -rezeption beobachtet werden kann, die lokalistische Sichtweise Brocas und Wernickes als zu simplistisch entlarvt (vgl. STEINBERG 1993: 195ff.), ist die besondere Bedeutung dieser beiden Regionen, die bei 'sub'humanen Primaten nicht ausgeprägt sind (vgl. HOLLOWAY 1988, 1996; LEWIN 1988: 181), bis heute unbestritten. Es wäre damit für den Versuch, die Phylognese der Sprache zu rekonstruieren, von großem Interesse, die Evolution des Brocaschen und Wernickeschen Areals zu erforschen.

Der Paläoneurologe Ralph Holloway stellt bereits bei Vertretern der Spezies *Australopithecus afarensis* und *Australopithecus africanus* anhand der sich auf der Schädellinnenseite abgedrückten Position des *Sulcus lunatus*, einer halbmondförmigen Furche im hinteren Teil des Kortex,⁴⁰ eine Reorganisation des Gehirns gegenüber dem 'sub'humaner Primaten fest. Wie wir in Abbildung 10 erkennen können, unterscheiden sich das Gehirn eines modernen Menschen und das eines Schimpansen – trotz grundsätzlich gleicher Struktur – in den Größenverhältnissen der einzelnen Hirnregionen. Die von Holloway gefundenen Abdrücke weisen auf einen Größenrückgang in der Sehrinde und – damit verbunden – einen Größenzuwachs im Bereich des Assoziationskortex des hinteren Scheitellappens hin, einer Region, die beim Menschen das Wernickesche Areal enthält (HOLLOWAY

³⁹ Belege für diese Aufgabenverteilung finden sich etwa im Phänomen der Aphasie, einer Sprachstörung mit unterschiedlichen Ausprägungen, die infolge einer Verletzung der Brocaschen und/oder Wernickeschen Sprachregion auftritt (vgl. Kapitel 2.3.2.1.).

⁴⁰ Die Position des *Sulcus lunatus* konnte von Holloway offenbar nur indirekt bestimmt werden: "[...] one cannot demonstrate where the lunate sulcus is, but only show where it is not [...]" (HOLLOWAY 1996: 91).

1996: 90f.). Leider ist Holloways Interpretation der Abdrücke äußerst kontrovers, so daß es voreilig wäre, konkrete Aussagen über die Ausprägung des Wernicke-schen Areals beim *Australopithecus* zu machen. Da zudem keine Daten über die Hirnwindungsmuster dieser Region bei späteren Hominiden vorliegen, bleibt die Evolution des rezeptiven Sprachzentrums vorerst weitgehend ungeklärt (vgl. HOLLOWAY 1996: 91).

Etwas eindeutiger scheint die Sachlage dagegen für die produktive Sprachregion zu sein: Auf dem Schädelabdruck des KNM-ER 1470, einem fossilen Vertreter der Spezies *Homo habilis*, finden wir mit einer Ausbuchtung im Bereich der dritten unteren Stirnwindung Hinweise auf das Vorhandensein des Brocaschen Areals (HOLLOWAY 1996: 91ff.).⁴¹ Phillip Tobias zieht hieraus den Schluß, daß schon bei diesen frühen Hominiden die notwendigen neurologischen Voraussetzungen für Sprache vorhanden waren:

“It is reasonable to accept that the occurrence of these well-developed prominences on the endocasts testifies to the presence of the neurological basis of articulate language in the brain of *H. habilis*.” (TOBIAS 1991: 70)

Ob die erschlossene Präsenz des Brocaschen Areals beim *Homo habilis* tatsächlich die Folgerung zuläßt, daß dieser Hominid über Sprache verfügte, sei zunächst einmal dahingestellt. Der Neurobiologe Terrence Deacon etwa sieht in Aussagen wie denen Phillip Tobias' wenig Relevanz für die Frage nach der Sprachfähigkeit unserer Vorfahren, habe sich doch gezeigt, daß Sprache sehr viel weiter im Gehirn verteilt sei, als gemeinhin angenommen wurde. Für Deacon ist es eher der Grad der Präfrontalisierung, der als Hinweis auf die neuronalen Voraussetzungen für Sprache gewertet werden könne (DEACON 1997: 342f.), liege der wesentliche Unterschied zwischen dem Gehirn eines Menschen und dem eines 'sub'humanen Primaten doch in der Ausprägung des präfrontalen Kortex, welcher die entscheidende Rolle bei Lernprozessen assoziativer Beziehungen spiele.⁴² Da diese nun gerade die “most critical learning problems faced during symbol acquisition” (DEACON 1997: 264) darstellten, erkläre die überragende Größe der präfrontalen Regionen beim Menschen seine überlegene Sprachfähigkeit.

⁴¹ Bedauerlicherweise zeigen die Innenabdrücke der Schädel späterer Hominiden nur äußerst selten eindeutige Spuren der Hirnwindungen und -furchen, so daß eine verlässliche Rekonstruktion der Evolution des Brocaschen Areals mit den vorhandenen Funden nicht geleistet werden kann.

⁴² Das Wissen um die Bedeutung dieser Hirnregion zieht Deacon aus Experimenten mit Affen und Menschen, deren präfrontaler Kortex beschädigt ist (vgl. DEACON 1997: 254ff.).

Als Laie auf dem Gebiet der (Paläo-)Neurologie ist es mir nicht möglich zu entscheiden, wessen Argumente schwerer wiegen – vermutlich enthalten beide Positionen ein Stück der Wahrheit. Dafür würde unter anderem die Tatsache sprechen, daß auch Deacon, der seine Indizien in anderen Bereichen als Tobias oder Holloway sucht, letztlich eine ähnliche Datierung des Ursprungs symbolischer Kommunikation findet: etwa zwei Millionen Jahre vor unserer Zeitrechnung – die Ära des *Homo habilis* (DEACON 1997: 353).

Daß es sich hierbei um eine durchaus realistische Schätzung handeln könnte, belegen zudem wissenschaftliche Erkenntnisse über zerebrale Asymmetrien und Lateralisierung. Während Asymmetrien des Gehirns im Tierreich laut Holloway ein weit verbreitetes Phänomen seien, weise der Mensch eine besondere ‘petaliale’⁴³ Struktur auf: Das Gehirn eines Rechtshänders habe in der Regel eine vergrößerte okzipitale Region auf der linken und eine vergrößerte frontale Region auf der rechten Seite, das eines Linkshänders die entsprechende Umkehrung. Während es bei ‘sub’humanen Primaten keine eindeutigen Hinweise auf Rechts- oder Linkshändigkeit gebe und nur recht selten die oben beschriebene petaliale Gehirnstruktur vorliege, könne man bereits beim SK 1585, einem Vertreter des Genus *Australopithecus*, erste Anzeichen für Rechtshändigkeit entdecken. Bei späteren Hominiden – *Homo habilis*, *Homo erectus* und schließlich *Homo sapiens* – falle der Grad der Asymmetrien (und damit die Wahrscheinlichkeit für Rechtshändigkeit) noch deutlich höher aus (HOLLOWAY 1988: 104; 1996: 94f.).

Was hat ein Ergebnis wie dieses nun mit der Evolution der *Sprache* zu tun? Wie wir oben gehört haben, wird Sprache in der Regel von der linken Gehirnhälfte gesteuert, der Hemisphäre, die beim Rechtshänder, also dem Großteil der Bevölkerung, auch für die Kontrolle der dominanten Hand zuständig ist. Und da das Brocasche Areal und die primäre Motorregion nicht nur auf der gleichen Seite des Kortex, sondern beide im hinteren Teil des Stirnlappens liegen (vgl. DESPOULOS, SILBERNAGL ⁴1991: 288f., 324), wäre es denkbar, daß sich die Fähigkeit zur immer präziser werdenden motorischen Kontrolle parallel sowohl für die Hand als auch für die Sprechwerkzeuge entwickelt hat.⁴⁴

⁴³ “*Petalias* are extensions of parts of the cerebral cortex extending beyond their counterparts on one side of the brain.” (HOLLOWAY 1988: 104).

⁴⁴ Vgl. zu dieser Überlegung auch LIEBERMAN 1991: 4 und WIND 1991: 60. Für Gordon Hewes, der einen gestuellen Ursprung der Sprache vermutet, ist die Beziehung zwischen Rechtshändigkeit und Sprache offensichtlich: “If the earliest language or proto-language had been gestural rather than vocal, it could well be that its subsequent striking left-lateralization in the brain resulted from language’s having been a function tacked on to the kinds of precise

Um die Resultate des paläoneurologischen Ansatzes weiter zu untermauern, wollen wir abschließend einen kurzen Seitenblick auf archäologisches Beweismaterial werfen, welches mit seiner Aussagekraft über das Leben und Verhalten unserer Vorfahren (vgl. Tabelle 2) indirekte Hinweise auf das Potential des Gehirns liefern kann. So spricht Jan Wind etwa von archäologischen Funden, die zeigen, daß schon *Homo habilis* recht hochentwickelte Werkzeuge anfertigte, deren aufwendige Produktion den Einsatz anderer Werkzeuge erforderte. Dies setze Wind zufolge kognitive Möglichkeiten voraus, die denen moderner ‘sub’humaner Säugetiere überlegen seien und lasse die Frage aufkommen, ob *Homo habilis* zum Lernen und Lehren der komplexen Herstellungstechniken nicht bereits über Sprache verfügt haben müsse (WIND 1991: 59). Hierfür spreche zudem auch die Fähigkeit dieses – körperlich vergleichsweise wehrlosen – Hominiden, mit Hilfe seiner Steinwerkzeuge wilde Tiere zu erlegen (WIND 1991: 59f.).

Die Spekulationen zur Datierung des Sprachursprungs scheinen sich nach Abwägung paläoanthropologischer und archäologischer Erkenntnisse um den ersten Vertreter des Genus *Homo*, *Homo habilis*, vor etwa zwei Millionen Jahren zu verdichten: Sowohl die anatomischen Voraussetzungen⁴⁵ als auch die Zeugnisse seiner Kultur machen das Vorhandensein von Sprache möglich, wenn nicht gar wahrscheinlich. *Wie* dieser Hominid allerdings konkret kommuniziert haben mag (und inwieweit er die Kriterien für menschliche Sprache erfüllte), kann mit Hilfe der in diesem Kapitel herangezogenen wissenschaftlichen Disziplinen freilich nicht entschieden werden. Unter Bezugnahme auf Philip Liebermans Studien ließen sich lediglich Aussagen über das physikalisch mögliche Lautinventar machen: nasalisierte Versionen der Vokale [â], [e], [K] und [j] und der Konsonanten [t], [d], [b] und [p].

manual manipulations involved in the predominantly right-handed making and using of tools.” (HEWES 1992: 584).

⁴⁵ Wir erinnern uns, daß Laitmans Rekonstruktion des Vokaltraktes eher auf *Homo erectus* als ersten möglichen Kandidaten für die Verwendung von Sprache hindeutete. Da die neuronale Kontrolle der Sprechwerkzeuge jedoch wichtiger zu sein scheint als deren physiologische Beschaffenheit – immerhin sollen nach Liebermans Computersimulation selbst die oberen Atemwege eines Schimpansen dazu geeignet sein, eine Reihe verschiedener Konsonanten und Vokale zu produzieren – neige ich dazu, der (auch durch archäologische Funde gestützten) Datierung auf Grundlage der rekonstruierten Evolution des Gehirns den Vorzug zu geben.

Bevor wir nach dieser zeitlich-formalen Einschätzung der Sprachevolution ab Kapitel 2.2. den Versuch unternehmen werden, die inhaltliche Seite zu rekonstruieren, wollen wir dieses Kapitel mit ein paar Gedanken zu der Bedeutung genetischer Informationen für die Phylognese der Sprache schließen.

2.1.4. Die Rolle der Gene

Die bedeutende Rolle genetischer Information in der Evolution des Menschen ist unbestritten: Das Erbmaterial (Genotyp) bestimmt wesentlich das Erscheinungsbild eines Organismus (Phänotyp) und wird von einer Generation an die nächste weitergegeben. Mit der Sprache des Menschen verhält es sich dagegen offensichtlich anders: Es gibt kein Gen, das einem Kind eine Sprache wie Englisch, Chinesisch oder Swahili in die Wiege legen würde; das Kind muß die Sprache seiner Eltern in den ersten Jahren seines Lebens erst mehr oder weniger mühevoll erwerben. Dennoch verfolgen wir mit dem Modell der Echogenese einen genetischen Ansatz zur Beleuchtung der Sprachevolution – ist das nicht paradox?

Die vermeintliche Paradoxie löst sich auf, sobald wir zwischen *Sprache*, *Sprachvermögen* und *Sprachlernvermögen* unterscheiden:⁴⁶ Wir behaupten, daß der Mensch von Natur aus zwar nicht mit einer bestimmten Sprache ausgestattet ist, wohl aber einerseits mit der grundsätzlichen Fähigkeit, sich eine Sprache anzueignen (Sprachlernvermögen; vgl. Hocketts ‘Design Feature’ 16: ‘Learnability’) und andererseits mit einem konkreten sprachlichen Potential oder Programm (Sprachvermögen), das sich vor allem in solchen Situationen offenbart, in denen nicht auf Hinweise aus der Umwelt zurückgegriffen werden kann. Es wird die Aufgabe der folgenden Kapitel sein, die Existenz der letztgenannten Art sprachlichen Könnens zu belegen. Der Schluß auf die genetische Basis bleibt hierbei indirekt: Aus – nicht durch äußere Einflüsse erklärbaren – Ähnlichkeiten zwischen den diversesten Sprachentwicklungen folgern wir das Vorhandensein gewisser angeborener Mechanismen.

An dieser Stelle wollen wir unser Augenmerk jedoch auf einen *direkten* Beweis für den Einfluß der Gene auf sprachliche Fähigkeiten richten: die Vererbung sprachlicher Defizite. Myrna Gopnik berichtet in diesem Zusammenhang von ei-

⁴⁶ Die Begriffe stammen von mir und sind möglicherweise nicht ideal gewählt; in Ermangelung besserer Alternativen sollen sie hier lediglich dazu dienen, zwischen den drei verschiedenen Sprachfähigkeitstypen zu differenzieren.

ner britischen Großfamilie, in der bereits in der dritten Generation Dysphasie⁴⁷ auftritt:

F (74) – M (deceased)				
F (46) – husband	M – wife	F (43) – husband	M (40) – wife	F (38) – husband
f (17)	m (20)	f (21)	m (10)	m (17)
m (16)	f (18)	f (17)	f (7)	m (15)
f (12)		f (12)	f (5)	m (14)
m (8)		f (11)	f (2)?	f (12)
		m (7)		m (10)
				m (8)
				f (7)
				m (6)
				f (6)

Abb. 11: Die von Dysphasie betroffene Familie (vereinfacht nach GOPNIK, CRAGO 1991: 4). In Klammern steht das Alter der betreffenden Person; dysphasische Familienmitglieder sind fettgedruckt.

Das Hauptmerkmal dieser Sprachstörung liegt nach Gopniks Erkenntnissen in der fehlenden Transferleistung, aus einer Reihe von Beispielen allgemeine Regeln abzuleiten. Während ein ‘normales’ Kind also beispielsweise in der Lage ist, aus Wortpaaren wie ‘cat – cats’, ‘dog – dogs’, ‘horse – horses’ etc. zu folgern, daß es im Englischen ein Pluralmorphem {-s} gibt, das – je nach phonologischer Umgebung – durch die Allomorphe /-s/, /-z/ oder /-âz/ realisiert wird, muß der Dysphasiker jedes einzelne Pluralwort wie ein separates Lexem lernen (wie der ‘normale’ Mensch dies nur im Falle der unregelmäßigen Formen wie ‘children’, ‘men’, ‘mice’ oder ‘moose’ tun muß). Erstaunlicherweise sind bei den betroffenen Personen andere – zum Teil äußerst komplexe – sprachliche Fähigkeiten (wie etwa das Verständnis komplexer Passivkonstruktionen) intakt (vgl. GOPNIK, CRAGO 1991: 20f.). Hieraus und aus der Beobachtung, daß die untersuchten Dysphasiker auf nichtsprachlichem Gebiet (z.B. Mathematik) keinerlei Beeinträchtigungen zeigen, schließt Gopnik, daß Sprache ein eigenes, autonomes Modul darstelle, welches von anderen kognitiven Bereichen getrennt funktioniere, und daß bei Dys-

⁴⁷ Gopnik definiert Entwicklungsdysphasie als “marked delay in the onset of language and disorders in language once it has been acquired in the absence of any neurological, cognitive, or psychological difficulties” (GOPNIK 1990a: 139f.).

phasikern ein bestimmter Teil dieses Sprachmoduls beschädigt sei (GOPNIK 1990a).⁴⁸

Der Verdacht, daß der von Gopnik beschriebene Fehler genetische Ursachen haben und vererbt werden könnte, erscheint nach einem Blick auf Abbildung 11 durchaus begründet, sind in der Familie doch aus Ehen mit einem dysphasischen und einem nichtdysphasischen Partner etwa zur Hälfte dysphasische Kinder hervorgegangen. Einen handfesten Beweis für die vermutete genetische Etiologie lieferte 1998 schließlich ein Team von Wissenschaftlern, denen es gelang, eine Region auf Chromosom 7 auszumachen, die bei den sprachgestörten Mitgliedern der Familie defekt war (FISHER *et al.* 1998). Zusammen mit den Resultaten verschiedener anderer Studien (vgl. GOPNIK, CRAGO 1991: 7ff.)⁴⁹ scheint hiermit der revolutionäre Beleg für eine genetische Grundlage konkreter sprachlicher Fähigkeiten gefunden zu sein!

Bevor wir aber allzu euphorisch die Entdeckung eines ‘Sprachgens’ auf Chromosom 7 feiern, sollten wir mindestens zwei Dinge bedenken: Erstens bleibt meines Erachtens noch durch weitere Tests zu zeigen, daß die fehlenden Transferleistungen tatsächlich – wie Gopnik behauptet – ausschließlich auf den sprachlichen Bereich beschränkt und nicht doch das Ergebnis eines allgemeinen kognitiven Defizits sind. Zweitens bedeutet ein durch ein schadhaftes Gen hervorgerufener Defekt noch nicht, daß es zwischen diesem Gen und der betreffenden Funktion eine 1:1-Beziehung gibt – oft sind es ganze Genkomplexe, die erst in ihrem Zusammenspiel bestimmte Merkmale hervorbringen. In Anbetracht dieser Einwände scheint es mir ohne weitergehende Forschung voreilig zu sein, einzelnen Genen die Verantwortung für bestimmte Teilbereiche der Sprache zuzuerkennen. Dennoch soll der Wert einer Studie wie der Gopniks nicht unnötig geschmälert werden, belegt sie doch zumindest äußerst eindrucksvoll den Einfluß angebotener Erbinformationen auf sprachliche Fertigkeiten und untermauert damit unseren genetischen Ansatz zur Rekonstruktion der Sprachevolution.

⁴⁸ Die von Gopnik postulierte Autonomie der Sprache innerhalb der Kognition findet einen weiteren Beleg im sogenannten Williams-Syndrom (siehe LENHOFF *et al.* 1997), einer durch einen Chromosomdefekt hervorgerufenen geistigen Störung. Betroffene Personen haben in der Regel einen unterdurchschnittlichen Intelligenzquotienten (40-100, mit einem Mittelwert von etwa 60), verfügen dagegen jedoch meist über musikalisches Talent, ein bemerkenswertes Personengedächtnis und, nicht zuletzt, über erstaunlich gute sprachliche Fähigkeiten, die in ihrer Ausdruckskraft bisweilen sogar die ‘normaler’ Menschen übertreffen.

⁴⁹ Bereits in den 30er Jahren gab es übrigens Untersuchungen, die eine Vererbbarkeit sprachlicher Defizite belegen (vgl. LENNEBERG 1967: 248ff.). Zu neueren Berichten vgl. GOPNIK (ed.) 1997.

2.1.5. Zusammenfassung

In diesem Kapitel haben wir versucht, die Evolution der Sprache zu beleuchten, ohne dabei Rückgriff auf das Kochsche Echogenesemodell zu nehmen. Nach dem Bemühen um eine angemessene Definition menschlicher Sprache verschafften wir uns einen kurzen Überblick über die biologische Phylogenese unserer Spezies, wobei uns insbesondere die Evolution der für Sprache notwendigen Organe (Vokaltrakt und Gehirn) interessierte. Forschungsergebnisse aus verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen, insbesondere der Paläoanthropologie, Vergleichenden Anatomie und Archäologie, deuteten auf die Möglichkeit des Sprachursprungs vor etwa zwei Millionen Jahren hin, der Ära des *Homo habilis*. Mit dieser zeitlichen Einordnung, die aufgrund lückenhafter und zum Teil kontroverser Daten letztlich nur als Hypothese zu betrachten ist, stellten wir unsere Rekonstruktionsbemühungen ein und wandten uns der Frage nach der Bedeutung der Gene in der Evolution unseres Kommunikationssystems zu. Hier fanden wir im Phänomen der Vererbbarkeit sprachlicher Defizite Hinweise auf die Plausibilität unseres genetisch orientierten Ansatzes.

Nachdem wir in diesem Kapitel einen groben äußeren Rahmen für die Evolution der Sprache abgesteckt haben, wollen wir uns nun dem Echogenesemodell zuwenden, nach dem wir eine Rekapitulation der Phylogenese in den sechs unter "Development" aufgeführten Genesen erwarten. Sollte unsere Hypothese zutreffen, so müssten die 'Echo'genesen (2 bis 7) untereinander vergleichbare Charakteristika aufweisen, die uns schließlich erlauben würden, Rückschlüsse auf den Verlauf der Sprachevolution zu ziehen. Natürlich werden wir wohl kaum eine hundertprozentige Übereinstimmung zwischen allen sechs Genesen erwarten können (schließlich läßt das Modell nicht zuletzt kulturelle Einflüsse weitgehend unberücksichtigt). Trotzdem ist die Suche nach Analogien unsere primäre Aufgabe: Erst solche Phänomene, die in mehreren Entwicklungsgenesen auftreten, scheinen als mögliche Merkmale der Sprachevolution in Frage zu kommen.

In der Biologie blicken wir auf eine lange Tradition zurück, die Ontogenese zur Beschreibung der Phylogenese heranzuziehen (GOULD 1977: 13). Auch hier, für den Bereich der Sprache, liegt es nahe, zunächst die Ontogenese zu studieren.

2.2. Die Ontogenese

2.2.1. Definition

Nachdem wir den Begriff der ‘Ontogenese der Sprache’ in der Einleitung intuitiv und undifferenziert als Synonym für ‘kindlichen Spracherwerb’ verwandt haben, soll den folgenden Ausführungen eine Definition vorangestellt werden:

Definition: Unter der *Ontogenese der Sprache* wollen wir die Sprachentwicklung eines Individuums von seiner Geburt bis zur vollständigen Beherrschung seiner Muttersprache verstehen.

Diese Definition ist in der obigen Form leider ähnlich vage wie die der Phylogeneese der Sprache: Während es dort der Anfangspunkt war, ist es hier der Endpunkt, der größerer Präzision bedarf. Wann beherrscht ein Mensch seine Sprache vollständig? Welche Kriterien können wir hierfür anlegen? Rein lexikalisch gesehen wird der Spracherwerb sicherlich bis zum Tode nicht abgeschlossen – rechtfertigt dies aber eine Ausdehnung unseres Ontogenesekonzeptes bis zum Ableben des Individuums?⁵⁰ Wahrscheinlich nicht, sagt uns unser Wissen über die Veränderungen im sprachlichen Repertoire eines Menschen doch, daß die wesentlichen (Fort-)Schritte in jungen Jahren gemacht werden, und spätere Komplexitätszuwächse⁵¹ (z.B. im Bereich des Stils oder Lexikons) im Vergleich zum geradezu revolutionären Überwinden der Sprachlosigkeit im frühen Kindesalter eher unerheblich sind.

Nach Chomsky bedeutet das Beherrschen einer Sprache, “to be able, in principle, to understand what is said and to produce a signal with an intended semantic interpretation.” (CHOMSKY 1967a: 397). Diese Fähigkeit liegt wohl spätestens mit etwa 12 Jahren vor, wenn das Kind in der Grammatik, Phonologie und Pragmatik seiner Muttersprache im wesentlichen den Erwachsenenstand erreicht hat (vgl. CRYSTAL 1987: 227-255); freilich gibt es auch hier individuelle Unterschiede.

⁵⁰ Natürlich wäre eine solche zeitliche Abgrenzung durchaus möglich und legitim; für unser Anliegen ist es jedoch sinnvoller, eine frühere Marke für das vollständige Beherrschen der Muttersprache anzusetzen.

⁵¹ Es muß freilich nicht immer eine *Zunahme* an Komplexität sein, die die sprachliche Entwicklung eines Menschen kennzeichnet – gerade im hohen Alter ist eine *Abnahme* seiner Fähigkeiten vermutlich eher denkbar.

Mit der Festlegung des Beginns sprachlicher Ontogenese auf den Zeitpunkt der Geburt⁵² besteht zwischen den Anfängen biologischer und sprachlicher Entwicklung ein Unterschied von immerhin neun Monaten. Diese Tatsache ist offenbar ein wesentlicher Faktor dafür, daß einige Wissenschaftler eine Übertragbarkeit von Parallelen zwischen biologischer Onto- und Phylogenese auf den Bereich der Sprache bezweifeln (LAMENDELLA 1976: 397). So (vor-)schnell wollen wir die Suche nach möglichen Isomorphien jedoch nicht aufgeben; wie John T. Lamendella gehen wir grundsätzlich erst einmal davon aus, daß

“[...] phylogenetic recapitulation plays such a strong role in the ontogeny of so many functional systems that it would be unwise to ignore its possible role in the cognitive and linguistic domains simply because the time of birth has passed. The birth process changes only the quality of the infant’s environment and not the nature of ontogenetic maturation.” (LAMENDELLA 1976: 397)

2.2.2. Biologische Ontogenese: Echo der Phylogenese?

Der Gedanke einer Rekapitulation der Stammesgeschichte eines Lebewesens in seiner Ontogenese ist nicht neu. Schon Aristoteles war dieser Ansicht, und auch nach ihm wurde in der Philosophie und Biologie immer wieder auf Analogien zwischen menschlicher Evolution und individueller Entwicklung hingewiesen (vgl. GOULD 1977: 5, 7, 13ff.). Einen wirklichen Höhepunkt erlebte die Rekapitulationshypothese allerdings im 19. Jahrhundert, als sie von zahlreichen namhaften Wissenschaftlern vertreten und propagiert wurde (vgl. GOULD 1977: 7). Einer von diesen war der Zoologe und Vergleichende Anatomist Ernst Haeckel:

2.2.2.1. Ernst Haeckels ‘Biogenetisches Grundgesetz’ von 1866

Im frühen 19. Jahrhundert gab es bezüglich des Verhältnisses zwischen Ontogenese und Phylogenese zwei konkurrierende Theorien, die die wissenschaftliche Diskussion beherrschten: Die eine, die 1866 in Haeckels ‘Biogenetischem Grund-

⁵² Die Entscheidung für diesen Zeitpunkt ist plausibel, aber nicht zwingend: Einerseits scheint es bereits im Mutterleib sprachliche Einflüsse zu geben (vgl. z.B. VON RAFFLER-ENGEL 1986), andererseits produziert das Kind erst im Alter von etwa einem Jahr die ersten erkennbaren Wörter seiner Muttersprache (vgl. Kapitel 2.2.4.1.).

gesetz' (siehe Abbildung 12) mündete, ging davon aus, daß der Embryo die *Erwachsenenstadien* seiner Vorfahren durchlaufe,⁵³ während die andere (vorgebracht durch Carl Ernst von Baer) den Standpunkt vertrat, daß die Embryonen 'höherer' Tiere auf den ersten Entwicklungsstufen lediglich den *Embryonen* 'nie-

Die Ontogenese oder die Entwicklung der organischen Individuen, als die Reihe von Formveränderungen, welche jeder individuelle Organismus während der gesamten Zeit seiner individuellen Existenz durchläuft, ist unmittelbar bedingt durch die Phylogenese oder die Entwicklung des organischen Stammes (Phylon), zu welchem derselbe gehört. [...] Die Ontogenese ist die kurze und schnelle Recapitulation der Phylogenese, bedingt durch die physiologischen Functionen der Vererbung (Fortpflanzung) und Anpassung (Ernährung). [...] Das organische Individuum wiederholt während des raschen und kurzen Laufes seiner individuellen Entwicklung die wichtigsten von denjenigen Formveränderungen, welche seine Voreltern während des langsamen und langen Laufes ihrer paläontologischen Entwicklung nach den Gesetzen der Vererbung und Anpassung durchlaufen haben.

Abb. 12: Das 'Biogenetische Grundgesetz' (HAECKEL 1866 II: 300)

⁵³ Haeckel geht dabei weder 1866 noch zu einem späteren Zeitpunkt so weit zu sagen, daß die Ontogenese eine *vollständige* Recapitulation der Phylogenese sei. Das Durchlaufen der Stadien erfolge vielmehr gedrängt und abgekürzt, wobei die *Reihenfolge* jedoch stets dieselbe bleibe (HAECKEL ⁴1891: 7-11). Was einzelne Organe betrifft, so schränkt Haeckel seine Aussage über den Erhalt der Reihenfolge allerdings ein: Infolge sogenannter 'cenogenetischer' Prozesse (die außer ihrem Namen nichts mit unserer Känogenese in Kapitel 2.5.2. zu tun haben), "jene[n] Vorgänge[n] in der Keimesgeschichte, welche nicht auf [...] Vererbung von uralten Stammformen zurückführbar, vielmehr erst später durch *Anpassung* der Keime oder der Jugendformen an bestimmte *Bedingungen* der *Keimesentwicklung* hinzugekommen sind" (⁴1891: 10), werde der ontogenetische Entwicklungsgang gegenüber dem phylogenetischen Vorbild abgeändert: "Die cenogenetischen Störungen oder Fälschungen [...] beruhen zum grossen Theile auf einer allmählich eingetretenen *Verschiebung* der Erscheinungen, welche durch die *Anpassung* an die veränderten embryonalen Existenz-Bedingungen im Laufe vieler Jahrtausende langsam bewirkt worden ist. Diese Verschiebung kann sowohl den *Ort*, als die *Zeit* der Erscheinung betreffen. Jene erste nennen wir Heterotopie, diese letztere Heterochronie." (⁴1891: 11). "[D]ie cenogenetischen '*Zeitverschiebungen*' oder Heterochronien [...] äußern sich darin, dass die Reihenfolge, in der die Organe nach einander auftreten, in der Keimesgeschichte anders ist, als man nach der Stammesgeschichte erwarten sollte. Wie bei der Heterotopie die Raumfolge, so wird bei der Heterochronie die Zeitfolge gefälscht. Diese Fälschung kann sowohl eine Beschleunigung als eine Verzögerung in der Erscheinung der Organe bewirken." (⁴1891: 12). Aufgrund der Unvollständigkeit und cenogenetischen 'Verfälschung' der ontogenetischen Recapitulation sei die Phylogenese nicht einfach an der Entwicklung eines Individuums abzulesen, sondern müsse mittels einer vergleichenden Betrachtung der Ontogenese verwandter Formen rekonstruiert werden (⁴1891: 8, 389). Das 'Biogenetische Grundgesetz' ist damit letztlich deutlich weniger radikal als es seine Formulierung in Abbildung 12 suggeriert.

derer' Tiere, nicht aber deren erwachsenen Formen gleichen (vgl. GOULD 1977: 3, 7, 56).⁵⁴

Nachdem die Haeckelsche Rekapitulationshypothese zunächst hohes Ansehen genöß und von Baers Alternative verdrängen konnte, wurde sie später verworfen – nicht etwa, weil sie empirisch widerlegt worden wäre, sondern weil sie mit dem Aufkommen der experimentellen Embryologie unmodern und mit der Etablierung der Mendelschen Genetik in ihrer Theorie letztlich unhaltbar geworden war (GOULD 1977: 6, 168).

2.2.2.2. Stephen Jay Gould: Ein moderner Vertreter der Rekapitulationshypothese

Ganz in Vergessenheit geraten ist das 'Biogenetische Grundgesetz' bis dato nicht, auch wenn ihm – wie schon zu Beginn dieses Jahrhunderts – meist nur Mißtrauen und Ablehnung entgegengebracht wird.⁵⁵ Der Geologe Stephen J. Gould ist einer der wenigen Wissenschaftler, die sich allen Schmährufen zum Trotz heute noch eingehend mit der Rekapitulationsthese auseinandersetzen, anstatt sie von vornherein zu verwerfen. Obwohl auch er Haeckels Gesetz in seiner drastischen Formulierung nicht rehabilitieren kann, sieht er durchaus Ansätze zu seiner Rettung:

“And a rescue it certainly deserves, for no discarded theme more clearly merits the old metaphor about throwing the baby out with the bath water. [...] The starting point for a restructuring must be the recognition that Haeckel's theory requires a *change in the timing of developmental events* as the mechanism of recapitulation. For Haeckel, the change was all in one direction – a universal acceleration of development, pushing ancestral adult forms into the juvenile stages of descendants. Our current, enlarged concept does not favor speeding up over slowing down; all directions of change in timing are equally admissible. Paedomorphosis – the appearance of ancestral juvenile traits in adult descendants – should be as common as recapitulation.”
(GOULD 1977: 2)⁵⁶

⁵⁴ Von Baer zufolge finde im Embryo eine Entwicklung vom allgemeinen zum speziellen statt; die Ähnlichkeiten in den embryonalen Frühstadien der verschiedensten Spezies ließen demnach auf ihren gemeinsamen Ursprung schließen.

⁵⁵ Haeckel wurde und wird sogar Fälschung vorgeworfen: “Zum Zwecke dieses Ähnlichkeitsbeweises hatte Haeckel [...] die Mehrzahl der Embryonenzeichnungen ‘erfunden’ oder manipuliert.” (MÜLLER 1994: 4; vgl. auch WILKENS 1997).

⁵⁶ Als Beispiel für Pädorphie nennt Gould etwa die Evolution des menschlichen Gehirns: “[...] the human brain is paedomorphic because it has increased by prolonging to later times

Gould erkennt also durchaus Parallelen zwischen Onto- und Phylogenese – diese seien jedoch nicht allein in der Rekapitulation zu finden, sondern ebenso in der Pädomorphie. Die Ursache für beide liege in einem ‘change in timing’, der zeitlichen Verschiebung (Akzeleration im Falle der Rekapitulation und Retardation im Falle der Pädomorphie) der Entwicklung eines Merkmals in der Ontogenese eines Nachkommen gegenüber der Entwicklung desselben Merkmals in der Ontogenese eines Vorfahren (GOULD 1977: 221, 482). Dieses Phänomen bezeichnet Gould später als ‘Heterochronie’:

“Heterochrony is the mechanism that produces recapitulation and pedomorphosis as its result. If parallels between ontogeny and phylogeny are of major significance in the history of life, it is because heterochrony – the temporal displacement of characters – is a pervasive phenomenon among evolutionary processes.” (GOULD 1977: 221)⁵⁷

Wie der evolutionäre Mechanismus der Heterochronie als Ergebnis Rekapitulation und Pädomorphie hervorbringt, ist schematisch in Abbildung 13 illustriert. In Abbildung (A) können wir erkennen, wie die erwachsenen Merkmale der Vorfahren zeitlich immer weiter in die Ontogenese der Nachkommen zurückgedrängt werden und infolgedessen die Phylogenese in der Ontogenese der Nachkommen (im Sinne Haeckels) rekapituliert wird. Im Unterschied dazu zeigt Abbildung (B) die Vorwärtsverschiebung und Ausdehnung der jugendlichen Merkmale der Vorfahren in der Ontogenese der Nachkommen und als Ergebnis den umgekehrten Nachvollzug der Ontogenese der Vorfahren in der Phylogenese (vgl. GOULD 1977: 214f.).

Ohne weiter in die Details evolutionärer Prozesse zu gehen, wollen wir festhalten, daß Gould für den Bereich der Biologie eindeutig eine Art Echo der Stammesgeschichte in der individuellen Entwicklung konstatieren würde – auch wenn es sich nicht in der einfachen Form des ‘Biogenetischen Grundgesetzes’ adäquat beschreiben lasse. Mit dieser Einschränkung hat die Rekapitulationshypothese heute sicherlich mehr Vertreter, als es auf den ersten Blick scheinen mag. Wenn wir zum Beispiel an Kapitel 2.1.3.1. zurückdenken, so erinnern wir uns, daß dort

and larger body size (even past birth) the characteristic positive allometry generally confined to fetal stages in primates and other mammals.” (GOULD 1977: 365).

⁵⁷ Es sei an dieser Stelle angemerkt, daß Goulds Verwendung des Begriffes der Heterochronie auf de Beer, und nicht auf Haeckel zurückgeht (vgl. GOULD 1977: 221). Letzterer versteht unter Heterochronie im Unterschied zu G. R. de Beer nämlich die zeitliche Verschiebung des Auftretens eines Merkmals relativ zum Auftreten anderer Merkmale desselben Organismus (vgl. Fußnote 53).

ebenfalls Parallelen zwischen Onto- und Phylogenese festgestellt wurden: Die mit Hilfe der Schädelbasisflexion rekonstruierten oberen Atemwege früherer Hominiden fielen in eine Klasse mit denen menschlicher Neugeborenen, während sich beide deutlich von denen erwachsener moderner Menschen unterschieden.

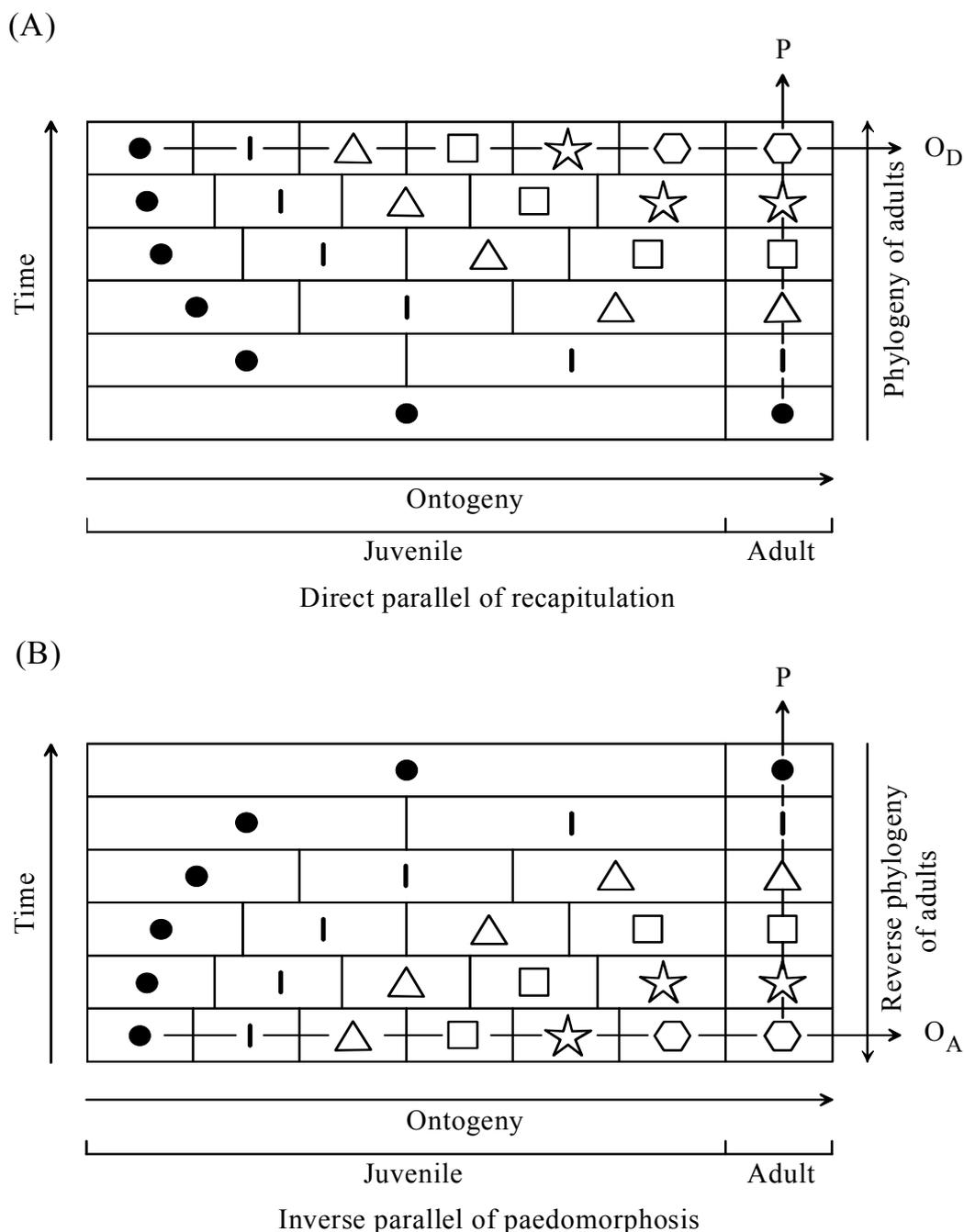


Abb. 13: Zwei Arten von Parallelen zwischen Onto- und Phylogenese (P = Phylogenese; O_A = Vorfahrenontogenese, O_D = Nachkommenontogenese). Abb. (A): Die direkte Parallele der Rekapitulation; Abb. (B): Die inverse Parallele der Pädormorphie (nach GOULD 1977: 215)

Abgesehen von *phänotypischen* Ähnlichkeiten wie diesen gibt es mit der Entdeckung nahezu identischer ‘Entwicklungs’gene bei verschiedenen Tieren in- zwischen übrigens auch *genotypische* Evidenz für das Zutreffen der Haeckelschen Theorie (vgl. WILKENS 1997). Zusammenfassend könnte man wohl sagen, daß die Existenz *gewisser* Parallelen zwischen biologischer Onto- und Phylogenese heute weitgehend unbestritten ist. Inwieweit man von einer detailgetreuen Rekapitulation sprechen kann, sei einmal dahingestellt – eine Art Echo läßt sich jedoch sicher nicht leugnen.

2.2.3. Sprachliche Ontogenese: Echo der Phylogenese?

Nachdem im letzten Unterkapitel versucht wurde, Forschungsergebnisse und -meinungen zu *biologischen* Parallelen zwischen der Onto- und Phylogenese des Menschen zusammenzutragen, kommen wir nun zu unserer eigentlichen Fragestellung: Wird die *Sprachevolution* unserer Spezies im *Spracherwerb* eines Individuums rekapituliert? Läßt ein biologisches Echo auf ein sprachliches schließen?

2.2.3.1. John T. Lamendella und Andrew Lock

Wie unter 2.2.1. bereits erwähnt, ist John T. Lamendella einer der Wissenschaftler, die von der Existenz biologischer Parallelen zwischen kindlicher Entwicklung und der Evolution der Menschheit überzeugt sind, obwohl er das Haeckelsche Gesetz, verstanden als Propagierung einer vollständigen Übereinstimmung *aller* Stadien des Embryos mit *allen* Stadien seiner *erwachsenen* Vorfahren für falsch hält (LAMENDELLA 1976: 396). Mit verschiedenen Modifikationen⁵⁸ gebe es allerdings (fast) nichts gegen die Rekapitulationshypothese einzuwenden, die bei ihm die Grundlage für eine Theorie über Analogien zwischen Onto- und Phylogenese *der Sprache* liefert:

⁵⁸ Einerseits rekapituliere der Embryo nicht die *Erwachsenenstadien* seiner Vorfahren, sondern lediglich die entsprechenden Entwicklungsstufen von “*immature phylogenetic precursors*” (vgl. von Baers Position), andererseits dürfe man Übereinstimmungen zwischen Embryo und Vorfahr nicht in ihrer *Ganzheit* erwarten, sondern nur bezogen auf bestimmte physiologische Systeme, deren zeitliche Entfaltung durchaus unterschiedlich sein könne. (LAMENDELLA 1976: 397).

“Data on the progressive development of the child’s communicative competence are relevant to understanding the evolutionary development of communication systems by ancestral hominid species, not merely because they illustrate a growth from simple to complex communication systems, but also because there is [...] every likelihood that ontogeny manifests a repetition of several phylogenetic stages in the evolution of the neurofunctional systems that allow human infants to learn language.” (LAMENDELLA 1976: 396)

Lamendella weist hiermit auf einen wichtigen Zusammenhang zwischen sprachlicher und biologischer Genese hin: Da die Fähigkeit zum Spracherwerb auf neurofunktionalen Systemen basiere, seien die Sprachentwicklung und -evolution des Menschen entsprechend eng an die Entwicklung und Evolution dieser biologischen Grundlagen gekoppelt. In diesem Sinne erscheine auch Rousseaus Annahme einer Rekapitulation der kulturellen und mentalen Evolution der Menschheit in der Entwicklung des Kindes keineswegs abwegig (LAMENDELLA 1976: 398).

Auch Andrew Lock ist von einer Vergleichbarkeit zwischen der Phylo- und Ontogenese der Sprache überzeugt: Einerseits finde in beiden ein Übergang vom unbewußten, nichtpropositionalen zum bewußten, propositionalen (ergo sprachlichen) Umgang mit der Welt statt, andererseits legten das Wesen nichtsprachlichen Bewußtseins und die funktionalen Anforderungen, die die Ausbildung eines Kommunikationssystems an den Besitzer dieses Bewußtseins stelle, den Weg des Übergangs bereits soweit fest, daß trotz eventuell verschiedener Prozesse die Reihenfolge der Schritte in Onto- und Phylogenese gleich bleibe (LOCK 1983: 263).

Wie wir sehen, haben sich vor uns bereits andere Wissenschaftler Gedanken über die Möglichkeit – ja gar logische Notwendigkeit – eines Echos unserer Sprachevolution in der sprachlichen Entwicklung jedes einzelnen Individuums gemacht. Während Locks und Lamendellas Argumentation jedoch relativ abstrakt bleibt, stützt der folgende Linguist sein Theoriegebäude auf konkrete Beispiele aus dem kindlichen Spracherwerb.

2.2.3.2. Derek Bickertons Hypothese eines ‘Bioprogramms’ für Sprache

Der besondere Reiz der Bickertonschen Hypothese zum Thema sprachlicher Rekapitulation liegt in erster Linie sicherlich in ihrer Radikalität, geht Bickerton doch von der Existenz eines genetischen Programms für Sprache in jedem Menschen aus, das sich automatisch entfalte:

“The child does not, initially, ‘learn language.’ As he develops, the genetic program for language which is his hominid inheritance unrolls exactly as does the genetic program that determines his increase in size, muscular control, etc. ‘Learning’ consists of adapting this program, revising it, adjusting it to fit the realities of the cultural language he happens to encounter.” (BICKERTON 1981: 296f.)⁵⁹

In der Konsequenz würde dies bedeuten, daß die Muttersprache eines Menschen in Wirklichkeit nicht seine erste Sprache ist:

“It demands that you believe the following: that there is *no* such thing as first language learning. Nobody learns a first language. People already have a first language. What happens is that they grow up and they try to talk their first language and they get hit over the head for trying to talk their first language.” (BICKERTON 1979: 15)

Diese angeborene Erstsprache offenbare sich insbesondere in kindlichen Abweichungen von der Sprachnorm seiner Umgebung. Warum etwa sollte ein Kind einen Satz wie “Nobody don’t like me.” produzieren, wenn es in einer Umwelt aufwachse, die niemals doppelt verneinen würde? Bickerton zufolge tue es dies aus einem einfachen Grund: “He is simply producing negatives in the way he was meant to produce negatives – the way God meant him to say negatives.” (BICKERTON 1979: 16).

Abgesehen von ‘Fehlleistungen’ sieht Bickerton seine These in verschiedenen weiteren Phänomenen des kindlichen Spracherwerbs belegt (vgl. BICKERTON 1981: 136-213), von denen hier exemplarisch zwei kurz skizziert werden sollen:

⁵⁹ Bickerton ist damit offensichtlich ein Vertreter einer rein nativistischen Auffassung von Sprache, die von der Umwelt lediglich korrigiert werde. Dies ist der Grund, warum etwa William Washabaugh (1979) offen Kritik an der Bioprogrammhypothese übt und Bickerton – insbesondere in bezug auf Pidgins und Kreols (vgl. Kapitel 2.5.2.5.) – vorwirft, die Rolle des sprachlichen Umfeldes bei weitem zu unterschätzen.

Außer Bickerton postuliert übrigens auch Noam Chomsky die Existenz eines angeborenen, von der Intelligenz unabhängigen Sprachprogramms (“Universal Grammar”), das das Kind auf dem Weg zu seiner Muttersprache leite (vgl. z.B. CHOMSKY 1967, 1975, 1986, 1988). Diese Universalgrammatik setze sich aus sprachlichen Prinzipien und einer endlichen Menge von (als Schalter vorstellbaren) Parametern zusammen, von denen jeder eine endliche Anzahl möglicher Positionen einnehmen könne. Mit Hilfe des sprachlichen Inputs würden im Laufe der Zeit nun Werte für die Parameter festgelegt und immer mehr Regeln abgeleitet, so daß am Ende der Entwicklung schließlich die Grammatik einer bestimmten Sprache stehe (vgl. CHOMSKY 1986). Obwohl Chomsky zum Beleg seiner Theorie auch verschiedene anschauliche Beispiele gibt, bleibt der Inhalt seiner Universalgrammatik insgesamt recht vage und somit für unsere Zwecke wenig hilfreich. Wir werden uns in diesem Unterkapitel daher auf die Diskussion der sehr viel konkreteren Bickertonschen Hypothese beschränken.

Ein Beweis finde sich im frühen Erwerb der “specific-nonspecific distinction” (im folgenden: *SNSD*) durch englischsprachige Kinder (BICKERTON 1981: 146). Diese Unterscheidung werde nach den Ergebnissen von Michael P. Maratsos (MARATSOS 1974, 1976) bereits im Alter von drei Jahren annähernd fehlerfrei beherrscht, während das Kind die “definite-nondefinite distinction” erst weitaus später meistere. Dies sei höchst erstaunlich, da letztere – also die Differenzierung zwischen den Gegenständen, Lebewesen etc., die dem Zuhörer angennommenermaßen bekannt sind, und denen, die dem Zuhörer unbekannt sind – systematisch durch die Zuordnung der Artikel ‘the’ bzw. ‘a/an’ gegeben werde. Demgegenüber sei die *SNSD* nicht systematisch, wie die folgenden Beispielsätze zeigen:

- /1/ If you’re sick, you should see *the doctor* (*NS*).
- /2/ Call *the doctor* who treated Marge (*S*).
- /3/ *The doctor* may succeed where the priest fails (*NS*).
- /4/ *Dogs* are mammals (*NS*).
- /5/ *The dog* is a mammal (*NS*).
- /6/ *A dog* is a mammal (*NS*).
- /7/ *A dog* just bit me (*S*).
- /8/ Mary can’t stand to have *a dog* in the room (*NS*).

(BICKERTON 1981: 147f.)

In Sätzen wie diesen ist die Verwendung von ‘the’ oder ‘a’ offensichtlich kein Indikator für die Unterscheidung zwischen “specifics” und “non-specifics”; dies ist sie nur in Konstruktionen mit mindestens zwei Artikeln:

- /9/ Bill bought *a cat* and *a dog*, but the children only like *the dog*. [...]
- /10/ Bill wanted to buy *a cat* and *a dog*, but he couldn’t find *a dog* that he really liked.

(BICKERTON 1981: 148)

In /9/ geht es um einen bestimmten Hund, in /10/ um einen unbestimmten; hiernach entscheidet sich die Verwendung des Artikels bei seiner zweiten Nennung.

Um nun zu testen, inwieweit kleine Kinder die *SNSD* beherrschen, konstruierte Maratsos Geschichten, die seine Testpersonen auf Fragen hin vervollständigen sollten: In einigen Geschichten wurde auf ein spezifisches Ding oder Lebewesen Bezug genommen, in anderen auf ein nichtspezifisches. In beiden Fällen wurden diese mit dem unbestimmten Artikel ‘a/an’ eingeführt. Erstaunlicherweise waren fast 90% der Antworten der Dreijährigen und über 90% derer der Vierjährigen korrekt. Dieses Ergebnis sei Bickerton zufolge nur so zu erklären, daß die Kinder auf irgendeine Weise über ein Programm für die *SNSD* verfügten, da die

bisherige sprachliche Erfahrung eines Drei- bis Vierjährigen nicht ausreichte, um die Unterscheidung einfach zu lernen.⁶⁰

Als weiteren Beleg für seine These des Bioprogramms wertet Bickerton den frühen Erwerb der “state-process distinction” (im folgenden: *SPD*), also der Unterscheidung zwischen Zuständen und Prozessen, wobei letztere Kategorie sowohl Erfahrungs- als auch Aktionsverben umfasse (BICKERTON 1981: 154). Die direkt in den Erwerb des englischen ‘-ing’ als Kennzeichen der Verlaufsform einbezogene Differenzierung werde vom Kind bereits vor der *SNSD* beherrscht – und das “without, apparently, even a single reported case of error.” (BICKERTON 1981: 154). Eine sonst übliche Übergeneralisierung, wie man sie zum Beispiel bei der Bildung von Plural (*sheeps, *foots, *mouses) oder Vergangenheit (*goed, *comed, *bued) finde, trete in diesem Bereich nicht auf: Statische Verben wie ‘like’, ‘want’, ‘know’, ‘see’ würden von Kindern nie in die Verlaufsform gesetzt (BICKERTON 1981: 155).⁶¹

Wie schon im Falle der *SNSD* könne auch hier die sprachliche Umwelt des Kindes sein frühes sicheres Beherrschen der *SPD* nicht erklären: Müßte das Kind durch Erfahrung lernen, welche Verben in die Verlaufsform gesetzt werden können und welche nicht, ließe sich der frühe Erwerb der ‘-ing’-Form gegenüber dem anderer Morpheme (vgl. Kapitel 2.2.4.1.) nicht erklären. Wieder einmal weise alles in Richtung eines angeborenen Bioprogramms (BICKERTON 1981: 156ff.).

Soweit, so gut. Nun würde man doch aber annehmen, daß sich ein angeborenes Bioprogramm – so es denn existiert – in allen Sprachen dieser Welt niederschlägt: Wenn das Kind von Natur aus also beispielsweise auf die *SPD* vorprogrammiert sein sollte, so müßte diese Unterscheidung doch nahezu universal sein, und den Menschen, die Englisch als Fremdsprache lernen, nichts leichterfallen,

⁶⁰ “Indeed, we can only conclude that the *SNSD* would be quite impossible to learn, by means of linguistic data, or of experience, or of any hypothesis-forming process, or of any feasible combination of these. For the child to make the *SNSD* as early and as successfully as he does, he would have to be somehow preprogrammed to make it.” (BICKERTON 1981: 153).

⁶¹ Die von S. A. Kuczaj (1978) geschilderte Beobachtung, daß durchaus eine Übergeneralisierung der ‘-ing’-Form – wenn auch nicht auf statische Verben, so doch auf andere Wortklassen – stattfindet, sieht Bickerton keineswegs als Widerlegung seiner These, sondern vielmehr als Unterstützung: Der von Kuczaj zitierte Satz “Why is it weathering?”, der wohl als ‘Why is the weather so bad?’ interpretiert werden müsse, verdeutliche die *SPD*, da ‘weather’ – so es denn ein Verb wäre – in die Klasse der *nichtstatischen* ‘klimatischen’ Verben fiel und analog zu ‘to rain’, ‘to snow’, ‘to thunder’ verwandt würde. “The fact that children will generalize *-ing* even to nouns IF AND ONLY IF SUCH NOUNS HAVE A PLAUSIBLE NON-STATIVE READING makes their abstemiousness with respect to stative verbs even more significant.” (BICKERTON 1981: 156).

als die richtige Verwendung der ‘-ing’-Form zu erlernen. Das ist jedoch offenbar nicht der Fall: Englisch ist (fast) die einzige Sprache mit *SPD*, und die Verlaufsform bereitet vielen Ausländern große Schwierigkeiten.⁶² Diesem Einwand begegnet Bickerton mit der Betonung des dynamischen Charakters seiner Theorie:

“[...] the present theory is a dynamic, evolutionary theory which assumes that language had a starting point and a sequence of developments, which are recycled [...] in [...] child acquisition [...]. What is innate is therefore what was there at the beginning of the sequence, and thus there is not the slightest reason to suppose that innate features will automatically persist and be found in the structure of all synchronic languages – indeed, given the nature of dynamic processes, this would be an extremely unlikely result.” (BICKERTON 1981: 159f.)

Die Erklärung klingt nicht unlogisch, obwohl Bickerton – abgesehen von dem allgemeinen Hinweis auf die Dynamik eines Systems wie Sprache – keine konkreten Gründe für das starke Abweichen von den angeborenen Grundlagen angibt. Warum sollten sich Menschen von etwas entfernen, das sie bereits in sich tragen, zugunsten von etwas, das sie erst (mehr oder weniger mühevoll) erlernen müssen?

Hierzu nimmt Bickerton im Kontext seiner Ausführungen zu den ersten Stadien der Sprachevolution Stellung: Die Sprache des Bioprogramms, “[which] had made possible the construction of cognitive maps more detailed and complete than those available to any previous species [...]” (BICKERTON 1981: 290), habe dem Menschen den Zugang zu einer nie gekannten Welt der Kognition eröffnet, in der er bestimmte Ereignisse voraussagen und beeinflussen konnte, anstatt sie nur passiv über sich ergehen zu lassen. Sie habe unserer Spezies damit eine Diversifikation und Individualisierung der Lebensweisen ermöglicht, die zwangsläufig natürlich das Entstehen neuer Bedürfnisse und Anforderungen mit sich bringe. Keine biologische Sprache könne so ausgestattet sein, daß sie allen Lebensumständen gerecht würde, besonders wenn man bedenke, daß sich diese zudem permanent veränderten (BICKERTON 1981: 290f.). Mit dem schnellen Fortschreiten

⁶² Roger Browns Kritik (R. BROWN 1973), zitiert in: BICKERTON 1981: 159. Generell stellt sich bei den von Bickerton angeführten Belegen für die Existenz eines ‘Bioprogramms’ für Sprache wohl die Frage, inwieweit die Daten für das Englische auch für andere Sprachen Gültigkeit haben, bleiben seine Ausführungen doch bis auf wenige Ausnahmen auf die englische Sprache beschränkt. In bezug auf die *SPD* weist Bickerton allerdings auf ein sehr interessantes Erwerbsphänomen in einer anderen Sprache hin: Türkische Kinder, die sich Morpheme zur Unterscheidung zwischen direkter und indirekter Erfahrung aneignen, verwenden diese zunächst zur – im Türkischen fehlenden – Differenzierung zwischen dynamischen und statischen Ereignissen (BICKERTON 1981: 161).

der kulturellen Evolution in den letzten zehntausend Jahren habe die biologische nicht mithalten können, so daß kulturelle Einflüsse auf die biologische Sprache nicht hätten genetisch gespeichert werden können und die biologische Sprache im Gegensatz zur kulturellen unverändert geblieben sei (BICKERTON 1981: 296).

Daß auch heute jeder Mensch über das Bioprogramm verfüge, sieht Bickerton nicht nur in einzelnen Phänomenen des ‘normalen’ kindlichen Spracherwerbs belegt, sondern insbesondere in Fällen, in denen Menschen – aus welchen Gründen auch immer – nicht auf eine kulturelle Sprache zurückgreifen können, sondern selbst ein Kommunikationssystem aufbauen müssen. Eine solche Situation finden wir etwa in Gesellschaften, in denen Kinder ein variables, rudimentäres Pidgin als muttersprachlichen Input bekommen, und auf Grundlage dessen eine vollständige, komplexe Sprache – ein Kreol – entwickeln. Bickerton stellte nach Vergleichen mit der ‘normalen’ sprachlichen Entwicklung fest, daß gerade die Elemente, die das Kind leicht, früh und (weitgehend) fehlerfrei erwerbe, die charakteristischen Kennzeichen von Kreolsprachen seien. Dieser Beobachtung, die er als den wesentlichen Beleg für die Existenz eines Bioprogramms wertet (BICKERTON 1981: 146), werden wir in Kapitel 2.5.2.5. detaillierter nachgehen.

In seinen Ausführungen zum Bioprogramm deutet Bickerton an, mit seiner Hypothese den Schlüssel zur Sprachevolution gefunden zu haben (vgl. BICKERTON 1981: xiff.). – Das hätte er wohl in der Tat, sollte das vermeintliche Bioprogramm wirklich eine genetische Basis haben und heute noch genauso aussehen wie zur Zeit des Sprachursprungs. Unsere Probleme der Rekonstruktion wären damit bereits mit einem intensiven Studium der Ontogenese weitgehend gelöst. Daß dies so einfach ist, dürfte allerdings bezweifelt werden; solange es aber keine überzeugende Widerlegung der Bickertonschen Theorie gibt, halte ich diese für einen äußerst vielversprechenden Ansatz.

2.2.4. Stufen sprachlicher Ontogenese

Beschäftigen wir uns nach Bickertons Diskussion punktueller Besonderheiten des Spracherwerbs nun etwas ganzheitlicher mit diesem: Wie erwirbt das Kind seine (kulturelle) Sprache? Ist das ein Prozeß, der individuell sehr verschieden abläuft, oder gibt es intra- oder gar intersprachliche Universalien? – Wir werden in diesem Kapitel sehen, daß sich tatsächlich einige Stadien ausmachen lassen, die von allen Kindern – unabhängig von ihrem sprachlichen Umfeld – durchlaufen werden.

2.2.4.1. Vom ersten Schrei zum vollständigen Satz

Um eine erste Grobübersicht über die Stadien sprachlicher Ontogenese zu geben, habe ich versucht, in Tabelle 4 ein mehr oder weniger gesichertes ‘Hybrid’modell aus den Beobachtungen verschiedener Linguisten (ANISFELD 1984; BLOOM 1976; CRYSTAL 1987; GARTON & PRATT 1989; JAMES 1990; LAMENDELLA 1976; LENNEBERG 1967; MCNEILL 1979; MOSKOWITZ 1978)⁶³ zusammenzustellen. Auch wenn diese Stufenfolge (insbesondere in ihrer zeitlichen Dimension) aufgrund der nicht zu unterschätzenden individuellen Färbung des Spracherwerbs freilich nur zur groben Orientierung dienen kann, trifft sie als Tendenzaussage sicherlich zu.

Wie wir aus der Tabelle ersehen können, zeigen sich erst auf der Stufe der ‘Melodic Utterances’ (ab dem neunten Monat) erste Differenzen zwischen Kindern verschiedener Sprachräume. Bis dahin spielt die Umwelt gegenüber den Genen offensichtlich eine klar untergeordnete Rolle. Diese Beobachtung wird zudem dadurch unterstrichen, daß selbst gehörlose Kinder die ersten vier Stufen lautsprachlicher Ontogenese durchlaufen.⁶⁴

Obwohl die ersten Stadien des Spracherwerbs also eindeutig angeboren (und damit universal) zu sein scheinen, werden sie uns in diesem Kapitel nicht weiter interessieren. Aus praktischen (und ökonomischen) Überlegungen wollen wir uns im folgenden ausschließlich auf die untere Hälfte der Tabelle konzentrieren: Nur hier, in der kommunikativen Entwicklung ab dem zweiten Lebensjahr, der Zeit, in der erste Anzeichen ‘echter’, intentionaler Sprache erkennbar werden, können wir nämlich hoffen, auf Phänomene zu stoßen, die in vergleichbarer Form auch in anderen Genesen des Kochschen Modells wiederzufinden sind.

Nach der Aufstellung in Tabelle 4 betrifft die zentrale Entwicklung nach dem ersten Lebensjahr offenbar die Satzstruktur: Während ein Satz zunächst nur aus einem einzigen Wort besteht (und folglich starker kontextueller Stützung be-

⁶³ Das Stufenmodell stellt einen Kompromiß der einzelnen Ausführungen dar und stimmt folglich in seiner Ganzheit mit keiner dieser vollständig überein. Die zeitliche Einteilung, bezüglich welcher unter den von mir rezipierten Autoren Uneinigkeit besteht, orientiert sich im wesentlichen an CRYSTAL 1987; sie möge nur als Richtwert betrachtet werden. Aufgrund ihrer Vielfalt sind die einzelnen Elemente und Details des Modells ohne explizite Nennung der jeweiligen Autoren übernommen worden.

⁶⁴ Das Stadium des ‘Babbling’ (der Lallperiode) endet bei diesen Kindern allerdings früher als bei hörenden (nach etwa sechs Monaten); der Grund hierfür dürfte vermutlich in der fehlenden Wahrnehmbarkeit des Feedbacks liegen. Über einen längeren Zeitraum erstreckt sich bei gehörlosen Kindern dagegen ein manuelles Äquivalent zum lautsprachlichen ‘Babbling’ (REICH 1986: 242; vgl. auch PETITTO, MARENTETTE 1991).

0.-8. Woche	<i>BASIC BIOLOGICAL NOISES</i> : Schreien und vegetative Laute (z.B. Saugen, Schlucken, Rülpsen)
8.-20. Woche	<i>COOING AND LAUGHING</i> : Vokal- und konsonantähnliche Laute (oft [k] und [g]), die Wohlbefinden ausdrücken und in der Regel als Reaktion auf Lächeln und Sprechen der Mutter produziert werden; erstes Lachen
20.-30. Woche	<i>VOCAL PLAY</i> : Längere Sequenzen aus vokal- und konsonantähnlichen Lauten, die oft wiederholt werden; breites Lautspektrum
25.-50. Woche	<i>BABBING</i> : Zunächst Produktion aneinandergereihter gleicher Silben aus Konsonanten und Vokalen (z.B. [bababa]); später auch Aneinanderreihung verschiedener Silben (z.B. [adu]); weniger Laute als in der Phase des <i>vocal play</i> ; Rhythmus und Silbenlänge bereits vergleichbar mit Erwachsenensprache; Produktion nicht an Anwesenheit von Zuhörern gebunden
9.-18. Monat	<i>MELODIC UTTERANCES</i> : Variation in Melodie, Rhythmus und Tonhöhe; erste Zeichen 'echter' Sprachentwicklung; Protowörter; ab 9. Monat intentionales Kommunikationsverhalten (zeitgleich mit Werkzeuggebrauch) und (vergeblicher) Versuch, Laute zu imitieren; Differenzen zwischen Kindern verschiedener Sprachräume
12.-18. Monat	<i>ONE-WORD STAGE</i> : Erste erkennbare Wörter (phonetisch den Erwachsenenformen zumindest ähnlich); kontextgebunden; hauptsächlich Wörter, die konkrete (primär dynamische) Objekte und Handlungen bezeichnen – sie stimmen inhaltlich nicht immer mit denen der erwachsenen Sprecher überein (z.B. durch zu enge oder zu weite Fassung der Bedeutung); Einzelwörter haben oft Bedeutung ganzer Sätze (unterstützt durch Prosodie und Gesten); ab 12. Monat Verstehen einiger Wörter und einfacher Aufforderungen
18.-24. Monat	<i>TWO-WORD STAGE</i> : Produktion von Zwei-Wort-Sätzen, die sich in der Regel auf Handlungen (z.B. "daddy look", "hit ball", "baby milk", "go work") und Objekte (z.B. "sock chair", "daddy coat", "stove hot", "that bus") beziehen; Vokabular umfaßt mehr als 50 Wörter; Fragenbildung zunächst nur mit Hilfe von Intonation
24.-36. Monat	<i>TELEGRAPHIC SPEECH</i> : Produktion kurzer, einfacher Sätze, die fast ausschließlich aus Inhaltswörtern (inhaltsreiche Wörter wie Substantive und Verben) bestehen; Funktionswörter (Wörter mit lediglich grammatikalischer Funktion) werden graduell hinzugefügt; häufig feste Satzstellung
ab 36. Monat	<i>LANGUAGE PROPER</i> : Produktion von Sätzen, die denen erwachsener Sprecher ähnlich sind; Verwendung von Nebensätzen; Vokabular umfaßt mehr als 1000 Wörter

Tab. 4: Stadien des kindlichen Spracherwerbs

darf), werden im Alter von eineinhalb Jahren bereits zwei, ab zwei Jahren sogar mehr als zwei Wörter aneinandergereiht. Wie aber sehen solche Wortfolgen im einzelnen aus? Gleichen sie in ihrer Struktur schon der jeweiligen Erwachsenensprache,⁶⁵ oder gibt es bestimmte Muster, die Kinder unabhängig vom ihrem sprachlichen Umfeld gegenüber anderen bevorzugen?

Wie eine vergleichende Untersuchung Roger Browns (vgl. R. BROWN 1973: 156f.), in der er die Studienresultate mehrerer Wissenschaftler zu insgesamt zehn aus einer Reihe verschiedener Familien stammenden Sprachen (Englisch, Französisch, Deutsch, Koreanisch, Russisch, Luo, Hebräisch, Schwedisch, Samoanisch und Finnisch) nebeneinanderstellt, gezeigt hat, lassen sich bezüglich der Wortstellung in den ersten kindlichen Äußerungen offenbar keinerlei definitive Aussagen machen:

“This is a set of outcomes that offers something to disconfirm almost any hypothesis. It is evidently not the case, for instance, that human children everywhere find some single order sensible for cognitive reasons having to do with the order in which attention might be captured by an agent, an action, and an object. It is evidently not the case that human children will limit themselves to the orders that are dominant in the speech they hear from parents. It is evidently not the case that children will always probability-match the orders they hear. It is evidently not the case that when order is free in the model language all children will select some single order with which to represent a particular semantic relation.” (R. BROWN 1973: 157)

Und dennoch scheint die Struktur kindlicher Zwei- und Mehrwortsätze nicht völlig beliebig zu sein: Brown findet in den Textkorpora von 12 Kindern aus vier verschiedenen Sprachräumen (Englisch, Finnisch, Samoanisch und Spanisch) eine Reihe semantischer Relationen, die offenbar sprachunabhängig die klare Mehr-

⁶⁵ Eine zumindest grobe Übereinstimmung der kindlichen Wortstellung mit dem erwachsenen Vorbild ist von verschiedenen Wissenschaftlern postuliert worden und klingt insbesondere nach folgendem Experiment äußerst wahrscheinlich: Kindern im Alter von 17 Monaten (also auf der Stufe der Einwortäußerungen) wurden parallel zwei Videos mit Charakteren aus der Sesamstraße vorgespielt – eines, in dem Biba das Krümelmonster, und eines, in dem das Krümelmonster Biba kitzelt. Wenn die Kinder nun die Sätze “Big Bird is tickling Cookie Monster.” bzw. “Cookie Monster is tickling Big Bird.” hörten, tendierten sie dazu, auf den Bildschirm zu blicken, auf den die jeweilige Aussage zutraf. Ein solches Verhalten legt den Schluß nahe, daß englischsprachige Kinder bereits eine Vorstellung von der Bedeutung der englischen Wortstellung haben, bevor sie selbst die ersten Wörter kombinieren (vgl. BLOOM 1993: 7f.; die beschriebene Studie stammt von HIRSH-PASEK, GOLINKOFF et al. 1985). Dennoch scheint die frühe Orientierung an der Wortstellung der Muttersprache keine sprachübergreifende Universalie zu sein (vgl. die von Roger Brown verglichenen Untersuchungen).

zahl der auf diesen Stufen produzierten Äußerungen kennzeichnen (R. BROWN 1973: 173ff.).⁶⁶

Semantische Relation	Beispiel
Agent and action	Adam hit
Action and object	Hit ball
Agent and object	Adam ball*
Action and locative (or location)	Go kitchen*
Entity and locative (or location)	Lady home
Possessor and possession	Mommy chair
Entity and attributive	Big dog
Demonstrative and entity	This ball*

Tab. 5: Semantische Relationen in kindlichen Zwei- und Mehrwortsätzen (nach R. BROWN 1973: 170-197; die mit * gekennzeichneten Beispiele stammen in dieser expliziten Form von mir)

Etwa 70% der von Brown analysierten Sätze drückten eine der oben genannten Relationen aus; die restlichen 30% verteilten sich auf weitere semantische Relationen (wie ‘Instrumental’, z.B. ‘Sweep broom’, oder ‘Benefactive’, z.B. ‘For Daddy’) und nichtinterpretierbare Sequenzen. Trotz des zugegebenermaßen nicht

⁶⁶ Es sei an dieser Stelle nachdrücklich darauf hingewiesen, daß die von Brown gefundenen Relationen *semantisch*, nicht grammatikalisch definiert sind. Eine Bezeichnung wie ‘Entity and attributive’ sagt daher weder etwas über die beteiligten grammatischen Kategorien noch über die tatsächlich produzierte Wortfolge aus: ‘Big dog’ und ‘Dog big’ fallen beide in dieselbe Relation (vgl. R. BROWN 1973: 177).

Brown nennt im Vorfeld der obigen Aufstellung drei elementare Referenzoperationen: ‘Nomination’, ‘Recurrence’ und ‘Nonexistence’. Diese Operationen sind gegenüber den semantischen Relationen strukturell offenbar weniger komplex, da sie jeweils mit Hilfe eines festen ‘Rahmens’ ausgedrückt werden (z.B. ‘this’ oder ‘there’ für ‘Nomination’, ‘more’ für ‘Recurrence’, ‘all gone’ für ‘Nonexistence’), in den das logische Subjekt eingesetzt wird (z.B. ‘ball’, ‘soup’, ‘kitty’) (vgl. R. BROWN 1973: 170-172). Die resultierenden Sätze (z.B. ‘There ball’ oder ‘More soup’) reklassifiziert Brown – soweit dies möglich ist – unter seinen acht semantischen Relationen: ‘Nomination’ → ‘Demonstrative and entity’, ‘Recurrence’ → ‘Attributive and entity’; lediglich für die Operation ‘Nonexistence’ findet Brown keine Zuordnung zu einer der acht Relationen (vgl. R. BROWN 1973: 188). Der Übergang von Zwei- zu Dreiwortsätzen beruhe Brown zufolge auf zwei Mechanismen: (i) der Zusammenfügung zweier Relation mit Auslassung des überflüssigen (doppelten) Begriffs (z.B. ‘Adam hit’ (agent & action) + ‘hit ball’ (action & object) → ‘Adam hit ball’ (agent, action & object)) und (ii) der Expansion eines Elements der Zweiwortäußerung in eine eigene Relation (z.B. ‘Hit ball’ (action & object) + Expansion von ‘ball’ zu ‘Adam ball’ (possessor & possession) → ‘Hit Adam ball’ (R. BROWN 1973: 183).

gerade sehr großen Umfangs der Studie ist es bemerkenswert, daß sich die kindlichen Äußerungen übereinstimmend auf eine vergleichsweise kleine Auswahl aus dem Repertoire der Erwachsenensprache(n) beschränken: So finden wir etwa bei keinem Kind Hinweise auf “aspects of time and manner, past and future events, conditional and hypothetical statements, causality, varieties of spatial relation, number, and so on.” (R. BROWN 1973: 182) Das Fehlen derartiger Komponenten sieht Brown im kognitiven Entwicklungsstand begründet, welcher eben nur vergleichsweise elementare Inhalte zulasse:

“In sum, I think that the first sentences express the construction of reality which is the terminal achievement of sensori-motor intelligence.” (R. BROWN 1973: 200)⁶⁷

Nachdem wir von Brown etwas über die typischen Merkmale frühkindlicher Affirmativsätze erfahren haben, wollen wir nun einen kurzen Blick auf die ersten Negationsstrategien werfen: Hierzu berichtet Dan I. Slobin von Untersuchungen mit Kindern aus sechs verschiedenen Sprachräumen (Englisch, Polnisch, Türkisch, Japanisch, Französisch und Ungarisch),⁶⁸ die zeigen, daß diese – ungeachtet der Regeln der Erwachsenensprache – dazu tendieren, *freie* Negationsmorpheme zu verwenden, und diese entweder am *Satzanfang* oder *-ende* zu plazieren (vgl. auch MOSKOWITZ 1978: 143f.):

	Erwachsenensprache	Frühe Kindersprache
Englisch	I <i>can't</i> do this	<i>No</i> do this
Polnisch	Basia <i>ne</i> `pi	<i>Nie</i> Basia `pi
Türkisch	koy- <i>ma-dâ</i> m	koy-du-m <i>yok</i>
Japanisch	deki- <i>na</i> -katta	deki-ta- <i>nai</i>
Französisch	Je lui a <i>rien</i> fait	Je lui a fait <i>rien</i>
Ungarisch	nincs(en)	<i>nem</i> van

Tab. 6: Beispiele erwachsener und kindlicher Negationsstrategien in sechs Sprachen (nach Daten von SLOBIN 1985a: 223f.)

⁶⁷ Die sensumotorische Stufe ist das erste Stadium in Piagets Theorie der kognitiven Entwicklung (vgl. PIAGET 1936; 1937; 1945). Sie erstreckt sich über die ersten zwei Lebensjahre und ist dadurch gekennzeichnet, daß “the behaviors that develop involve coordination between infant’s sensory experiences and simple motor behaviors.” (COLE, COLE 1989: 625).

⁶⁸ Leider fehlen in Slobins Darstellung Angaben zum Alter der untersuchten Kinder.

Dieser – offenbar weit verbreitete – frühkindliche Verneinungsmechanismus läßt sich rein intuitiv leicht nachvollziehen: Erstens ist es gegenüber der Verwendung gebundener, eventuell gar vom Umfeld abhängiger Negationsmorpheme sicherlich einfacher, sich auf einen freien, unveränderlichen Marker der Verneinung zu beschränken, und zweitens ist bei einem Negativsatz die Verneinung zweifels- ohne das wichtigste Element, so daß es Sinn macht, daß Kinder diese an exponierter Stelle (d.h. am Anfang oder Ende der Aussage) markieren.

Eine letzte grammatische Entwicklung, die in diesem Kapitel genannt werden soll, betrifft den Erwerb englischer Morpheme. Dieser folgt offenbar einem bestimmten Muster, welches Roger Brown (nach einer Längsschnittstudie mit drei Kindern) und de Villiers und de Villiers (nach einer Querschnittstudie mit 21 Kindern) jeweils in Form einer Rangordnung (siehe Tabelle 7) wiedergeben.⁶⁹

Die Ähnlichkeiten der in Tabelle 7 dargestellten Rangordnungen sind bemerkenswert: Zwischen allen dreien besteht ein Zusammenhang auf dem 0,001-Signifikanzniveau⁷⁰ – dies bedeutet, daß die Irrtumswahrscheinlichkeit für die Aussage einer echten Beziehung bei lediglich 0,1% liegt! Da die Korrelation mit der Frequenzreihenfolge der elterlichen Verwendung der 14 Morpheme dagegen nicht signifikant ist,⁷¹ muß es von der Umwelt unabhängige Gründe für die Existenz der kindlichen Morphemhierarchie geben.⁷²

Obwohl die ermittelte Rangordnung lediglich auf die englische Sprache bezogen ist⁷³ (und damit zumindest im Hinblick auf die konkrete Ausprägung der Morpheme nur intrasprachlich universal sein kann), verdient sie dennoch unsere

⁶⁹ In beiden Studien wurden Textkorpora spontaner Äußerungen der beteiligten Kinder ausgewertet; bei Brown waren dies Adam (2;3-3;6), Eve (1;6-2;3) und Sarah (2;3-4;0), bei de Villiers und de Villiers 21 Kinder im Alter zwischen 1;4 und 3;4. Zu Details der Untersuchungen vgl. R. BROWN 1973: 249-399 und VILLIERS, VILLIERS 1973.

⁷⁰ Berechnung der Spearmanschen Rangkorrelationskoeffizienten: Brown – de Villiers I: $r \approx 0,843$; Brown – de Villiers II: $r \approx 0,779$; de Villiers I – de Villiers II: $r \approx 0,870$ ($n = 14$).

⁷¹ In Browns Studie liegt der Spearmansche Rangkorrelationskoeffizient zwischen der Erwerbsreihenfolge der Kinder und der Frequenzrangordnung der Eltern nur bei 0,26 (vgl. R. BROWN 1973: 362). Untereinander sind dagegen sowohl die drei elterlichen Daten als auch die drei kindlichen signifikant korreliert (vgl. R. BROWN 1973: 359).

⁷² Brown und das Ehepaar de Villiers sehen diese in der grammatikalischen und semantischen Komplexität der einzelnen Morpheme. Da die Messung derselben jedoch nicht gerade unproblematisch ist (vgl. R. BROWN 1973: 298-379; VILLIERS, VILLIERS 1973: 273-277), soll sie hier nicht näher erläutert werden.

⁷³ Brown zitiert zwar verschiedene Studien zum Morphemerwerb in anderen Sprachen (unter anderem Luo und Russisch), doch erweist sich der Vergleich mit dem Englischen als zu schwierig, als daß hieraus eine Bestätigung oder Widerlegung einer sprachübergreifenden Universalität der gefundenen Morphemhierarchie abgeleitet werden könnte (vgl. R. BROWN 1973: 293-298).

14 grammatical morphemes of English	Brown	de Villiers & de Villiers	
		Method I	Method II
Present progressive	1	2	4
<i>in</i>	2.5	2	2
<i>on</i>	2.5	4	1
Plural	4	2	3
Past irregular	5	5	5
Possessive	6	7	11
Uncontractible copula	7	12	10
Articles	8	6	8
Past regular	9	10.5	7
3rd person regular	10	10.5	12
3rd person irregular	11	8.5	6
Uncontractible auxiliary	12	14	14
Contractible copula	13	8.5	9
Contractible auxiliary	14	13	13

Tab. 7: Ermittelte Erwerbsreihenfolgen von 14 englischen Morphemen in Studien von Brown und de Villiers & de Villiers. Letztere werteten ihre Material nach zwei verschiedenen Methoden aus (nach Daten von BROWN 1973: 274 und VILLIERS, VILLIERS 1973: 271).

Beachtung, mißt sich der Wert eines Ergebnisses für uns doch nicht nur an der intersprachlichen Verbreitung: Sollten wir nämlich eine vergleichbare Reihenfolge englischer Morpheme in weiteren Genesen unseres Modells finden, so wäre dies ebenso ein Hinweis auf das Zutreffen unserer echogenetischen Hypothese wie die Existenz ähnlicher Erwerbshierarchien in anderen Sprachen.

Die in diesem Kapitel zusammengestellte Liste kindersprachlicher Besonderheiten hat zugegebenermaßen etwas von einem Sammelsurium punktueller Erkenntnisse. Dies ist jedoch der Preis, den wir für eine (aus echogenetischer Sicht) ökonomische Betrachtung des Spracherwerbs zahlen müssen: Wie wir wissen (und an späterer Stelle, in Kapitel 2.2.5., noch einmal sehen werden), spielt die Umwelt in der sprachlichen Entwicklung eines Kindes eine nicht unwesentliche Rolle, was zur Folge hat, daß sich nur vergleichsweise selten der genetische Kern unter dem Schleier äußerer Einflüsse entdecken läßt. Da es aber gerade diese

– und *nur* diese – Fälle sind, die uns interessieren, tragen wir aus Gründen der Wirtschaftlichkeit meist keine vollständigen Bilder zusammen, sondern lediglich kleine, mosaiksteingroße Ausschnitte. Etwas ausführlicher soll nun allerdings die phonologische Entwicklung des Kindes behandelt werden, da auch die meisten der nachfolgenden Genesen im Bereich der Phonologie vergleichsweise gut dokumentiert sind und so eine gute Grundlage für einen Vergleich bieten.

2.2.4.2. Der schrittweise Aufbau des Phonemsystems nach Roman Jakobson

Roman Jakobson, einer derjenigen namhaften Linguisten, die uns – wie Derek Bickerton – im Laufe dieser Arbeit immer wieder begegnen werden, postuliert eine universelle chronologische Ordnung im kindlichen Phonemerwerb, die allen Sprachen gemein sei:

“Gleichgültig, ob es sich um französische oder skandinavische Kinder handelt, um englische oder slavische, um indianische oder deutsche, um estnische, holländische oder japanische, jede aufmerksame Beschreibung bestätigt uns immer wieder die merkwürdige Tatsache, daß für eine Reihe der lautlichen Erwerbungen die *relative Zeitfolge* überall und stets die gleiche bleibt.” (JAKOBSON 1941: 59)

Im einzelnen folge der Aufbau des Phonemsystems dem ‘Prinzip des maximalen Kontrastes’, wonach das Kind immer dasjenige Phonem erwerbe, welches sich maximal von allen bis dahin erworbenen Phonemen unterscheide. Die ersten Phoneme (nicht die ersten Laute!⁷⁴) seien demzufolge das bei maximal geöffnetem Mund produzierte /a/ und entweder /m/ oder /p/, die beide mit maximal geschlossenem Mund geformt werden. Danach werde, falls /m/ der erste Konsonant war, /p/, andernfalls /m/ erworben, da die Differenz dieser Phoneme bezüglich der Öffnung/Schließung der Nasenhöhle größtmöglich sei. (Sollte dieses frühe Phoneminventar aus /a/, /m/ und /p/ tatsächlich universal sein, wäre es nur natürlich, daß die ersten Wörter eines Kindes – sprachunabhängig – in der Regel ‘Mama’ oder ‘Papa’ sind.) In einem nächsten Schritt erwerbe das Kind als Gegensatz zu den

⁷⁴ Der wirkliche *Phonemerwerb* des Kindes beginnt – nicht nur nach Jakobson – erst mit etwa einem Jahr. Die zahlreichen vor diesem Alter produzierten Laute werden u.a. der Lallperiode zugerechnet, in der das Kind spielerisch die Möglichkeiten seiner Sprechorgane erkundet (vgl. JAKOBSON 1941: 20ff.).

‘dunklen’ Labialen /m/ und /p/ die ‘hellen’ Dentale /n/ und /t/. Zusammen bildeten diese vier Konsonanten den ‘minimalen Konsonantismus’, da sie nach Jakobsons Wissen in keiner Sprache fehlten (JAKOBSON 1941: 61f., 93ff.).⁷⁵

Auch die Aneignung der Vokale gehorche seiner Ansicht nach dem ‘Prinzip des maximalen Kontrastes’: Nach /a/ (weit geöffneter Mund) werde /i/ erworben (fast geschlossener Mund). Der nächste Vokal sei danach entweder /e/, welches sich von /a/ und /i/ bezüglich ‘Färbung’ unterscheide, oder /u/, das sich in seiner ‘Helligkeit’ von den beiden absetze. Mit /a/, /i/ und /e/ (‘linearer Vokalismus’) oder /a/, /i/ und /u/ (‘vokalisches Grunddreieck’) verfüge das Kind über das minimale Vokalinventar (‘minimaler Vokalismus’) (JAKOBSON 1941: 63ff., 101ff.).

Wie beim Erwerb der konsonantischen und vokalischen Minimalssysteme sei die Reihenfolge der Aneignung weiterer – sprachspezifischer – Phoneme ebenfalls durch das Kontrastprinzip vorgegeben und durch einseitige Fundierungsgesetze gekennzeichnet: So setzten etwa Frikative den Erwerb der entsprechenden Plosive voraus (z.B. /x/ > /k/; ‘>’ := ‘impliziert das Vorhandensein von’), hintere Konsonanten den der entsprechenden vorderen (z.B. /-/ > /n/, /l/ > /s/) und Affrikate den der entsprechenden Plosive und Frikative (z.B. /pf/ > /p/, /f/) (JAKOBSON 1941: 66ff.).

Mit derart expliziten Vorstellungen über den Ablauf des kindlichen Phonem-erwerbs bot und bietet Jakobson freilich eine ideale Zielscheibe für Kritik. So wurde bereits unzählige Male auf die Unhaltbarkeit seiner These oder zumindest die offenbar zu starke Idealisierung in seinem Modell hingewiesen (vgl. dazu etwa ANISFELD 1984: 230f.; GROLIER 1990: 139; JAMES 1990: 30; KOCH 1990: 15; 1993a: 71). Und dennoch greifen viele Linguisten immer wieder auf Jakobsons Theorie zurück (vgl. z.B. ANISFELD 1984: 231; BICHAKJIAN 1988: 50f.; 1990: 166; KOCH 1986: 68; 1992: 181), weil sie in ihrer einfachen Grundaussage im großen und ganzen offenbar doch zutreffend ist.

Um diese wenigstens ansatzweise zu verifizieren, wollen wir einen Seitenblick auf kindliche Phonemsubstitutionen werfen, ein Phänomen, das in den ersten Jahren des Spracherwerbs sehr häufig auftritt: Phoneme, die das Kind noch nicht im Sinne des Erwachsenenmodells produzieren kann, werden durch solche ersetzt, die es bereits beherrscht. In Tabelle 8 findet sich eine verkürzte Liste der von David Ingram zusammengestellten am weitesten verbreiteten Phonemsubsti-

⁷⁵ Diese Einschätzung ist leider nicht ganz korrekt: Wie eine neuere Untersuchung von 317 Sprachen ergeben hat, sind die von Jakobson genannten Phoneme zwar sehr verbreitet, jedoch nicht universal (vgl. MADDIESON 1984 und Kapitel 2.4.2.2.3. dieser Arbeit).

tutionen durch englische, französische, ungarische, polnische und estnische Kinder und deren Bewertung hinsichtlich ihrer Konsistenz mit dem Jakobsonschen Modell:

	Beispiele	Substitution (‘>’: ‘wird ersetzt durch’)	Übereinstimmung mit Jakobsons Theorie (+/-)
Stopping	engl. <i>sea</i> → [ti:]	/s/ > /t/	+
	frz. <i>fleur</i> → [p^]	/f/ > /p/	+
	frz. <i>chaud</i> → [tQ]	/l/ > /t/	+
	ung. /vira:g/ → [bija:g]	/v/ > /b/	+
Fronting	engl. <i>shoe</i> → [zu]	/l / > /z/	+
	engl. <i>call</i> → [ta·]	/k/ > /t/	+
	engl. <i>goose</i> → [du·s]	/g/ > /d/	+
	frz. <i>chat</i> → [sa]	/l / > /s/	+
	frz. <i>gâteau</i> → [tatQ]	/g/ > /t/	+
Gliding	engl. <i>lap</i> → [jKp]	/l/ > /j/	(+)
	engl. <i>ready</i> → [wedi]	/r/ > /w/	?
	est. <i>raha</i> → [jaha·]	/r/ > /j/	(+)
Vocalization	engl. <i>apple</i> → [apo]	/l/ > /o/	?
	engl. <i>bottle</i> → [babu]	/l/ > /u/	?
	engl. <i>bottom</i> → [bada]	/m/ > /a/	?
	engl. <i>button</i> → [bÄtÄ]	/n/ > /Ä/	?
Vowel Neutralization	engl. <i>back</i> → [bat]	/K/ > /a/	+
	engl. <i>hug</i> → [had]	/Ä/ > /a/	+

Tab. 8: Kindliche Phonemsubstitutionen (nach Daten von INGRAM 1979: 135f.) und ihre ‘Bewertung’ nach Jakobsons Theorie des Phonemerwerbs⁷⁶

Wie aus der Tabelle deutlich hervorgeht, stimmt der Großteil der phonematischen Substitutionen mit Jakobsons Theorie des Phonemerwerbs überein: Frikative werden durch Plosive ersetzt, velare und palatale Konsonanten durch alveolare, verschiedene Vokale durch /a/. Obwohl die Modellkonformität der Zeilen ‘Gliding’ und ‘Vocalization’ auf der Grundlage von Jakobsons Ausführungen nicht entschieden werden kann, sollten wir festhalten, daß wir in den von Ingram gesammelten Phonemsubstitutionen keinen einzigen Widerspruch zu Jakobsons These

⁷⁶ Die Ersetzung der Liquidae durch /j/ bezeichnet Jakobson als “Infantilismus” (1941: 14); wir können daher wohl annehmen, daß diese Substitution – obwohl die Reihenfolge des Erwerbs dieser Phoneme nicht explizit genannt wird – mit Jakobsons Theorie konform geht.

finden! Dies sollte uns in unserem Vertrauen in Jakobsons Modell zumindest soweit bestärken, daß wir – trotz zweifellos existierender Gegenbeispiele – von seinem *grundsätzlichen* Zutreffen ausgehen können.

2.2.4.3. Semantische Entwicklungen

Bei der Analyse des Vokabulars kleiner Kinder läßt sich eine Reihe verschiedener semantischer Felder ausmachen: Personen, Aktionen, Essen, Körperteile, Kleidung, Tiere, Fahrzeuge, Spiele und Spielzeuge, Haushaltsobjekte etc. (vgl. CRYSTAL 1987: 244). Da die konkreten Inhalte dieser Felder zu einem großen Teil gesellschaftsabhängig ist, erscheint eine Suche nach etwaigen Universalien ihres Erwerbs wenig fruchtbar, liegt es doch offenbar wesentlich an den kulturellen und sprachlichen Gegebenheiten des Umfeldes, welche Begriffe und Konzepte sich ein Kind aneignet. Ein paar semantische Felder muten jedoch so basal an, daß man annehmen könnte, sie in vergleichbarer Form bei jedem Kind anzutreffen, zum Beispiel Körperteile, Verwandtschaftsbeziehungen und Farben. Mit letzteren wollen wir uns im folgenden Unterkapitel exemplarisch beschäftigen.⁷⁷

2.2.4.3.1. Farbtermini

Nachdem Brent Berlin und Paul Kay im Jahre 1969 die Farbtermini in 98 Sprachen untersuchten, eine überraschende Hierarchie dieser Bezeichnungen konstatierten und u.a. die Hypothese aufstellten, daß der kindliche Erwerb des Farbvoka-

⁷⁷ Auch zu den anderen beiden semantischen Feldern gibt es zahlreiche Veröffentlichungen (z.B. ANDERSEN 1978; HAVILAND, CLARK 1974; MACASKILL 1981; KUCZAJ 1984), die gewisse Regelmäßigkeiten in den Erwerbsreihenfolgen der beteiligten Begriffe feststellen. Für den Bereich englischer Verwandtschaftstermini lasse sich etwa – was uns nicht sonderlich überraschen sollte – eine Entwicklung ‘von nah zu fern’ (bzw. ‘von einfach zu komplex’ erkennen (vgl. HAVILAND, CLARK 1974; MACASKILL 1981; KUCZAJ 1984). Es kann wohl angenommen werden, daß diese Daumenregel auch für den Erwerb anderer Sprachen gilt, in denen die Bezeichnungen der Familienmitglieder möglicherweise anders als im Englischen aufgebaut sind (in denen beispielsweise – wie im Russischen des frühen 19. Jahrhunderts (vgl. TRUDGILL ²1983: 28) – ein separates Wort für die Frau des Bruders des Ehemannes existiert). Betrachten wir Verwandtschaftsbezeichnungen aus aktogenetischer Sicht, d.h. im Hinblick auf synchronische Universalien in den Sprachen dieser Welt, zeigt sich, daß nahe Verwandte in der Regel ‘einfacher’ (unmarkierter) und eindeutiger benannt werden als entferntere (vgl. GREENBERG 1966).

bulars diese Hierarchie reflektiere (BERLIN, KAY 1969: 108f.),⁷⁸ wurden diesbezüglich verschiedene Studien durchgeführt. Ich möchte hier beispielhaft zwei Querschnittsuntersuchungen wiedergeben:⁷⁹

E. G. Johnson überprüfte die Farbwortkenntnisse von 669 englischsprachigen Vorschulkindern im Alter zwischen 30 und 53 Monaten (JOHNSON 1977). Jedem der – in sechs verschiedene Altersgruppen eingeteilten – Kinder wurden nacheinander zehn farbige Pappkärtchen vorgelegt (von Johnson als *red, blue, yellow, green, brown, orange, pink, purple, black, white* bezeichnet⁸⁰), die es zu benennen galt. Die von Johnson nach Auswertung der Einzelergebnisse ermittelte (Durchschnitts-)Reihenfolge korrekt benannter Farben ist in Tabelle 9 dargestellt:

Farbe	Rang
red	2.17
green	2.92
black	4.33
white	4.42
orange	4.58
yellow	5.42
blue	6.08
pink	6.84
brown	8.58
purple	9.84

Tab. 9: Rangordnung von Vorschulkindern korrekt benannter Farben (nach JOHNSON 309f.)

Ohne Johnsons Rangordnung, die aufgrund ihrer großen Anzahl an Testpersonen relativ verlässlich sein sollte, an dieser Stelle zu kommentieren,⁸¹ wollen wir uns eine weitere Studie ansehen:

⁷⁸ Diese Studie wird im Kontext der Aktogenese unter 2.4.2.2.6.1. genauer beleuchtet werden.

⁷⁹ Es wäre sicherlich interessant gewesen, den Farbwörterwerb auch anhand einer Längsschnittanalyse zu beleuchten. Da mir eine solche aber bei Beschränkung auf ein einziges Kind zu wenig aussagekräftig erscheint, verzichte ich hier – trotz signifikanter Korrelationen mit den beiden Querschnittsstudien auf dem 0,01- bzw. sogar 0,0005-Niveau (nach Berechnung des Spearmanschen Rangkorrelationskoeffizienten für Bindungen; vgl. SACHS ⁶1984: 309-312) – auf eine Darstellung von CRUSE 1977.

⁸⁰ In Vortests hatte Johnson die gewählten Farbbeispiele mit fünf- und sechsjährigen Kindern auf ihre Angemessenheit hin überprüft (JOHNSON 1977: 308).

⁸¹ Zu möglichen Gründen für bestimmte Farbworthierarchien vgl. Kapitel 2.4.2.2.6.1.

Carl Mills (MILLS 1980) untersuchte zehn englischsprachige Kinder im Alter zwischen zwei und sechs Jahren auf ihre Fähigkeit zur Benennung von Farben, indem er sie in Einzelsitzungen – in Form eines Spiels – nach den Farbnamen von elf kolorierten Holzklötzchen (*black, white, red, green, yellow, blue, brown, purple, pink, orange* und *grey*)⁸² befragte. Seine Resultate sind in Tabelle 10 zusammengefaßt.⁸³

Color of block shown	Color name given												
	black	white	red	green	yellow	blue	brown	purple	pink	orange	grey	no answer	other
black	10												
white		10											
red			10										
green				10									
yellow					8					1		1	
blue						9						1	
brown	1						9						
purple			1			2		6				1	
pink		1							8			1	
orange			1							8		1	
grey							2				5	1	2

Tab. 10: Farbwortkonfusionsmatrix für Kinder im Alter zwischen zwei und sechs Jahren (nach MILLS 1980: 200)

⁸² Um die konkreten Ausprägungen der Farben zu bestimmen, wurden fünf Erwachsene gebeten, aus einer umfassenden Farbtonkarte für jede Kategorie (*black, white, red* etc.) den besten Vertreter auszuwählen.

⁸³ Es soll an dieser Stelle nicht verschwiegen werden, daß derselbe Test mit fünf weiteren – schwarzen – Kindern deutlich weniger eindrucksvoll verlief: Während die Farbtermini *black, white, red* und *brown* (weitgehend) korrekt verwandt wurden, traten in den anderen Begriffen mit zum Teil unvorhersagbaren Abweichungen (z.B. *green* für *pink*) jeweils etwa gleich viele Fehler auf. Mills gibt hierfür drei (mehr oder weniger plausible) Erklärungen: 1. die zu geringe Probandenanzahl, 2. einen eventuellen negativen Effekt durch ethnische und dialektale Unterschiede zwischen Versuchsleiter und -subjekten, 3. durch die Hautfarbe bedingte Differenzen in der intraokularen Pigmentierung und damit in der Farbwahrnehmung (vgl. MILLS 1980: 202f.). Warum die Resultate der fünf schwarzen Kinder nun tatsächlich von denen der zehn weißen abweichen, kann auf Grundlage der von Mills gegebenen Informationen nicht entschieden werden – es wäre jedoch wichtig, dieser Frage weiter nachzugehen.

Die Umsetzung dieser Daten in eine nach Fehlern geordnete Hierarchie liefert die folgende Farbwörterwerbsreihenfolge:

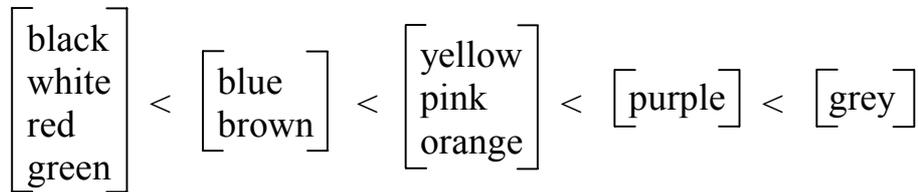


Abb. 14: Implikationskette englischer Farbtermini im kindlichen Spracherwerb ('<' := 'wird früher erworben als'; nach Daten von MILLS 1980)

Vergleicht man Mills' Rangordnung mit der von Johnson, so zeigt sich eine statistisch signifikante Korrelationen auf dem 0,001-Niveau.⁸⁴ Damit scheint es zumindest im englischsprachigen Raum eine vergleichsweise eindeutige Reihenfolge im Erwerb der grundlegenden Farbwörter zu geben. Ob dies lediglich eine Folge des elterlichen Inputs ist oder aber andere – genetische – Ursachen hat, wird im weiteren noch zu prüfen sein (vgl. Kapitel 2.2.5. und 2.4.2.2.6.1.).

2.2.4.3.2. Lokale Relationen

Als weiteres semantisches Feld wollen wir lokale Relationen anführen: Judith R. Johnston und Dan I. Slobin untersuchten den Erwerb lokativer Ausdrücke (*in, on, under, beside, between, back* und *front*) in vier Sprachen (Englisch, Italienisch, Serbokroatisch und Türkisch) und stellten hierbei eine erstaunliche intersprachliche Einheitlichkeit fest (JOHNSTON, SLOBIN 1979; siehe Tabelle 11).⁸⁵ Da diese offenbar nicht auf eine 'glückliche' Selektion der Sprachen zurückzuführen ist,⁸⁶ scheint es sich bei der gefundenen Reihenfolge tatsächlich um eine potentielle ontogenetische Universalie zu handeln.

⁸⁴ Berechnung des Spearmanschen Rangkorrelationskoeffizienten für Bindungen: $r \approx 0,847$ ($n = 11$). Um die beiden Reihenfolgen vergleichen zu können, wurde dem bei Johnson fehlenden Farbwort *grey* der Rang 11 zugewiesen.

⁸⁵ Die Testpersonen waren insgesamt 320 Kinder im Alter zwischen 2 und $4\frac{2}{3}$ Jahren aus vergleichbaren sozialen Verhältnissen. Die Relationen 'back' und 'front' wurden nach ihrer Verwendung mit 'featured' (gekennzeichnet durch den Index 'f') und 'non-featured' Objekten in zwei Gruppen aufgespalten (ein 'featured' Objekt, z.B. ein Auto, hat eine inhärente Vorder- und Rückseite, ein 'non-featured' Objekt, z.B. ein Baum, nicht).

⁸⁶ Johnston und Slobin weisen auf Studien der sprachlichen Entwicklung im Deutschen, Ungarischen, Lettischen und Russischen hin, die die obige Rangordnung im wesentlichen bestätigen.

	English (n = 86)		Italian (n = 74)		Serbo-Croat. (n = 90)		Turkish (n = 70)	
1	IN	90	IN	91	ON	88	IN	90
2	ON	83	ON	88	IN	84	ON	80
3	UNDER	81	UNDER	84	BESIDE	82	UNDER	79
4	BESIDE	74	BESIDE	77	UNDER	72	BESIDE	79
5	BETWEEN	49	BETWEEN	57	BACK _f	31	BACK _f	71
6	FRONT _f	30	BACK _f	42	BETWEEN	26	FRONT _f	53
7	BACK _f	21	FRONT _f	41	FRONT _f	19	BETWEEN	50
8	BACK	14	BACK	23	BACK	16	BACK	7
9	FRONT	3	FRONT	18	FRONT	12	FRONT	4

Tab. 11: Erwerbsreihenfolge lokativer Ausdrücke in vier Sprachen (JOHNSTON, SLOBIN 1979: 537; die Zahlen geben jeweils der Prozentsatz der kindlichen Probanden an, die den betreffenden Ausdruck korrekt verwendeten)

Da ich es für unwahrscheinlich halte, daß der sprachliche Input (also die *Umwelt*) für die obige Rangordnung lokativer Relationen verantwortlich zu machen ist – zumindest kann ich mir nicht vorstellen, daß in der Erwachsenensprache derart signifikante Frequenzunterschiede in der Verwendung der jeweiligen Ausdrücke bestehen –,⁸⁷ vermute ich die Ursache im Bereich der *Anlage*. Ob es dabei die Kognition oder ein angeborenes Sprachprogramm sein sollte, welche(s) den Erwerb steuert, ist schwer entscheidbar und letztlich unerheblich: Wichtig bleibt allein die genetische Verankerung – und die trifft sicherlich auf beide zu.⁸⁸

2.2.5. Die Rolle der Umwelt

Nachdem wir uns bisher nur mit invarianten, vermeintlich genetisch bedingten Kennzeichen des kindlichen Spracherwerbs beschäftigt haben, muß uns nun die Rolle der Umwelt interessieren, die, wie wir an den weltweit etwa 5000 verschiedenen Endstadien sprachlicher Entwicklung erkennen können (vgl. CRYSTAL 1987: 284), in der Ontogenese von zentraler Bedeutung ist: Ein Kind lernt (früher

⁸⁷ Natürlich müßte diese Annahme empirisch überprüft werden.

⁸⁸ Da die kognitive Entwicklung eines Kindes recht vorhersagbar vonstatten geht (vgl. z.B. die von Piaget ermittelten Stufen), dürfte eine genetische Grundlage nicht zu leugnen sein.

oder später) die Sprache bzw. den Dialekt seiner Eltern – egal, ob diese(r) nun mit den Regeln eines etwaig angeborenen Bioprogramms konform gehen oder nicht. Existieren innerhalb einer Sprachgruppe aber Unterschiede im Input oder in der Art, wie Eltern ihre Kinder auf dem Weg zur Beherrschung der Muttersprache begleiten? Gibt es förderliche oder hemmende Einflüsse? Oder ist es letztlich egal, unter welchen Umständen ein Kind seine Sprache erwirbt?

Der trivialste und zugleich unentbehrlichste Umwelteinfluß besteht sicherlich darin, daß in der Gegenwart des Kindes überhaupt gesprochen wird. Moskowitz betont in diesem Zusammenhang besonders die Notwendigkeit 'echter' Kommunikation mit dem Kind: So berichtet sie etwa von einem hörenden Jungen gehörloser Eltern, der, um gesprochenes Englisch zu lernen, jeden Tag vor den Fernseher gesetzt wurde. Da er sich aufgrund seines Asthmas ständig im Haus aufhalten mußte und daher lediglich mit seinen Eltern und deren Besuchern, die sich mit Hilfe einer Gebärdensprache (American Sign Language, im weiteren kurz: ASL) verständigten, interagierte, beherrschte er im Alter von drei Jahren ohne Probleme Gebärdensprache, konnte aber weder Englisch sprechen noch verstehen. Es scheint für das Kind in seinem Spracherwerb demnach eine notwendige Voraussetzung zu sein, über einen Gesprächspartner zu verfügen, der von Angesicht zu Angesicht wirklich mit ihm kommuniziert (MOSKOWITZ 1978: 134f.).

Diese wichtige Rolle übernimmt meistens die Mutter des Kindes: Schon von seiner Geburt an behandelt sie den Sprößling als ernstzunehmenden Dialogpartner:

“Indem sie sein Verhalten interpretiert und diesem Bedeutungen zuweist, schafft sie eine gemeinsame Erfahrungswelt: der Säugling erfährt, daß seine Laute etwas bedeuten und er mit diesen etwas bewirken kann.” (H. GRIMM 1986: 170)

Auch später bemüht sich die Mutter, dem Kind den Erwerb seiner Sprache so gut es geht zu erleichtern: Einerseits zeigt sie eine empathische Mimik, die die Sprachproduktion des Kindes begleitet (oder ihr sogar etwa eine Sekunde vorausgeht; vgl. WIND 1990), andererseits benutzt sie oft eine besondere Art der Sprache, die sich zum Beispiel durch ein modifiziertes Vokabular, systematische phonologische Simplifikationen einiger Wörter, kurze, einfache Sätze⁸⁹ und eine

⁸⁹ Die syntaktische Vereinfachung hält Moskowitz für besonders bemerkenswert: Sowie das Kind seine ersten erkennbaren Wörter produziere, begeben sich die Mutter in der Regel auf ein Sprachniveau, das sich dem Stand des Kindes bis auf einen Unterschied von etwa sechs Monaten annähert (MOSKOWITZ 1978: 135).

übertriebene Intonation auszeichnet. Untersuchungen haben ergeben, daß diese Charakteristika der an kleine Kinder gerichteten Sprache kulturunabhängig vorkommen und daher Universalien zu sein scheinen (MOSKOWITZ 1978: 135; vgl. auch Kapitel 2.5.3.1. dieser Arbeit).

Inwieweit die Mutter ihrem Kind durch vereinfachte Sprache und lehrorientiertes Kommunikationsverhalten⁹⁰ den Spracherwerb tatsächlich erleichtert, sei einmal dahingestellt. Eric Lenneberg schließt zumindest einen Gesichtspunkt sprachlicher Ontogenese aus dem Einflußbereich der Umwelt aus:

“[...] it can be shown that an enormous variety of environmental conditions leaves at least one aspect of language acquisition relatively unaffected: the age of onset of certain speech and language capabilities. Thus, the emergence of speech and language habits is more easily accounted for by assuming maturational changes within the growing child than by postulating special training procedures in the child’s surroundings.” (LENNEBERG 1967: 139)

Dieses Postulat eines wesentlich von Reifungsprozessen gesteuerten Zeitplans des Spracherwerbs wird unter anderem durch die Tatsache gestützt, daß auch hörende Kinder gehörloser Eltern in den ersten Lebensmonaten – trotz etwaiger Unterschiede im Charakter der Vokalisierungen – zur gleichen Zeit dieselben Stufen sprachlicher Entwicklung durchlaufen (LENNEBERG 1967: 137; HILDEBRAND-NILSHON 1980: 248; zu Spracherwerb unter reduzierten Umweltbedingungen vgl. Kapitel 2.5.2.).

Was nun aber die Auswirkungen von Unterschieden im ‘normalen’ Input von hörenden Eltern an hörende Kinder angeht, so erzielten Gail Rex Andrick und Helen Tager-Flusberg, die sich im Rahmen einer Studie zum kindlichen Erwerb von Farbtermini (ANDRICK, TAGER-FLUSBERG 1986)⁹¹ der Frage widmeten, inwieweit der mütterliche Input für das Farbwortinventar der jeweiligen Kinder verantwortlich zu machen ist, ein auf den ersten Blick recht deutliches Ergebnis. Sie werteten die Transkripte der *Harvard Language Study* dreier Kinder⁹² hinsichtlich der Verwendung von Farbbegriffen durch Mütter und ihre Kinder aus, stellten

⁹⁰ Diese “Lehrorientierung” zeigt sich z.B. an der großen Anzahl von Fragen, die die Mutter dem Kind stellt, sowie ihrer Imitation, Erweiterung und Modifikation der kindlichen Äußerungen (vgl. hierzu H. GRIMM 1986: 180 und HILDEBRAND-NILSHON 1980: 252ff.).

⁹¹ Diese Untersuchung wurde in Kapitel 2.2.4.3.1. nicht erwähnt, da sie keine expliziten Erwerbsreihenfolge(n) angibt, sondern nur eine signifikante Korrelation mit der Farbworthierarchie von Berlin & Kay konstatiert.

⁹² Das Alter der Kinder war zu Beginn der Studie 2;3 (Adam und Sarah) und 1;6 (Eve), am Ende 4;9 (Adam), 3;5 (Sarah) und 2;4 (Eve). Für Details dieser Untersuchung verweisen Andrick und Tager-Flusberg auf BROWN 1973.

Verwendungshierarchien auf und berechneten die einzelnen Korrelationskoeffizienten (siehe Tabelle 12). Hiernach besteht offensichtlich ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Farbwortgebrauch von Mutter und Kind – ein Beleg für die zentrale Bedeutung der Umwelt?

	Adam	Eve	Sarah	Adam's M ^a	Eve's M	Sarah's M
Adam	–	0.54	0.68*	0.89***	0.43	0.92***
Eve		–	0.57	0.69*	0.92***	0.59
Sarah			–	0.78**	0.55	0.64*
Adam's M				–	0.72*	0.92***
Eve's M					–	0.54
Sarah's M						–

^a M = mother

* (P < 0.05); ** (P < 0.01); *** (P < 0.001)

Tab. 12: Spearmansche Rangkorrelationskoeffizienten für kindliche und mütterliche Verwendungshierarchien von Farbwörtern (ANDRICK, TAGER-FLUSBERG 1986: 129)

Bis zu einem gewissen Grade ist das natürlich korrekt: Ein Wort – beziehe es sich nun auf Farben oder nicht –, das vom Umfeld häufig benutzt wird, hat zweifellos eine größere Wahrscheinlichkeit, in das Vokabular eines Kindes zu gelangen, als eines mit vergleichsweise niedriger Verwendungsrate.⁹³ Solange wir aber nicht genau wissen, inwieweit Adam, Eve und Sarah die Farbbegriffe inhaltlich wirklich angemessen verwandten (dies konnte anhand der Transkripte nicht festgestellt werden; vgl. ANDRICK, TAGER-FLUSBERG 1986: 129), sollten wir uns vor vorschnellen Schlüssen hüten. Immerhin ist es auffällig, daß die untersuchten Kinder untereinander deutlich weniger Konsistenz aufweisen (siehe Tabelle 12: nur zwischen Adams und Sarahs Farbworthierarchien existiert ein Zusammenhang auf dem 0,05-Signifikanzniveau), als es die in Kapitel 2.2.4.3.1. präsentierten Studien vermuten lassen würden. Es stellt sich also die Frage, ob die von Andrick und Tager-Flusberg ermittelten *Frequenzreihenfolgen* tatsächlich als *Erwerbsreihenfolgen* interpretiert werden dürfen.

⁹³ Denken wir allerdings an den Morphemerwerb in Kapitel 2.2.4.1. zurück, so erinnern wir uns, daß die Korrelation zwischen elterlichem Input und kindlichem Output nicht signifikant war. Grundsätzlich ist obige Aussage jedoch sicherlich korrekt.

Insgesamt gesehen bleibt die Umwelt in unserer Studie ein sicherlich nicht zu unterschätzender (Stör-)Faktor, der die Aufdeckung etwaiger angeborener Sprachfähigkeiten zu einem mühevollen Unterfangen macht. Dies trifft natürlich insbesondere auf den Bereich der Ontogenese zu, da hier das Ziel der Entwicklung durch das erwachsene Vorbild vorgegeben ist⁹⁴ und der Spracherwerb entsprechend von Anfang an in bestimmte Bahnen gelenkt wird. Aufschlußreicher werden für uns demnach diejenigen sprachlichen Genesen sein, in denen der Umwelteinfluß soweit reduziert ist, daß der Mensch auf das zurückgreifen muß, was er in sich trägt: seine genetische Basis.

2.2.6. Zusammenfassung

Wir haben in diesem Kapitel einige Theorien und Beispiele diskutiert, die unsere Hypothese eines Echos zwischen Onto- und Phylogenese eher untermauern als in Frage stellen. Nachdem aus biologischer Sicht weitgehend Einigkeit bezüglich gewisser Parallelen zu bestehen scheint, finden wir in Lamendella einen Wissenschaftler, der einen direkten Zusammenhang zwischen den neurofunktionalen Systemen und der Sprache des Menschen postuliert. Auch Linguisten wie Lock, Jakobson, Bickerton und Lenneberg weisen – trotz Anerkennung des Umwelteinflusses – auf den genetischen Charakter der Sprache hin und legen so die Grundlage für eine echogenetische Untersuchung des kindlichen Spracherwerbs.

Die in diesem Kapitel besprochenen Entwicklungen, die aus unterschiedlichen sprachlichen Subsystemen (z.B. Phonologie, Morphologie, Syntax und Semantik) stammen, sind allesamt durch eine starke intra- oder gar intersprachliche Invarianz gekennzeichnet, so daß es Grund zu der Annahme gibt, daß sie tatsächlich von einem universalen (genetisch angelegten) Programm gesteuert werden.

Um die Gültigkeit dieser Hypothese zu überprüfen, werden wir im folgenden der Frage nachgehen, inwieweit die ontogenetischen Universalien auch in anderen Sprachentwicklungen eine Rolle spielen.

⁹⁴ Mit dieser Tatsache wird manchmal gegen eine Vergleichbarkeit von Onto- und Phylogenese der Sprache argumentiert: Schließlich habe es in frühen Stadien der Sprachevolution kein vollentwickeltes Modell gegeben, welches als Vorbild für den Spracherwerb hätte dienen können (vgl. z.B. TOMASELLO 1991: 90, 93). Lois Bloom (1976: 171) merkt demgegenüber an, daß sich die Sprachevolution über mehrere tausend Jahrhunderte erstreckt habe, so daß das Fehlen einer Zielsprache vermutlich eher von geringerer Bedeutung gewesen sei.

2.3. Die Pathogenese

2.3.1. Definition

Die Pathogenese der Sprache (*πάθος* [gr.] = “Leid, Krankheit”; ROST ⁴1852) ist als einzige der ‘Entwicklungs’genesen des Kochschen Modells in ihrer Hauptrichtung dem Verlauf der Phylogenese entgegengesetzt – uns werden in diesem Kapitel also primär Abbauphänomene beschäftigen. Inwieweit diese tatsächlich umkehrbar sind (wie es der gestrichelte Pfeil in Abbildung 1 andeutet), wird im Anschluß an die Diskussion der katagenetischen Seite der Pathogenese noch zu prüfen sein. Beginnen wir zunächst mit einer Definition:

Definition: Unter der *Pathogenese der Sprache* wollen wir eine durch zerebrale Krankheit, Stress, Alkohol, Müdigkeit (oder vergleichbare Gründe) bedingte Abnahme des produktiven und/oder rezeptiven Sprachpotentials eines Menschen verstehen.

Aus dieser Definition sollte deutlich werden, daß uns im Kontext der Pathogenese weder Sprachstörungen interessieren, die auf eine Verletzung der Sprechorgane zurückzuführen sind, noch durch angeborene Behinderungen gehemmte Sprachentwicklungen⁹⁵. Es geht hier ausschließlich um eine Abnahme vormals vorhandener sprachlicher Fähigkeiten.

Da Sprachverlust als Folge zerebraler Krankheit gemeinhin als ‘Aphasie’⁹⁶ bezeichnet wird und dieser Teilbereich der Pathogenese am ausführlichsten dokumentiert ist, werden die Begriffe der ‘Pathogenese der Sprache’ und der ‘Aphasie’ häufig synonym verwandt.

⁹⁵ Ontogenese unter derartig erschwerten Bedingungen bezeichnete W. A. Koch in einem Aufsatz von 1982 als “impeded progenesis” oder “pathogenesis I” (KOCH 1982: 23). In späteren Publikationen rechnet er sie jedoch der ‘Känogenese’ zu, während die ‘Pathogenese’ im Sinne obiger Definition verstanden wird: Ihre Hauptrichtung ist katagenetisch (vgl. Abbildung 1).

⁹⁶ “Aphasia is an impairment of language functioning of persons who have incurred localized cerebral damage that results in a reduced likelihood that an individual involved in a communicative situation will understand or produce appropriate verbal formulations.” (Eisenson, zitiert in: LESSER 1978: 4).

2.3.2. Abbau in der Pathogenese

Aufgrund ihrer zeitlichen Ausdehnung bietet sich die Aphasie wohl am besten für das Studium der Pathogenese an: Im Gegensatz zu kürzerfristigen Abweichungen von der in einer Gemeinschaft bestehenden Sprachnorm (etwa durch Alkoholeinfluß) ist es hier möglich, detaillierte Untersuchungen des Sprachverhaltens durchzuführen. Auf den ersten Blick problematisch erscheint allerdings die Sichtweise der Aphasie als Genese, da die Krankheit in der Regel nicht graduell fortschreitet und eine stufenweise Abnahme sprachlicher Fähigkeiten verursacht, sondern mit einem Schlag eine mehr oder weniger gravierende Beeinträchtigung des sprachlichen Potentials des Betroffenen hervorruft. Um die Aphasie dennoch für unser Echogenesemodell nutzbar zu machen, müssen wir das Moment der Entwicklung künstlich erschaffen, indem wir verschieden schwere Ausprägungen aphasischer Symptome hierarchisch ordnen und diese Ordnung auf eine Zeitachse abbilden:

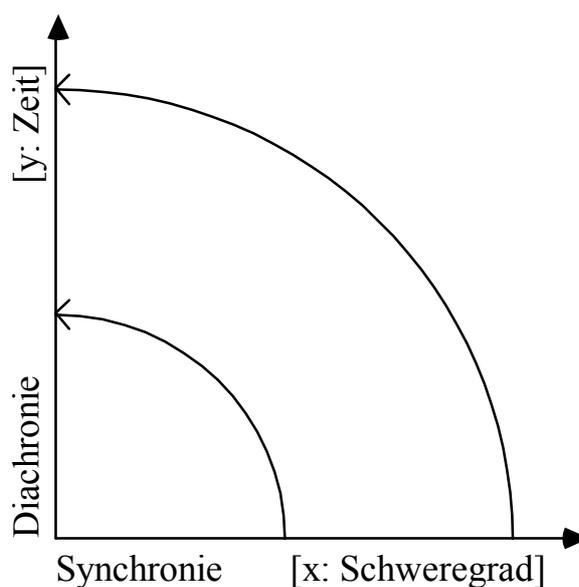


Abb. 15: Das Verhältnis zwischen Synchronie und Diachronie: Je stärker ein Mensch von aphasischen Störungen betroffen ist, desto weiter befindet er sich auf dem Weg einer (hypothetisch-zeitlichen) Abbauentwicklung.

Dies ist natürlich nur möglich, wenn sich tatsächlich eine Rangfolge aufstellen läßt, d.h. die Natur der Störungen nicht von Fall zu Fall völlig beliebig ist, sondern einem bestimmten Muster folgt.⁹⁷

⁹⁷ Im Idealfall sähe dieses Muster folgendermaßen aus: Sei S_i die Menge der Symptome eines Aphasikers A_i ($i = 1, \dots, n$). Dann lassen sich alle n Aphasiker dieser Welt so ordnen, daß für

2.3.2.1. Aphasie

Bevor wir das Phänomen der Aphasie aus rein linguistischer Sicht betrachten, soll eine kurze klinische Beschreibung und Klassifikation verschiedener Typen dieser Krankheit vorangestellt werden:

2.3.2.1.1. Verschiedene Typen von Aphasie

Aphasie tritt als Ergebnis lokaler Hirnverletzungen auf, die in den meisten Fällen durch Schlaganfälle, Gehirnkrankheiten oder Tumore verursacht werden (CRYSTAL 1987: 270). Da die linke Hemisphäre des Gehirns bei den meisten Menschen in weitaus größerem Maße für die Sprachproduktion und -rezeption verantwortlich ist als die rechte (vgl. Kapitel 2.1.3.2.), kommt es in der Regel nur nach Verletzungen in der linken Hirnhälfte zu Beeinträchtigungen der sprachlichen Fähigkeiten eines Patienten (LESSER 1978: 3).

Die Medizin differenziert zwischen zahllosen Manifestationen der Aphasie (vgl. z.B. CAPLAN 1987: 145ff., PEUSER 1978: 71), die sich durch das Vorhandensein bzw. Fehlen bestimmter Symptome unterscheiden. Unter all diesen Aphasie-typen gibt es jedoch ein paar, die sich wie ein roter Faden durch die medizinische und linguistische Literatur ziehen und daher vielleicht als die "klassischen" Syndrome bezeichnet werden könnten: Broca-, Wernicke- und Leitungsaphasie.

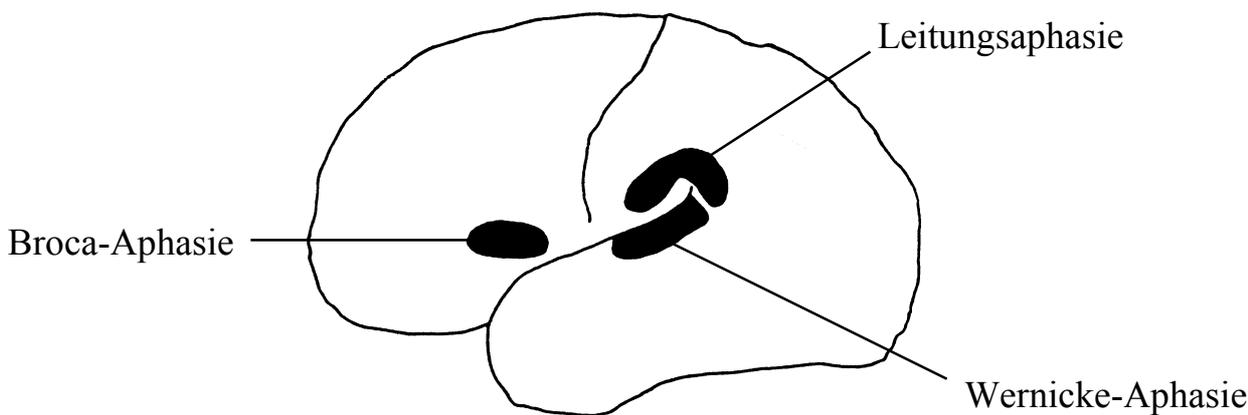


Abb. 16: Linker zerebraler Kortex: Areale, deren Verletzungen Aphasien hervorrufen (nach BLUMSTEIN 1973a: 127)

ihre Symptome gilt: $S_1 \subseteq S_2 \subseteq \dots \subseteq S_n$. Obwohl es sicherlich nicht möglich ist, eine solche 'Idealhierarchie' aphasischer Symptome aufzustellen, gibt es durchaus Hinweise auf das tendenzielle Zutreffen eines derartigen Ordnungsgedankens.

Broca-Aphasie wird durch Verletzungen im hinteren Bereich der ersten linken Stirnwindung (“Brocasches Areal”; vgl. Abbildung 16) hervorgerufen und verursacht eine Einschränkung der Fähigkeit, Sprache zu enkodieren (LURIA 1977: 8).⁹⁸ Das Ausdrucksvermögen, das dem Aphasiker bleibt, ist so reduziert (u.a. langsam, stockend, zögernd und schwerfällig), daß häufig nur ein Laut, eine Silbe oder ein Wort auf einmal hervorgebracht wird. Der Verlust der Intonation, Schwierigkeiten bei der Wortfindung und unbeabsichtigte Wiederholung einzelner Wörter sind ebenso Merkmale Broca-aphasischer Sprachproduktion (J. BROWN 1972: 111ff.) wie Abweichungen im Bereich der Phonologie (vgl. FRIEDERICI 1987: 44). Die kurzen, in der Regel in einer Art “Telegrammstil” (PEUSER 1978: 28) verfaßten Sätze bestehen oft fast ausschließlich aus einer Folge lexikalischer Morpheme (z.B. Substantiven, Verben und Adjektiven), während funktionale Morpheme (z.B. Artikel, Präpositionen und Flexionen) häufig ausgelassen werden (YULE 1985: 129). Der Verlust der Grammatik läßt sich deutlich in folgenden Broca-aphasischen Sprachbeispielen erkennen:

Yes ... ah ... Monday ... ah ... Dad and Peter Hogan, and Dad ... ah ... Hospital ... and ah ... Wednesday ... Wednesday, nine o'clock and ah Thursday ... ten o'clock ah doctors ... two ... two ... an doctors and ... ah ... teeth ... yah. And a doctor ... an girl ... and gums, and I.

(GOODGLASS 1968: 185)

Lower Falls ... Maine ... Paper. Four hundred tons a day! And ah ... sulphur machines, and ah ... wood ... Two weeks and eight hours. Eight hours ... no! Twelve hours, fifteen hours ... workin' ... workin' ... workin'. Yes, and ah ... sulphur. Sulphur and ... Ah wood. Ah ... handlin'! And ah sick, four years ago.

(GOODGLASS 1968: 185)

Interessant an den Symptomen dieses Aphasietyps ist, daß trotz der (teilweise schweren) Beeinträchtigungen der Sprach*produktion* die Fähigkeit zur Sprach*rezeption* weitgehend erhalten bleibt. Dies hat dazu geführt, daß Broca-Aphasie

⁹⁸ Wie wir in Kapitel 2.1.3.2. bereits gesagt haben, wird die lokalistische Sichtweise den tatsächlichen Gegebenheiten zerebraler Sprachorganisation nur bedingt gerecht: “Although still controversial, it is now generally accepted that infarction of the Broca area alone or its immediate surroundings [...] is insufficient to produce the full syndrome of Broca aphasia, at least not permanently [...]. The full, permanent syndrome [...] invariably indicates larger dominant hemisphere destruction affecting much of the operculum, including the area of Broca but extending deep into the insula and adjacent white matter and possibly including basal ganglia [...]” (STUSS, BENSON 1986: 161).

auch als “expressive” oder “motorische” Aphasie bezeichnet wird (CRYSTAL 1987: 271).

Wernicke-Aphasie wird durch Verletzungen im hinteren Teil der oberen Windung des linken Temporallappens (“Wernickesches Areal”; vgl. Abbildung 16) hervorgerufen und verursacht eine Einschränkung der Fähigkeit, Sprache zu dekodieren (LURIA 1977: 8). Auch wenn im allgemeinen nicht das gesamte rezeptive Sprachpotential verloren wird, kann es in schweren Fällen so weit reduziert werden, daß der Aphasiker nur noch die Bedeutung einfacher Imperative (wie z.B.: “Stand up.”) zu verstehen in der Lage ist. Die *Sprachproduktion* scheint demgegenüber zu funktionieren, da sich die Äußerungen durch Flüssigkeit auszeichnen und die Betroffenen manchmal gar nicht aufhören (können) zu sprechen. Anders als die *Quantität* der sprachlichen Erzeugnisse ist die *Qualität* derselben – trotz in der Regel erstaunlich normaler Prosodie und Intonation (J. BROWN 1972: 62) – jedoch weitaus weniger eindrucksvoll, sind sie doch meist durch Paraphasie (die unangemessene Verwendung von Wörtern und Phonemen) gekennzeichnet, die sich im schlimmsten Fall in der Form semantischen und/oder neologistischen Jargons zeigt (J. BROWN 1972: 61 ff.), welcher praktisch unverständlich ist:

Oh posho oh pat and he indent have the pat. Letenseped anyeted, oh how the kennel.

(J. BROWN 1972: 61)

Doch auch in weniger schweren Ausprägungen der Krankheit finden wir Spuren von Paragrammatismus (d.h. Syntaxzerfall) in Wernicke-aphasischer Sprache, welcher seine Ursache wahrscheinlich in den vergeblichen Versuchen der Betroffenen hat, komplexe Sätze zu formulieren (FRIEDERICI 1987: 44). Was den Inhalt angeht, so sind die produzierten Sequenzen relativ aussageschwach, da sie oft ausschließlich aus stereotypen Wendungen, extrem allgemeinen Begriffen und Umschreibungen bestehen (CRYSTAL 1987: 271), wie folgendes Beispiel zeigt:

I can't talk all of the things I do, and part of the part I can go alright, but I can't tell from the other people.

(YULE 1985: 130)

Zusammenfassend könnte man sagen, daß trotz der (teilweise schweren) Beeinträchtigungen der *Sprachrezeption* die Fähigkeit zur *Sprachproduktion* (betrachtet als reines Erzeugen von Lauten, Wörtern und Wortfolgen – ohne Rücksicht auf Syntax und Inhalt), weitgehend erhalten bleibt. Dies hat dazu geführt, daß Wer-

nicke-Aphasie auch als “rezeptive” oder “sensorische” Aphasie bezeichnet wird (CRYSTAL 1987: 271).

Leitungsaphasie ist vielleicht der kurioseste Typ dieser Krankheit: Sie ist dadurch gekennzeichnet, daß sowohl die rezeptiven als auch die auf spontane Sprache bezogenen produktiven Fähigkeiten eines Betroffenen intakt sind, er aber nicht in der Lage ist, ihm vorgesprochene Laute, Wörter oder Sätze zu wiederholen (LURIA 1976: 233, 239). Dies ist ihm nur innerhalb eines Kontextes möglich, wie für das Wort ‘house’ etwa in: “Oh ... that’s a very nice house my father has, it’s lovely to live there ...” (LURIA 1977: 80). Geradezu paradox wirken Beispiele wie folgendes: Von seinem Arzt aufgefordert, das Wort ‘no’ zu wiederholen, entgegnete ein Aphasiker: “No, doctor, I really can’t repeat *no!*” (LURIA 1977: 80).

Nach Wernicke liege die Ursache für eine derartige Störung in Verletzungen des Bereichs *zwischen* dem motorischen und dem sensorischen Sprachzentrum (*arcuate fasciculus* (BLUMSTEIN 1973a: 127); vgl. Abbildung 16): Sei der Verbindungsweg unterbrochen, könne ein im Wernicke-Zentrum dekodierter Begriff nicht zur Enkodierung ins Broca-Zentrum weitergeleitet werden (LURIA 1976: 233).⁹⁹

2.3.2.1.2. Aphasie: Spiegel der Ontogenese?

In den Kurzbeschreibungen aphasischer Symptome finden wir – insbesondere bei der Broca-Aphasie – bereits verschiedene Merkmale, die uns stark an Kennzeichen der Ontogenese erinnern: “Telegrammstil”, den häufigen Verzicht auf Funktionsmorpheme und phonologische Fehler. Sollte man sich Aphasie demnach als einfache Regression auf eine Stufe des kindlichen Spracherwerbs vorstellen können? Einer derart drastischen Interpretation würde zumindest Eric Lenneberg entschieden widersprechen wollen:

⁹⁹ Trotz der Attraktivität dieser einfachen Erklärung Wernickes (und später auch Lichtheims) wurde schon früh auf ihre (zu) starke Simplifikation hingewiesen: So trete die Unfähigkeit, etwas nachzusprechen, zum Beispiel niemals allein auf, sondern werde stets von anderen Symptomen, wie Schwierigkeiten beim Schreiben, der Objektbenennung und der Wortfindung, begleitet. Eine einfache Unterbrechung des Weges zwischen den beiden Sprachzentren könne daher nicht die Ursache für diese Art der Aphasie sein. Dennoch hat sich die Wernicke-Lichtheim-Theorie über Generationen halten können (LURIA 1976: 240f.).

“The severity-scale of language disorders has frequently been regarded as the mirror image of stages of language acquisition. [...] But the empirical study of language acquisition in the child and language interference in disease do not confirm this assumption. The infant’s first emerging patterns of language acquisition are global, undifferentiated aspects which gradually unfold until the fully differentiated rules, lexical items, and phonological skills are established. The history of development is one in which the grammatical apparatus becomes more and more complex; accretion is by way of a progressive differentiation of language mechanisms. In disease, however, the grammatical apparatus does not gradually return to undifferentiated stages, and the regression is not one in which formerly distinct language mechanisms become amalgamated again; an aphasic patient never makes the grammatical mistakes heard in children.” (LENNEBERG 1967: 207f.)

Lennebergs Warnung vor einer Gleichsetzung patho- und ontogenetischer Prozesse klingt in Teilen zweifellos einleuchtend: Natürlich kann man nicht annehmen, daß das sprachliche (und kognitive) Potential eines Aphasikers dem eines Kleinkindes tatsächlich *identisch* ist; warum sollten wir aber von vornherein an einer (wenn vielleicht auch nur oberflächlichen) *Vergleichbarkeit* zweifeln? Es würde doch bereits für unsere echogenetische Hypothese sprechen, wenn aphasische Störungen¹⁰⁰ nicht durch Chaos und Unvorhersagbarkeit, sondern durch gewisse Gesetzmäßigkeiten gekennzeichnet wären, die im Idealfall Ähnlichkeiten mit anderen sprachlichen Entwicklungen aufwiesen. Das Ziel der nachfolgenden Unterkapitel wird es also sein, aphasiebedingte Fehlleistungen in verschiedenen Teilbereichen der Sprache im Hinblick auf eventuelle Regelmäßigkeiten zu analysieren.

2.3.2.1.2.1. Phonologische Fehler

Roman Jakobson hat bezüglich des Einflusses aphasischer Erkrankungen auf die Beherrschung von Sprachlauten ähnlich konkrete Vorstellungen wie zum kindlichen Spracherwerb:

“Aphasic regression has proved to be a mirror of the child’s acquisition of speech sounds; it shows the child’s development in reverse. Furthermore, comparison of child language and aphasia enables us to establish several

¹⁰⁰ In Anlehnung an Lenneberg verwende ich hier bewußt den Begriff der ‘Störung’, nicht den des ‘Verlustes’: “In the literal sense of the word, the patient’s language skills are merely interfered with [...]. Neither discrete words nor discrete grammatical rules are neatly eliminated from the store of skills.” (LENNEBERG 1967: 207).

‘laws of implication’. Thus, if we observe that in the child’s language the acquisition of a certain phenomenon B implies the acquisition of a phenomenon A, we discover that the loss of A in aphasia implies the loss of B, while the rehabilitation of an aphasic goes in the same direction as in the case of a child – the reacquisition of B implies the renewed presence of A.” (JAKOBSON 1971: 40)

Ähnlich wie Jakobsons unter 2.2.4.2. zitierte Äußerungen zur Ontogenese besticht auch diese Aussage durch ihre Einfachheit und Plausibilität. Darin liegt auf der einen Seite sicherlich ihr Reiz, auf der anderen jedoch genauso die Gefahr einer unzulässigen Vereinfachung: Selbst wenn es sich Jakobson zufolge nicht nur um eine hypothetische Annahme, sondern um das Ergebnis jahrelanger interdisziplinärer Forschung handele (JAKOBSON 1971: 40), können wir vermutlich nicht davon ausgehen, mit der ‘Spiegelvorstellung’ ein absolut akkurates Bild des pathologisch veränderten Phonemsystems eines Aphasikers gewonnen zu haben.

Bevor wir Jakobsons Resultaten aber mit zuviel Skepsis begegnen und unter Umständen unrecht tun, versuchen wir doch, sie auf ihre Bewährung in der Praxis hin zu überprüfen. Zu diesem Zweck werden wir verschiedene Studien zur Aphasie betrachten und die dort aufgezeigten phonologischen Fehler mit Jakobsons Vorhersagen vergleichen. Den Anfang soll diesmal eine französische Untersuchung bilden:

In den frühen sechziger Jahren beschäftigte sich ein Team von Neurologen und Linguisten aus Paris mit den Auswirkungen motorischer (also Broca-) Aphasie auf die sprachlichen Fähigkeiten betroffener Personen. Ihr Bericht (COHEN *et al.* 1963) enthält einige konkrete Beispiele von Störungen in den Phonemsystemen vier ihrer Patienten. Die Anzahl der Versuchspersonen ist damit zugegebenermaßen viel zu gering, um eine Repräsentativität der Studie zu gewährleisten.¹⁰¹ Trotzdem erscheint es mir interessant, die Beobachtungen des Teams mit denen Jakobsons zu vergleichen: Sollten seine Aussagen nämlich tatsächlich – wie er dies suggeriert – universelle Gültigkeit haben, so müßten sie sich auch anhand einer nichtrepräsentativen Untersuchung bestätigen lassen können. Der Übersichtlichkeit halber sind die Ergebnisse in Form einer Tabelle (Tabelle 13) dargestellt: Die in der linken Spalte aufgelisteten phonologischen Fehler werden in der rechten aus Jakobsons Sicht ‘bewertet’.

¹⁰¹ Außerdem traten die im Bericht beschriebenen Fehler in der Regel nicht einmal bei allen vier, sondern lediglich bei zwei oder sogar nur einem der Patienten auf.

Phonemsubstitutionen von Broca-Aphasikern, n ≤ 4	Übereinstimmung mit den Ergebnissen Jakobsons (+/-)
/l/ wird ersetzt durch /k/	+
/p/ ” ” ” /k/	-
/f/ ” ” ” /k/	+
/t/ ” ” ” /k/	-
/k/ ” ” ” /t/	+
/g/ ” ” ” /t/	+
/g/ ” ” ” /d/	+
/k/ ” ” ” /d/	+
/l/ ” ” ” /d/	+
/p/ ” ” ” /g/	-
/d/ ” ” ” /μ/	-
/u/ ” ” ” /y/	-

Tab. 13: Phonemsubstitutionen von Broca-Aphasikern (n ≤ 4) in einer Untersuchung von COHEN *et al.* (1963) im Vergleich mit den Ergebnissen Roman Jakobsons

Nach Roman Jakobsons Argumentationsgang sind Fehler wie “/p/ wird ersetzt durch /g/” mehr als unlogisch: Schließlich ist /p/ für ihn eines der grundlegendsten und frühesten Phoneme innerhalb des kindlichen Spracherwerbs, welches lange vor dem stimmhaften hinteren Konsonanten /g/ erlernt werde. Warum sollte /p/ also durch ein solches Phonem ersetzt werden? Dieselbe Frage stellt sich ebenso für die anderen vier mit “-” gewerteten Fehler der Patienten. Auch wenn die Übereinstimmungen die Widersprüche (mit sieben zu fünf) leicht übertreffen und bei der extrem kleinen Anzahl an Versuchspersonen kaum eine hundertprozentige Übereinstimmung zu erwarten war, kann das vorliegende Resultat kaum als Beleg für Jakobsons Aussagen gewertet werden.

Sehen wir uns eine zweite Studie an: Sheila E. Blumstein untersuchte die Natur phonologischer Fehler von sechs Broca-, sechs Wernicke- und fünf Leitungsaphasikern (BLUMSTEIN 1973), welche sich nach ihren Beobachtungen in vier Gruppen gliederten (vgl. Tabelle 14). Trotz teilweise deutlicher Unterschiede in den Prozentwerten ist die *Hierarchie* dieser Fehlertypen in allen drei Arten der Aphasie dieselbe, wobei die Phonemsubstitution prozentual am häufigsten auftritt. Auf diesen Fehler wollen wir uns daher im folgenden konzentrieren.

	Broca (Σ Errors = 1993)	Conduction (Σ Errors = 590)	Wernicke (Σ Errors = 219)
phoneme substitution	48.7%	52.7%	35.2%
simplification	24.7%	24.3%	30.3%
environment	20.0%	15.4%	20.7%
addition	6.6%	7.6%	13.8%

Tab. 14: Verteilung aphasischer Fehler (nach BLUMSTEIN 1973: 46)

Blumsteins erste wichtige Feststellung bezüglich dieser Fehlergruppe ist, daß bei allen drei Aphasietypen in etwa zwei Dritteln aller Fälle solche Ersetzungen auftreten, in denen sich das ersetzende und das ersetzte Phonem nur durch ein distinktives Merkmal unterscheiden (BLUMSTEIN 1973: 48ff.). Bei einer genaueren Analyse der von Fehlern betroffenen Merkmale ergebe sich folgendes Bild (zur Definition der aufgeführten distinktiven Merkmale vgl. JAKOBSON, HALLE 1956: 29ff.):

Broca		Conduction		Wernicke	
continuant	39.0%	continuant	26.2%	compact	41.6%
compact	19.8%	compact	25.4%	continuant	16.8%
voice	16.6%	grave	20.4%	voice	16.6%
grave	10.8%	voice	15.3%	grave	12.5%
nasal	9.3%	strident	7.3%	strident	10.5%
strident	4.5%	nasal	5.4%	nasal	2.0%

Tab. 15: Hierarchie der ‘Auflösung’ distinktiver Merkmale (nach BLUMSTEIN 1973: 50)

Obwohl die Fehlerverteilung nicht in allen drei Aphasietypen exakt die gleiche ist, scheint es doch gewisse Ähnlichkeiten zu geben: Die meisten Fehler basieren auf der Unfähigkeit, hinsichtlich der Merkmale “continuant” und “compact” zu differenzieren; die Merkmale “voice” und “grave” bereiten bereits weniger Probleme, während “strident” und “nasal” am besten erhalten bleiben. Die Tatsache, daß die Fehlerhierarchien unabhängig von der verletzten Hirnregion relativ einheitlich sind, könnte als Hinweis auf eine tiefliegende – vielleicht sogar genetisch angelegte – Rangordnung distinktiver Merkmale gewertet werden (vgl. BLUMSTEIN 1973: 75). Es macht daher Sinn, Blumsteins Resultate für den Bereich der

Aphasie der von Roman Jakobson und Morris Halle (JAKOBSON, HALLE 1956: 37ff.)¹⁰² für den kindlichen Spracherwerb postulierten Hierarchie distinktiver Merkmale gegenüberzustellen:¹⁰³

ACQUISITION	APHASIC LOSS (INVERSE)
consonant	consonant
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nasal</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">grave</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nasal</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">strident</div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">compact</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">voice</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">grave</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">voice</div>
continuant	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">compact</div>
strident	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">continuant</div>

Abb. 17: Erwerbs- und inverse Verlustreihenfolge distinktiver Merkmale (nach BLUMSTEIN 1973: 51)

Mit Ausnahme des Merkmals ‘strident’¹⁰⁴ stimmen Blumsteins Ergebnisse erstaunlich genau mit denen Jakobsons und Halles überein: Diejenigen Unterscheidungen, die das Kind (Jakobson zufolge) früh erwirbt, bleiben auch beim Aphasier relativ gut erhalten, während spät erworbene vergleichsweise schnell verloren

¹⁰² Die dortige Beschreibung des kindlichen Phonemerwerbs entspricht – trotz teilweise anderer Begrifflichkeiten – der von JAKOBSON 1941 (so unterscheiden sich beispielsweise /m/ und /a/ bzgl. des Merkmals ‘consonantal’, /m/ und /p/ bzgl. ‘nasal’, /p/, /m/ und /t/, /n/ bzgl. ‘grave’, /a/ und /i/ bzgl. ‘compact’, /b/ und /p/ bzgl. ‘voice’, /s/ und /t/ bzgl. ‘continuant’ und /s/ und /ʃ/ bzgl. ‘strident’); vgl. Kapitel 2.2.4.2. dieser Arbeit.

¹⁰³ Die linke Seite (“Acquisition”) listet die distinktiven Merkmale in der Reihenfolge des Erwerbs, die rechte (“Aphasic Data”) in der umgekehrten Rangordnung der Fehler (je niedriger der prozentuale Fehler, desto höher steht das Merkmal in der Liste). Die Klammern bedeuten, daß die Reihenfolge der Merkmale nicht genau festgelegt wurde bzw. nicht entscheidbar ist.

¹⁰⁴ Blumstein zufolge erkläre sich das vergleichsweise seltene Auftreten von Fehlern im Zusammenhang mit diesem Merkmal folgendermaßen: Einerseits unterscheide “strident” im Vergleich zu den anderen distinktiven Merkmalen nur sehr wenige Phonemgruppen, andererseits sei die Verwendungshäufigkeit der in diesen Gruppen enthaltenen Phoneme im Englischen zum Teil äußerst niedrig, so daß von allen gemachten Fehlern natürlich nur entsprechend wenige auf diese entfallen könnten (BLUMSTEIN 1973: 51f.).

werden. Obwohl statistisch gesehen zwischen den beiden Rangordnungen (aufgrund der starken Abweichung bezüglich des Merkmals ‘strident’) keine signifikante Korrelation besteht,¹⁰⁵ sind die Ähnlichkeiten wohl zu groß, als daß man mit Sicherheit jeglichen Zusammenhang ausschließen könnte.

Betrachten wir zum Abschluß eine dritte Studie: Donald Shankweiler und Katherine S. Harris (SHANKWEILER, HARRIS 1966) baten fünf Broca-Aphasiker, jeweils 200 einsilbige Wörter nachzusprechen, und notierten die Fehler, die diese dabei machten. Obwohl die Autoren selbst zu dem Schluß kommen, daß ihre Ergebnisse die Jakobsonsche Idee eines Spiegels zwischen Aphasie und kindlichem Spracherwerb nur wenig stützten, wollen wir uns die Resultate einmal näher ansehen. Hierzu werfen wir zunächst einen Blick auf die Konfusionsmatrizen zweier unterschiedlich stark betroffener Versuchspersonen (Tabelle 16).

Wie wir in der oberen Matrix erkennen können, ersetzt der Patient HL nur vergleichsweise wenige Konsonanten: /k/, /l/, /f/, /t/, /s/, /v/, /j/, /z/ und /q/, wobei /t/, /v/, /z/ und /q/ am stärksten betroffen sind. Bemerkenswert ist hier zweierlei: Einerseits handelt es sich bei den substituierten Phonemen um verhältnismäßig späte Konsonanten in der Jakobsonschen Hierarchie, andererseits werden diese – soweit uns auf Grundlage der Aussagen Jakobsons eine Entscheidung über die konkrete Reihenfolge möglich ist – tendenziell eher durch frühere (wie etwa /k/ durch /t/, /t/ durch /f/ oder /z/ durch /b/) als durch spätere (wie etwa /s/ durch /l/) ersetzt. Ein etwas anderes Bild ergibt sich dagegen für den Patienten JP, dessen Fehler sich recht gleichmäßig auf frühe und späte Konsonanten verteilen und dessen Substitutionen – trotz einer durchaus sichtbaren Bevorzugung des Jakobsonschen Musters – ebenfalls relativ chaotisch wirken.

Wären die Patienten HL und JP die einzigen beiden Probanden der Studie von Shankweiler und Harris gewesen, und hätten die Substitutionen der Anfangskonsonanten allein im Fokus des Interesses gestanden, müßten wir wohl am Zutreffen unserer Hypothese vom ‘Spiegel’ zwischen Onto- und Pathogenese zweifeln, fand diese hier doch nur schwache Bestätigung. Betrachten wir aber die Zusammenfassung aller gemachten Fehler in initialer und finaler Position, so erhalten wir ein vielversprechenderes Bild (vgl. Tabelle 17).

¹⁰⁵ Berechnung des Spearmanschen Rangkorrelationskoeffizienten für Bindungen: $r \approx 0,467$ ($n = 7$).

Case HL

		Initial Consonant Produced																							
		p	t	k	b	d	g	m	n	w	r	l	f	†	s	l	v	j	z	-	q	h	other	omitted	
Initial Consonant Presented	p	8																							
	t		8																						
	k			1 7																					
	b				8																				
	d					8																			
	g						8																		
	m							8																	
	n								8																
	w									8															
	r										8														
	l											6													
	f												7 1												
	†													3 3											
	s														7 1										
	l															8									
v																1 7									
j																	7								
z																		1 7							
-																			5						
q																				8					
h																						5			
																							2		
																								8	

Case JP

		Initial Consonant Produced																							
		p	t	k	b	d	g	m	n	w	r	l	f	†	s	l	v	j	z	-	q	h	other	omitted	
Initial Consonant Presented	p	0			5 2																				
	t		0	1	1 5									1											1
	k			0	1 3 1																				3
	b				4				2									1							1
	d					8																			
	g						1 5 1																		1
	m							8																	
	n								5									1							
	w									4														1	
	r										4													3	
	l											0													
	f												4											1	
	†													6											
	s														0										
	l															1 3									
v																1									
j																	2								
z																		1 1							
-																			1 1						
q																				1 0					
h																						1			
																							3		
																								7	

Tab. 16: Das Verhältnis zwischen vorgegebenen und den von zwei Patienten realisierten Anfangskonsonanten (nach SHANKWEILER, HARRIS 1966: 114)

Initial Position		Final Position	
Phoneme	% Error	Phoneme	% Error
†	75	†	62
z	65	l	58
v	63	j	55
–	55		
q	55		

Tab. 17: Konsonanten, die im Experiment mit fünf Aphasikern die höchsten Fehlerraten aufwiesen (nach SHANKWEILER, HARRIS 1966: 117)¹⁰⁶

Die Tatsache, daß es sich bei den Konsonanten in dieser Tabelle ausschließlich um Frikative und Affrikate handelt, ist meines Erachtens ein deutlicher Hinweis auf das Zutreffen der Jakobsonschen Grundthese, und es erstaunt, daß Shankweiler und Harris eine Vergleichbarkeit zwischen aphasischer und kindlicher Sprache mit dem Hinweis auf Unterschiede in der Art der gemachten Fehlern verneinen,¹⁰⁷ obwohl sie andererseits einräumen, “that our patients find difficult some of the same sounds the young child finds difficult” (SHANKWEILER, HARRIS 1966: 119). Die kategorische Ablehnung der ‘Spiegelidee’ scheint mir vor dem Hintergrund der durchaus vielversprechenden (wenn auch nicht in jeder Einzelheit mit der Ontogenese übereinstimmenden) Datenlage kurzfristig zu sein.

Wenn wir die oben geschilderten Studien Revue passieren lassen, erkennen wir, daß Jakobsons Ausführungen zur Aphasie der empirischen Überprüfung *im Detail* sicherlich nicht standhalten, da keine der hier zitierten Untersuchungen seine Gesetze des pathogenetischen Abbaus ausnahmslos bestätigen konnte. Dennoch hat sich (insbesondere in Blumsteins Studie) gezeigt, daß Jakobsons *Grundidee* durchaus nicht abwegig ist¹⁰⁸ und es daher falsch wäre, diese voreilig zu verwerfen. Freilich müssen wir, was Einzelheiten anbelangt, Abstriche machen; wir

¹⁰⁶ Wie in Tabelle 16 finden sich hier ausschließlich Einzelkonsonanten; die im Aufsatz von Shankweiler und Harris aufgeführten Konsonantengruppen /pl/, /kl/, /st/, /sm/, /lk/ und /ps/, deren Fehlerraten erwartungsgemäß sehr hoch liegen, wurden aufgrund ihrer fehlenden Relevanz für den Vergleich mit Jakobsons Aussagen ausgespart.

¹⁰⁷ Neben typisch kindlichen Simplifikationen, bei denen etwa Frikative durch Plosive ersetzt würden, gebe es Vereinfachungen (wie das Aufbrechen von Konsonantengruppen und Einfügen zusätzlicher Vokale) und Substitutionen (wie das Ersetzen stimmloser durch stimmhafte Konsonanten), die man kaum bei Kindern finde (SHANKWEILER, HARRIS 1966: 119).

¹⁰⁸ Günter Peuser beschreibt einige weitere Untersuchungen (auch in anderen Sprachen als Englisch, eine zum Beispiel im Türkischen), deren Ergebnisse Jakobson eher stützen als widerlegen (PEUSER 1978: 90-102, 355ff.).

sollten aber nicht vergessen, daß es sich bei der Jakobsonschen Theorie ‘nur’ um ein Modell handelt, das als solches naturgemäß kaum eine in jedem Detail angemessene Beschreibung der Wirklichkeit liefern kann.

Da die bisher diskutierten Untersuchungen ausschließlich auf das Phonemsystem bezogen waren, sollten wir uns nun zumindest einem weiteren Teilbereich der Sprache zuwenden:

2.3.2.1.2.2. Morphologische Fehler

Wir erinnern uns (vgl. Kapitel 2.2.4.1.), daß Roger Brown anhand dreier Längsschnittstudien eine Reihenfolge des kindlichen Erwerbs englischer Morpheme aufstellte, die von einer von Peter und Jill de Villiers durchgeführten Querschnittsuntersuchung weitgehend bestätigt wurde. Mit dem Ziel, die ontogenetischen Daten mit dem Agrammatismus von Aphasikern zu vergleichen, wertete Jill de Villiers 1974 zahlreiche (von D. Howes gesammelte) Transkripte englischer Broca-aphasischer Sprache hinsichtlich der Verwendung grammatischer Morpheme aus. Hierbei kam sie zunächst zu dem Ergebnis, daß unter den sieben untersuchten Aphasikern (ähnlich wie im Falle der von Brown studierten Kinder) eine deutliche Übereinstimmung bezüglich der ‘Schwierigkeitshierarchie’ der Morpheme bestehe (VILLIERS 1974: 43f.). Diese Rangordnung und die Reihenfolge der Morpheme im kindlichen Spracherwerb¹⁰⁹ sind in Tabelle 18 dargestellt.

Trotz der zunächst vielversprechenden Einheitlichkeit¹¹⁰ in den morphologischen Schwierigkeitsrangordnungen der sieben Aphasiker untereinander ist der anschließende Vergleich mit dem kindlichen Spracherwerb leider nur mäßig fruchtbar: Übereinstimmung besteht hier lediglich bezüglich der Einfachheit der Verlaufsform und des Pluralsuffixes, der mittleren Problematik der Artikel sowie der als am größten empfundenen Schwierigkeit des Morphems zur Kennzeichnung der 3. Person Singular. Obwohl diese Entsprechungen durchaus genügen, um statistisch gesehen einen echten Zusammenhang auf dem 0,1-Signifikanzni-

¹⁰⁹ In dieser Tabelle beschränkt sich de Villiers aufgrund der Datenlage auf acht der 14 analysierten Morpheme: “[...] for the aphasics it was found that obligatory contexts occurred with reasonable frequency (10 or more times per transcript) for only 8 of the 14 morphemes.” (VILLIERS 1974: 40).

¹¹⁰ Ohne ein gewisses Maß an Homogenität wäre eine weitergehende Beschäftigung mit den Auswirkungen der Aphasie auf sprachliche Teilsysteme offensichtlich auch wenig sinnvoll.

Morphem	Aphasische Schwierigkeitsrangordnung (von 'leicht' bis 'schwer')	Kindliche Erwerbsreihenfolge (nach Villiers, Villiers 1973, II)
Present progressive	1	2
Plural	2	1
Contractible copula	3	6
Uncontractible copula	4	7
Articles	5	5
Past regular	6	4
Past irregular	7	3
3rd person regular	8	8

Tab. 18: Aphasische Schwierigkeitsrangordnung und kindliche Erwerbsreihenfolge englischer Morpheme (nach VILLIERS 1974: 44)

veau festzustellen,¹¹¹ wird unsere Hoffnung auf eine eindeutige und unanfechtbare Parallele zwischen Onto- und Pathogenese auch im Bereich der Morphologie enttäuscht.

Dieses insgesamt nur bedingt überzeugende Ergebnis solle uns nach Günter Peuser jedoch nicht davon abhalten, weiter nach Ähnlichkeiten zwischen kindlicher und aphasischer Sprache zu suchen: Erstens stamme de Villiers Material aus verschiedenen Quellen und sei unter unterschiedlichen Voraussetzungen gewonnen worden, zweitens stimme die Anzahl der Versuchspersonen nicht überein (7 Aphasiker, 21 Kinder) und drittens werde zwischen den verschiedenen Teilsystemen der Sprache, aus denen die ausgewählten Morpheme stammen, nicht differenziert, wie z.B. Roman Jakobson dies für seine Fundierungsgesetze ausdrücklich vorausgesetzt habe (PEUSER 1978: 162):

“So gibt es eine Reihe konstanter Fundierungen im Bau jedes einzelnen morphologischen oder syntaktischen Teilsystems: ein Bestandteil dieses Systems (z.B. ein Redeteil, ein Kasus, eine verbale Kategorie), welcher in bezug zu einem anderen Bestandteil (einem anderen Redeteil, Kasus, einer anderen verbalen Kategorie) sich als notwendig sekundär erweist, entsteht bei Kindern nach dem primären, verschwindet bei Aphasikern vor dem primären und kommt in den Völkersprachen nicht ohne den entsprechenden primären Bestandteil vor.” (JAKOBSON 1941: 130f.)

¹¹¹ Berechnung des Spearmanschen Rangkorrelationskoeffizienten: $r \approx 0,5238$ ($n = 8$).

Mit diesem Zitat Jakobsons wollen wir den Bereich der Aphasie vorerst verlassen und eine Kurzbilanz unserer Beschäftigung mit dieser Krankheit ziehen: Obwohl das als Grundlage gewählte Modell Roman Jakobsons der empirischen Überprüfung zugegebenermaßen längst nicht in jedem Detail standhalten konnte, traf es doch tendenziell sowohl in der Phonologie als auch in der Morphologie zu. Es scheint mir daher bis zu einer klaren Falsifikation ratsam zu sein, auch weiterhin an seiner *grundsätzlichen* Gültigkeit festzuhalten. Nach unseren Erfahrungen in Onto- und Pathogenese wäre es andererseits jedoch töricht, neben der allgemeinen Idee des ‘Spiegels’ auf jeder einzelnen der von Jakobson postulierten Gesetzmäßigkeiten zu beharren.

2.3.2.2. Okkasionelle Abbauphänomene

Der vergleichsweise langen Auseinandersetzung mit der Aphasie soll nun eine knappe Betrachtung weiterer pathogenetischer Phänomene angeschlossen werden: Sprachstörungen durch Erschöpfung, Trunkenheit, Ungeduld etc. Einflüsse wie diese führten nach Derek Bickerton zu einem Rückgriff auf eine Art *Protosprache* (BICKERTON 1990: 124), die im Gegensatz zu ‘normaler’ Sprache einige Unterschiede aufweise, im Bereich der Morphologie zum Beispiel folgende:

“Protolanguage will seldom if ever have any kind of inflection – any *-ings*, *-‘ss*, *-eds*, any number- or person-agreement, and so on. It will seldom if ever have any auxiliary verbs whose function is to express tense, aspect, equation, or class membership, although it may have expressions for possibility or obligation. It will lack complementizers, markers of the finite/nonfinite distinction, and conjunctions, and it will show few prepositions, articles, or demonstrative adjectives, although it may have negators, question-words, and quantifiers. In other words, the stronger the meaning element in a grammatical item, the more likely it is to appear in protolanguage. Conversely, the stronger its structural role, the less likely it is to appear.” (BICKERTON 1990: 126)

Diese Charakteristika erinnern uns zweifelsohne stark an den kindlichen Telegrammstil und die agrammatischen Äußerungen Broca-aphasischer Patienten. Bickerton würde jedoch nur erstere als Beispiele für Protosprache werten: Einerseits lasse der Broca-Aphasiker häufig jegliches Verb aus (vgl. die Beispiele in Kapitel 2.3.2.1.1.) und spreche vergleichsweise unzusammenhängend und unschlüssig, andererseits verfügten seine sprachlichen Produktionen oft über Flexio-

nen und ‘islands of fluency’ – kurze Sequenzen, die sich von ‘normaler’ Sprache kaum unterschieden (z.B. “four hundred tons a day” oder “two weeks and eight hours”, vgl. das zweite Beispiel in Kapitel 2.3.2.1.1.). So sei aphasische Sprache in einer Hinsicht gewiß komplexer als Protosprache, in anderer aber wesentlich weiter von ‘normaler’ Sprache entfernt (BICKERTON 1990: 127f.):

“Some features of language are preserved almost intact [in aphasic speech], while others are depressed even below the level of protolanguage. It seems reasonable to conclude that aphasic speech represents a deformed version of language rather than an example of protolanguage [...]” (BICKERTON 1990: 128)

Diese Ansicht ist uns nicht wirklich neu, gleicht sie in ihrem Kern doch der Eric Lennebergs, der aphasische Sprache ebenfalls als eine gestörte Fassung ‘normaler’ Sprache und nicht als ein der Kindersprache vergleichbares Kommunikationsmedium betrachtet, welches sich gegenüber der Standardsprache durch das ‘Fehlen’ bestimmter Regeln und Wörter auszeichnete (vgl. Kapitel 2.3.2.1.2.). Somit würden sowohl Bickerton als auch Lenneberg das Phänomen der Aphasie sicherlich aus einer euhogenetischen Sprachbetrachtung ausklammern wollen. Auch wenn ich dafür (trotz allem bisher Gesagten) noch Verständnis hätte, erstaunt es mich, daß Bickerton die Sprache von müden oder betrunkenen Personen durchaus als Protosprache bezeichnen würde. Da nicht nur die Sprachstörungen eines Aphasikers, sondern auch die eines erschöpften oder unter Alkoholeinfluß stehenden Menschen auf Beeinträchtigungen der Gehirnfunktionen zurückgehen, scheint es mir unwahrscheinlich zu sein, daß sich die Äußerungen in ihrem Aufbau wesentlich unterscheiden. Da Bickerton seine Behauptung nicht anhand konkreter Beispiele belegt (oder belegen kann), müssen seine (und unsere) Aussagen über die beschriebenen okkasionellen Abbauerscheinungen an dieser Stelle leider hypothetisch bleiben.

Roman Jakobson macht uns auf eine weitere Art temporären Abweichens von den Regeln ‘normaler’ Sprache aufmerksam: die Traumsprache. Nach Kraepelin (KRAEPELIN 1910) gebe es weitreichende Ähnlichkeiten zwischen Sprachstörungen im Traum und aphasischen Regelverstößen. Doch während Kraepelin “real difficulties of sound production”, wie man sie bei Kindern und motorischen Aphasikern finde, für die Traumsprache ausschließe und nur auf die Äußerungen, die Menschen zuweilen während des Träumens ausstießen, beziehe, widerspricht Jakobson der Annahme, daß der Lautbestand der inneren Sprache im Traume unversehrt bleibe: Auch “the introspectively graspable non-motor speech”, die nur

geträumt werde, könne von gewissen Lautverstümmelungen betroffen sein. Jakobson selbst sei einmal von einem Wecker aus dem Schlaf gerissen worden, während er träumte, ‘seme’ gesagt zu haben, und er wußte beim Aufwachen, daß die beabsichtigte Bedeutung ‘zemrel’ (= ‘gestorben’) war. Dies wertet er als typischen Fall von partieller Lautstummheit: die Liquidae seien weggefallen, das stimmhafte /z/ durch das stimmlose /s/ ersetzt worden (JAKOBSON 1941: 63f.).

Eine solche – fast anekdotenhafte – Beobachtung erlaubt es sicherlich nicht, Rückschlüsse auf mögliche pathogenetische Universalien zu ziehen. Für ein detaillierteres Studium der Traumsprache sieht auch Jakobson wenig Möglichkeiten: Einerseits ersetze beim Aufwachen das unverstümmelte Wort geradezu automatisch das verstümmelte, andererseits trete die “Aphasie” erst in Phasen des tiefen Träumens auf, an die sich der Träumer jedoch hinterher kaum erinnere (JAKOBSON 1941: 64).

Die hier aufgeführten Daten zu nichtkrankhaften Abbauphänomenen im sprachlichen Verhalten eines Menschen sind quantitativ und qualitativ offensichtlich zu dürftig, als daß wir über ihre Relevanz innerhalb eines (echo)genetischen Ansatzes zur Rekonstruktion der Sprachevolution entscheiden könnten. Auch wenn aus Derek Bickerton die Überzeugung spricht (vgl. BICKERTON 1990: 122, 124), die Sprachverwendung unter Einfluß von Erschöpfung, Alkohol oder Ungeduld mit der kleiner Kinder (Ontogenese), Erwachsener, die in jungen Jahren ohne Sprache aufwachsen mußten (Eugene: Känogenese), Pidginsprechern (Eugene: Paläogenese) und trainierter Affen (Kryptogenese) vergleichen zu können, fehlen uns konkrete Textkorpora, anhand derer wir mögliche Parallelen bestätigen könnten.

2.3.3. Aufbau in der Pathogenese

Obwohl die Hauptrichtung der Pathogenese eindeutig die des Abbaus sprachlicher Fähigkeiten ist, gibt es – zumindest meistens – auch einen erneuten Aufbau. Da uns keine ausreichenden Informationen zu okkasionellen Sprachstörungen vorliegen und es dort aufgrund der oft sehr begrenzten zeitlichen Ausdehnung ohnehin schwierig wäre, die ‘Rückkehr’ zur ‘normalen’ Sprache zu beobachten, beschränken wir uns in diesem Kapitel ausschließlich auf die Genesung von der Aphasie:

2.3.3.1. Therapie und Heilung von Aphasie

Aphasie ist nicht notwendigerweise eine bleibende Sprachstörung; ungefähr ein Viertel aller Betroffenen erholt sich innerhalb von drei Monaten. Für die verbleibenden 75% verschlechtern sich die Chancen einer vollständigen Genesung jedoch mit jedem Tag, bis diese nach einem halben Jahr unwahrscheinlich, nach einem Jahr so gut wie ausgeschlossen ist. Die Erfahrung hat gezeigt, daß die Sprachrezeption in der Regel früher wiedererworben wird als die -produktion; der Prozeß der Rekonvaleszenz ist allerdings noch nicht ausreichend erforscht. (Es gibt Hinweise darauf, daß Gehirnzellen nahe der Verletzungen sich bis zu einem gewissen Grade regenerieren oder andere Bereiche des Hirns die Aufgaben übernehmen; vgl. CRYSTAL 1987: 270).

Die Chancen und der Grad der Heilung hängen jedoch nicht nur von der Schwere der Verletzung ab, sondern wesentlich auch von anderen Faktoren, wie etwa dem Alter des Patienten (LESSER 1978: 2) und schließlich der Intensität und Qualität der Therapie. Letztere bezieht idealerweise eine große Zahl verschiedener Berufsgruppen ein: Ärzte, Physiotherapeuten, Ergotherapeuten, Psychologen, Sozialarbeiter, Linguisten, Sprachtherapeuten etc. (PEUSER 1978: 367). Die Methoden der Sprachtherapie sind divers und zahlreich; sie reichen von Konversation und Sprachübungen (ähnlich denen des Fremdsprachenunterrichts) bis hin zu melodischem Nachsprechen kurzer Sätze (zu Einzelheiten vgl. z.B. BIRCHMEIER 1984: 151-165).

2.3.3.2. Stufen sprachlichen Aufbaus

Jakobson zufolge verlaufe der Wiederaufbau des Phonemsystems spiegelbildlich zu seinem Verlust in der Aphasie, und damit parallel zum kindlichen Phonemerwerb:

“The order in which speech sounds are restored in the aphasic during the process of recovery corresponds directly to the development of child language.”
(JAKOBSON 1941: 62)

Ähnlich wie zu Jakobsons Theorien über den Verlauf der Aphasie und seine Vergleichbarkeit mit dem Spracherwerb des Kindes hat Eric Lenneberg jedoch auch hier Bedenken:

“When aphasic symptoms subside in the adult patient, he does not traverse the infant’s stages of language learning. There is no babbling, single-word stage followed by a two-word-phrase stage. There is no semantic overgeneralization nor a gradual emergence of the more complex grammatical constructions. [...] Recovery from aphasia [...] means arrest of interference with established habits. This is very different from the emergence and assembly of speech and language phenomena throughout the synthesizing process of language acquisition.” (LENNEBERG 1967: 143f.)

Dieser Einwand, der uns im gleichen Grundtenor bereits in Kapitel 2.3.2.1.2. begegnet ist, ist sicherlich nicht unberechtigt: Immerhin verfügte der Aphasiker vor seiner Erkrankung bereits über ein vollständiges Sprachsystem, während das Kind die Sprache seiner Umwelt erst von Grund auf erlernen muß. Und dennoch lassen sich – zumindest im Bereich der Phonologie – gewisse Ähnlichkeiten zwischen Jakobsons Beschreibung kindlichen Spracherwerbs und der Genesung von aphasischen Störungen feststellen. Bei Günter Peuser findet sich zum Beispiel ein Verlaufsprotokoll, das die Wiedererlangung der phonologischen Fähigkeiten eines (leider weder bezüglich Muttersprache noch Aphasiertypus genauer spezifizierten) Aphasikers über zwei Jahre verfolgt (Tabelle 19).

Hier fällt zunächst auf, daß ein paar Phoneme stets fehlerfrei produziert wurden. Zwar sind dies nicht ausschließlich solche, die Jakobson prophezeit hätte, doch stimmen wenigstens relative Reihenfolgen mit seinen Vorhersagen überein (so bleiben /f/ und /s/ beispielsweise (fast) unbeeinträchtigt, während ihre stimmhaften Gegenstücke />/ und /©/ noch lange durch andere Phoneme ersetzt werden). Ansonsten scheinen dem Aphasiker – bis auf einige Ausnahmen¹¹² – diejenigen Phoneme, die das Kind früh erwirbt (wie /p/ und /t/), im Verhältnis leichter zu fallen (und entsprechend schneller wiederhergestellt zu werden) als solche, die das Kind später erlernt (wie /r/ und /z/). Häufig werden letztere durch ‘elementarere’ Phoneme (hier offensichtlich in besonderem Maße durch /d/) ersetzt.

Wie wir sehen, scheint auch in bezug auf den Aufbau in der Aphasie die Bestätigung eines einfachen Jakobsonschen Gesetzes nur tendenziell, keinesfalls jedoch absolut und in allen Details möglich zu sein. Dennoch ist es meines Erachtens äußerst bemerkenswert, daß auch hier zumindest der Grundgedanke gültig bleibt und die Wiedergewinnung sprachlicher Fähigkeiten im großen und ganzen geordnet und vorhersagbar verläuft.

¹¹² Die Ausnahmen sind zugegebenermaßen vergleichsweise zahlreich: Nach Jakobson wäre es beispielsweise unlogisch, daß das grundlegende /m/ überhaupt gestört, /-/ bereits vor /n/ wiedererworben wird, und ein Phonem wie /ç/ relativ stabil bleibt. Trotzdem scheinen die Übereinstimmungen gegenüber den Widersprüchen zu überwiegen.

Zielphoneme	vom Patienten realisierte Phoneme*									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
/b/	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
/p/	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
/d/	+	+	+	+	+	t	+	+	+	+
/t/	+	+	d	+	+	+	+	+	+	+
/g/	d	/	+	/	/	k	k	k	k	+
/k/	p	+	+	+	+	t	+	+	+	+
/v/	+	b	+	b	+	b	+	b	+	+
/f/	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
/z/	<	j	d	ts	<	d	d	d	d	+
/s/	©	+	+	+	+	+	+	+	+	+
/-/	nd	nd	+	+	+	+	+	+	+	+
/h/	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
/l/	d	d	d	d	∅	d	d	∅	∅	+
/r/	d	b	∅	d	∅	∅	b	∅	d	+
/m/	+	b	b	+	+	+	+	+	+	+
/n/	+	d	+	d	z	d	d	d	d	+
/l/	xf	tx	†	-	-	-	+	+	+	+
/Å	+	+	+	d	d	+	d	l	l	/
/ç/	s	+	+	+	+	s	+	+	s	+
Anzahl korrekter Realisationen	10	10	13	11	12	9	13	12	12	18

* Zeitpunkt der einzelnen Aufnahmen:

1 = 14.12.1970 4 = 12.01.1971 7 = 09.11.1971 10 = 15.11.1972
 2 = 21.12.1970 5 = 26.01.1971 8 = 16.11.1971 / = Nullreaktion
 3 = 05.01.1971 6 = 02.11.1971 9 = 23.02.1972

Tab. 19: Verlaufsprotokoll der gestörten Lautbildung eines Patienten (verkürzt nach PEUSER 1978: 101)

2.3.4. Zusammenfassung

Wir haben uns in diesem Kapitel mit Phänomenen des krankhaft und anderweitig bedingten Abbaus sprachlicher Fähigkeiten beschäftigt. Unser Hauptaugenmerk lag dabei auf der Aphasie, welche durch ihre zeitliche Ausdehnung im Gegensatz zu okkasionellen Abbauerscheinungen vergleichsweise problemlos zu beobachten und daher entsprechend gut dokumentiert ist. Nach einer einleitenden medizinischen Betrachtung und Klassifikation verschiedener Ausprägungen aphasischer Störungen widmeten wir uns dieser Krankheit aus linguistischer Sicht. Hierzu wurde eine These Roman Jakobsons vorgestellt und anhand einiger Untersuchungen überprüft. Es ergab sich, daß die von ihm vorgenommene Beschreibung der Aphasie als exakte Umkehrung der Ontogenese so sicherlich nicht haltbar ist. Trotz dieser Erkenntnis und der Einwände Eric Lennebergs und Derek Bickertons, die in aphasischer Sprache – sicherlich berechtigterweise – zwar eine Störung des Sprachsystems, nicht aber ein Zurückfallen auf den Stand eines Kindes sehen, fanden sich jedoch durchaus Hinweise auf ein *tendenzielles* Zutreffen der ‘Spiegelvorstellung’, so daß es verfrüht wäre, die Aphasie aus unserem Rekonstruktionsversuch der Sprachevolution ganz auszuklammern.

Während die spärliche Datenlage im Bereich okkasioneller Abbauphänomene keinerlei fundierte Schlußfolgerungen erlaubte, nährte die abschließende Betrachtung der anagenetischen Seite der Pathogenese wiederum unser Vertrauen in die grundsätzliche Angemessenheit der Jakobsonschen und damit letztlich auch unserer echogenetischen Hypothese.

2.4. Die Aktogenese

2.4.1. Definition

Die Aktogenese umfaßt die ‘normale’ Sprache und Sprachverwendung des modernen Menschen. Im Gegensatz zu den in den letzten Kapiteln behandelten Genesen geht es hier also nicht um das sprachliche Verhalten nur bedingt kompetenter Sprecher, sondern um unseren alltäglichen Sprachgebrauch. Dieser zerfällt auf natürliche Weise in zwei Komponenten: eine statische und eine dynamische.

Der *dynamische* Anteil, der in einer frühen Version des Echogenesemodells noch die einzige Sichtweise der Aktogenese darstellt, liegt in den Vorgängen, die in ‘normaler’ Kommunikation ablaufen, also den Prozessen des Enkodierens und Dekodierens sprachlicher Einheiten (vgl. KOCH 1986: 69ff.).¹¹³ Mit dieser Verwendung des Begriffes der ‘Aktogenese’ folgen wir sinngemäß der von seinem Schöpfer intendierten Bedeutung: Der von Paul Leyhausen als “the way in which the normally latent physiological mechanism produces observable behaviour” (LEYHAUSEN 1985: 234) verwandte Terminus geht zurück auf Friedrich Sanders’ gestaltpsychologisches Konzept der *Aktualgenese*:

“An initially diffuse, undifferentiated pre-gestalt can, under favorable conditions, develop into a gestalt. [...] ‘Actual genesis’ also refers to typical processes of productive thought (q.v.) in which a ‘gestalt’ evolves from an imprecise idea.” (EYSENCK 1972, I: 23)¹¹⁴

Walter A. Koch dehnt Sanders’ Begriff aus auf “the ever recurrent types of everyday genesis of structures and behaviour” (KOCH 1982: 79) und macht ihn damit auch auf die Sprache anwendbar.

¹¹³ “Actual genesis” ist hier der Überbegriff für “E-production”, “E-reception” und “E-form”, wobei “E” abkürzend für “events” gebraucht wird, welche Verhalten, Artefakte und Texte einschließen (KOCH 1986: 68). In unserem Kontext sind letztere freilich am interessantesten; “E-production” wäre so die Produktion von Sprache, “E-reception” die Rezeption. Unter dem dritten Bestandteil, “E-form”, versteht Koch die bewußte Analyse von – in unserem Fall – Texten, wie etwa Paraphrasen und Interpretationen (KOCH 1986: 71). Da diese jedoch im weiteren Sinne den beiden anderen Bereichen untergeordnet werden können, soll auf eine gesonderte Behandlung in dieser Arbeit verzichtet werden.

¹¹⁴ Trotz der erstmaligen Verwendung des Begriffs durch Sanders im Jahre 1928 ist das zugrundeliegende Konzept (zumindest einige Jahre) älter: Otfried Spreen sieht dieses beispielsweise in Arnold Picks (1851-1924) “conception of the generation of language in a single instant” (SPREEN 1973: 147).

Die *statische* Komponente der Aktogenese liegt in der Synchronie der Sprachen dieser Welt. Wir fragen hier nach Invarianten im Aufbau unserer sprachlichen Systeme, der Grammatik und dem Vokabular; unsere Leitthese lautet dabei:

“Amid infinite diversity, all languages are, as it were, cut from the same pattern.”(GREENBERG, OSGOOD, JENKINS 1966: xv)

Um dieses Grundmuster menschlicher Sprache ermitteln zu können, müssen die verschiedensten Sprachen gegenübergestellt und auf etwaige Gemeinsamkeiten hin untersucht werden.¹¹⁵ Charakteristika, die von allen Sprachen geteilt werden, nennen wir *synchronische Universalien*. Um diese für unser Echogenesemodell nutzbar zu machen, bedarf es einer Übersetzung ihrer Statik in eine (ana- oder katagenetische) Dynamik. Ähnlich wie im Falle der Pathogenese (vgl. Kapitel 2.3.2.) werden wir hierzu eine synchronische Hierarchie erstellen, welche dann auf eine diachronische Reihenfolge abgebildet wird (Abbildung 18). Dieser Transformation liegt folgende Überlegung zugrunde: Wenn ein Merkmal X synchronisch in allen Sprachen auftritt, so ist es offensichtlich so grundlegend, daß seine Ausbildung in der Genese eines Sprachsystems mit größter Wahrscheinlichkeit eher am Anfang als am Ende stehen wird. Umgekehrt wird ein synchronisch seltenes Merkmal Y diachronisch gesehen eine vergleichsweise späte Entwicklung darstellen.

Unter welcher Richtung innerhalb der Echogenese sollen die Universalien nun aber behandelt werden, unter der ana- oder der katagenetischen? Obwohl die Achse der Synchronie in Abbildung 18 in *entgegengesetzter* Orientierung auf die Achse der Diachronie gedreht wird, haben synchronische Universalien keine erkennbare Affinität zu Abbauphänomenen, sondern tragen – zumindest nach obi-

¹¹⁵ Chomsky und seine Anhänger würden an dieser Stelle wohl widersprechen, vertreten sie doch – zumindest ursprünglich – die Auffassung, daß es möglich sei, anhand detaillierter Studien einer *einzelnen* Sprache die Merkmale menschlicher Sprache im allgemeinen zu bestimmen. In gewisser Hinsicht ist diese Auffassung sicherlich richtig: Zweifelsohne kann eine Sprache wie Englisch oder Japanisch keine Charakteristika aufweisen, die im Widerspruch zu den Merkmalen menschlicher Sprache stehen. Die Schwachstelle des Ansatzes Chomskys liegt meines Erachtens jedoch im zwangsläufig recht niedrigen Konkretheitsgrad seiner Ergebnisse (vgl. auch Fußnote 59): Zwischen den Sprachen dieser Welt gibt es ein derartig hohes Maß an Variation (etwa bzgl. Syntax oder Morphologie), daß es bei Beschränkung auf nur eine Sprache äußerst schwer sein dürfte zu entscheiden, ob es sich bei einem bestimmten Phänomen nun um eine Universalie handelt oder lediglich um eine mögliche Variante. Weiterhin ließen sich selbst nach einer noch so intensiven Studie einer einzigen Sprache keine implikativen Universalien formulieren (COMRIE 1981: 6), welche in unserer Untersuchung eine wichtige Rolle spielen werden (vgl. Kapitel 2.4.2.2.2.2.ff.).

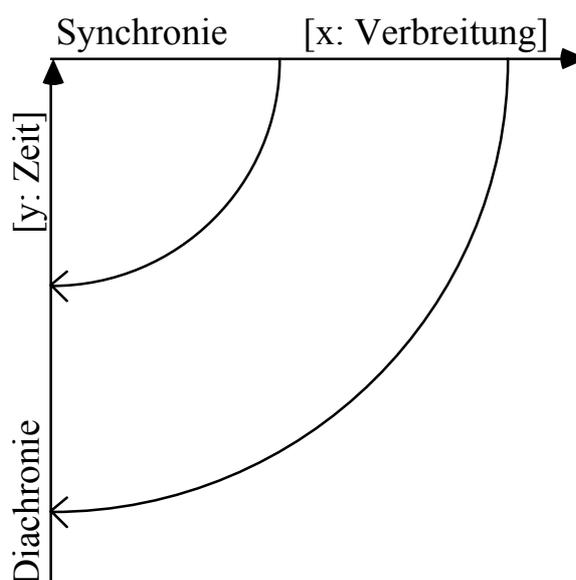


Abb. 18: Das Verhältnis zwischen Synchronie und Diachronie

ger Überlegung – vielmehr direkte Hinweise auf die Abfolge sprachlicher Genese in sich. Wir wollen sie daher der anagenetischen Richtung der Aktogenese zuordnen.

Durch die zwei verschiedenen Aspekte der Aktogenese ist eine gemeinsame Definition nicht ganz leicht. Versuchen wir dennoch, unsere Vorstellung von der Aktogenese zu präzisieren:

Definition: Unter der *Aktogenese der Sprache* wollen wir das Funktionieren unserer heutigen Sprache(n) verstehen. Dieses schließt sowohl die Struktur sprachlicher Systeme als auch die Prozesse der Produktion (Synthese) und Rezeption (Analyse) sprachlicher Einheiten ein (vgl. KOCH 1990: 29; 1990a: 388; 1993a: 198).

Wir werden uns im folgenden zunächst mit der dynamischen Seite der Aktogenese beschäftigen, welche auch in Kochs Modell die ursprüngliche Sichtweise dieser Genese darstellt.

2.4.2. Aufbau in der Aktogenese

2.4.2.1. Die Produktion sprachlicher Einheiten

Es würde wohl niemand bezweifeln wollen, daß wir, bevor und während wir Sprache produzieren, über eine mehr oder weniger genaue Vorstellung von dem verfügen, was wir unserem Gesprächspartner mitteilen möchten: Wir müssen nicht nach jedem Wort innehalten, um über das nachfolgende zu entscheiden – die Wahl der Wörter und der Satzstruktur ist (im wesentlichen) schon gefallen, bevor wir zum ersten Wort ansetzen.¹¹⁶ Andererseits wird man kaum annehmen, daß die endgültige Version des Satzes zu diesem Zeitpunkt bereits feststeht (zumindest ist dies nicht die Regel, auch wenn wir in gewissen Situationen sehr wohl dazu neigen, uns den genauen Wortlaut einer Äußerung zurechtzulegen). Die Vorstellung einer *Genese* sprachlicher Produktion scheint also durchaus angebracht zu sein.

In seiner Diskussion der Aktogenese stützt Walter A. Koch sich im wesentlichen auf Lennebergs Modell der Sprachproduktion:

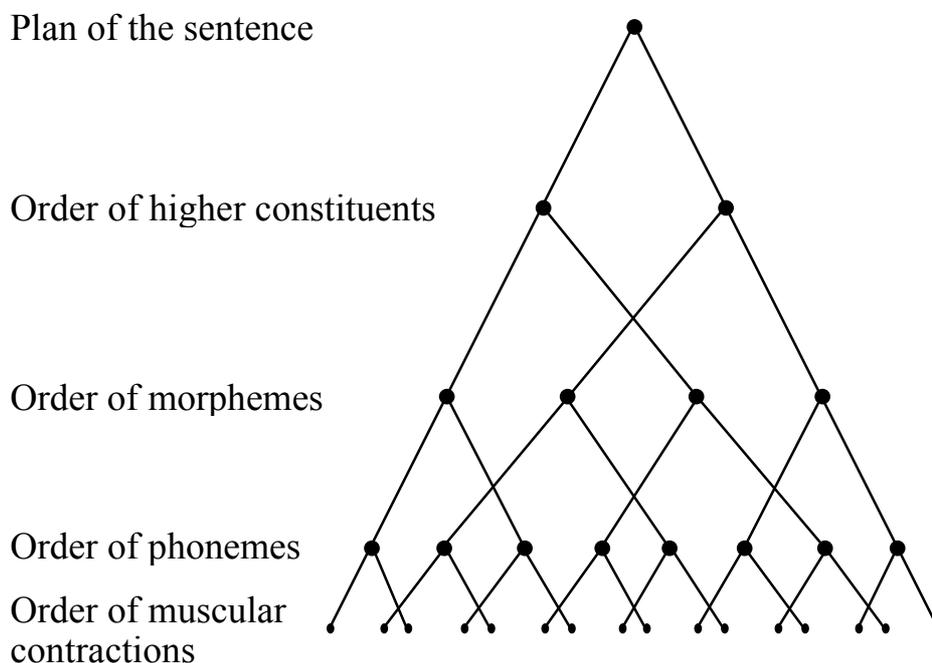


Abb. 19: Hierarchische Anordnung der Sprech- und Spracheinheiten (nach LENNEBERG 1967: 107)

¹¹⁶ Im Deutschen läßt sich dies besonders gut in Sätzen mit dem Hauptverb in Endstellung erkennen: Die Wahl des Verbs determiniert die Verwendung der vorangehenden Morpheme (vgl. dazu etwa den ersten Satz dieser Fußnote).

Nach Lenneberg erfordere jede sprachliche Äußerung einen hierarchischen Plan, wie er in Abbildung 19 modellhaft dargestellt ist: Die Ordnung der Morpheme, Phoneme und Muskelkontraktionen werde jeweils von der nächsthöheren Instanz bestimmt:

“On the lowest level, muscular contractions belonging to different speech sounds intermingle and therefore their sequencing cannot be programmed without considering the order of speech sounds to which they belong. But the choice and sequencing of speech sounds cannot take place without knowledge of the sequence of morphemes to which the sounds belong. [...] On the next higher level, the level of morphemes, we encounter again the phenomenon of intermingling of elements and an impossibility to plan the sequence without insight into the syntactic structure of higher constituents. [...] On a still higher level, the level of immediate constituents, we find a similar phenomenon which is best illustrated by turning our attention to our understanding of sentences.” (LENNEBERG 1967: 105f.)

Verdeutlichen wir diese Aussage: Auf der Ebene der Muskelkontraktionen spricht Lenneberg zunächst von einer Vermischung der Sprachlaute. Dies mag uns auf den ersten Blick vielleicht merkwürdig erscheinen; eine Untersuchung der physiologischen Aspekte der Lautfolgenproduktion gibt Lenneberg jedoch recht: Tatsächlich geschieht das Zusammenziehen der für die jeweiligen Laute benötigten Muskeln nicht streng nacheinander, also Laut für Laut, sondern zeitlich gemischt: Noch bevor ein bestimmter Laut produziert wird, sind bereits notwendige Kontraktionen erfolgt (vgl. LENNEBERG 1967: 99-105). Die Ordnung der Phoneme muß daher für die Ordnung der Muskelkontraktionen bereits feststehen. Andererseits sind die Phoneme wiederum von den Morphemen abhängig: Für die Aussprache des bestimmten Artikels ‘the’, beispielsweise, ist es notwendig zu wissen, ob das nachfolgende Morphem mit einem Vokal oder mit einem Konsonanten beginnt. Wenn wir nun die Ordnung der Morpheme betrachten, so stellen wir fest, daß auch diese schließlich von einer höheren Ordnung abhängt: So muß etwa für die Anordnung diskontinuierlicher, sich vermischender Morpheme, wie wir sie in der Verlaufsform (‘is’ + ‘-ing’) oder dem Partizip Perfekt (‘has’ + ‘-ed’) finden, die Ordnung der Satzteile feststehen, welche ihrerseits an den Plan des Satzes gebunden ist. Letztlich müssen wir uns die Satzproduktion offenbar tatsächlich als eine Entwicklung von einem zunächst groben, vorläufigen Plan bis hin zu jeder einzelnen Muskelkontraktion vorstellen (LENNEBERG 1967: 98-106). Es wäre

daher wohl nicht falsch, in diesem Zusammenhang von einer Strukturzunahme zu sprechen.¹¹⁷

Lenneberg ist nicht der einzige, der eine hierarchische ‘Genese’ sprachlicher Äußerungen postuliert. Hans Hörmann, der in seinen Ausführungen besonders auf die Ergebnisse der russischen Sprachpsychologie hinweist, schreibt:

“Begeben wir uns jetzt nicht auf den Entwicklungsweg vom Kind zum Erwachsenen, sondern auf den vom ‘Gedanken’ zur sprachlichen Äußerung, so finden wir wieder ein Nacheinander verschiedenartiger ‘Sprachen’ [...] Das Entstehen einer sprachlichen Äußerung ist ein Prozeß der allmählichen Vermittlung einer kommunikativen Intention, der verschiedene Stadien durchläuft [...]” (HÖRMANN 1976: 291)

Das erste Stadium sei dabei nach A. Leontjev (LEONTJEV 1972) das der “inner speech”, das letzte das der “outer words”, also der tatsächlichen sprachlichen Äußerung (HÖRMANN 1976: 291).¹¹⁸ Bei genauerer Analyse erweist sich diese Stufenabfolge als Zusammenschluß zweier Teilentwicklungen: Einerseits einer ‘inneren’, die vom groben zum detaillierten Gedanken führt, andererseits einer ‘äußeren’ vom Gedanken zum letztlich produzierten Satz. Dementsprechend postuliert Leontjev die Existenz zweier Regelkomplexe:

“Two sets of rules are used in speech generation, following one another, they are the rules of content representation through a system of predicative ‘utterances’ in the inner speech code and the rules translating this system of ‘utterances’ into the code of natural languages.” (LEONTJEV 1972: 8, zitiert in: HÖRMANN 1976: 300)

Eine etwas andere Zweiteilung der Satzgenese nimmt Walter A. Koch vor: Seiner Einschätzung nach erfolge nicht erst am Ende der gedanklichen Entwicklung eine ‘Übersetzung’ in die jeweilige natürliche Sprache, sondern bereits parallel dazu. Zu jedem Zeitpunkt während der Planung des Satzes existiere neben der Tiefen-

¹¹⁷ Neuere Untersuchungen bestätigen Lennebergs Stufenfolge insofern, als gezeigt werden konnte, daß in der Sprachproduktion die Aktivierung des semantischen und syntaktischen Gehaltes eines Wortes der Konstruktion der phonologischen Form vorausgeht (vgl. z.B. LEVELT *et al.* 1991 und DELL, O’SEAGHDHA 1992). Miranda van Turenout *et al.* (1998) fanden anhand eines Experimentes mit niederländischen Versuchspersonen heraus, daß das grammatische Geschlecht eines Nomens etwa 40 Millisekunden vor seinem ersten phonologischen Segment abgerufen wird.

¹¹⁸ Die “inner speech” zeichne sich unter anderem durch komprimierte, reduzierte Form der Komponenten und einen hohen Grad an situativer und kontextueller Stützung aus.

struktur¹¹⁹ eine – wenn auch vorläufige, so doch konkrete – Oberflächenstruktur¹²⁰, die mit ersterer interagiere. (Hörbar produziert werde in der Regel freilich erst die Oberflächenstruktur, die am Ende des Entwicklungsprozesses stehe.) So bezeichnet Koch als ‘Aktogenese 1’ “the creation of the whole sentence” (welcher durchaus vorläufig, rudimentär oder unvollständig sein könne), als ‘Aktogenese 2’ die schrittweise Konkretisierung der beabsichtigten Realisation des Satzes (“the successive improvement of these holistic creations”) (KOCH 1986: 70f.):

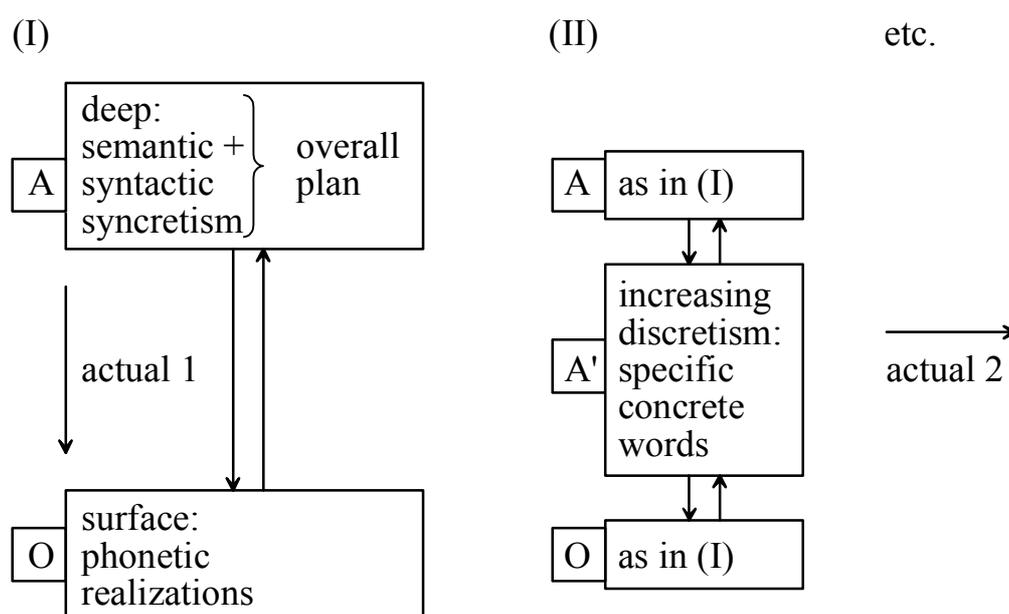


Abb. 20: Die Dynamik der Satzproduktion (nach KOCH 1986: 70)

Trotz ihrer Unterschiede im Detail stimmen die Modelle von Lenneberg, Leontjev und Koch in ihrer Grundidee überein, sehen sie doch alle sowohl das Moment der Verfeinerung als auch das der Übersetzung des mentalen Plans in eine sprachliche Form. Der Vorteil der Kochschen Sichtweise gegenüber den beiden anderen Theorien kann zum einen zweifellos in ihrer größeren Dynamik gesehen werden, welche die zugrundeliegenden psychologischen Vorgänge vermutlich wesentlich realistischer abbildet als etwa Lennebergs vergleichbar statische Hierarchie der Sprech- und Spracheinheiten (vgl. KOCH 1986: 70f.). Andererseits ergibt sich meines Erachtens hier bereits eine vage Parallele zur Ontogenese der Sprache: Genauso wie das Kind von Anfang an in *vollständigen* sprachlichen Einheiten

¹¹⁹ ‘Tiefenstruktur’ und ‘Oberflächenstruktur’ sind Begriffe aus der Generativen Grammatik: “The deep structure contains all information relevant to semantic interpretation; the surface structure, all information relevant to phonetic interpretation.” (CHOMSKY 1967: 406).

¹²⁰ Siehe Fußnote 119.

kommuniziert (auch wenn die Ein- oder Zwei-Wort-Sätze des Kleinkindes noch keine vollständigen Sätze im Sinne der Erwachsenensprache sind), würde auch der ‘normale’ Sprecher von Planungsbeginn an (wenn auch zunächst nur mental) *vollständige* Äußerungen mit Tiefen- und Oberflächenstruktur produzieren.¹²¹

Da die Prozesse der Sprachproduktion jedoch bis dato noch nicht hinreichend genau erforscht sind, fehlt uns – trotz verschiedener Hinweise auf ihr Zutreffen (vgl. z.B. DELL, O’SEAGHDHA 1992) – der eindeutige Beleg der Kochschen Auffassung der Sprachproduktion. Das dieser zugrundeliegende Modell Lennebergs wird dagegen von anderen (Psycho-)Linguisten, die mit Hilfe von Fehleranalysen ‘normaler’ Sprache (“slips of the tongue”) versuchen, das Funktionieren der Alltagssprache zu erklären, weitgehend bestätigt (vgl. z.B. FRY 1969: 158f.: “Semantic Encoding” → “Lexical Encoding” → “Morpheme Encoding” → “Phoneme Encoding” → “Motor Control”); FROMKIN 1971: 239f.; 1988; CAPLAN 1987: 273ff.; LAPOINTE, DELL 1989).¹²²

Gehen wir im folgenden also zumindest von der Gültigkeit der Lennebergschen Hierarchie der Sprech- und Spracheinheiten aus. Um diese Vorstellung der (anagenetischen Richtung der) Aktogenese aus echogenetischer Sicht zu überprüfen, müßten wir versuchen, die einzelnen Stufen des Modells mit den Entwicklungsschritten anderer Genesen, etwa denen des kindlichen Spracherwerbs, in Beziehung zu setzen. Trotz großer Skepsis bezüglich exakter Entsprechungen empfiehlt auch Hans Hörmann, mögliche Analogien nicht leichtfertig zu ignorieren:

“Natürlich wird man nicht von der gutgläubigen Hypothese ausgehen können, daß [...] die Aktualgenese einer Äußerung die gleichen Stadien durchlaufe wie das Sprechenlernen des Kindes. Aber wenn wir TOULMINs Mah-

¹²¹ Ob man diese Merkmale nun tatsächlich in obiger Weise vergleichen kann, sei einmal dahingestellt. – Nach Koch sei zumindest die ‘Aktogenese 1’ ein Echo der Ontogenese und Phylogenese: “Very generally, DS-units are ontogenetically etc. earlier than SS-units.” (‘DS’ = ‘Deep Structure’, ‘SS’ = Surface Structure’) (KOCH 1990: 29).

¹²² In Studien wie diesen wird von der Art häufiger Fehler in normaler Sprache auf Mechanismen der Sprachproduktion geschlossen: Fehler wie “glear plue sky” statt “clear blue sky” (FROMKIN 1988: 125), in denen die Merkmale ‘stimmhaft’ und ‘stimmlos’ vertauscht werden, illustrieren beispielsweise die Phonemebene, Fehler wie “I meant to say” (FROMKIN 1988: 131) die Morphemebene und Fehler wie “Don’t remember” statt “Don’t forget” (FROMKIN 1988: 132) die Wort- oder Satzteilenebene. Der Prozeß der Satzproduktion ist bei diesen Beispielen auf der jeweils nächsthöheren Ebene ungestört: So sind etwa bei “glear plue sky” der Plan des Satzes, die Wortwahl und Morphemfolge noch korrekt; erst bei der Ordnung der Phoneme tritt ein Fehler auf. (Diese kurze Darstellung wird den Theorien und Methoden der Fehlerlinguistik zweifelsohne in keiner Weise gerecht; da wir uns aber primär für die *Modelle* der Sprachproduktion interessieren, möge eine grobe Beschreibung an dieser Stelle genügen.)

nung beherzigen, daß eine Theorie der Sprache, der vielleicht menschlichsten aller Funktionen des Menschen, *auch* biologisch sinnvoll sein sollte, dann sollte man den Erkenntnisgewinn nicht von vornherein ignorieren, den man für Überlegungen zu einer solchen Theorie aus der Kenntnis des biologischen Geschehens ziehen kann, das uns dahin geführt hat, wo wir stehen, und das in jedem Augenblick der Sprachverwendung in uns abläuft." (HÖRMANN 1976: 310)

Versuchen wir eine oberflächliche Analyse der Stufen der Satzproduktion: Es ist sicherlich auffällig, daß in Lennebergs Modell die Wahl der (noch unflektierten) Wörter des Satzes der morphologischen Strukturierung vorausgeht. Sollte es nur Zufall sein, daß dies beim Kind nicht anders ist? – Zunächst spricht es einzelne Wörter (in der Regel Inhaltswörter), dann reiht es Wörter aneinander, und erst wesentlich später erfolgt eine detailliertere Ausdifferenzierung des Satzes (mit Flexionen und Funktionswörtern). Dies mag als Parallele zugegebenermaßen vergleichsweise dürftig erscheinen (besonders zumal sich nicht alle Stadien auf diese Weise erklären lassen). Auf der anderen Seite sollten wir nicht vergessen, daß wir es bei der Kindersprache und der Satzgenese mit zwei verschiedenen sprachlichen Ebenen zu tun haben, womit die Vergleichbarkeit sicherlich erschwert wird: Während unsere Erkenntnisse zur Ontogenese die *langue* (also das *Sprachsystem*) beschreiben, muß die dynamische Seite der Aktogenese der *parole* (also dem *Sprechen*) zugerechnet werden. Ohne jeden Zweifel bedarf es noch wesentlich tiefergehender Untersuchungen und Gegenüberstellungen, um die These einer Analogie zwischen Onto- und diesem Bereich der Aktogenese zu be- oder widerlegen. Dennoch kann vielleicht auch die obige – womöglich triviale – Beobachtung bereits einen Hinweis auf die Fruchtbarkeit einer weitergehenden Suche nach Ähnlichkeiten geben oder zumindest dazu beitragen, unseren Blick für eventuelle Isomorphien zu schärfen.

2.4.2.2. Synchronische Universalien

Nach der Auseinandersetzung mit den Prozessen der Satzgenese wollen wir uns nun mit empirisch gewonnenen Daten zu synchronischen Universalien beschäftigen.

2.4.2.2.1. Die Suche nach Universalien

Als wir synchronische Universalien in Kapitel 2.4.1. kurz als Gemeinsamkeiten zwischen Sprachen charakterisierten, so entsprach dies bereits im wesentlichen der folgenden von Charles F. Hockett gegebenen Umschreibung des Begriffes:

“A language universal is a feature or property shared by all languages, or by all language. The assertion of a (putative) language universal is a generalization about language.” (HOCKETT 1966: 1)

Diese knappe Definition wirkt einfach und unproblematisch. Trotzdem bereitet der Versuch, auch nur eine einzige sprachliche Universalie zu formulieren, bereits ernsthafte Schwierigkeiten: Selbst wenn man mehrere, womöglich nicht verwandte, Sprachen beherrscht und ein Merkmal in all diesen vorliegt, ist das noch längst keine Garantie dafür, eine Universalie gefunden zu haben. Erstens werden heute etwa 5000 verschiedene Sprachen gesprochen, die nach der Definition streng genommen alle zu überprüfen wären (was natürlich utopisch ist), und zweitens gibt es unzählige Sprachen und Sprachzustände, die in der Vergangenheit und Zukunft liegen. So wäre selbst ein fleißiges Team von Linguisten, das jede noch so ‘kleine’ Sprache untersucht, niemals in der Lage, mit letzter Sicherheit von einer gefundenen Universalie zu sprechen. Eine uneingeschränkte Allgemeingültigkeit werden die Ergebnisse der Universalienforschung also nicht erreichen können; das Äußerste, was geleistet werden kann, ist, ‘Universalien’ aufzustellen, die anhand einer (möglichst großen) Auswahl heutiger Sprachen bestätigt wurden. Und da es nur relativ selten vorkommt, daß ein Phänomen tatsächlich in *allen* Sprachen einer Stichprobe gefunden werden kann, wird häufig bereits von einer (statistischen) Universalie gesprochen, wenn die deutliche Mehrzahl der untersuchten Sprachen das betreffende Merkmal aufweist.

Nach welchen Kriterien wählt man aber die Sprachen aus, die einer genaueren Untersuchung unterzogen werden sollen? Und wie viele Sprachen müssen mindestens studiert werden, um ein angemessenes Ergebnis zu bekommen? Sollte man nach dem Lottoprinzip vorgehen (also aus den ungefähr 5000 Sprachen eine zufällige Auswahl treffen), oder empfiehlt es sich eher, die Sprachen zu klassifizieren (etwa nach genetischen und/oder geographischen Kriterien) und erst dann aus den einzelnen Klassen auszuwählen? Der Vorteil der letzteren Möglichkeit wird deutlich, wenn man überlegt, wie groß bei einer unkontrollierten Stichprobe die Wahrscheinlichkeit ist, eine ganze Sprachfamilie unberücksichtigt zu lassen.

Stellen wir uns dazu vor, wir wollten aus den 5000 Sprachen dieser Welt n Sprachen auswählen, und eine bestimmte Sprachfamilie K umfasse k Sprachen. Die Wahrscheinlichkeit, daß sich unter den n ausgewählten Sprachen kein Vertreter der Familie K befindet, beträgt:

$$p(\text{kein Vertreter von } K \text{ in } S) = \frac{\binom{k}{0} \binom{5000-k}{n}}{\binom{5000}{n}}.$$

Mit $k = 20$, beispielsweise,¹²³ und einer Stichprobengröße von $n = 50$ läge die Wahrscheinlichkeit, die Sprachfamilie K auszuschließen, bei 81,76%, mit $n = 100$ bei 66,71%, und selbst mit einer Stichprobengröße von $n = 500$ immerhin noch bei 12,11%. Um Derartiges zu verhindern, ist es sinnvoll – besonders bei relativ kleinen Stichproben –, der zufälligen Sprachenauswahl eine Klassifikation voranzustellen.

Alan Bell teilt die Sprachen dieser Welt (er schätzt ihre Anzahl auf etwa 4300) in zwölf große Sprachfamilien ein, innerhalb derer er wiederum diejenigen Sprachen, die relativ eng verwandt sind, zu Gruppen zusammenfaßt (BELL 1978: 147f.; vgl. Tabelle 20).¹²⁴

Wie Bells Verwendung von Ausdrücken wie “est.” und “ca.” andeutet, verfügt seine Einteilung der Sprachen und Sprachfamilien über ein gewisses Maß an Unsicherheit. Dies dürfte auch in neueren Versuchen der Klassifikation noch der Fall sein, gibt es doch eine beträchtliche Anzahl von Sprachen – zum Beispiel in Neuguinea –, die bisher nicht ausreichend studiert worden sind (CRYSTAL 1987: 317). Diese Lücken im Datenmaterial sollen uns jedoch nicht entmutigen: Verglichen mit frühen Versuchen, sprachliche Universalien aufzudecken, befinden wir uns heute mit der Möglichkeit, *überhaupt* Informationen über ‘kleine’, unzugängliche Sprachen (wie die indo-pazifischen) in unsere Forschung einbeziehen zu können, bereits in einer äußerst günstigen Ausgangssituation, die sich in der Zukunft zweifelsohne noch weiter verbessern wird.

Genetische Streuung allein reiche nach Bernard Comrie jedoch noch nicht aus, um eine Stichprobe repräsentativ nennen zu können; er fordert zusätzlich eine areale und eine typologische Kontrolle: Man müsse sich einerseits davor hüten,

¹²³ Dies wäre etwa die Anzahl der dravidischen Sprachen (BELL 1978: 148).

¹²⁴ Der Verwandtschaftsgrad wird anhand diachronischer Erkenntnisse bestimmt: Haben sich zwei Sprachen einer Familie vor über 3500 Jahren getrennt, so gehören sie verschiedenen Gruppen an.

Linguistic stock	Estimated no. of languages	Estimated no. of groups separated by 3500 yrs. or more
Dravidian	20	1
Eurasiatic	70	13
Indo-European	90	12
Nilo-Saharan	100	18
Niger-Kordofanian	900	44
Afroasiatic	200	23
Khoisan	20	44
Amerind	900	est. 150
Na-Dene	30	4
Austriac	800	ca. 55
Indo-Pacific	700	est. 100
Australian	200	ca. 27
Sino-Tibetan	250	ca. 20
Ibero-Caucasian	35	4
Ket	1	1
Burushaski	1	1
TOTALS	ca. 4300	478

Tab. 20: Sprachphyla und ihre inneren Klassifikationen (BELL 1978: 148)

Sprachen auszusuchen, die geographisch zu dicht nebeneinander lägen, da eine gegenseitige Beeinflussung nicht auszuschließen sei (so hätten sich etwa die Clicks der Khoisansprachen auf geographisch angrenzende Bantusprachen ausgebreitet), und man müsse andererseits darauf achten, daß die gewählten Sprachen nicht zufällig alle (oder zumindest in der großen Mehrzahl) ein gemeinsames typologisches Merkmal, etwa den Satzbau SOV, aufwiesen (COMRIE 1981: 11f.). Diese Forderungen und die zuweilen eingeschränkte Verfügbarkeit von Daten lassen leicht erkennen, wie weit eine optimal repräsentative Stichprobe von einer Zufallswahl nach dem Lottoprinzip entfernt ist und welche Herausforderung sie an den jeweiligen Wissenschaftler stellt. Es überrascht daher nicht, daß *die* optimale Stichprobe bislang nicht existiert.

Nach den vorangegangenen praktischen Überlegungen zur Suche nach Universalien wollen wir uns nun mit deren innerer Struktur beschäftigen. Welche Form kann eine Aussage über sprachliche Invarianten haben? In der Literatur findet man zahlreiche Termini für die verschiedensten Typen von Universalien

(Décsy listet in seinem *Select Catalog of Language Universals* allein 38 sich teilweise überschneidender Begriffe verschiedener Autoren auf; vgl. DÉCSY 1988: 11f.); wir werden uns hier auf einige wenige Kategorien beschränken:

2.4.2.2.2. Logische Typen von Universalien

Der eindeutig reinste Typ sprachlicher Invarianten ist der der **absoluten Universalien**: Wie der Name schon andeutet, sind das Charakteristika, die tatsächlich von allen Sprachen geteilt werden. Die Problematik dieser Kategorie wurde oben bereits erläutert: Aufgrund der Unmöglichkeit einer lückenlosen Überprüfung können wir – streng genommen – keinerlei allgemeingültige Aussagen über sprachliche Merkmale machen. Nach Untersuchungen zahlreicher Sprachen führt die Linguistik dennoch ein paar absolute Universalien an, wie zum Beispiel das allgemeine Vorhandensein von Vokalen und Konsonanten (MADDISON 1984: 2) sowie von Nomina und Verben (vgl. SAMUELSDORFF 1980: 95). Feststellungen wie diese wirken oft wenig spektakulär – vermutlich hätte intuitiv niemand daran gezweifelt, daß jede Sprache über diese Bestandteile verfügt (zur Unterscheidung zwischen Nomina und Verben vgl. jedoch BROSCART 1997).

Deutlich interessanter sind dagegen die sogenannten **implikativen Universalien**, die zwar – ebenso wie die absoluten – Anspruch auf uneingeschränkte Allgemeingültigkeit erheben, jedoch nichts über die tatsächliche Existenz eines bestimmten Merkmals in allen Sprachen aussagen. Eine implikative Universalie beschreibt lediglich das *Verhältnis* zwischen zwei Charakteristika P und Q; sie hat die Form: $P > Q$, d.h. falls eine Sprache über ein Merkmal P verfügt, so verfügt sie auch über ein Merkmal Q (das Vorhandensein von P *impliziert* also die Präsenz von Q). Wie viele Sprachen die Merkmale P und Q nun tatsächlich aufweisen, ist dabei letztlich unerheblich: Eine vermeintliche implikative Universalie verliert erst dann ihre Gültigkeit, wenn man eine Sprache findet, die über P, nicht aber über Q verfügt ($P \& \neg Q$); die drei anderen Kombinationsmöglichkeiten ($P \& Q$, $\neg P \& Q$, $\neg P \& \neg Q$) widersprechen der Universalie $P > Q$ nicht:

	Q	¬Q
P	✓	–
¬P	✓	✓

Tab. 21: Die implikative Universalie $P > Q$

Der dritte Universalientypus unterscheidet sich von den beiden zuletzt definierten in seinem Geltungsbereich. Die sogenannten **statistischen Universalien** sind Charakteristika, die nur von einer deutlichen Mehrheit der heutigen Sprachen geteilt werden. Jetzt mag man sich fragen, was an diesen ‘Universalien’ interessant sein soll, wenn es doch Ausnahmen gibt. Nun, wie wir etwa in der Behandlung des kindlichen Spracherwerbs in Kapitel 2.2. gesehen haben, existiert überall stets ein gewisses Maß an Variation: Nicht jedes Kind folgt haargenau den postulierten Stufen der Ontogenese – dennoch gibt es eine klare *Tendenz*, die für alle Kinder zutrifft. Ähnlich verhält es sich mit synchronischen Universalien: Es wird sicher kein Zufall sein, wenn fast alle Sprachen einem bestimmten Muster folgen, z.B. die Vokale /a/ und /i/ und die Konsonanten /p/, /t/ und /k/ als Phoneme verwenden (vgl. Kapitel 2.4.2.2.3.). Festzuhalten bleibt im Moment, daß auch Tendenzen innerhalb unseres Modells der Echogenese wertvoll sind und gegenüber absoluten und implikativen Universalien¹²⁵ keinesfalls unterschätzt werden sollten.

2.4.2.2.3. Phonologische Universalien

Wie wir in Kapitel 2.2.4.2. gesehen haben, scheint es im Bereich des kindlichen Spracherwerbs einige ‘Hierarchien’ von Phonemen zu geben: Nach Roman Jakobson impliziere das Vorhandensein gewisser Phoneme im sprachlichen Inventar des Kleinkindes die Präsenz gewisser anderer Phoneme. Diese Implikationen glaubt Jakobson auch in der Synchronie der Sprachen dieser Welt wiederzufinden:

“Wenn wir nun diejenigen Erwerbungen des kindlichen Konsonantismus oder Vokalismus, die das angeführte Minimum überschreiten, ins Auge fassen, so tritt eine Erscheinung von großer Tragweite zutage: es ist die erstaunlich genaue Übereinstimmung zwischen der zeitlichen Reihenfolge dieser Erwerbungen und den allgemeinen Gesetzen der einseitigen Fundierung [...], welche die Synchronie aller Völkersprachen beherrschen.” (JAKOBSON 1941: 66)¹²⁶

¹²⁵ Als vierten Universalientypus sollte man vielleicht statistische implikative Universalien einführen, womit Aussagen der Form $P > Q$ gemeint sind, die nicht für alle, sondern nur für die deutliche Mehrheit aller Sprachen Gültigkeit haben.

¹²⁶ Das “angeführte Minimum” sind der minimale Konsonantismus und Vokalismus (vgl. Kapitel 2.2.4.2.), die Jakobson zufolge sowohl für jedes Kind als auch für jede Sprache das obligatorische Grundinventar darstellten (vgl. JAKOBSON 1941: 61ff.).

Mit anderen Worten: Phoneme, die vom Kind erst spät erworben werden (wie im Englischen etwa /ʔ/ oder /j/), seien Jakobson zufolge nur in vergleichsweise wenigen Sprachen bedeutungsunterscheidend, während ein früh erworbenes Phonem in deutlich mehr Sprachen vorkomme (vgl. Abbildung 18).

Trieben wir Jakobsons Aussage auf die Spitze, so würden wir für die Synchronie der Sprachen folgendes Bild erwarten: *Sei S_0 die Sprache mit dem kleinsten Phoneminventar PI_0 . Dann lassen sich alle n Sprachen dieser Welt ($n \approx 5000$) so nach der Größe ihrer Phoneminventare anordnen, daß gilt: $PI_0 \subseteq PI_1 \subseteq \dots \subseteq PI_{n-1} \subseteq PI_n$.* Natürlich ist dies eine starke Idealisierung und in der Form von Jakobson nie gesagt worden. (Erinnern wir uns an seine Reihenfolge der Phoneme im kindlichen Spracherwerb: Hier wurde nie eine lückenlose Hierarchie aufgestellt; selbst den ersten Phonemen, die nach Jakobson den minimalen Konsonantismus und Vokalismus bilden, war ein gewisses Maß an Variation vorbehalten.) Dennoch sind Jakobsons Formulierungen, wie wir in früheren Kapiteln feststellen mußten, oft schon zu konkret und detailliert, um ein absolut exaktes Bild der Wirklichkeit abzugeben. Ob seine Aussagen zur Phonologie in der Synchronie der Sprachen zumindest – wie im Falle des kindlichen Spracherwerbs – *als Tendenz* zutreffend sind, wollen wir im folgenden überprüfen.

Eine der wohl am breitesten angelegten Studien zu phonologischen Universalien wurde Anfang der 80er Jahre von Ian Maddieson durchgeführt, der die Phonemsysteme der 317 Sprachen der ‘UCLA Phonological Segment Inventory Database’ (kurz: UPSID) untersuchte (MADDIESON 1984). Die Auswahl dieser Sprachen erfolgte nach genetischen Prinzipien: Innerhalb einer Sprachfamilie (z.B. Germanisch) sollte jede Gruppe (z.B. Westgermanisch) durch eine Sprache vertreten werden (z.B. Deutsch). Kriterien für die Wahl einer Sprache waren Verfügbarkeit und die Qualität der phonologischen Beschreibung; die Anzahl der Sprecher oder phonologische Besonderheiten der Sprache wurden nicht berücksichtigt (MADDIESON 1984: 5f.). Auf diese Weise ergab sich die folgende Repräsentation der verschiedenen Sprachphyla:¹²⁷

¹²⁷ Diese Tabelle ist gegenüber Maddiesons Original in drei Zahlenwerten korrigiert: In Maddiesons Tabelle lauten die letzten drei Zahlen der letzten Spalte 27, 89, 18, was jedoch nicht mit seiner Aufstellung der Sprachen im Anhang übereinstimmt.

Language family	No. of languages included
Indo-European	21
Ural-Altai	22
Niger-Kordofanian	31
Nilo-Saharan	21
Afro-Asiatic	21
Austro-Asiatic	6
Australian	19
Austro-Tai	25
Sino-Tibetan	18
Indo-Pacific	26
Amerindian	88
Others (Dravidian, Caucasian, Khoisan, Eskimo-Aleut, etc.)	19

Tab. 22: Sprachfamilien in UPSID (nach MADDIESON 1984: 159)

Obige Auswahl entspricht zwar nicht in Gänze der von Bell geforderten (vgl. Kapitel 2.4.2.2.1.),¹²⁸ doch scheint in dieser Stichprobe neben einer angemessenen Anzahl eine genügend breite Streuung der Sprachen vorzuliegen, so daß die von Maddieson gefundenen Ergebnisse ein Maß an Repräsentativität aufweisen dürften, welches das vorangegangener Untersuchungen bei weitem übertrifft.¹²⁹

Was sind nun aber Maddiesons Ergebnisse? Zunächst stellt er fest, daß es kein einziges Phonem gibt, das in allen Sprachen dieser Welt vorkommt (MADDIESON 1984: 10); hiermit ist unsere hypothetische Hierarchie der Phoneminventare ebenso widerlegt wie die These absoluter phonologischer Universalien:

“Experience has shown that few interesting things are to be said about phonological inventories that are truly universal, i.e. exceptionless. Apart from

¹²⁸ Offensichtlich liegt den beiden Auswahlen eine unterschiedliche Klassifikation von Untergruppen zugrunde. Nach Bell wäre hier z.B. Nilo-Saharanisch über-, Indo-Pazifisch dagegen stark unterrepräsentiert.

¹²⁹ Ich denke hier etwa an die von Greenberg in seinem 1966 erschienenen Klassiker *Language Universals* gemachten Aussagen zur Phonologie: Er beschreibt dort Studien zu Markiertheitsverhältnissen in Merkmalpaaren, zu denen er jeweils höchstens sieben – teilweise sogar verwandte – Sprachen heranzieht. Untersuchungen in einem derart kleinen Umfang können lediglich dazu dienen, erste vorsichtige Hypothesen aufzustellen, die anhand einer deutlich größeren und umfassenderen Stichprobe zu überprüfen sind.

observations such as ‘all languages have a contrast between consonants and vowels’ most of the substantive generalizations concerning segments and inventories are or can be expected to be of the form ‘a situation x occurs more (or less) frequently than chance leads us to predict.’” (MADDIESON 1984: 2)

Maddieson zufolge müßten wir uns also mit statistischen Aussagen begnügen. Doch auch diese wären – wie oben erläutert – bereits wertvolles Material für eine Überprüfung unseres eohogenetischen Ansatzes. Welche Tendenzen können wir also beobachten? Werfen wir zunächst einmal einen Blick auf die Größe der Phoneminventare in verschiedenen Sprachen: Hier finden wir auf den ersten Blick wenig Übereinstimmungen, variiert die Phonemanzahl doch von 11 (in Rotokas (Indo-Pazifisch) und Mura (Chibchan)) bis 141 (in !Xu (Khoisan)). 70% der untersuchten Sprachen verfügen jedoch über 20 bis 37 Phoneme (MADDIESON 1984: 7). Die Anzahl der Konsonanten bewegt sich zwischen 6 und 95 (Mittelwert 22,8), die der Vokale zwischen 3 und 46 (Mittelwert 8,7). Die Ratio zwischen Vokalen und Konsonanten liegt zwischen 0,065 und 1,308 (Mittelwert 0,402); der Median von 0,36 deutet an, daß eine ‘typische’ Sprache etwa doppelt so viele Konsonanten wie Vokale aufweist (MADDIESON 1984: 9).

So faszinierend diese numerischen Werte auch sein mögen – auf der Suche nach Belegen für unser Modell spielen sie gegenüber *inhaltlichen* Aussagen über das Konsonanten- und Vokalinventar einer ‘typischen’ Sprache lediglich eine vergleichsweise marginale Rolle, bieten sie doch nur bedingt die Möglichkeit eines direkten Vergleichs mit Daten aus anderen Genesen (z.B. der Ontogenese).

Wie sieht aber nun das Phoneminventar einer ‘typischen’ Sprache aus? Gibt es Phoneme, die zumindest *fast* universal sind? Nähme man die 20 häufigsten Konsonanten zusammen, so erhielte man nach Maddieson folgendes System:¹³⁰

p, b	*t, *d	–	k, g	#
f	*s	l		
m	*n	j	–	
w	*l, *r	j		h

Abb. 21: Die synchronisch häufigsten Konsonanten (MADDIESON 1984: 12)

Interessant bei diesen häufigsten Konsonanten (die uns zum größten Teil sehr vertraut vorkommen) ist ihre unterschiedliche Frequenz in großen bzw. kleinen Pho-

¹³⁰ Die mit einem Sternchen versehenen Konsonanten sind das Ergebnis eines Zusammenlegens verschiedener (z.B. dentaler und alveolarer) Segmente.

nemsystemen: Mit dem Ziel, die Hypothese zu überprüfen, “[that] a smaller inventory has a greater probability of including a given common segment than a larger one, and a larger inventory has a greater probability of including an unusual segment type than a smaller one” (MADDIESON 1984: 10), untersucht Maddieson das Vorkommen von 13 der häufigsten Konsonanten in den verschiedenen Inventargrößen und findet tatsächlich einige Konsonanten, die verstärkt in kleinen Inventaren, und andere, die vornehmlich in großen Inventaren auftreten:¹³¹

	“Small” percent	Total percent	“Large” percent
More likely in small inventories			
/p/	89.5%	82.6%	77.8%
/k/	93.0%	89.3%	79.3%
/-/	59.6%	52.7%	51.9%
Equally likely in large or small inventories			
/m/	94.7%	94.3%	92.6%
/w/	75.4%	75.1%	77.8%
More likely in large inventories			
/d/	45.6%	62.8%	77.8%
/g/	42.1%	55.2%	75.9%
/ʃ/	33.3%	30.3%	55.6%
/-/	22.8%	44.5%	64.8%
/f/	15.8%	42.6%	51.8%
/l/	17.5%	46.1%	70.4%
/j/	78.9%	85.5%	94.4%
/ʝ/	22.8%	33.8%	37.0%

Tab. 23: Inventargröße und Frequenz ausgewählter Konsonanten (MADDIESON 1984: 11)

¹³¹ ‘Kleine’ Inventare sind für Maddieson solche mit einer Phonemzahl zwischen 20 und 24 (57 Sprachen), ‘große’ solche mit einem Umfang von mehr als 40 Elementen (54 Sprachen). Da bei Phonemsystemen mit weniger als 20 Phonemen in der Regel weniger als 13 Konsonanten enthalten seien – und demnach zwangsläufig Phoneme fehlen müssten –, verzichtet Maddieson auf eine Analyse dieser ‘sehr kleinen’ Inventare. Phoneme aus der Dental-/Alveolarregion (also die mit einem Sternchen versehenen) schließt Maddieson aus seiner Untersuchung aus, “because of the frequent uncertainty as to whether they are dental or alveolar” (MADDIESON 1984: 10).

Innerhalb der von Maddieson gewählten häufigen Konsonanten trifft seine oben zitierte These offensichtlich zu: Mit wenigen Ausnahmen finden wir in kleinen Inventaren tatsächlich hauptsächlich sehr verbreitete Phoneme, in großen dagegen eher solche mit mittleren Prozentwerten. Wie erklärt sich eine solche Tendenz? Betrachten wir dazu einmal diejenigen Phoneme, die insgesamt gesehen die höchsten Prozentwerte aufweisen: /m/, /k/, /j/ und /p/. Mit Ausnahme von /j/ sind dies genau diejenigen, die Roman Jakobson zufolge zu den grundlegendsten gehören. Wo würden wir solche Phoneme vermuten? Mit Sicherheit in kleinen Phoneminventaren: So wie der Phonemerwerb des Kindes höchstwahrscheinlich mit dem Aufbau stabiler Gegensätze beginnt (vgl. Jakobsons ‘Prinzip des maximalen Kontrastes’) und auf diese Weise zunächst Phoneme wie die obigen hervorbringt, liegt es auch synchronisch nahe, daß Sprachen mit wenigen Phonemen in erster Linie auf stabile Oppositionen setzen.

Diese Vermutung läßt sich anhand der von Maddieson ausgelassenen ‘Kleinstinventare’ (mit weniger als 20 Phonemen) innerhalb des UPSID-Samples überprüfen: Ein Zählung der Phoneme des ‘minimalen Konsonantismus’ – /p/, /m/, /t/ und /n/ –, ergänzt durch den nach Jakobson ebenfalls sehr frühen Verschlußlaut /k/, in den 30 kleinsten Phoneminventaren ergibt folgendes Bild, welches unsere Hypothese zu bestätigen scheint:¹³²

Phonem	Frequenz
/p/	83,3%
/m/	93,3%
/t/	93,3%
/n/	90,0%
/k/	93,3%

Tab. 24: Frequenz ausgewählter Konsonanten in 30 Sprachen mit weniger als 20 Phonemen (nach Datenmaterial von MADDIESON 1984: 263-422)

Über den Grund für das im Vergleich weniger häufige Auftreten dieser offenbar fundamentalen Phoneme in großen Inventaren kann nur spekuliert werden: Ich würde vermuten, daß jedes Sprachsystem anfangs einmal über ein kleines Inventar in der Art von Jakobsons minimalem Konsonantismus und Vokalismus verfügt

¹³² Die Phoneme /t/ und /n/ müßten nach Maddiesons Schreibweise mit einem Sternchen versehen werden, da hier unterschiedliche /t/- und /n/-Laute zusammengefaßt sind.

hat. Wenn es nun zu einer deutlichen Vergrößerung des Phoneminventars kommt, beruht das System nicht länger auf einer Handvoll stabiler Oppositionen, sondern auf einer Vielzahl feinerer Gegensätze, die erstere unter Umständen zum Teil ersetzen.

Neben Aussagen über häufigste Phoneme finden wir bei Jakobson und Maddieson einige Implikationen, die wir einer direkten Gegenüberstellung unterziehen wollen (Tabelle 25): Obwohl sich die gefundenen Ergebnisse nur zu einem gewissen Grade vergleichen lassen, da es einzelne Phonempaare gibt, zu denen sich lediglich einer der beiden Linguisten äußert (ein paar dieser Implikationen sind in Tabelle 25 aufgeführt), erfahren Jakobsons Ergebnisse durch Maddieson mehr Unterstützung als Widerspruch (9:3), womit zumindest eine deutliche *tendenzielle* Übereinstimmung der Resultate nicht von der Hand zu weisen ist.

Phonempaar	Implikationsrichtung	
	Jakobson	Maddieson
g – d	> (S. 70)	> (S. 36)
d – b	?	> (36)
s – t	> (68)	?
f – p	> (68)	?
p – k	< (70)	> (13)
k – t	> (60)	> (13)
p – t	< (62)	> (13)
m – n	< (62)	> (69)
– – m	> (70)	> (69)
– – n	> (70)	> (69)
ÿ – m	> (70)	> (69)
ÿ – m	> (70)	> (69)
µ – g	> (68)	?
µ – l	> (95)	> (47)
w – Ä	?	> (97)
z – s	> (73)	> (47)
i – a	> (63)	?
ø – y	> (75)	> (14)

Tab. 25: Phonologische Implikationen nach Jakobson (1941) und Maddieson (1984) ('>' := 'impliziert')

Der Vollständigkeit halber seien an dieser Stelle stichpunktartig noch weitere der von Maddieson gefundenen phonologischen Universalien genannt (vgl. MADDIESON 1984: 27, 32, 39, 44f., 57, 69, 73):

- Alle Sprachen haben Verschlußlaute.
- Einfache stimmlose Verschlußlaute finden sich in 91,8% der untersuchten Sprachen. (Falls eine Sprache nur eine Serie von Plosiven hat, so sind diese einfach stimmlos.) Der häufigste Artikulationsort bei Verschlußlauten ist dental/alveolar (99,7%), dicht gefolgt von bilabial (99,1%).
- Der häufigste Frikativ ist /*s/ (266/317), wobei der Asterisk anzeigt, daß unter dieser Bezeichnung alle verschiedenen Formen eines s-Lautes zusammengefaßt sind (stimmlos dental, stimmlos alveolar, unspezifiziert dental/alveolar). 88,5% aller untersuchten Sprachen mit Frikativen verfügen über einen solchen s-Laut. Die Frikative mit der nächsten Häufigkeit sind /l/ (146/317), /f/ (135/317) und /*z/ (96/317). Generell scheinen stimmlose Frikative deutlich häufiger zu sein als stimmhafte.
- Viele Sprachen verfügen über ein Phonem /h/ (über 63%).
- Fast alle Sprachen haben mindestens einen Nasal (96,8%).¹³³
- Hat eine Sprache wenigstens einen Nasal, so ist dies in der Regel /*n/ (99,0%).¹³⁴
- 95,9% der Sprachen verfügen über mindestens eine Liquida.

Mit dieser Liste, in der wir im großen und ganzen wiederum Jakobsons Aussagen bestätigt finden, wollen wir den Bereich der Konsonanten verlassen und uns den Vokalsystemen zuwenden. In Tabelle 26 finden wir hierzu eine Zusammenfassung der von Maddieson ermittelten Vokalhäufigkeiten.¹³⁵

Als die am weitest verbreiteten Vokale finden wir in dieser Aufstellung die Phoneme des Jakobsonschen Grunddreiecks: /a, i, u/. Bemerkenswert ist jedoch, daß bei Maddieson die Frequenz von /i/ vor der von /a/ liegt, was Jakobsons Hierarchie der Vokale widerspricht. Da /a/ und /i/ jedoch bei beiden Linguisten an erster Stelle stehen und in (fast) keiner Sprache fehlen, dürfte der Unterschied wohl als sekundär gewertet werden.

¹³³ Zu diesem Ergebnis kommt auch FERGUSON 1966.

¹³⁴ Auch diese Aussage würde Ferguson unterstützen.

¹³⁵ Die in Anführungszeichen eingeschlossenen Vokale sind solche, die Maddieson als 'mid vowels' bezeichnet. Die entsprechenden Symbole ohne Anführungsstriche stehen für 'higher mid vowels' (vgl. MADDIESON 1984: 123).

Vowel	Number of languages	Percent
High and low vowels		
/i/	290	91.5%
/a/	279	88.0%
/u/	266	83.9%
Vowels in the mid range		
/“o”/	139	43.8%
/“e”/	118	37.2%
/ɛ/	118	37.2%
/o/	109	34.4%
/e/	100	31.5%
/ɔ/	99	31.2%

Tab. 26: Die häufigsten Vokalqualitäten (MADDIESON 1984: 125)

Eine reine Zählung der Häufigkeiten, wie sie in Tabelle 26 gegeben ist, sagt allerdings noch nichts Konkretes über die *Struktur* einzelner Vokalsysteme aus: Wir können aus einer Aufstellung wie dieser nicht auf die Konfigurationen der Vokale schließen und wissen nicht, welche Vokale die Präsenz anderer implizieren. Dieser Frage geht Maddieson im Kontext einer Untersuchung zur Symmetrie und Dispersion der 317 Vokalsysteme nach, in der er – ausgehend von einem optimalen System, in dem die 5 Hauptregionen (‘high front’, ‘high back’, ‘mid front’, ‘mid back’ und ‘low central’) entlang der Peripherie des Vokalspektrums besetzt sind – die etwaigen ‘Lücken’, die in Vokalsystemen auftreten, analysiert (vgl. MADDIESON 1984: 136-155). Die Studie der Sprachen mit nur einer ‘Lücke’ führt dabei zu folgender Implikationskette:

$$\begin{bmatrix} i \\ a \end{bmatrix} < \begin{bmatrix} e \\ o \end{bmatrix} < u$$

Abb. 22: Vokalhierarchie in Sprachen, die im Vergleich zum ‘optimalen’ Vokalsystem genau eine ‘Lücke’ aufweisen (nach MADDIESON 1984: 142) (‘<’ := ‘wird impliziert von’)¹³⁶

¹³⁶ Maddiesons Darstellungsweise der Rangfolge ist hier im Sinne unserer Konvention abgeändert worden.

Diese Reihe untermauert zum einen wiederum die (statistische) Universalität der Vokale /a/ und /i/, widerspricht zum anderen jedoch im rechten Bereich erstaunlicherweise sowohl der von den absoluten Häufigkeiten der Vokale suggerierten Rangfolge (vgl. Tabelle 26) als auch Ian Maddieson eigener Feststellung am Ende seines Kapitels über Vokale: “Nearly all languages have /i, a, u/” (MADDIESON 1984: 134).¹³⁷ Hiermit bestätigt sich erneut die Unmöglichkeit, uneingeschränkt gültige Aussagen über *alle* Phonemsysteme zu machen: Was für die meisten der von Maddieson untersuchten Sprachen richtig ist, muß auf eine nach bestimmten Kriterien ausgewählte Untergruppe (in unserem Fall die 35 Sprachen mit genau einer ‘Lücke’ im optimalen Vokalsystem) nicht unbedingt zutreffen.

Zusammenfassend können wir für den Bereich der Phonologie jedoch sicherlich von einer grundlegenden – wenn auch nicht ausnahmslosen – Vergleichbarkeit zwischen Onto- und Aktogenese sprechen: Das von Roman Jakobson im Jahre 1941 aufgestellte Postulat einer Isomorphie zwischen Kindersprache und allgemeinen Lautgesetzen konnte im wesentlichen bestätigt werden.

2.4.2.2.4. Morphologische Universalien

Nach den Phonemem, den kleinsten bedeutungsunterscheidenden Einheiten innerhalb eines sprachlichen Systems, wollen wir uns nun kurz mit Morphemen, den kleinsten bedeutungstragenden Elementen, beschäftigen. Obwohl sich die Sprachen dieser Welt im Hinblick auf die Art ihrer Morphologie zum Teil drastisch unterscheiden (man denke etwa an das analytische Chinesische, das synthetische Lateinische, das agglutinierende Türkische und das polysynthetische Eskimo; vgl. CRYSTAL 1987: 293), scheint es bezüglich der Inhalte der Kodierung durchaus einige Gemeinsamkeiten zu geben. Joseph H. Greenberg entdeckte nach dem Studium 30 genetisch und geographisch weit gestreuter Sprachen (zu Details siehe GREENBERG 1966: 74f.) etwa folgende Universalien der Numerus-, Kasus- und Genussysteme (GREENBERG 1966: 94ff.):

- Keine Sprache hat einen Trial ohne einen Dual und keinen Dual ohne einen Plural, d.h. es besteht die folgende Implikationskette:
- Plural < Dual < Trial.
- Der Plural hat stets Allomorphe, die von Null verschieden sind, während es

¹³⁷ Für John Crothers hat das System aus /a, i, u/ sogar den Stellenwert einer absoluten Universalie (CROTHERS 1978: 115).

Sprachen gibt, in denen der Singular nur durch Null ausgedrückt wird. Dual und Trial werden fast nie nur durch Null ausgedrückt.

- Falls eine Sprache die Kategorie Genus hat, verfügt sie auch über die Kategorie Numerus, d.h. es gilt:
- Numerus < Genus.
- Eine Sprache hat niemals mehr Genuskategorien im Nicht-Singular als im Singular.
- Alle Sprachen haben Pronominalkategorien mit mindestens drei Personen und zwei Numeri.

Diese kleine Auswahl an Universalien möge uns als exemplarische Aufstellung genügen. Die Tatsache, daß sich Greenberg bei der Formulierung dieser vermeintlich allgemeingültigen Charakteristika auf nur 30 Sprachen stützt, sollte uns seine Ergebnisse mit gebotener Vorsicht betrachten lassen, wie er selbst im ersten Satz seiner Abhandlung einräumt:

“The tentative nature of the conclusions set forth here should be evident to the reader. Without much more complete sampling of the world’s languages, the absence of exceptions to most of the universals asserted here cannot be fully assured.” (GREENBERG 1966: 73)

Unter der Annahme, daß sich Greenbergs Universalien anhand eines größeren Sprachenkorpus tatsächlich bestätigen lassen und unsere echogenetische These zutrifft, sollten sich obige Aussagen auch in anderen Genesen offenbaren: Wir würden also beispielsweise erwarten, daß ein Kind – so seine Sprache über die betreffenden Kategorien verfügt – zuerst den Plural, dann den Dual und zuletzt den Trial erwirbt, und ein Aphasiker diese in umgekehrter Reihenfolge verliert. Da wir in den Bereichen der Onto- und Pathogenese jedoch auf keine morphologischen Invarianten gestoßen sind, die wir mit obigen vergleichen könnten (was im wesentlichen natürlich in der Konzentration auf die englische Sprache begründet liegt), können Greenbergs Universalien an dieser Stelle lediglich unkommentiert festgehalten werden.

2.4.2.2.5. Syntaktische Universalien

Joseph H. Greenberg hat in seiner oben zitierten Studie nicht nur morphologische, sondern insbesondere auch syntaktische Universalien postuliert. Letztere waren

es, die dem in den 60er Jahren erschienenen Artikel zu weltweiter Anerkennung verhelfen und Greenbergs Namen untrennbar mit der Universalienforschung auf dem Gebiet der Wortstellung verbanden. Auch heute noch finden wir in Abhandlungen zu diesem Thema (vgl. z.B. COMRIE 1981; HAWKINS 1983) zahlreiche Verweise auf Greenbergs Beobachtung zur Reihenfolge von Subjekt (S), Verb (V) und Objekt (O):

“Logically, there are six possible orders: SVO, SOV, VSO, VOS, OSV, and OVS. Of these six, however, only three normally occur as dominant orders. The three which do not occur at all, or at least are excessively rare, are VOS, OSV, and OVS. These all have in common that the object precedes the subject.” (GREENBERG 1966: 76)¹³⁸

Diese Feststellung faßt Greenberg zu einer Universalie zusammen:

“In declarative sentences with nominal subject and object, the dominant order is almost always one in which the subject precedes the object.” (GREENBERG 1966: 77)

Wie sich an Greenbergs Verwendung des einschränkenden Adverbs ‘almost’ erkennen läßt, handelt es sich bei seiner Universalie ‘nur’ um eine statistische Aussage, die keinen Anspruch auf uneingeschränkte Gültigkeit für alle Sprachen erhebt. Täte sie dies, könnten wir sie heute falsifizieren, da inzwischen tatsächlich alle sechs Satzbautypen belegt sind:

Satzbautypus	Beispielsprachen
SVO	Englisch, Französisch, Hausa, Vietnamesisch
SOV	Japanisch, Türkisch, Tibetanisch, Koreanisch
VSO	Walisisch, Tonganisch, Squamisch
VOS	Malagasy, Tzotzil, Houailou
OSV	Jamamadi, Apurina
OVS	Hixkaryana, Apalai, Bacairi, Makusi

Tab. 27: Beispiele für Sprachen der sechs verschiedenen Satzbautypen (nach Daten von COMRIE 1981: 81f. und CRYSTAL 1987: 98)

¹³⁸ Bei dem Versuch, Sprachen nach ihrer dominanten Wortstellung zu klassifizieren, stößt man zuweilen auf Schwierigkeiten, wenn die Sprache mehrere Reihenfolgen zuläßt (vgl. etwa CRYSTAL 1987: 98).

Doch obwohl sich für alle sechs logisch möglichen Satzbautypen¹³⁹ unter den Sprachen dieser Welt Beispiele finden lassen, ist ihre Verteilung wahrhaftig sehr unterschiedlich: Unter den 30 von Greenberg untersuchten Sprachen findet er 13 ($\approx 43,3\%$) vom Typus SVO, 11 ($\approx 36,7\%$) vom Typus SOV, 6 (20%) vom Typus VSO und keine einzige, in der das Subjekt hinter dem Objekt steht (GREENBERG 1966: 77). Betrachtet man die von John Hawkins auf der Grundlage von Greenbergs Material¹⁴⁰ gewählte erweiterte Stichprobe von 336 Sprachen, sehen wir obiges Bild zwar leicht verschoben (was vor dem Hintergrund der geringen Sprachenzahl in Greenbergs Studie nicht überrascht), doch insgesamt im großen und ganzen bestätigt: 109 ($\approx 32,4\%$) Sprachen haben dort SVO, 174 ($\approx 51,8\%$) SOV, 41 ($\approx 12,2\%$) VSO, 8 ($\approx 2,4\%$) VOS und 4 ($\approx 1,2\%$) eine verbinitiale Wortstellung, die weder eindeutig dem VSO- noch dem VOS-Typus zugerechnet werden kann (HAWKINS 1983: 66, 283). Zusammenfassend läßt sich damit für den Bereich des Satzbaus festhalten, daß das Subjekt dem Objekt in fast allen Sprachen vorausgeht (SVO, SOV und VSO: zusammen 100% nach Greenberg und 96,4% nach Hawkins) und in den meisten Fällen auch vor dem Verb genannt wird (SVO und SOV: zusammen 80% nach Greenberg und 84,2% nach Hawkins).

Weil wir im Kontext der Onto- und Pathogenese keinen Hinweis auf eine sprachunabhängig bevorzugte Wortstellung des Typus SOV oder SVO gefunden haben, läßt sich an dieser Stelle zunächst kein Echo ausmachen; wir sollten die aktogenetischen Daten jedoch im Hinterkopf behalten, da wir in der Diskussion weiterer – insbesondere kánogenetischer (vgl. Kapitel 2.5.2.) – Sprachentwicklungen unser Augenmerk noch einmal auf den Satzbau richten werden.

Da die weiteren von Greenberg postulierten Universalien implikativen Charakter haben, also Aussagen der Form ‘wenn X, dann Y’ sind, und damit hier nur etwas über die innere Logik eines Sprachsystems aussagen (z.B. “Languages with dominant VSO order are always prepositional.”; GREENBERG 1966: 78), erscheint mir eine weitergehende Analyse dieser Invarianten für unsere Zwecke wenig fruchtbar zu sein.

¹³⁹ Wenn hier von “logisch möglichen Satzbautypen” die Rede ist, so sind damit lediglich die verschiedenen Permutationen von Subjekt, Verb und Objekt gemeint. Es sind jedoch durchaus Sprachen vorstellbar, die sich in diesen Kategorien nur schwer beschreiben lassen – ich denke etwa an die sogenannten Ergativsprachen (z.B. Baskisch und Dyirbal), in denen das Subjekt eines intransitiven Verbs grammatikalisch oft dem Objekt eines transitiven Verbs entspricht (vgl. ROBINS 1989: 237).

¹⁴⁰ Die Basis seiner Stichprobe bildet das im Appendix II des Greenbergschen Aufsatzes aufgeführte erweiterte Korpus aus 142 Sprachen (HAWKINS 1983: xi). Zur genetischen Streuung der von Hawkins untersuchten Sprachen siehe HAWKINS 1983: 289.

Bevor wir den Bereich der syntaktischen Universalien aber verlassen, wollen wir noch kurz einen Blick auf Negationsstrategien in den verschiedenen Sprachen dieser Welt werfen, um die Möglichkeit eines Echos zwischen Akto- und Ontogenese (vgl. Kapitel 2.2.4.1.) zu überprüfen. Hierzu sei eine Studie von Östen Dahl zitiert, der etwa 240 genetisch und geographisch weit gestreute¹⁴¹ Sprachen im Hinblick auf ihre Mechanismen der Verneinung untersuchte. Dabei fand er heraus, daß Negationsmorpheme zumeist eng an das sogenannte ‘finite Element’ (d.h. das zentrale verbale Element; zur genaueren Definition vgl. DAHL 1979: 87) des Satzes gebunden sind und folglich nur dann eine marginale Position einnehmen, wenn dies auch für das betreffende Verb gilt (vgl. DAHL 1979: 91 ff.). Dahls Ergebnisse sprechen somit klar gegen eine Parallele zwischen Kindersprache und synchronischen Universalien. Dies mag man einerseits auf das recht kleine, sicherlich nicht repräsentative Korpus Slobins zurückführen, der nur sechs verschiedene Sprachräume betrachtete; andererseits kann freilich nicht ausgeschlossen werden, daß ein Echo zwischen Onto- und Aktogenese auf dem Gebiet der Verneinung – wie vielleicht der Syntax überhaupt – schlichtweg nicht existiert. Es müßte dann allerdings verwundern, daß es *innerhalb* jeder der beiden Genesen durchaus so etwas wie eine Uniformität zu geben scheint, die letztlich doch den Schluß auf eine genetische Ursache nahelegt. Es bleibt uns an dieser Stelle wohl nichts anderes übrig, als zu hoffen, in den noch zu diskutierenden sprachlichen Entwicklungen weitere Daten zu Negationsstrategien finden zu können.

2.4.2.2.6. Semantische Universalien

Die Wahrnehmung der Umwelt ist nicht bei allen Menschen gleich, sondern wird wesentlich von unserer Sprache gesteuert – so jedenfalls lautet die Kernaussage der sogenannten Sapir-Whorf-Hypothese:

“We dissect nature along lines laid down by our native languages. The categories and types that we isolate from the world of phenomena we do not find there because they stare every observer in the face; on the contrary, the world is presented in a kaleidoscopic flux of impressions which has to be organized by our minds – and this means largely by the linguistic systems in our minds. [...] We are thus introduced to a new principle of relativity, which holds that all observers are not led by the same physical evidence to the same picture of

¹⁴¹ Trotz der breiten Streuung der gewählten Sprachen genüge die Auswahl jedoch nicht statistischen Kriterien (DAHL 1979: 79).

the universe, unless their linguistic backgrounds are similar, or can in some way be calibrated.” (WHORF 1940: 213f.)

Als Beleg für die postulierte Sprachabhängigkeit der Kategorisierung wahrgenommener Phänomene verweist Benjamin Lee Whorf beispielsweise auf interlinguale Unterschiede in der Kodierung eines Konzeptes wie Schnee: Während Englisch lediglich über ein Wort verfüge, differenziere das Vokabular der Eskimos zwischen den verschiedensten Arten von Schnee (WHORF 1940: 216).¹⁴² Bildlich könnten wir uns das vielleicht folgendermaßen vorstellen:

snow						Englisch
S ₁	S ₂	S ₃	...	S _{n-1}	S _n	Eskimo

Abb. 23: Differenzierung des ‘Schneespektrums’ in zwei Sprachen: Was das Englische mit ‘snow’ bezeichnet, zerfällt in Eskimo in n verschiedene Schneetypen.

Geradezu ein Paradebeispiel für Whorfs Hypothese müßten die Aufteilungen des Farbspektrums in unterschiedlichen Sprachen liefern. Ein Vergleich von Englisch und literarischem Walisisch scheint diese Annahme zu bestätigen:

gwyrd	glas	llwyd	Walisisch (lit.)
green	blue	grey	Englisch

Abb. 24: Differenzierung des Farbspektrums in zwei Sprachen (Ausschnitt; nach CRYSTAL 1987: 106)

Betrachtet man diese Beispiele, so möchte man Whorf recht geben: Die sprachliche Gliederung der Umwelt ist offenbar tatsächlich einem beträchtlichen Grad sprachspezifischer Willkür unterworfen und unsere Hoffnung auf die Existenz semantischer Universalien damit unrealistisch. Oder doch nicht?

¹⁴² Natürlich sind auch anglophone Personen sehr wohl in der Lage, zwischen verschiedenen Schneearten zu unterscheiden und diese Unterschiede zu verbalisieren (wie Whorf mit den Umschreibungen “falling snow”, “snow on the ground”, “snow packed hard like ice”, “slushy snow” und “wind-driven flying snow” selbst beweist). Daß die Schneetypenwahrnehmung eines Eskimos – unter anderem durch die von seinem Lexikon geforderte Präzision – vermutlich deutlich besser geschult ist, soll damit keinesfalls bestritten werden.

2.4.2.2.6.1. Farbtermini

Im Jahre 1969 veröffentlichten Brent Berlin und Paul Kay das erstaunliche Resultat ihrer – teils experimentell, teils anhand von Literaturstudien durchgeführten – Untersuchung, nach dem das Inventar an Farbbezeichnungen in einer Sprache nicht gänzlich zufällig sei, sondern einer bestimmten Hierarchie unterliege. Habe eine Sprache etwa nur zwei Farbwörter, so seien es die für Schwarz (\approx dunkel) und Weiß (\approx hell). Weise die Sprache ein drittes Farbwort auf, so werde dies Rot sein. Insgesamt fanden Berlin und Kay die folgende Reihe von Implikationen:¹⁴³

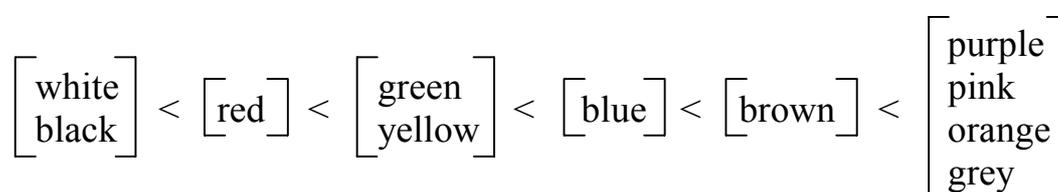


Abb. 25: Implikationskette von Farbtermini (BERLIN, KAY 1969: 4)

Diese Implikationskette ist genauso zu lesen, wie in Kapitel 2.4.2.2.2. erläutert: Das Vorhandensein eines Farbwortes auf der rechten Seite eines ‘<’-Zeichens impliziert die Existenz aller Farbwörter links davon. So würde zum Beispiel eine Sprache, die über ein Wort für Blau verfügt, ebenfalls Wörter für Grün, Gelb, Rot, Weiß und Schwarz besitzen. Zu diesem Ergebnis gelangten Berlin und Kay nach Analyse von insgesamt 98 Sprachen aus verschiedenen Sprachphyla. In den 20 Experimentalstudien baten sie die (muttersprachlichen) Probanden, die Grundfarbwörter¹⁴⁴ ihrer jeweiligen Sprache zu nennen und anschließend für jede Grundfarbe aus 329 Farbplättchen¹⁴⁵ alle diejenigen auszuwählen, die sie dieser Farbe zurechnen würden. Ferner waren die Foki (d.h. die ‘besten’, ‘typischsten’ Vertreter) jeder Farbe zu markieren (BERLIN, KAY 1969: 7).

¹⁴³ Zur Stützung der Ergebnisse Berlin und Kays sei nebenbei angemerkt, daß sich diese Implikationskette auch in Gebärdensprachen widerzuspiegeln scheint (vgl. Woodward 1989).

¹⁴⁴ Ein Grundfarbwort (‘basic color term’) wird von Berlin und Kay folgendermaßen beschrieben: Es ist (i) monolexemisch, (ii) in seiner Bedeutung in keinem anderen Farbwort enthalten, (iii) nicht nur in einem engen Kontext verwendbar, (iv) für den Informanten grundlegend (‘psychologically salient’). Für Zweifelsfälle, die nach den Kriterien (i)-(iv) entstehen könnten, geben Berlin und Kay vier weitere Nebenkriterien an, die für unseren Kontext jedoch nur von geringem Interesse sind (vgl. BERLIN, KAY 1969: 6f.).

¹⁴⁵ Diese setzten sich zusammen aus 320 farbigen Plättchen (40 äquidistante Farbtöne zu je 8 Helligkeitsgraden) sowie 9 Plättchen aus Schwarz, Weiß und verschiedenen Grautönen (BERLIN, KAY 1969: 5).

Da 20 Sprachen in keiner Weise repräsentativ für die etwa 5000 Sprachen dieser Welt sein können (20 Sprachen $\hat{=}$ 0,4%) und dies selbst für die durch Textstudien um 78 erhöhte Gesamtzahl von 98 Sprachen gilt (98 Sprachen $\hat{=}$ 1,96%), ist die Allgemeingültigkeit der gefundenen Ergebnisse relativ fragwürdig. Trotzdem bleiben die Ergebnisse äußerst bemerkenswert (BERLIN, KAY 1969: 2f., 7ff., 13):¹⁴⁶

- a) Es scheint eine Gesamtmenge von 11 Grundfarben zu geben, aus der die verschiedenen Sprachen 2 bis 11 Farben kodieren.
- b) Obwohl es $2^{11} = 2048$ Möglichkeiten gäbe, eine Teilmenge aus der Menge dieser 11 Grundfarbwörter zu bilden, finden Berlin und Kay lediglich 22 Kombinationen (siehe Tabelle 28), eben diejenigen, die in ihrer Implikationskette (Abbildung 25) zusammengefaßt sind.
- c) Die verschiedenen Sprachen teilen weitestgehend die Auffassungen darüber, welche Farbplättchen die idealen Beispiele für ihre Grundfarbkategorien sind: *“color categorization is not random and the foci of basic color terms are similar in all languages”* (BERLIN, KAY 1969: 10)
- d) Die Farbgrenzen sind weniger zuverlässig als die Farbzentren. Sowohl zwischen verschiedenen Informanten als auch zwischen verschiedenen Tests mit ein und derselben Person bleiben die Zentren relativ stabil (selten weichen die bestimmten Zentren um mehr als zwei nebeneinanderliegende Farbplättchen voneinander ab), während die Farbgrenzen so stark variieren, daß Berlin und Kay ihnen nur eine untergeordnete Rolle innerhalb ihrer Studie zuweisen.

Da wir wohl davon ausgehen können, daß die biologischen Voraussetzungen zur Farbwahrnehmung kulturunabhängig bei allen – nicht farbenblinden – Menschen identisch sind,¹⁴⁷ stellt sich bei diesen Resultaten die Frage, ob Sprachen mit einem kleinen Farbwortinventar schlichtweg Farbbezeichnungen fehlen (bestimmte

¹⁴⁶ Die in diesen Resultaten suggerierte Allgemeingültigkeit muß jedoch relativiert werden, finden Berlin und Kay doch unter den 20 experimentell untersuchten Sprachen bereits 5 problematische Fälle, unter den 78 anderen Sprachen weitere 5. Ein Beispiel: Vietnamesisch verfügt über Wörter für ‘black’, ‘white’, ‘red’, ‘green’, ‘yellow’, ‘pink’, ‘purple’, ‘brown’ und ‘grey’, offenbar aber über keines für ‘blue’ (BERLIN, KAY 1969: 43). Zusätzlich zu den 10 von Berlin und Kay als problematisch bezeichneten Sprachen sollten zumindest Russisch und Ungarisch erwähnt werden, die jeweils 12 Grundfarbwörter aufzuweisen scheinen: Russisch unterscheidet zwischen zwei Arten von Blau, Ungarisch zwischen zwei Arten von Rot (BERLIN, KAY 1969: 35f.). Zu weiteren Ausnahmen/Gegenbeispielen vgl. auch MOSS 1989.

¹⁴⁷ Zu einem möglichen Einfluß der Hautfarbe auf die intraokulare Pigmentierung vgl. MILLS 1980: 202f.

		Perceptual categories in the basic color terms										
Type	No. of basic color terms	white	black	red	green	yellow	blue	brown	pink	purple	orange	grey
1	2	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	3	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
3	4	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
4	4	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-
5	5	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
6	6	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
7	7	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
8	8	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
9	8	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
10	8	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-
11	8	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+
12	9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
13	9	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-
14	9	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+
15	9	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-
16	9	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+
17	9	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+
18	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
19	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+
20	10	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
21	10	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+
22	11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Tab. 28: Die 22 auftretenden Typen von Grundfarbwortlexika (BERLIN, KAY 1969: 3)

Farben also nicht ‘einfach’¹⁴⁸ benannt werden können) oder ob jede wahrgenommene Farbe unter ein Grundfarbwort fällt, das Farbspektrum also vollständig aus-

¹⁴⁸ ‘Einfach’ soll hier bedeuten: ‘mit einem monolexemischen Wort’. Eine Umschreibung der Art ‘X hat eine Farbe wie der Himmel bei Sonnenuntergang’ wird sicherlich in jeder Sprache möglich sein, auch wenn das Farbvokabular nur wenige Grundfarbwörter aufweisen sollte (vgl. die Umschreibungen für verschiedene Arten von Schnee; Fußnote 142).

geschöpft wird. Die von Berlin und Kay experimentell gewonnenen Daten scheinen eher für die erste Möglichkeit zu sprechen, fanden einige der Versuchspersonen doch unter den 329 Farbplättchen nur sehr wenige Beispiele für die Grundfarbwörter ihrer jeweiligen Muttersprache (z.B. Pomo: 3 Grundfarbwörter, 9 Plättchen; Mandarin: 6 Grundfarbwörter, 22 Plättchen) (BERLIN, KAY 1969: 114-133).¹⁴⁹ Dies mag Berlin und Kay dazu verleitet zu haben, die Reihe der Grundfarbwörter als sukzessives Enkodieren neuer Farbzentren zu interpretieren – eine Schlußfolgerung, von der sich Kay in einem 1978 zusammen mit Chad K. McDaniel verfaßten Aufsatz distanziert (KAY, MCDANIEL 1978): Verschiedene neuere Untersuchungen hätten gezeigt, daß eine Sprache durchaus mehrere Foki einer Grundfarbe haben könne. In Dani beispielsweise, einer der Sprachen, die nur zwei Grundfarbwörter ('mola' ≈ Weiß, 'mili' ≈ Schwarz) aufweisen, hätten diese Termini ihre Foki für 69% der Informanden nicht bei Weiß und Schwarz, sondern vielmehr bei Rot und Schwarz gehabt. Diese Tatsache spreche sowohl gegen die ursprüngliche Schwarz-Weiß-Dichotomie Berlins und Kays als auch gegen die Auffassung, daß jedes Grundfarbwort einen sprach- und informandenübergreifend stabilen Fokus habe (KAY, MCDANIEL 1978: 616f.). Das Hinzukommen eines neuen Grundfarbwortes müsse daher als "the progressive differentiation of color categories rather than as the successive encoding of foci" (KAY, MCDANIEL 1978: 617) behandelt werden. Mit anderen Worten: Das Farbspektrum ist mit den vorhandenen Grundfarbwörtern einer Sprache stets mehr oder weniger vollständig ausgeschöpft; wenn ein neuer Terminus hinzukommt, so verschieben sich gegebenenfalls die Grenzen der Grundfarben.¹⁵⁰

Wie aber läßt sich die von Berlin und Kay gefundene Reihenfolge der Grundfarbwörter erklären? Kay und McDaniel sehen die Gründe hierfür im Aufbau des menschlichen Wahrnehmungsapparates: Sie zitieren verschiedene Studien (VALOIS, ABRAMOV, JACOBS 1966; VALOIS, JACOBS 1968; MCDANIEL 1972), die zeigen, daß die ermittelten semantischen Kategorien Rot, Gelb, Grün und Blau mit den entsprechenden physiologischen Kategorien koinzidieren, d.h. daß das

¹⁴⁹ Selbst bei Sprachen mit der offenbar maximalen Anzahl von 11 Grundfarbwörtern blieb oft ein beträchtlicher Anteil der Plättchen unklassifiziert (z.B. Arabisch: 67%; Japanisch: 70%). Da die Anzahl der Probanden pro Sprache in der Regel sehr gering war, zum Teil nur eine Person befragt wurde, ist die Repräsentativität der Ergebnisse freilich fraglich.

¹⁵⁰ Hier würde ich eine Parallele zu unserer These über die Struktur großer Phonemsysteme sehen (vgl. Kapitel 2.4.2.2.3.): Die Vermutung ist, daß sich das Inventar ausgehend von einer vergleichsweise kleinen Menge maximal verschiedener Phoneme/Grundfarben auf solch eine Weise vergrößert, daß feinere Gegensätze entstehen und sich die ursprünglichen Phoneme/Farbgrenzen unter Umständen verschieben.

menschliche Auge auf die Wellenlängen der Foki, die die Probanden bestimmt haben, besonders stark reagiere (KAY, MCDANIEL 1978: 625f.).¹⁵¹ Im Widerspruch zur Sapir-Whorf-Hypothese sei es im Bereich der Farben also die Wahrnehmung, die die Sprache bestimme (KAY, MCDANIEL 1978: 610).

Auf den ersten Blick klingt die von Kay und McDaniel gegebene physiologische Erklärung der Farbworthierarchie höchst überzeugend. Bei genauerem Hinsehen stoßen wir jedoch zumindest auf eine Schwachstelle: Der Weg von der Wahrnehmung einer Farbe zu ihrer sprachlichen Umsetzung wird in diesem Ansatz vernachlässigt. Wie kann ein Mensch einem anderen seine visuellen Eindrücke mitteilen? Wie würde er etwa die Farbe Grün erklären? Die nächstliegende Möglichkeit ist sicherlich die über Vergleiche mit Objekten seiner Umwelt, in der eine Vielzahl von Pflanzen eben diese Farbe hat. Dies ist im wesentlichen der Gedankengang Anna Wierzbickas, die Berlin und Kays Farbhierarchie folgendermaßen gliedert:

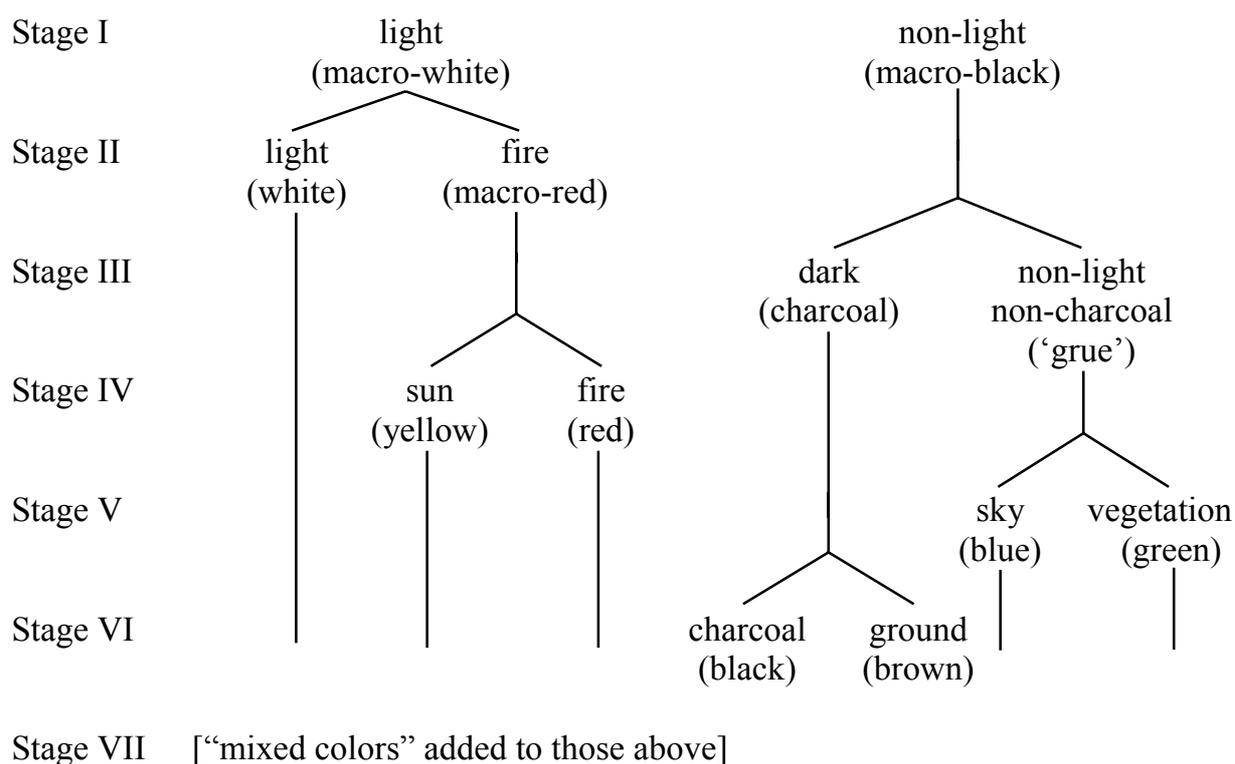


Abb. 26: Die progressive Differenzierung von Grundfarbwörtern (nach WIERZBICKA 1990: 144)

¹⁵¹ Meine Darstellung ist an diesem Punkt stark verkürzt und vereinfacht. Für eine ausführliche Erläuterung sei der Leser an den Artikel von Kay und McDaniel verwiesen.

In dieser Darstellung wird zunächst noch einmal die zunehmende Differenzierung der Grundfarbkategorien deutlich: Aus Berlin und Kays ‘white’ und ‘black’ werden bei Wierzbicka zunächst die allumfassenden Termini ‘light’ (‘colors which can make one think of fire, sun, daylight’) und ‘non-light’ (‘colors which are not like those which can make one think of fire, sun or daylight’), welche sich von Stufe zu Stufe weiter aufspalten (WIERZBICKA 1990: 142ff.).¹⁵²

Entscheidender bei Wierzbickas Interpretation der Farbworthierarchie ist jedoch ihr Verweis auf die Farben der Umwelt, um die semantische Implikationskette zu erklären. Zwar räumt sie physiologischen Faktoren durchaus eine Bedeutung ein, doch könne Sprache nicht direkt Nervenreaktionen wiedergeben:

“The link between the neural representation of color and the linguistic representation of color can only be indirect. The way leads via concepts. Sense data are “private” (even if they are rooted in pan-human neural responses), whereas concepts can be shared. To be able to talk with others about one’s private sense data one must be able to translate them first into communicable concepts.” (WIERZBICKA 1990: 99)

Belege für den Weg über Konzepte sieht Wierzbicka unter anderem in der Morphologie und den Etymologien zahlreicher Grundfarbwörter in den verschiedenen Sprachen: So finde man zum Beispiel in Wörtern, die in etwa unserer Kategorie Grün entsprechen, eine Verwandtschaft zu Wörtern für Gras, Kräuter oder Vegetation im allgemeinen, in Wörtern für unsere Kategorie Blau eine zu Wörtern für Himmel (WIERZBICKA 1990: 117, 119). Wierzbicka sieht Farbkonzepte damit verankert in *Universalien menschlicher Erfahrung*, nämlich Tag und Nacht, Feuer, Sonne, Vegetation, Himmel und Erde (WIERZBICKA 1990: 140; vgl. Abbildung 26). Und da Wahrnehmung auf verschiedene Weise konzeptualisiert werden könne, überrasche es nicht, daß die Farbbezeichnungen in verschiedenen Sprachen sich inhaltlich nicht genau entsprechen (z.B. ‘green’ und ‘gwyrd’, vgl. Abbildung 24), auch wenn die Foki vielleicht ähnlich seien (WIERZBICKA 1990: 141f.).

Eine andere Theorie zur Begründung der Farbworthierarchie liefert Derek Bickerton, der sich auf die These Stephenson (STEPHENSON 1973) beruft, “that the Berlin and Kay sequence of dark/light-red-green/yellow-blue may reflect the order in which color perception became established phylogenetically” (BICKERTON 1981: 241). Stephenson weist darauf hin, daß Säugetiere ursprünglich Nacht-

¹⁵² Der mit der zunehmenden Differenzierung des Farbspektrums einhergehende Bedeutungswandel der einzelnen Termini wird bei Wierzbicka somit wesentlich deutlicher als bei Berlin und Kay, die auf jeder Stufe dieselben Farbbezeichnungen verwenden.

tiere waren, die vermutlich lediglich Hell-Dunkel-Unterscheidungen hätten treffen können. Als sie nach dem Aussterben ihrer reptilischen Hauptfeinde allmählich auch tagsüber aktiv wurden, sei Farbwahrnehmung zur feineren Differenzierung der Umwelt selektiv vorteilhaft geworden. Eine solche Entwicklung werde Stephenson zufolge mit den langen Wellenlängen (ergo Rot) begonnen haben. Den Weg von der Wahrnehmung zur sprachlichen Kodierung von Farben erklärt Bickerton folgendermaßen:

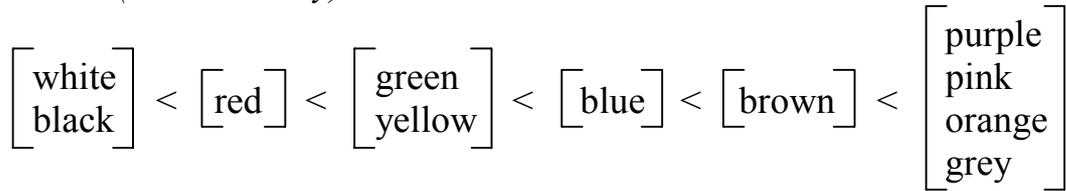
“In any line of development, neurological structure is always incremental; [...] the new layers are simply superimposed on the old ones. It follows that older layers have a longer time in which to establish themselves, to multiply numbers of cells and cell connections. [...] The greater neural strength of the oldest – the light-dark distinction – would then lead to its being first lexicalized; the neural strength of the next oldest – long-wavelength (red) perception – would lead to its being second lexicalized, and so on.

I shall therefore propose the following hypothesis: *those semantic distinctions whose neural infrastructure was laid down first in the course of mammalian development will be the first to be lexicalized and/or grammaticized in the course of human language development.*” (BICKERTON 1981: 242)

Mit dieser Auffassung unterstützt Bickerton eindeutig unser auf dem Haeckel'schen Gesetz basierendes echogenetisches Modell, indem er die Synchronie (Aktogenese) als ‘Echo’ der Diachronie (Phylogenese) deutet. Doch auch die anderen Erklärungsansätze widersprechen unserer modifizierten Rekapitulationshypothese nicht: Sollte einerseits unserer Wahrnehmungsapparat besonders stark auf bestimmte Wellenlängen reagieren, so ist es wahrscheinlich, daß dies bei unseren Vorfahren nicht grundlegend anders war; sollte es sich bei den Farbkonzepten andererseits um Universalien menschlicher Erfahrung handeln, so müßte sich die gefundene Farbworthierarchie ebenfalls bereits in der Urzeit offenbart haben.

Bevor wir den Bereich der Farbtermini nun verlassen, wollen wir uns fragen, wie die synchronische Hierarchie der Grundfarbwörter mit der in Kapitel 2.2.4.3.1. aufgestellten Reihenfolge innerhalb des kindlichen Spracherwerbs zusammenpaßt. Stellen wir hierzu die verschiedenen belegten Hierarchien einmal nebeneinander:

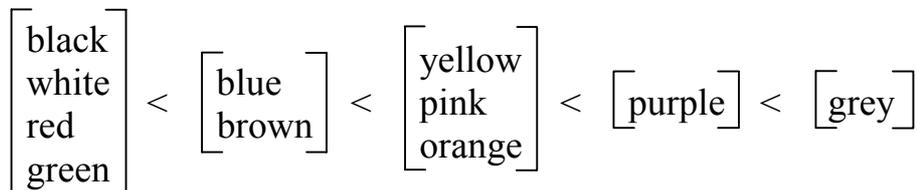
Synchronie (Berlin & Kay):



Kindlicher Spracherwerb 1 (Johnson):

red – green – black – white – orange – yellow – blue – pink – brown – purple

Kindlicher Spracherwerb 2 (Mills):



Nachdem wir bereits in Kapitel 2.2.4.3.1. klare Korrelationen unter den kindersprachlichen Rangfolgen festgestellt hatten, ergibt sich hier ein echter Zusammenhang zwischen onto- und aktogenetischen Daten auf dem 0,005- (Berlin & Kay – Johnson) bzw. sogar 0,001-Signifikanzniveau (Berlin & Kay – Mills).¹⁵³

Aufgrund der Deutlichkeit der Korrelationen zwischen den obigen Rangfolgen und Implikationsketten darf man – trotz aller Vorbehalte gegen die in den Experimenten mit Kindern gewonnenen Farbworthierarchien (vgl. Kapitel 2.2.4.3.1.) – wohl von einem Echo zwischen Onto- und Aktogenese im Bereich der Farbtermini sprechen. Freilich bedarf es hier – wie in jedem anderen Feld auch – weiterer Studien, die die gefundenen Resultate in einem größeren Rahmen (d.h. mit mehr Versuchspersonen aus mehr verschiedenen Sprachräumen) bestätigen.

2.4.2.2.6.2. Lokale Relationen

Als zweites Beispiel semantischer Universalien wollen wir nun lokale Relationen betrachten, mit denen wir uns in Kapitel 2.2.4.3.2. im Kontext der Ontogenese der Sprache bereits kurz beschäftigt haben. Dort hatten wir festgehalten, daß lokale Ausdrücke offenbar in der Reihenfolge

¹⁵³ Berechnung der Spearmanschen Rangkorrelationskoeffizienten für Bindungen (dem in in Johnsons Studie fehlenden ‘grey’ wurde zum Zwecke der Vergleichbarkeit der Rang 11 zugewiesen): Berlin & Kay – Johnson: $r \approx 0,762$; Berlin & Kay – Mills: $r \approx 0,864$ ($n = 11$).

$$\text{in} < \text{auf} < \left[\begin{array}{l} \text{unter} \\ \text{(nahe) bei} \end{array} \right] < \left[\begin{array}{l} \text{hinter} \\ \text{zwischen} \end{array} \right] < \text{vor}$$

erworben werden. Diese von Johnston und Slobin aufgestellte Rangordnung, von der wir im folgenden abkürzend als J/S-Hierarchie sprechen wollen, findet nach Untersuchungen von Werner Drossard (DROSSARD 1993) erstaunlich genaue Entsprechungen in der Synchronie verschiedener genetisch nicht verwandter Sprachen. Betrachten wir ein einfaches Beispiel:

Das australische Mangarayi bedient sich zum Ausdruck der Relationen ‘in’, ‘auf’ und ‘bei’ eines Lokativs, während alle weiteren mit Hilfe von Adverbien ausgedrückt werden (DROSSARD 1993: 46). Es besteht hier also offensichtlich ein qualitativer Unterschied zwischen den lokalen Ausdrücken auf der linken Seite der J/S-Hierarchie und denen auf der rechten. Ob man in Anlehnung an die gefundene Reihenfolge im kindlichen Spracherwerb nun sagen kann, der Lokativ sei ‘einfacher’ oder ‘natürlicher’ als die Verwendung von Adverbien, sei allerdings einmal dahingestellt. Das Beispiel kann somit nur als schwaches Indiz für die Richtigkeit der Hypothese einer Isomorphie zwischen Ontogenese und Synchronie der Sprachen gewertet werden, hat die Hierarchie in diesem Fall zudem auch nur zwei Stufen, während die Rangfolge nach Johnston und Slobin fünf Positionen aufweist.

Wesentlich eindrucksvollere Parallelen zum kindlichen Spracherwerb lokaler Relationen finden wir im Hauptteil des Drossardschen Aufsatzes, in dem er komplexe Lokalkasussysteme in den finno-ugrischen und ostkaukasischen Sprachen untersucht. Diese Sprachen sind unter anderem dadurch gekennzeichnet, daß sie sogenannte ‘Serien’ bilden:

“Im Prinzip handelt es sich darum, daß aus nominalen Postpositionen entstandene, meist einphonemige Kasusaffixe an erster Stelle hinter dem nominal ausgedrückten Referenzobjekt erscheinen und als solche – wenn nicht weiter modifiziert – Inessivität, Adessivität, Superiorität etc. in ihrer ‘at rest’-Funktion anzeigen, während zur Bezeichnung der dynamischen Relation, d.h. die ‘hin’- vs. ‘her’-, zuweilen auch ‘an vorbei’- (Translativ-) Versionen, als zweite Suffixreihe weitere Elemente hinzukommen.” (DROSSARD 1993: 51f.)

Während wir im Lappischen nur die Inessivität als Serie finden, existieren in der finnischen Sprache zwei Kasussysteme, ein ‘inneres’ und ein ‘äußeres’, welche als zwei Serien – eine inessivische und eine proximativische – aufgefaßt werden können (DROSSARD 1993: 53):

	inessivisch (innerhalb)	proximativisch (außerhalb)
Ruhe	-ssa	-lla
‘weg von’	-sta	-lta
‘hinzu’	-Vn	-lle

Tab. 29: Zwei ‘Serien’ im Finnischen (DROSSARD 1993: 53)

Alle weiteren lokalen Relationen der J/S-Hierarchie werden im Finnischen mit selbständigen Postpositionen ausgedrückt, z.B. (DROSSARD 1993: 54f.):

al- -la	unter (Ruhe)	ede- -ssä	vor (Ruhe)
-ta	von ... unter ... weg	-stä	von ... der Vorderseite weg
-le	unter (hin)	-llä	vor (Richtung)
-itse	unterhalb entlang		

Das Ungarische schließlich verfügt über die meisten Serien im finno-ugrischen Sprachraum: Hier gibt es Serien für Inessivität, Adessivität und Superessivität (DROSSARD 1993: 55f.). Damit scheint es für dieses Sprachphylum eine klare Implikationskette der Serienbildung zu geben:

in < bei < auf

Diese Reihenfolge ähnelt der linken Seite der J/S-Hierarchie, auch wenn die zweite und dritte lokale Relation genau vertauscht sind. Bemerkenswert ist die relative Übereinstimmung dennoch, sind es in beiden Fällen doch zumindest die gleichen drei Relationen, die die Hierarchie anführen, sogar mit derselben Spitze.

Kommen wir nun zu den ostkaukasischen Sprachen: Das Awarische beispielsweise bildet die folgenden vier ‘Serien’:

		auf	unter	bei	in
		Superessiv	Subessiv	Apudessiv	Inessiv
Lokativ	‘ubi?’	-da	-l	-q	-ll’
Allativ	‘quo?’	-de	-l’.e	-q.e	-ll’.e
Ablativ	‘unde?’	-da.ssa	-l’.a	-q.a	-ll’.a
Translativ	‘qua?’	-da.ssa.n	-l’.a.n	-q.a.n	-ll’.a.n

Tab. 30: Vier ‘Serien’ im Awarischen (DROSSARD 1993: 58)

Gegenüber dem finno-ugrischen Sprachphylum finden wir hier also eine weitere Serie, die subessive. Die lokalen Bedeutungen *hinten*, *zwischen*, *vor* kommen da-

gegen nur durch Postpositionen zum Ausdruck. (Dies gilt übrigens ebenso für Andisch und Karatinisch, zwei weitere awaro-andische Sprachen, sowie für die cesischen Sprachen Cesisch und Chwarschinisch; vgl. DROSSARD 1993: 60ff.)¹⁵⁴ Ist es nur ein Zufall, daß mit dieser vierten Serie die ersten vier lokalen Relationen der J/S-Hierarchie abgedeckt werden?

Doch fahren wir fort in der Suche nach Übereinstimmungen. Die lesgischen Sprachen liefern das folgende Bild:

	in	bei	auf/über	unter	hinter	zwischen	vor
Buduchisch	+	+					
Udisch	+	+	+				
Krysisch/Chinalugisch	+	+	+	+			
Rutul./Lesg./Artschin./Cachur.	+	+	+	+	+		
Tabassaranisch	+	+	+	+	+	+	
Aghulisch	+	+	+	+	+	+	+

Tab. 31: ‘Serien’ in den lesgischen Sprachen (DROSSARD 1993: 69)

Die Anordnung in der Tabelle läßt eindeutig eine implikative Reihenfolge lokaler Relationen ablesen:

in < bei < auf/über < unter < hinter < zwischen < vor

Dieselbe Hierarchie ergibt sich in Drossards Aufsatz auch als Gesamtergebnis (Tabelle 32). Dies ist zweifellos ein höchst beeindruckendes Resultat: Mit Ausnahme der Vertauschung der zweiten und dritten Relation stimmen die ontogenetische und die aktogenetische Implikationskette überein! Damit scheint weder die kindliche Erwerbsfolge noch die synchronische Verteilung der Kodierung lokaler Relationen das Ergebnis puren Zufalls zu sein: zwischen beiden besteht ein echter Zusammenhang auf dem 0,005-Signifikanzniveau!¹⁵⁵

Natürlich ist auch in diesem Fall Vorsicht geboten: Trotz aller Konsistenz innerhalb der untersuchten Sprachen darf nicht vergessen werden, daß es sich bei den gewählten Stichproben – sowohl bei Johnston und Slobin als auch bei Drossard – nur um einen Bruchteil der Sprachen dieser Welt handelt. Es bedarf daher weiterer Studien, um obiges Echo zwischen Onto- und Aktogenese zu bestätigen.

¹⁵⁴ Im Unterschied zum Awarischen bildet das Andische sieben Serien, die jedoch einzelne der Relationen weiter aufspalten, etwa zwischen drei Arten der Relation ‘in’ unterscheiden.

¹⁵⁵ Berechnung des Spearmanschen Rangkorrelationskoeffizienten für Bindungen: $r \approx 0,927$ ($n = 7$).

	in	bei	auf/über	unter	hinter	zwischen	vor
Finno/Ugrisch	Lap.	Finn.	Ungarisch				
Awaro-Andisch	+	+	+	+			
Cesisch	+	+	+	+			
Lakkisch	+	+	+	+	+		
Lesgisch							
a) Buduchisch	+	+					
b) Udisch	+	+	+				
c) Kryzisch	+	+	+	+			
d) Lesgisch	+	+	+	+	+		
e) Tabassaranisch	+	+	+	+	+	+	
f) Aghulisch	+	+	+	+	+	+	+

Tab. 32: ‘Serien’ in finno-ugrischen und ostkaukasischen Sprachen (DROSSARD 1993: 78)

Fassen wir die Daten zu Farbtermini und lokalen Relationen zusammen, so lassen sich für den Bereich der Semantik erstaunliche Parallelen zwischen kindlichem Spracherwerb und synchronischen Universalien festhalten. Eine zu große Euphorie über die gefundenen Ergebnisse wäre jedoch verfrüht, solange die Rolle der Umwelt in der Ontogenese und der Grad der Universalität in der Aktogenese noch nicht eindeutiger geklärt sind. Dennoch erscheinen mir die gefundenen Ähnlichkeiten ein deutlicher Hinweis auf die Stärke unserer echogenetischen Hypothese zu sein.

2.4.2.2.7. Lexikalische Universalien

Nach der Diskussion semantischer Universalien kommen wir nun zu einem Phänomen, das noch deutlich spektakulärer wirkt: Es scheint in den Sprachen dieser Welt nicht nur eine Reihe universaler Signifikate zu geben, sondern auch einige Signifikant-Signifikat-*Verbindungen*, die sich – selbst in nichtverwandten Sprachen – gleichen!¹⁵⁶

Merritt Ruhlen stellte 1994 mit dem Vorsatz, die Monogenese der menschlichen Sprache (d.h. den gemeinsamen Ursprung aller existierenden Sprachen) zu belegen (RUHLEN 1994: 6), eine eindrucksvolle Sammlung von Wörtern zusam-

¹⁵⁶ Man mag hier vielleicht spontan an Wörter wie ‘Coca-Cola’ denken, die sich als Ergebnis internationalen Handels über den ganzen Erdball verbreitet haben; simple Übernahmen dieser Art sind es jedoch nicht, die uns in diesem Kapitel beschäftigen werden.

men, die durch die entferntesten Sprachen und Sprachfamilien hindurch gemeinsame Elemente aufweisen und vergleichbare Bedeutungen haben. Die Existenz derartiger Ähnlichkeiten lasse sich seiner Meinung nach nur auf drei mögliche Ursachen zurückführen:

“In fact, the possible explanations for similarities among the words of different languages are the same as the possible explanations for similarities among proteins, animals, or religions. The science of classification, called *taxonomy*, is based on certain general principles, not on principles that are specific to the objects being classified. Whatever the field – animals, religions, language, whatever – similarities can be explained by just three mechanisms: convergence, borrowing, and common origin.” (RUHLEN 1994a: 11f.)

Nachdem Ruhlen Konvergenz und Entlehnung aus verschiedenen Gründen ausschließt, um Übereinstimmungen im Grundvokabular weit gestreuter Sprachen zu erklären (vgl. RUHLEN 1994a: 12-14), bleibt für ihn als einzig mögliche Ursache der gemeinsame Ursprung. So rekonstruiert Ruhlen zum Beispiel die ursprachlichen Wurzeln ‘TIK’ für ‘Finger’ und ‘eins’, ‘PAL’ für ‘zwei’ und ‘AQ’WA’ für ‘Wasser’ (RUHLEN 1994a: 107-122).¹⁵⁷ Diese Lautfolgen seien für die Bezeichnung der jeweiligen Konzepte keineswegs in besonderer Weise geeignet, sondern rein arbiträr:

“That ordinary words form the basis of linguistic taxonomy is a direct consequence of the fundamental property of human language, the *arbitrary* relationship between sound and meaning. Since all sequences of sounds are equally well suited to represent any meaning, there is no tendency or predisposition for certain sounds or sound sequences to be associated with certain meanings (leaving aside onomatopoeia, which in any event is irrelevant for classification).” (RUHLEN 1994: 278)

Obwohl es schwerfällt nachzuvollziehen, wie eine arbiträre ursprachliche Wurzel ungeachtet des sprachhistorisch unbestreitbar stattfindenden Wandels – welcher Wörter zum Teil innerhalb weniger Jahrhunderte in eine kaum wiederzuerkennende Form überführt – über tausende von Jahren erhalten bleiben sollte, wollen wir Ruhlens Rekonstruktionen nicht leichtfertig von der Hand weisen. Versuchen wir zunächst zu durchschauen, warum Ruhlen auf der Arbitrarität der Sprache besteht:

Es ist wohl weniger Ruhlens Originalität als vielmehr der traditionelle linguistische Diskurs, der ihn von der fehlenden Motivation der Signifikant-Signifikat-

¹⁵⁷ Die ersten beiden Wurzeln gehen auf Joseph Greenberg zurück (vgl. RUHLEN 1994a: 115).

Beziehung ausgehen läßt: Unter Berufung auf Ferdinand de Saussure (*“le signe linguistique est arbitraire”*; SAUSSURE 1915: 100), den wir in Kapitel 2.1.1. kurz erwähnt haben, würden sich die meisten Linguisten dieser Auffassung vermutlich anschließen, gebe es für ein Konzept doch die verschiedensten lautlichen Umsetzungen, die mit dem Bezeichneten selbst keine nachvollziehbaren Gemeinsamkeiten aufwiesen:

“Ainsi l’idée de “sœur” n’est liée par aucun rapport intérieur avec la suite de sons *s-ø-r* qui lui sert de signifiant; il pourrait être aussi bien représenté par n’importe quelle autre: à preuve les différences entre les langues et l’existence même de langues différentes: le signifié “bœuf” a pour signifiant *b-ø-f* d’un côté de la frontière, et *o-k-s* (*Ochs*) de l’autre.” (SAUSSURE 1915: 100)

Als Ausnahmen zu diesem Prinzip konzidiert Saussure – wie auch Ruhlen – lediglich die Existenz einiger weniger Onomatopoetika:

“[...] On pourrait s’appuyer sur les *onomatopées* pour dire que le choix du signifiant n’est pas toujours arbitraire. Mais elles ne sont jamais des éléments organiques d’un système linguistique. Leur nombre est d’ailleurs bien moins grand qu’on ne le croit.” (SAUSSURE 1915: 101f.)

Obwohl es in aller Regel natürlich richtig ist, daß man am Bezeichnenden nicht unmittelbar sein Bezeichnetes ablesen kann (sonst wäre das Lernen einer Fremdsprache mit wesentlich weniger Mühen verbunden), scheint mir die Rolle, die Saussure und Ruhlen der Onomatopoesie zugestehen, zu marginal zu sein.

Saussure unterscheidet in seiner Abhandlung zwei Formen von Onomatopoetika: einerseits “mots comme *fouet*” (gesprochen: [fwɛ], ‘Peitsche’), andererseits “onomatopées authentiques (celles du type *glou-glou, tic-tac, etc.*)” (SAUSSURE 1915: 102). Erstere seien lediglich das Ergebnis phonetischen Wandels und damit eher zufällig lautmalerisch, letztere als approximative Imitationen von Geräuschen bereits halb konventionalisiert (vgl. etwa frz. *ouaoua* und dt. *wauwau*) und nur so lange onomatopoetisch, bis Lautwandel sie in die allgemeine, arbiträre Signifikant-Signifikat-Beziehung überführe. Alles in allem komme der Onomatopoesie nur sekundäre Bedeutung zu (SAUSSURE 1915: 102).

Betrachten wir für einen Augenblick einmal Saussures “onomatopées authentiques”: Wie wird etwa das Krähen eines Hahns lexikalisch umgesetzt? Hierfür finden wir in verschiedenen Sprachen wahrhaftig verschiedene Wörter: ‘kikeriki’ (Deutsch), ‘cock-a-doodle-doo’ (Englisch), ‘kuckeliku’ (Schwedisch) ‘coco-rico’ (Französisch), ‘chichirichi’ (Italienisch), ‘kukareku’ (Russisch), ‘kukuryku’

(Polnisch), ‘kukurikú’ (Ungarisch), ‘kiekuku’ (Finnisch), ‘kokekookoo’ (Japanisch), etc. Vergleicht man jedoch diese Ausdrücke, so stellt man trotz individueller Unterschiede substantielle Ähnlichkeiten fest: Alle genannten Sprachen verwenden ein /k/-Element, ein /i/ oder /u/ und eine (fast) identische Silbenzahl. Trotz eines gewissen Grades sprachspezifischer Konventionalisierung ist das Krähen des Hahns in diesen Beispielen so lautnachahmend lexikalisiert, daß hier ohne nähere Kenntnis der jeweiligen Sprache durchaus vom Signifikanten auf das Signifikat geschlossen werden kann. Steht nun zu befürchten, daß Lautwandel diese Wörter bis zur Unkenntlichkeit arbitrarisieren wird? Es klingt zwar unwahrscheinlich, kann jedoch tatsächlich nicht ausgeschlossen werden (‘Lautwandel kennt keine Ausnahmen’, vgl. Kapitel 2.6.3.). Richten wir unser Augenmerk hierzu auf das Beispiel des deutschen (zweifelsohne onomatopoetischen) Wortes ‘Kuckuck’. Dieses entspricht offensichtlich der indoeuropäischen Lautfolge [ku:kuk]; interessanterweise wurde der Vogel im Alt- und Mittelhochdeutschen mit ‘gouh’ bzw. ‘gouch’ bezeichnet – Lautwandel hatte das indoeuropäische Onomatopoetikum seiner lautmalerischen Basis beraubt. Wie konnte aus ‘gouch’ nun aber wieder ‘Kuckuck’ werden? Warum existiert die Form ‘Gauch’ heute nur noch mundartlich? Walter A. Koch sieht hierin die menschliche Neigung zur Onomatopoesie belegt: Nachdem ein Signifikant zu arbiträr geworden ist, wird er durch einen ‘natürlicheren’ Neologismus ersetzt (KOCH in Vorbereitung: 36).¹⁵⁸ Der Kuckuck wäre damit nicht nur *einmal*, sondern im Laufe der Jahrhunderte und Jahrtausende *immer wieder* nach lautnachahmenden Mechanismen benannt worden.

Man mag nun sagen, daß niemand ernsthaft an der Existenz sogenannter “onomatopées authentiques” zweifle und es allein an der geringen Anzahl von Wörtern wie diesen liege, daß man aus ihnen kein universales Prinzip der Benennung ableiten könne. Wie steht es aber dagegen mit Wörtern wie ‘fouet’? Sind diese tatsächlich nur zufällig lautmalerisch? Nach seiner Etymologie (lat. ‘fagus’ = ‘Buche’; vgl. SAUSSURE 1915: 102) zu urteilen, ist diese Frage im Falle von ‘fouet’ sogar zu bejahen. Dies scheint mir letztlich jedoch unerheblich zu sein: Wenn der (französische) Sprachbenutzer einen Vorteil in der derzeitigen onomatopoetischen Natur dieses Wortes sehen sollte, wird er im Falle der Existenz arbiträrer Synonyme höchstwahrscheinlich stets ‘fouet’ bevorzugen und die laut-

¹⁵⁸ Eine ähnliche Entwicklung sieht Koch auch in der Geschichte der französischen Bezeichnung für den Kuckuck: “French *coucou* was reformed for iconicity reasons and falls short of continuing Latin *cuculus cuculus* in a straight line (which would have given us a nasty **cucul!* or **cugal!*.” (ibid.).

nachahmende Bezeichnung damit (soweit er kann) vor lexikalischem Wandel schützen.

Die von Saussure gegebenen Beispiele von Onomatopoesie haben trotz ihrer Unterschiede ein entscheidendes Merkmal gemein: In beiden Fällen handelt es sich um eine *lautliche* Nachahmung eines *akustischen* Vorbildes.¹⁵⁹ In diesem Rahmen mag selbst ein skeptischer Mensch an die Existenz einzelner lexikalischer Universalien glauben – zumindest im Sinne der “onomatopées authentiques”: Der Hahn kräht schließlich überall in der gleichen Weise; es überrascht damit nicht, daß die lautliche Imitation in verschiedenen Sprachen ähnlich ausfallen wird. Derselbe Skeptiker würde vermutlich jedoch stutzen, wenn wir eine Motivation bei der Benennung ‘stummer’ Signifikate aufzeigen könnten. Dies wollen wir im folgenden tun.

In einer Wiederholung eines Versuchs von S. Tsuru legten Roger W. Brown, Abraham H. Black und Arnold E. Horowitz 86 Studentinnen und Studenten eine Liste von 21 Antonympaaren in jeweils vier Sprachen (Englisch, Chinesisch, Tschechisch, Hindi) vor, z.B. (BROWN, BLACK, HOROWITZ 1955: 391):

strong	ch'íáng	silny	mazbut
weak	jò	slaby	kamzor

Anders als in diesem Beispiel war die Reihenfolge der Begriffe innerhalb eines Antonympaares jedoch zufällig, d.h. die Bedeutung des ersten Wortes im englischen Paar wurde nur mit 50prozentiger Wahrscheinlichkeit auch im ersten Wort des Paares einer der anderen Sprachen wiedergegeben. Die Aufgabe der amerikanischen Versuchspersonen bestand nun darin, den englischen Begriffen die jeweiligen Entsprechungen in Chinesisch, Tschechisch und Hindi zuzuweisen – ohne jede Kenntnis der Fremdsprachen.¹⁶⁰ Ein aussichtsloses Unterfangen? Überraschenderweise nein: Eine große Anzahl der Wörter wurde von der Mehrheit der Probanden richtig zugeordnet (vgl. Tabelle 33)!

¹⁵⁹ Dies ist das Prinzip der sogenannten Bow-Wow-Stufe in Kochs Modell der Sprachentwicklung (vgl. KOCH 1991: 24).

¹⁶⁰ Die Antonympaare in Chinesisch, Tschechisch und Hindi wurden den Studenten von Muttersprachlern vorgelesen; um mögliche Beeinflussungen der Probanden durch eine etwaige suggestive Betonung der Wörter auszuschließen, wurde das Experiment mit einer Kontrollgruppe wiederholt, die lediglich die schriftliche Version der Liste erhielt. Die Ergebnisse beider Gruppen waren im wesentlichen ähnlich, obwohl sich bei einzelnen Antonympaaren durchaus Divergenzen von bis zu 53(!) Prozentpunkten ergaben, womit sich die Tendenz der Zuordnung zuweilen umkehrte (vgl. Tabelle 33; die gegenüber dem Original korrigierte Schreibweise einiger chinesischer Wörter verdanke ich Walter A. Koch).

Von welchen Prinzipien haben sich die Testpersonen leiten lassen? Vom Zufall? Offensichtlich nicht, sonst hätte es eine annähernde Gleichverteilung der Antworten gegeben. Von der Ähnlichkeit der fremdsprachlichen Wörter zu denen ihrer eigenen Muttersprache? Vielleicht; diese Erklärung kann (leider) nicht ausgeschlossen werden, betrachtet man etwa die recht eindeutige Zuordnung *long-lamba*, *short-chhota* (15, Englisch – Hindi: 93 bzw. 70%) oder die (übrigens falsche) *thunder-tièn*, *lightning-léi* (19, Englisch – Chinesisch: 77 bzw. 69%)¹⁶¹. Wie aber lassen sich dann Paarungen wie *dry-kʰn*, *wet-shǎh* (7, Englisch – Chinesisch: 72 bzw. 70%) erklären, bei denen die Wörter keine auffallenden Gemeinsamkeiten haben? Es muß offenbar noch etwas anderes geben, das den Probanden ihre Wahl erleichtert hat. Ihre Intuition? Sollte es damit auf einer breiteren Basis doch so etwas wie gute und weniger gute Umschreibungen für ein Konzept geben? In Kapitel 2.7.2.1. werden wir uns etwas ausführlicher mit dem Phänomen der Lautsymbolik beschäftigen, der “direct association between the sounds of language and the properties of the external world” (CRYSTAL 1987: 430). Anscheinend verfügt der Mensch über die Fähigkeit, nicht nur akustische, sondern auch visuelle Merkmale seiner Umwelt mit sprachlichen Lauten zu verknüpfen.

Dieses Potential offenbart sich in einer korrekten Zuordnung wie *light-ch'òng*, *heavy-chùng* (14, Englisch – Chinesisch: 93 bzw. 90%) ebenso wie in einer inkorrekten wie *happy-ranjida*, *sad-khush* (12, Englisch – Hindi: 83 bzw. 62%). In beiden Fällen sind es vermutlich im wesentlichen die Vokale /i/ und /u/, die die Bedeutungszuweisungen steuern: Wie wir in Kapitel 2.7.2.1. sehen werden, wird /i/ in der Regel mit Kleinheit, /u/ dagegen mit Größe assoziiert. Da eine geringe Größe normalerweise mit einem geringen Gewicht einhergeht, ist die Zuordnung *light-ch'òng*, *heavy-chùng* nur logisch. Im zweiten Fall ist es wahrscheinlich die unterschiedliche ‘Helligkeit’ der beiden Vokale, die sich auf die Zuordnung auswirkt: Das mehrsilbige, durch den /i/-Laut ‘aufgelockerte’ Wort *ranjida* wird eher mit Frohsinn, das einsilbige, durch den /u/-Laut dumpf wirkende Wort *khush* eher mit Traurigkeit in Verbindung gebracht. (Leider kann hier nicht ausgeschlossen werden, daß sich die Probanden von der Ähnlichkeit der Wörter haben leiten lassen; immerhin sind *happy* und *ranjida* beide mehrsilbig und enthalten einen /i/-Laut, während *sad* und *khush* einsilbig sind und sich zumindest bezüglich des /s/ bzw. /l/-Lautes ähneln.)

¹⁶¹ Die verschiedenen Prozentzahlen stehen für die Ergebnisse der beiden Versuchsgruppen.

English	Chinese	% Correct		Czech	% Correct		Hindi	% Correct	
		A	B		A	B		A	B
1. beautiful ugly	měi ch'oz	88*	70	krása ošklivost	57	31	khubsurat badsurat	64*	50
2. blunt sharp	tùn k'uài	78*	70	tupy špičatý	81*	83*	gothil tez	68*	83*
3. bright dark	liàng àn	67*	90*	svetly tmavý	64*	77	chamakdar dhundhala	51	90*
4. coarse fine	ts'« hsi	65*	70	hrubý drobný	21†	44	mota achha	48	31
5. down up	hsia shàng	10†	31	dolů nahoru	56	50	niche upar	75*	83*
6. drunk sober	tspi hsíng	66*	50	opilý střízlivý	21†	70	nashe men sanjida	80*	77
7. dry wet	kXn shòh	72*	70	suchý mokrý	44	50	sukha bhiga	42	44
8. fast slow	k'uài màn	83*	83*	rychlý pomalý	87*	83*	tez sust	27†	57
9. fat thin	fěi shòu	31†	57	tlustý tenký	69*	77	mota patala	66*	57
10. gold iron	chèn t'ieh	57	57	zlato železo	19†	57	sona loha	42	64
11. bad good	huài h+o	34†	64	zlý hodný	62	57	kharab achha	64*	31
12. happy sad	huXn p ² i	38	50	radostný smutný	57	64	khush ranjida	17†	38
13. hard soft	kXng jóu	97*	83*	tvrdý měkký	76*	96*	sakht narm	61	64
14. light heavy	ch'òng chùng	93*	90*	lehký těžký	66*	77	halka wazani	36†	57
15. long short	ch'áng tu+n	55	44	dlouhý kratký	80*	70	lamba chhota	93*	70
16. many one	te yò	73*	57	mnoho jeden	55	25	bahut ek	88*	90*
17. strong weak	ch'íang jò	37	64	silný slabý	28†	64	mazbut kamzor	34†	31
18. sweet sour	t'ien suXn	58	51	sladký kyselý	24†	25	mitha khatta	88*	70
19. thunder lightning	léi tièn	23†	31	hrom blesk	92*	96*	garaj chamak	62	77
20. warm cool	nu+n liáng	73*	50	teplý chladný	69*	77	garam thanda	66*	77
21. wide narrow	k'uXn ch+i	37	90*	široký úzký	43	57	chaura tang	76*	51

* Choices are correct with $p \leq .01$.

† Choices are incorrect with $p \leq .01$.

Tab. 33: Prozentwerte korrekter Zuordnungen für 21 Antonympaare in drei Sprachen unter Testbedingungen A und B (nach BROWN, BLACK, HOROWITZ 1955: 391)

Zusammenfassend liefert das Experiment zwei wesentliche Erkenntnisse: Aus der vergleichsweise hohen *Eindeutigkeit* der Zuordnungen – egal, ob diese nun richtig oder falsch waren – läßt sich zunächst auf die Existenz einer universalen menschlichen Fähigkeit schließen, Laute mit Bedeutungen zu assoziieren. Aus der relativ großen Häufigkeit, mit der Antonympaare *korrekt* zugeordnet wurden, können wir in einem zweiten Schritt folgern, daß der Lautsymbolik in der Synchronie der Sprachen eine größere Bedeutung zukommt, als man dies vielleicht vermuten würde. Das heißt jedoch nicht, daß wir an dieser Stelle tatsächlich lexikalische Universalien gefunden hätten – dafür sind die konkreten Lautfolgen, die von den verschiedenen Sprachen verwandt werden, um ein und dasselbe Konzept zu benennen, zu wenig uniform. Von einer Invarianz kann somit lediglich auf einer tieferliegenden Ebene gesprochen werden: Es scheint in der Natur unserer Spezies zu liegen, (lautsymbolisch) motivierte Bezeichnungen gegenüber unmotivierten zu bevorzugen.¹⁶²

Ist es damit wirklich weise, der Lautsymbolik nur eine untergeordnete Rolle in der Signifikant-Signifikat-Beziehung einzuräumen? Wird der Vorzeitmensch die Objekte seiner Umwelt bis auf wenige Ausnahmen rein nach dem Zufallsprinzip benannt haben? Wäre es für ihn nicht deutlich leichter gewesen, auf seine innere Stimme zu hören und – soweit möglich – nach lautsymbolischen Regeln vorzugehen? Walter A. Koch ist von dieser Möglichkeit überzeugt: In seinem Versuch, die Phylognese der Sprache zu rekonstruieren, vertritt er die Auffassung, daß jede Stufe der sprachlichen Evolution natürlich sei, also stets von inneren (biologisch angelegten) Mechanismen geleitet und niemals unmotiviert (vgl. z.B. KOCH 1991).

Wenn wir Lautsymbolik aber als leitendes Prinzip in der Evolution der Sprache (besser: des Vokabulars) in Betracht ziehen, so könnten wir Ruhlens eingangs erwähnte Sammlungen vergleichbarer Signifikant-Signifikat-Beziehungen auch anders deuten, als er selbst dies tut: Sollte es nämlich tatsächlich so etwas wie lexikalische Universalien geben, so müßten diese nicht auf eine ‘Sprache Evas’ hinweisen (→ Monogenese), von der alle heute existierenden Sprachen abstammen, sondern könnten auch als Beweis allgemeiner Fähigkeiten des Menschen interpretiert werden, die es ihm an jedem Ort möglich gemacht haben, aufgrund seines inneren Potentials in natürlicher Weise eine Sprache zu entwickeln (→ Polygenese).

¹⁶² Die Art der Motivation ist dabei meist nur relativ zu sehen; gäbe es eine eindeutige Motivation, so könnte man – wie im Falle des Kuckucks – vom Signifikanten auf das Signifikat schließen.

Genauer: Wenn wir zeigen könnten, daß Ruhlen's rekonstruierte 'Protowörter' lautsymbolisch motiviert sind, müßten wir nicht – wie er – annehmen, daß die sich heute sprachunabhängig ähnelnden Formen direkt aus einer gemeinsamen arbiträren Urform hervorgehen (was, wie wir oben bereits gesagt haben, aufgrund des Phänomens des Lautwandels ohnehin mehr als unwahrscheinlich ist), sondern könnten vermuten, daß sie – wie die Bezeichnung für den Kuckuck – das Ergebnis einer immer wieder stattfindenden 'Reikonisierung' sind (vgl. auch KOCH 1995). Betrachten wir beispielhaft zwei der von Ruhlen gefundenen Wurzeln:

“ČUN(G)A ‘nose; to smell’” (RUHLEN 1994: 296f.) Dieses Protowort läßt sich ohne viel Phantasie auf eine lautsymbolische Herkunft zurückführen und beweist somit keineswegs Ruhlen's Theorie der Monogenese der Sprache. Man denke nur an die verschiedenen Perzepte, die man für das Konzept der Nase haben kann: Da wären zum einen die Vorgänge des Atmens, Schnupfens und Niesens (akustisch), zum anderen der Lokus (sensorisch) und schließlich die äußere Form (visuell). Die akustischen Perzepte legen zweifelsohne die Verwendung eines Frikativs bzw. einer Affrikata (z.B. /s/, /f/, /ts/ oder /-/) nahe, das sensorische Perzept die eines Nasals (z.B. /n/ oder /-/) und das visuelle Perzept – zumindest im Falle einer relativ spitzen Form – die eines (stimmlosen) Verschußlautes. Unter der Annahme, daß sich die Nase lautlich am einfachsten durch die beiden zuerst genannten Perzeptkategorien umsetzen läßt,¹⁶³ erscheint das von Ruhlen rekonstruierte Protowort keineswegs arbiträr, sondern hochgradig (lautsymbolisch) motiviert.

Als zweites Protowort möchte ich “KUNA ‘woman’” (RUHLEN 1994: 306f.) anführen. Zu dieser möglichen Umsetzung des Konzeptes 'Frau' gelangt nicht nur Ruhlen mit Hilfe seiner metagenetischen Rekonstruktionstechnik, sondern auch Koch, der der genetischen Richtung nachgeht und lautsymbolischen Prinzipien folgt. Seiner Auffassung nach gebe es mehrere Perzepte des Konzeptes der Frau, von denen eines der Vorgang des Gebärens sei. Dieser Vorgang sei in prähistorischer Zeit – wie auch heute noch in einigen Naturvölkern zu beobachten – eng mit dem Beugen der Knie verbunden, da die hockende Haltung den Geburtsvorgang erleichtere (SCHIEFENHÖVEL 1988). Das geknickte Bein (bzw. der damit gebildete Winkel) werde nun lautsymbolisch durch die Kombination *kn* ausgedrückt, wie wir dies auch heute noch in Wörtern wie 'knee', 'knife', 'ankle', 'shank', 'hinge',

¹⁶³ Die Übersetzung eines akustischen Stimulus in einen Sprachlaut ist sicherlich näherliegend als die eines visuellen. Da die Nase zudem unmittelbar an der Produktion von Nasalen beteiligt ist, scheint die Assoziation von Nase und Nasal ebenfalls direkter (oder 'natürlicher') zu sein als die phonologische Umsetzung ihrer äußeren Form.

‘*junction*’, ‘*knuckle*’, ‘*trigonometry*’ etc. finden (vgl. KOCH 1995). Obwohl Ruhlen und Koch sich also aus verschiedenen Richtungen nähern (Ruhlen stellt heutige Ähnlichkeiten fest und schließt daraus auf eine Urform, während Koch sich Gedanken darüber macht, wie der Benennungsvorgang durch den Urmenschen motiviert gewesen sein muß), kommen beide zum gleichen Ergebnis. Es scheint demnach durchaus gerechtfertigt zu sein, von lexikalischen Universalien zu sprechen, wenn diese auch nicht so zu verstehen sind, daß man in jeder Sprache dieser Welt die exakt gleiche lautliche Umsetzung für ein Objekt findet. Wieso dies nicht so ist, läßt sich zum einen auf verschiedene mögliche Perzepte für ein und dasselbe Objekt,¹⁶⁴ zum anderen auf Phänomene des Lautwandels zurückführen (vgl. Kapitel 2.6.).

2.4.3. Abbau in der Aktogenese

Nachdem wir uns in Kapitel 2.4.2.1. mit der Sprach*produktion* auseinandergesetzt haben und dort einen Struktur*zuwachs* feststellen konnten, soll uns nun die Sprach*rezeption* interessieren. Intuitiv würden wir hier wohl eine symmetrische Umkehrung der Produktion erwarten, also einen Struktur*abbau*.

Beginnen wir unsere Untersuchung mit Rupert Riedl, der das Verhältnis von Produktion und Rezeption in Anlehnung an Lennebergs Hierarchie der Sprech- und Spracheinheiten graphisch illustriert (Abbildung 27). Obwohl Riedls Schaubild durch die unterschiedlich orientierten Baumdiagramme auf den ersten Blick zu sagen scheint, die Analyse eines Satzes sei eine Art Umkehrung der Synthese, wird dieser Eindruck bei näherem Hinsehen korrigiert: Sowohl der die Baumdiagramme verbindende Pfeil als auch der begleitende Text suggerieren in der Rezeption ein Fortschreiten von ‘großen’ zu ‘kleinen’ Einheiten (vom Satz zum Laut):¹⁶⁵

¹⁶⁴ Betrachten wir zum Beispiel den Elch: Seine hervorstechendsten visuellen Merkmale sind das schaufelartige Geweih, die Größe, der kompakte Körperbau, die langen Beine, der behäbige Gang, der Buckel und nicht zuletzt die überhängende Oberlippe. Welches dieser Charakteristika nun aber im Einzelfall gewählt wird, um den Elch zu benennen, können wir kaum vorhersagen – vielleicht sind es sogar weitere, nichtvisuelle Eigenheiten, die herangezogen werden.

¹⁶⁵ Riedls Ausführungen bleiben meines Erachtens jedoch ungenau, da weder ganz klar wird, wo die Analyse letztlich beginnt (werden die Satzteile *vor* ihren Morphemen analysiert, wenn erstere doch aus letzteren erst interpretiert werden müssen?), noch, was es bedeuten

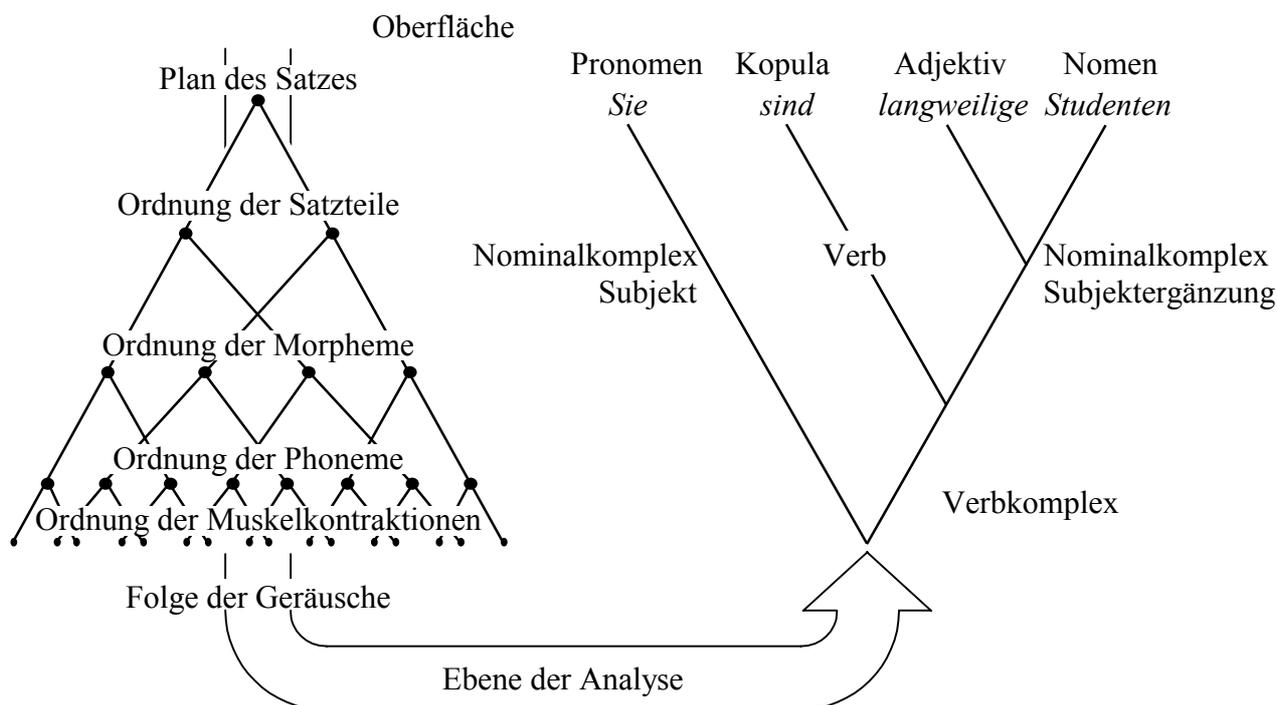


Abb. 27: Die Hierarchie der Sprache (nach RIEDL ²1979: 108)¹⁶⁶

“[I]n der Analyse wird das Ganze gespeichert, der Satz aus den Satzgliedern, diese aus ihren Morphemen, weiters den Phonemen und Lautgruppen interpretiert, um aus ihnen wiederum hierarchisch den Sinn des Satzes an der Oberfläche zusammensetzen (nach LENNEBERG 1967).” (RIEDL ²1979: 108)

Die Vorstellung einer solchen Richtung sprachlicher Analyse wird unter anderem auch von Bernd Voss unterstützt, der “slips of the ear” (= “involuntary deviations in perception from the speaker’s current phonological, grammatical or lexical intentions”; VOSS 1984: 116) deutscher Anglistik-Studenten bei der Rezeption englischer und deutscher gesprochener Texte untersuchte.¹⁶⁷ In beiden Fällen (also in muttersprachlicher wie fremdsprachlicher Wahrnehmung; vgl. VOSS 1984: 113, 118, 120) kommt er zu dem Ergebnis, daß,

“[...] although initially triggered off by the acoustic information, ultimate decisions about the identity of lower order elements can only be taken on the basis of processing a longer stretch.” (VOSS 1984: 119)

soll, “den Sinn des Satzes an der Oberfläche zusammensetzen” – meint Riedl nun den Sinn (die Tiefenstruktur) oder die konkrete Realisation (die Oberflächenstruktur)?

¹⁶⁶ Die Subjektergänzung ‘langweilige Studenten’ wurde bei Riedl als Objekt bezeichnet.

¹⁶⁷ Die Testpersonen wurden zu diesem Zweck gebeten, orthographische Transkripte der gehörten Texte anzufertigen.

Der Rezipient, der je nach Kontext bereits gewisse Erwartungen an die sprachliche Mitteilung seines Gegenübers habe (vgl. VOSS 1984: 18f., 120), passe das Gehörte ‘von oben nach unten’ in sein vorbereitetes Satzschema ein: Zuerst messe er den Satz an seinen inhaltlichen Erwartungen und überprüfe daran dann die sprachlichen und akustischen Komponenten (VOSS 1984: 112, 119).¹⁶⁸

Sollte die Sprachrezeption demnach doch der anagenetischen Richtung des Strukturzuwachs folgen? – Dem würde zumindest entgegenstehen, daß ein Satz zunächst in seiner Ganzheit aufgenommen oder, wie Riedl es formuliert, ‘gespeichert’ wird. Was geschieht nun auf dem Weg zu seinem inhaltlichen Verständnis? Zur Beantwortung dieser Frage sollten wir vielleicht zunächst reflektieren, wie wir den Satz am Ende in Erinnerung behalten. Es besteht sicherlich kein Zweifel daran, daß wir uns Informationen in der Regel nicht in ihrem ursprünglichen Wortlaut merken – damit wäre unser Gedächtnis wohl hoffnungslos überlastet –, sondern nur sinngemäß:

“Further, under normal circumstances, the input – momentarily held in STM – is processed and then stored by the meaning (= integrated with existing knowledge) rather than in the form of the actual words in which it was conveyed. This is not surprising since it is the meaning we are usually interested in when listening to someone talking, and not primarily the words.” (VOSS 1984: 20)¹⁶⁹

Dies setzt aber voraus, daß wir in der Lage sind, den gehörten Satz schrittweise so zu verarbeiten – und damit sind wir wieder bei der Frage nach dem Weg zum inhaltlichen Verständnis –, daß schließlich nur noch die Tiefenstruktur übrigbleibt. Wie könnte dieser Prozeß etwas anderes sein als eine Strukturabnahme, wenn wir die Entwicklung von der Tiefenstruktur zur Oberflächenstruktur doch als Strukturzunahme bezeichnet haben? Daß die Rezeption eines Satzes nun ein exaktes Spiegelbild der Produktion ist, kann freilich nur vermutet werden;¹⁷⁰ ihre

¹⁶⁸ Dies zeige sich besonders an solchen ‘Verhörern’, bei denen der *Inhalt* der Äußerung nicht verändert werde: “[...] as long as the listener is satisfied that he has captured the meaning intended by the speaker a unique identification at the lexical level, or syntactic level, or the level of the physical form, is not essential and is not necessarily even always attempted.” (VOSS 1984: 112).

¹⁶⁹ Den Gedanken, daß ein gehörter Satz nicht in seiner vollen wörtlichen Form, sondern als semantische Struktur oder bildliche Vorstellung gespeichert werde, finden wir auch bei HÖRMANN 1976: 461f.

¹⁷⁰ Zumindest auf physikalischer Ebene ist die Rezeption eine geradezu perfekte Umkehrung der Produktion: “The communication chain that is set up during speech is, then, neatly symmetrical since on the speaker’s side it entails the conversion of language units into nerve

Richtung ist – nach unserer bisher verwandten Definition – jedoch sicherlich katagenetisch.¹⁷¹

Dies ist auch die Sichtweise des ‘Information-Processing’-Ansatzes, der (vereinfacht) in Abbildung 28 dargestellt ist:

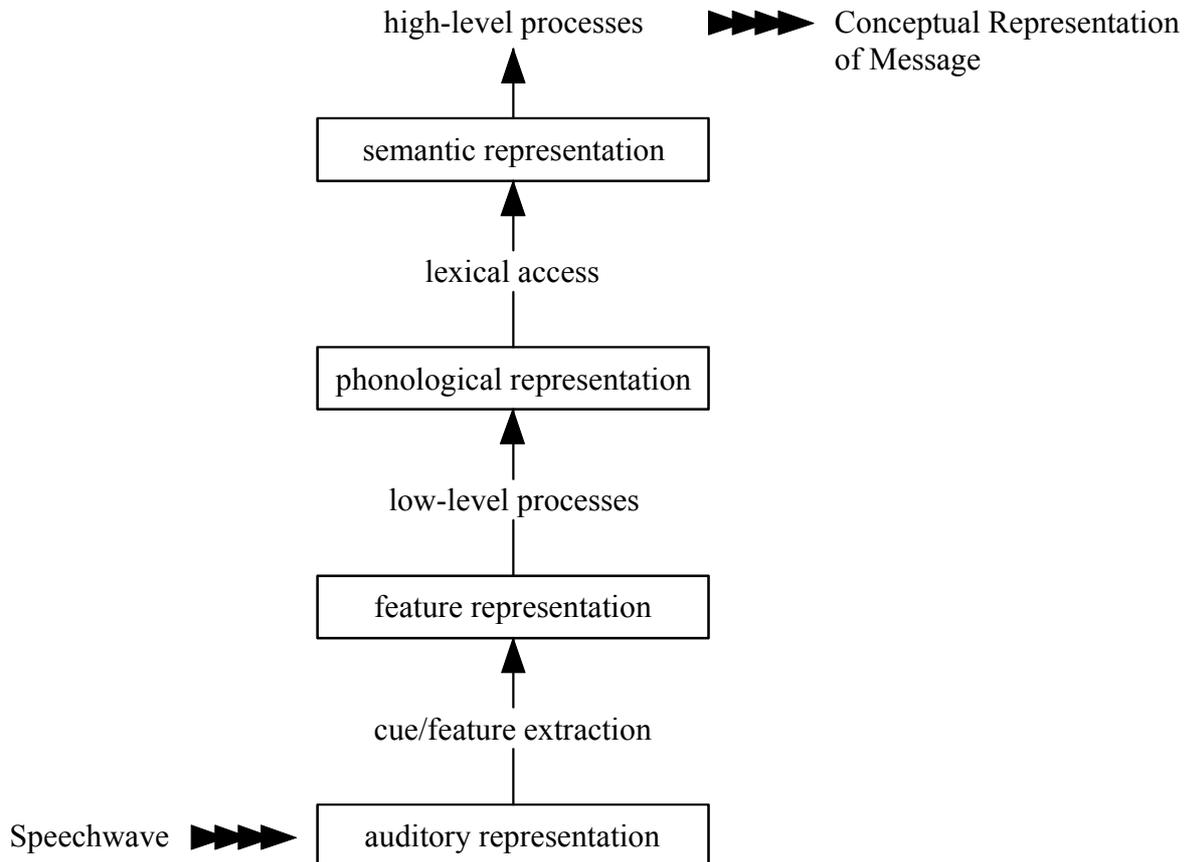


Abb. 28: Das IP-Modell der Sprachperzeption (nach FRASER 1992: 9)

impulses, of nerve impulses into movements and of movements into sound waves, while on the listener's side the sound waves are transformed into movements, the movements to nerve impulses and the nerve impulses to language units once more." (FRY 1979: 2).

¹⁷¹ Arnold Pick würde uns hier wohl beipflichten, wenn er auf Grundlage des Sprachverständnisses von Aphasikern elf verschiedene Stadien (von der Wahrnehmung eines undifferenzierten Geräusches über das Erkennen von Phonemem und Wörtern bis hin zum Verständnis des ganzen Satzes) auflistet (PICK 1909: 25f., zitiert in: SPREEN 1973: 158f.). Sogar Voss räumt ein, daß es durchaus auch Suchsysteme innerhalb des Prozesses der Sprachperzeption geben möge, die ‘von unten nach oben’ funktionierten, also von der akustischen über die sprachliche zur inhaltlichen Komponente; allerdings führten diese eher zu fehlerhaften Analysen des Satzes als Systeme, die ‘von oben nach unten’ fortschritten (VOSS 1984: 120). Die Unzulänglichkeit dieser Methode werde besonders bei der Rezeption regional gefärbter Sprache deutlich: Hier könne die akkurate Identifikation der Sprachlaute unter Umständen sogar eher hinderlich als hilfreich sein (VOSS 1984: 62f.).

Diesem Modell zufolge werde zunächst der ganze sprachliche Input in der gehörten Fassung gespeichert (“auditory representation”). Danach würden die relevanten Merkmale herausgefiltert, und die Repräsentation entsprechend verändert. In nachfolgenden Stufen finde dann eine weitergehende Zerlegung der Darstellung in Phoneme, Morpheme, Wörter oder andere für den lexikalischen Zugang geeignete Einheiten statt, bis schließlich nach einer inhaltlichen Interpretation der Wörter und syntaktischen Verarbeitung eine komplette konzeptionelle Darstellung der Nachricht des Sprechers konstruiert werden könne (FRASER 1992: 8ff.).

Im Hinblick auf unsere Hypothese einer Umkehrung der Sprachproduktion in der -rezeption hätten wir uns eine passendere Vorstellung der Sprachverarbeitung kaum wünschen können. Leider ist das IP-Modell nur eines von vielen, und es gibt Hinweise darauf, daß auch dieses die Realität des Perzeptionsprozesses nicht absolut adäquat beschreiben kann (FRASER 1992: 36).¹⁷² Da die Darstellungen des Rezeptionsvorgangs stark divergieren, scheint mir ein Vergleich mit anderen Genesen – jedenfalls zu diesem Zeitpunkt – weder lohnend noch möglich zu sein.

2.4.4. Zusammenfassung

Wir haben uns in diesem Kapitel mit dem Funktionieren unserer heutigen Sprache(n) auseinandergesetzt, welches wir in natürlicher Weise in zwei Komponenten aufspalten konnten: eine dynamische (Produktion und Rezeption gesprochener Texte) und eine statische (synchronische Universalien). Auf Grundlage der Lennebergschen Hierarchie der Sprech- und Spracheinheiten (und in geringerem Maße auch Kochs Erweiterung derselben) wurde zunächst auf der dynamischen Seite versucht, Ähnlichkeiten zwischen der Aufbaurichtung in Akto- und Ontogenese festzustellen, was jedoch – vielleicht auch wegen der unterschiedlichen sprachlichen Ebenen (*parole* vs. *langue*) – nur bedingt möglich war. Noch größere Schwierigkeiten bereitete allerdings die Untersuchung der Rezeption von Sprache: Verschiedene Theorien und Modelle legten nahe, daß es sich hierbei nicht einfach um eine Umkehrung der Produktion handeln könnte, sondern – zumindest phasenweise – eher um eine Parallele hierzu. Aufgrund der starken Heterogenität

¹⁷² Helen Fraser widmet ihre ganze Publikation der Diskussion, Kritik und möglicher Modifikation des IP-Modells.

der Ansätze zu dieser Richtung der Aktogenese erschien eine Suche nach Analogien zu anderen Genesen wenig sinnvoll.

Wesentlich fruchtbarer war dagegen die Beschäftigung mit der statischen Komponente der Aktogenese. Obwohl die in der Morphologie und Syntax gefundenen Universalien nicht mit den Ergebnissen aus der Onto- oder Pathogenese vergleichbar waren (diesen damit aber auch nicht widersprachen), konnten im Bereich der Phonologie und der Semantik erstaunliche Übereinstimmungen zwischen dem kindlichen Spracherwerb und der Synchronie der Sprachen dieser Welt aufgedeckt werden: Frühe Erwerbungen des Kindes scheinen synchronisch weit verbreitet zu sein, während sich späte Erwerbungen nur in entsprechend wenigen sprachlichen Systemen finden.

Auf der Suche nach lexikalischen Universalien stießen wir auf das Phänomen der Lautsymbolik: Der Mensch verfügt offenbar über die Fähigkeit, sowohl akustische als auch visuelle Eindrücke mit Hilfe von Sprachlauten 'passend' wiederzugeben. Nachdem gezeigt werden konnte, daß lautsymbolische Motivation – trotz der seit Saussure als weitgehend unbestritten geltenden Arbitrarität sprachlicher Zeichen – auch in heutigen Sprachen noch eine Rolle spielt, wurde vermutet, daß dem lautsymbolischen Potential des Menschen in der Sprachevolution eine zentrale Bedeutung zukommt.

2.5. Die Eugenese

2.5.1. Definition

Die Eugenese (εὖ [gr.] = “gut, recht”; ROST ⁴1852) umfaßt im Unterschied zu den zuletzt diskutierten Genesen solche Phänomene sprachlichen Aufbaus und Abbaus, die zeitunabhängig immer dann einsetzen (können), wenn eine Notwendigkeit für ihr Auftreten besteht. Wir werden in diesem Kapitel versuchen nachzuweisen, daß jeder Mensch über angeborene Fähigkeiten verfügt, welche ihm bei Bedarf die Ausbildung eines der Situation angemessenen Sprachsystems erlauben.

Der anagenetische Teil der Eugenese, den wir auch *Känogenese*¹⁷³ (καινός [gr.] = “neu”; ROST ⁴1852) nennen werden, ist eine Art der Sprachentwicklung, mit der die meisten von uns nie in Berührung gekommen sind oder kommen werden: Es handelt sich um (weitgehend) unbeeinflussten Spracherwerb, also den Aufbau eines Kommunikationssystems, der – aus welchen Gründen auch immer – ohne (verlässliches) Modell der Zielsprache vonstatten gehen muß.

Der katagenetische Teil der Eugenese, im folgenden auch *Paläogenese* (παλαιός [gr.] = “alt”; ROST ⁴1852), dürfte dagegen dem Großteil jeder sprachlichen Gruppe vertraut sein: Wir fassen hierunter Vereinfachungserscheinungen wie Ammensprache, *Foreigner Talk* und Pidginisierung, die jeweils dann eintreten, wenn (angenommen werden muß, daß) die vorhandene Sprache für den Zweck des effektiven Informationsaustauschs zu komplex ist. Folgte man Walter A. Kochs Ausführungen, so wäre im Kontext der Paläogenese neben diesen *wiederholbaren* Modifikationen sprachlicher Systeme auch Bernard Bichakjians Hypothese einer *historischen* Sprachentwicklung in Richtung Simplifikation zu diskutieren (KOCH 1990: 37). Da sich letztere meines Erachtens jedoch fundamental von allen anderen (ana- wie katagenetischen) Beispielen der Eugenese unterscheidet, soll sie weder in diesem Kapitel behandelt werden,¹⁷⁴ noch Einfluß auf die folgende Definition nehmen:

¹⁷³ Koch verwendet den Begriff der “Cenogenesis” ausdrücklich nicht im Sinne Haeckels oder de Beers (vgl. hierzu GOULD 1977: 480), sondern im Sinne von ‘neu’ bzw. ‘*ab ovo*’ (KOCH 1990: 37).

¹⁷⁴ Aufgrund ihrer Aussage über bestimmte historische Zeiträume erscheint mir eine Beschäftigung mit Bichakjians Theorie deutlich sinnvoller im Kontext der Homöogenese (vgl. Kapitel 2.6.).

Definition: Unter der *Eugenese der Sprache* wollen wir Prozesse (weitgehend) unbeeinflussten strukturellen Aufbaus (*Känogenese*) und Abbaus (*Paläogenese*) von Sprache verstehen, die unter außergewöhnlichen äußeren Umständen einsetzen (vgl. KOCH 1992: 184; 1993a: 22).

Sehen wir uns nach dieser einleitenden Definition die beiden Richtungen der Eugenese nun etwas genauer an:

2.5.2. Die Känogenese

Wie oben schon erwähnt, handelt es sich bei der Känogenese der Sprache um Sprachentwicklung ohne Vorbild, also ohne ein Modell, das dem Sprachenlerner zur Nachahmung zur Verfügung stünde. Walter A. Koch definiert die Känogenese daher als “genesis ‘from scratch’: ‘bioprogrammes’ or *ex-nihilo* creations of personal/universal sign-languages” (KOCH 1990a: 388). Entscheidend hierbei ist die Annahme, daß die Fähigkeit zum Aufbau eines Kommunikationssystems in jedem Menschen genetisch verankert sei und sich bei Bedarf jederzeit entfalten könne:

“[Cenogenesis] is a kind of genesis (as in creolization) that – unlike ontogenesis – may start at any time and phase of an individual’s life-cycle since it is based on ever-present principles (governed by phylogenetic “bioprograms”). Such a bioprogram may not normally be tapped in the majority of human individuals. But once it has to be tapped it is supposed to contribute to the self-generation of a language [...]” (KOCH 1990: 37)

Die meisten von uns werden sicherlich nie in die Verlegenheit kommen, eine neue Sprache aufbauen zu müssen; trotzdem lassen sich derartige Vorgänge gelegentlich beobachten. Typische Beispiele sind etwa (vgl. BAKKER 1987: 1):

- Kinder, die in Isolation aufwachsen (Kaspar Hauser, Genie, sogenannte “wolf-children”¹⁷⁵ etc.),
- Zwillinge und enge Geschwister (die zuweilen eine ‘autonome Sprache’¹⁷⁶ entwickeln),

¹⁷⁵ Als “wolf-children” werden Kinder bezeichnet, von denen angenommen wird, daß sie jenseits der Zivilisation von Tieren aufgezogen wurden (vgl. CRYSTAL 1987: 289).

¹⁷⁶ “An autonomous language is a language created by one or more children as their first language, used to communicate with siblings or some other family members, but unintelligible to outsiders.” (BAKKER 1987: 4).

- gehörlose Kinder hörender Eltern (sofern ihnen nicht durch die Eltern oder andere Personen eine standardisierte Gebärdensprache, wie etwa *American Sign Language*, als Modell zur Verfügung gestellt wird),
- hörende Kinder gehörloser Eltern (sofern sie nicht durch hörende Geschwister oder Personen außerhalb der Familie mit genügend gesprochener Sprache konfrontiert werden),
- Kinder, die in der ersten Kreolgeneration einer Pidgingesellschaft aufwachsen.

Auch wenn uns in diesem Unterkapitel primär die letzte Kategorie interessieren wird, soll doch auf alle fünf Gruppen zumindest kurz eingegangen werden.

2.5.2.1. Spracherwerb in Isolation

2.5.2.1.1. Frühe Experimente

In der Einleitung (Kapitel 0) sind wir bereits kurz auf das Experiment des ägyptischen Königs Psammetich I eingegangen, der zwei neugeborene Kinder von jeglicher Sprache isoliert in der Obhut eines Schäfers aufwachsen ließ, um anhand ihres Spracherwerbs die älteste Sprache zu ermitteln. Derartiger Versuche soll es in der Geschichte einige gegeben haben – meist übrigens in monarchischem Auftrag (BAKKER 1987: 24f.; CRYSTAL 1987: 288). Doch auch wenn im Falle des ägyptischen Königs tatsächlich von erworbener Sprache (zumindest von einem Wort) die Rede ist, so scheint in der deutlichen Mehrzahl der Fälle keinerlei Spracherwerb stattgefunden zu haben: Entweder starben die Kinder, oder sie produzierten – wenn überhaupt – nur unidentifizierbare Laute. Es bleibt damit also äußerst zweifelhaft, ob unter Umständen wie diesen Sprache erworben werden kann (BAKKER 1987: 25).

Ähnliche Ergebnisse liefern auch Berichte über Kinder, die (angeblich) von Tieren aufgezogen wurden oder anderweitig isoliert von einer (Sprach-)Gemeinschaft aufwachsen: “none could speak at all, and most had no comprehension of speech” (CRYSTAL 1987: 289). Versuche, diesen Kindern Sprache beizubringen, scheiterten meist, obwohl in Einzelfällen durchaus auch Erfolge erzielt werden konnten: Manche Kinder lernten, Sprache zu verstehen und mit einer Art Gebärdensprache zu ‘sprechen’, andere erwarben sogar gesprochene Sprache – wenn sie auch (bis auf wenige Ausnahmen) nie den Erwachsenenstand erreichten (CRYS-

TAL 1987: 289). Eines der wohl eindrucksvollsten und bekanntesten Beispiele vergleichsweise erfolgreichen Spracherwerbs nach Isolation ist der Fall von Genie:

2.5.2.1.2. Genie

Genie wurde 1970 im Alter von dreizehn Jahren in Kalifornien entdeckt, nachdem ihr Vater sie über elf Jahre lang (seit sie etwa 18 Monate alt war) allein und ohne jede Form sprachlichen Inputs in einem Schlafzimmer gefangengehalten hatte. Als man das Mädchen fand, verfügte es über keinerlei Anzeichen von Sprache, wies aber normale Intelligenz auf. In ihrer folgenden – stark geförderten – Sprachentwicklung durchlief Genie zunächst die charakteristischen Stufen kindlichen Spracherwerbs,¹⁷⁷ blieb dann aber auf einer Ebene stehen, die folgende Äußerungen beispielhaft illustrieren (BICKERTON 1990: 115ff.; zu weiteren Details vgl. CURTISS 1977):

Want milk.
 Mike paint.
 Big elephant, long trunk.
 Applesauce buy store.
 At school wash face.
 Tell door lock.
 Very sad, climb mountain.
 I want Curtiss play piano.
 Father take piece wood. Hit. Cry.

(BICKERTON 1990: 116)

Diese Äußerungen erinnern stark an die Zwei-Wort-Sätze bzw. telegraphische Sprache kleiner Kinder (vgl. Kapitel 2.2.4.1.)¹⁷⁸ – warum endet Genies Spracherwerb aber an diesem Punkt und erreicht nicht den Stand eines ‘normalen’ Erwach-

¹⁷⁷ Hiermit sehen wir ein weiteres Mal die Universalität der für die Ontogenese postulierten Stufen belegt: Egal, wann und unter welchen Umständen ein Mensch seine Muttersprache erwirbt, er wird stets dieselben Stadien durchlaufen.

¹⁷⁸ Ähnliches wird auch über die Sprache Kaspar Hausers berichtet: “In all that he said, the conjunctions, participles, and adverbs were still almost entirely wanting; his conjugation embraced little more than the infinitive; and he was most of all deficient in respect to his syntax [...]” (FEUERBACH 1833, zitiert in: KLEEMEYER 1982: 226). Sätze wie “I want Curtiss play piano.” mögen uns vielleicht höherentwickelt erscheinen, doch gibt Bickerton hier zu bedenken, daß alle Äußerungen Genies, die Nebensätze zu enthalten scheinen, die Struktur “I want ...” aufweisen. Er vermutet daher, daß sie derartige Sätze rein formelhaft verwendet (BICKERTON 1990: 116f.).

senen? Diese Frage ist tatsächlich nicht leicht zu beantworten: Nimmt man nämlich – wie Eric Lenneberg – an, daß es eine sogenannte ‘kritische Periode’ für Sprache gebe, die sich etwa über die Zeit zwischen dem zweiten und zwölften Geburtstag des Kindes erstreckt und nach Ablauf welcher ein Erwerb unmöglich sei (LENNEBERG 1967: 159), hätte Genie gar nichts lernen dürfen. Geht man umgekehrt jedoch davon aus, daß es keinen kritischen Zeitraum gibt, hätte das Mädchen die englische Sprache vollständig erlernen müssen. Diesem Erklärungsnotstand traditioneller Modelle begegnet Derek Bickerton mit dem Schluß auf die Existenz eines primitiven Typs von Sprache, einer ‘Protosprache’, die biologisch tiefer in uns verankert sei als Sprache (vgl. Kapitel 2.3.2.2.). Ihr Erwerb sei – mit einem gewissen Maß lexikalischen Inputs – in jedem Alter möglich, ihre Komplexität und Leistungsfähigkeit jedoch begrenzt. So sei es zu erklären, daß Genie 1. überhaupt gelernt habe zu sprechen, 2. die Zielsprache nicht vollständig erlernen konnte, und 3. genau an diesem Punkt aufgehört habe zu lernen. Formal sei Genies (Proto-)Sprache nicht weiter entwickelt als die von Kindern unter zwei Jahren oder die, die wir bei trainierten Affen fänden (BICKERTON 1990: 117f.; vgl. auch Kapitel 2.7.2.2.).

Wieder einmal scheint Bickerton eine plausible Erklärung für eines unserer Probleme zu liefern. Dennoch bleibt zunächst mindestens eine Frage offen: Wie wir in Kapitel 2.5.2.1.1. gehört haben, war der Großteil der vormals isolierten Kinder nicht in der Lage, überhaupt so etwas wie (Proto-)Sprache zu entwickeln, während ein paar Kinder sogar den Erwachsenenstand ihrer Sprache erreichten. Wie ist das zu erklären?

Zur Beantwortung dieser Frage müssen wir wohl einen genaueren Blick auf die jeweiligen Fallgeschichten werfen. Zum einen finden wir dort nicht selten die Feststellung, daß die Isolation bei den betroffenen Kindern zu gravierenden intellektuellen und emotionalen Defiziten geführt habe (BICKERTON 1990: 116; KLEEMEYER 1982: 222), so daß uns eine etwaige Beeinträchtigung der Fähigkeit zum Spracherwerb nicht sonderlich überraschen dürfte. Zum anderen muß das Alter der Kinder zum Zeitpunkt ihrer Entdeckung berücksichtigt werden. Tut man dies, so wird Bickertons These zumindest nicht widerlegt: Entweder haben wir über die Kinder, die ihre Sprache (angeblich) vollständig erwarben, keine ausreichenden und verlässlichen Informationen (CRYSTAL 1987: 289), oder wir wissen, daß sie früher gefunden und mit Sprache konfrontiert wurden als Genie – also noch vor Ende der von Eric Lenneberg postulierten kritischen Periode des Spracher-

werbs.¹⁷⁹ Die Existenz eines Programms für Protosprache kann damit auf keinen Fall ausgeschlossen werden und bleibt weiterhin ein plausibles Erklärungsmodell.

2.5.2.2. Zwillingsprachen

Die Sprachentwicklung von Zwillingen ist ein attraktiver Forschungsgegenstand: Einerseits läßt sich hier die Bedeutung von genetischen Anlagen und Umwelteinflüssen untersuchen,¹⁸⁰ andererseits gibt es Hinweise darauf, daß Zwillinge oder enge Geschwister zuweilen eine eigene, autonome Sprache entwickeln, die den Eltern und anderen 'Außensternern' unverständlich ist (BAKKER 1987: 31). Letzteres wird uns in diesem Unterkapitel der Känogenese interessieren.

Betrachtet man die äußeren Umstände der sprachlichen Entwicklung von Zwillingen, so lassen sich mehrere Faktoren für die Ausbildung einer eigenen Sprache ausmachen: Ein Grund dürfte wohl in der Tatsache zu finden sein, daß sich die Mutter-Kind-Beziehung bei engen Geschwistern deutlich von der eines Einzelkindes unterscheidet: Es liegt keine *dyadische*, sondern eine *triadische* Kommunikationssituation vor, in der die Mutter beide Nachkommen zugleich anspricht, die Interaktion für das einzelne Kind also einerseits nur optional, andererseits oft von Rivalität geprägt ist. Weiterhin konnte nachgewiesen werden, daß Eltern Zwillingen gegenüber in der Regel weniger und qualitativ schlechtere Sprache verwenden als gegenüber Einzelkindern und in geringerem Maße auf von den Geschwistern begonnene Konversationen reagieren (BAKKER 1987: 35).

Abgesehen von dieser besonders nachteiligen Mutter-Kinder-Interaktion ist eine wesentliche Ursache für die Entwicklung einer autonomen Sprache jedoch sicherlich die Zeit, die Zwillinge miteinander verbringen, ohne daß andere Kinder oder Erwachsene anwesend sind. Dies hat zur Folge, daß sie sich gegenseitig als Sprachmodell verwenden und so ihre (gegenüber der Erwachsenensprache) unvollkommene Ausdrucksweise verstärken,¹⁸¹ wie die folgenden Sprachbeispiele

¹⁷⁹ Bakker berichtet von zwei tschechischen Jungen, die im Alter von sechs Jahren aus der Isolation befreit wurden und mit elf Jahren über eine völlig adäquate Sprache verfügten (BAKKER 1987: 26).

¹⁸⁰ Am interessantesten ist in diesem Bereich sicherlich die Beobachtung eineiiger Zwillinge, die getrennt voneinander aufwachsen (→ gleiche Gene, verschiedene Umwelt).

¹⁸¹ Derartige unvollkommene Imitationen der Erwachsenensprache bilden gegenüber erfundenen und mit Erwachsenensprache übereinstimmenden Wörtern häufig den Großteil aller sprachlichen Äußerungen in Zwillingsprachen (BAKKER 1987: 35, 45, 53, 55; JESPERSEN 1964: 186).

der mit englischem und deutschem Input aufgewachsenen Zwillingsschwestern Grace (= ‘Poto’) und Virginia (= ‘Cabengo’) Kennedy aus Kalifornien zeigen (zu einer kurzen Beschreibung der Familiensituation vgl. CRYSTAL 1987: 247):

V.:	sis ee go buhdó	this, here go, Poto?
G.:	liba Cabegoat buhtáh	liebe Cabengo’s butter
	buttah	butter
	mine unuhlot	mine ... a lot
	ma, my boy Cabengo dooin a lot	my my ... doing a lot
	Cabengo ehs dis	Cabengo has this
G.:	buhdah	butter
	putuhton	Put it in

(BAKKER 1987: 56)¹⁸²

Peter Bakker, der ein vergleichsweise großes Korpus zwillingssprachlicher Äußerungen zusammengestellt und analysiert hat, kommt unter anderem zu folgenden, in allen von ihm studierten Fällen weitgehend übereinstimmenden Ergebnissen (BAKKER 1987: 43-56): Zwillings Sprachen verfügen über

- Marker der Verneinung, die meist an den Anfang oder das Ende des Satzes gestellt werden¹⁸³,
- Intonationsfragen (meist keine Inversion) und/oder einen Fragepartikel, der dem affirmativen Satz hinzugefügt wird,
- keine oder aus der Sprache der Eltern übernommene ‘Wh’-Fragewörter,
- keine Anzeichen von Tempus, Modus oder Aspekt,
- so gut wie keine Deklinationen oder Konjugationen,
- wenige oder gar keine Präpositionen,
- keine komplexen Satzstrukturen, Kopulas, Pronomina, Konjunktionen.

Diese Merkmale gleichen sehr genau denjenigen der ersten Stadien ‘normaler’ Kindersprache (vgl. Kapitel 2.2.4.1.) und unterstreichen damit wiederum die Universalität der für jenen Bereich postulierten Stufen, die offensichtlich unabhängig vom sprachlichen Vorbild durchlaufen werden. Besonders bemerkenswert er-

¹⁸² Bakker zitiert die Sprachbeispiele aus nicht genauer spezifizierten populären Zeitschriften, die in den 70er Jahren über den Fall der beiden Zwillingsschwestern berichteten. Die vorgeschlagene (zum Teil sicherlich zweifelhafte) ‘Übersetzung’ der Äußerungen stammt offenbar ebenfalls aus diesen Magazinen.

¹⁸³ Nur selten finden wir Negativmarker auch in anderen Positionen, wie etwa bei einem von Otto Jespersen beschriebenen dänischen Zwillingspaar: “nina enaj’ una enaj’ hKna maj enaj” (wörtlich: “rabbit(s) no young no get food no”, sinngemäß: “We shall not fetch food for the young rabbits.”) (JESPERSEN 1964: 186).

scheint mir in diesem Zusammenhang die marginale Plazierung des Negationsmarkers, die das von Slobin gefundene ontogenetische Satzbaumuster bestätigt. Es gibt somit unter Umständen doch keine Veranlassung, die in Kapitel 2.4.2.2.5. konstatierte Diskrepanz zwischen sprachlicher Entwicklung und synchronischer Verbreitung dieses Phänomens auf einen zu geringen Umfang der Slobinschen Studie zurückzuführen.

Mit obiger Aufstellung der Charakteristika wollen wir das Kapitel über Zwillingssprachen zunächst beenden, werden aber in der abschließenden Diskussion noch einmal auf diesen Typ der Känogenese zurückkommen.

2.5.2.3. Gehörlose Kinder hörender Eltern

Auch wenn gehörlosen Kindern von ihrer Umgebung in der Regel keine konventionelle Gebärdensprache (wie etwa *American Sign Language*, kurz: *ASL*) als Kommunikationsmedium angeboten wird,¹⁸⁴ gelingt es ihnen doch, sich anderen Menschen gegenüber verständlich zu machen: Sie entwickeln eine eigene Sprache, die sich – zu individuell unterschiedlichen Proportionen – aus indexikalischen, ikonischen und symbolischen Elementen zusammensetzt.¹⁸⁵

Susan Goldin-Meadow hat es sich zur Aufgabe gemacht, die autonomen Gebärdensprachen gehörloser Kinder zu analysieren, deren einziger nonverbaler Input aus spontanen Gebärden ihrer hörenden Eltern besteht. Nach Auswertung einer Fülle von Datenmaterial, das sie und ihre Mitarbeiter in zahlreichen Sitzungen mit zehn gehörlosen amerikanischen Kindern im Alter zwischen einem und sechs

¹⁸⁴ Diese Situation ist der Normalfall, da etwa 90% aller gehörlosen Kinder hörende Eltern haben, die – verständlicherweise – dazu neigen, ihren Kindern gegenüber gesprochene Sprache zu verwenden (GOLDIN-MEADOW, MYLANDER 1993: 510).

¹⁸⁵ Index, Ikon und Symbol sind Zeichenbegriffe des Semiotikers Charles Sanders Peirce. Die Beziehung zwischen Zeichen und Objekt beruht im Falle des Index auf *Kausalität* (z.B. Rauch = Index für Feuer), im Falle des Ikons auf *Ähnlichkeit* (z.B. stilisierte Männer- und Frauensilhouetten = Ikone für die beiden Geschlechtergruppen) und im Falle des Symbols auf *Konvention* (z.B. Nationalflaggen = Symbole für die jeweiligen Länder) (vgl. HERVEY 1982: 30f.). Auf Gebärdensprache bezogen, wären Gebärden, die einen Teil eines Objektes oder Prozesses wiedergeben, indexikalisch, pantomimische Gebärden ikonisch und konventionelle Gebärden, die ohne Kenntnis des jeweiligen Zeichensystems nicht interpretiert werden können, symbolisch. Es darf vermutet werden, daß Kinder, die ohne Input eine Gebärdensprache entwickeln, zunächst ausschließlich Indizes und Ikone verwenden. Dies ist zumindest die übliche Strategie hörender Menschen, die sich – aus welchen Gründen auch immer – gezwungen sehen, ihrem Gegenüber ohne vorherige Absprache eine lautlose Mitteilung zu machen.

Jahren gewinnen konnten,¹⁸⁶ stellen Goldin-Meadow und Mylander zunächst fest, daß die ‘Gebärdensätze’ ihrer Probanden die für kleine Kinder typischen semantischen Relationen (vgl. Kapitel 2.2.4.1.) ausdrücken (GOLDIN-MEADOW, MYLANDER 1993: 519). Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang jedoch die Oberflächenstruktur der Zwei-Gebärden-Sätze, die etwa zeitgleich mit den Zwei-Wort-Sätzen hörender Kinder auftreten (GOLDIN-MEADOW, MYLANDER 1993: 524) und den Großteil aller registrierten Äußerungen ausmachen: Unter den gehörlosen Kindern herrscht offenbar weitgehende Einigkeit sowohl über die Kodierungswahrscheinlichkeiten von Agens, Patiens, Rezipient und Aktion als auch über ihre Anordnung innerhalb eines ‘Satzes’. So stoßen Goldin-Meadow und Mylander beispielsweise auf die starke Tendenz, von Agens, Patiens und Aktion am ehesten den Agens ungenannt zu lassen und die beiden verbleibenden Elemente in der Reihenfolge Patiens – Aktion (z.B. ‘cheese’ + ‘eat’) darzustellen, was der Wortstellung OV entspräche. Als weitere Ordnungsmuster werden die folgenden verzeichnet (GOLDIN-MEADOW, MYLANDER 1993: 521f.):

Patiens – Rezipient (z.B. ‘hat’ + ‘cowboy’s head’),
 Aktion – Rezipient (z.B. ‘move to’ + ‘table’),
 Agens – Aktion (z.B. ‘mother’ + ‘go’).

Zudem bestehe die Neigung, den intransitiven Agens (z.B. die Maus in ‘Die Maus läuft in ihr Loch.’) ebenso häufig wie den Patiens (z.B. den Käse in ‘Die Maus frißt Käse.’) und deutlich häufiger als den transitiven Agens (z.B. die Maus in ‘Die Maus frißt Käse.’) zu kodieren. Dieses Phänomen erinnere stark an die Patiensfokussierung der Ergativsprachen¹⁸⁷, in denen der intransitive Agens in der Kasusmarkierung wie der Patiens und nicht wie der transitive Agens behandelt werde.

Die obigen Satzbauschemata sind insofern eindrucksvoll, als sie sich nicht auf den elterlichen Input zurückführen lassen¹⁸⁸ und daher möglicherweise als Ergebnis angeborener syntaktischer Strategien interpretiert werden können. Dafür

¹⁸⁶ Zu Beginn der Studie lag das Alter der Kinder zwischen 1;4 und 4;1, am Ende zwischen 2;6 und 5;9. Zur Datengewinnung machte Goldin-Meadow bei ihren etwa zwei- bis viermonatlichen (Haus-)Besuchen Videoaufzeichnungen der gehörlosen Kinder, die während des Spielens mit den Eltern oder der Versuchsleiterin kommunizierten (GOLDIN-MEADOW, MYLANDER 1993: 511).

¹⁸⁷ Vgl. auch Fußnote 139.

¹⁸⁸ Zwar verwenden die Mütter beim Sprechen durchaus begleitende Gesten, doch sind diese in ihrer Struktur deutlich weniger einheitlich und organisiert als diejenigen der Kinder (vgl. GOLDIN-MEADOW, MYLANDER 1993: 529ff.).

würde ebenfalls eine spätere Veröffentlichung der beiden Wissenschaftlerinnen sprechen, in der sie zeigen, daß sich die spontanen Gebärdensprachen gehörloser chinesischer Kinder kaum von denen ihrer amerikanischen Leidensgenossen unterscheiden (GOLDIN-MEADOW, MYLANDER 1998).¹⁸⁹

Peter Bakker, der eine eigene Analyse früheren Materials Goldin-Meadows vorgenommen hat, nennt eine Reihe zusätzlicher Charakteristika autonomer Gebärdensprachen; diese verfügten unter anderem über (BAKKER 1987: 65f.):

- Gebärden für Bejahung (Nicken), Verneinung (Kopfschütteln), Überraschung (geöffneter Mund), Ablehnung (Schlagen mit der flachen Hand), die in der großen Mehrzahl (etwa 70%) der Fälle den Äußerungen voran- oder nachgestellt werden,
- keine Kopulas, komplexe Sätze, 'wh'-Fragewörter oder Mehrfachnegationen.

Diese Aufstellung, die sich – bis auf das Fehlen multipler Verneinung – im wesentlichen mit Beschreibungen der ersten Stufen 'normalen' Spracherwerbs deckt, bestätigt interessanterweise wieder einmal die kindliche Tendenz zur marginalen Positionierung des Negationsmarkers. Ob sich diese Neigung im Falle autonomer Gebärdensprachen bis in das Erwachsenenalter des Sprachschöpfers hält, wollen wir mit einem kurzen Blick auf die Studien Shun-Chiu Yaus überprüfen, der die selbstkreierten Gebärdensprachen inzwischen erwachsener Gehörloser in hörender Umgebung untersuchte.

Sämtliche Informanten Yaus (die Cree-Indianerin Martha Pettikwi, die Cree-indianischen Geschwister Frederick und Emelda Carpenter sowie die chinesischen Geschwister Kwok Guai-Wing und Tong Li) wurden gehörlos geboren, besuchten keine Gehörlosenschule und waren nicht mit der jeweiligen konventionellen Gebärdensprache ihres Landes vertraut (YAU 1989: 35; 1992). Ohne näher auf das soziale Umfeld der fünf Personen und die daraus resultierenden äußeren Umstände ihrer Sprachentwicklungen eingehen zu wollen, können wir festhalten, daß alle der hier von Yau analysierten Gebärdensprachen eine relativ

¹⁸⁹ Um ihre im Bereich spontaner Gebärdensprachen gewonnenen Erkenntnisse noch zu untermauern, zitieren Goldin-Meadow und Mylander weiterhin Studien zum 'normalen' kindlichen Spracherwerb, die unabhängig von der jeweiligen Zielsprache sowohl den Fokus auf den Patiens also auch die gewählte Einheit aus Verb und Objekt zu bestätigen scheinen (GOLDIN-MEADOW, MYLANDER 1993: 532 – die Autorinnen verweisen hier auf SLOBIN 1985; OCHS 1982; BLOOM 1970 und GOLDIN-MEADOW 1979). Da die Kinder in Browns Untersuchung (vgl. Kapitel 2.2.4.1.) jedoch – trotz Abweichung von der Syntax der Umwelt – keinerlei Hinweise auf invariante Satzbaumuster lieferten, bedarf der Schluß auf Universalität und Angeborenheit meines Erachtens vorerst noch weiterer Belege.

festen und untereinander übereinstimmenden ‘Wort’stellungen kanonischer Deklarativsätze aufweisen, nämlich Agens-Patiens-Verb (~ SOV) (YAU 1989: 38; 1992), und Negationsgebärden am Ende einer Äußerung positionieren, wie etwa in “EN-FANT + ALLER + NON” als Antwort auf die Frage, ob Frederick Carpenter als Kind zur Schule gegangen sei (YAU 1992: 388). Da die ontogenetisch auffällige Randstellung des Verneinungsmarkers somit nun bereits mehrfache kängenetische Bestätigung erfahren hat, ist es vielleicht nicht länger verfrüht, von einer potentiell angeborenen Negationsstrategie zu sprechen.

Für den bevorzugten Satzbau, in dem Agens und Patiens dem Verb vorangehen, macht Yau natürliche, temporal motivierte Ordnungsprinzipien verantwortlich: In der Beschreibung des Mäusefangens durch eine Katze beispielsweise verlange die Situation die Kodierung der beiden Beteiligten vor der Aktion: “The performance of the gestures ‘cat’ and ‘mouse’ must precede the action of catching, otherwise we are describing an extremely unusual situation such as a cat charging forward and then a mouse offering itself to be caught.” (YAU 1989: 38f.).¹⁹⁰ Diese Erklärung klingt insofern einleuchtend, als die Präsenz der Partizipanten zweifellos die Voraussetzung für eine Aktion ist, auch wenn im eigentlichen Moment der Handlung Agens, Patiens und Aktion natürlich zeitgleich wahrgenommen werden.

Erinnern wir uns an die autonomen Gebärdensprachen der von Goldin-Meadow beobachteten Kinder, so kommt uns die oben genannte Einheit aus Patiens und Aktion (~ OV) bekannt vor. Daß wir im Falle der erwachsenen Gehörlosen dreielementige Gebärdensequenzen finden, in denen im Unterschied zu den zweielementigen Folgen der Kinder auch der transitive Agens genannt wird, dürfte uns aufgrund des Alters und des dementsprechend höheren Entwicklungsstandes der Informanten Yaus, die die Zwei-Gebärden-Phase vermutlich längst hinter sich gelassen haben, nicht überraschen. Bemerkenswert bleibt die identische Anordnung von Objekt und Verb, die, wie wir in Kapitel 2.4.2.2.5. gesehen haben, auch aktogenetisch sehr verbreitet ist (Hawkins Resultaten zufolge bediente sich etwa die Hälfte aller Sprachen des Typus SOV).

Diese – zugegebenermaßen vergleichsweise kurze – Charakterisierung autonomer Gebärdensprachen gehörloser Kinder und Erwachsener in hörender Umge-

¹⁹⁰ Willy van Langendonck würde Yaus Postulat der Natürlichkeit der Wortstellung SOV ohne Zweifel zustimmen – wenn auch aus anderen Gründen: Für ihn zeichnen sich die *beiden* Satzbautypen SOV und SVO durch einen hohen Grad an Ikonizität aus, die durch “(1) *closeness of events in a narrative sequence*; (2) *closeness to the speaker, in a literal or in a metaphorical sense*; (3) *closeness in content*” (VAN LANGENDONCK 1995: 79) entstehe.

bung möge für unseren Kontext im Moment genügen (für eine ausführliche Diskussion siehe zum Beispiel SCHULZ 2000). Wie sieht nun Sprachentwicklung in umgekehrter Situation aus?

2.5.2.4. Hörende Kinder gehörloser Eltern

Wächst ein hörendes Kind ohne ausreichenden Kontakt zur sprechenden Außenwelt im Umfeld gehörloser Eltern auf, so lernt es zunächst sicherlich die Gebärdensprache seiner Eltern. Wird es aber auch eine verbale Sprache erwerben? Wie wir in Kapitel 2.2.5. am Beispiel des Jungen, der gesprochenes Englisch durch regelmäßigen Fernsehkonsum lernen sollte, gesehen haben, genügt es offenbar nicht, mit Sprache ‘berieselt’ zu werden – es bedarf eines ‘echten’ Gesprächspartners.¹⁹¹ So erwarten wir das Entstehen einer autonomen Sprache wohl am ehesten dort, wo mindestens zwei hörende Kinder zusammen in einer gehörlosen Umwelt aufwachsen. Leider wird diese Vermutung hier hypothetisch bleiben müssen, da mir keine Studien bekannt sind, in denen etwa gleich alte hörende Kinder gehörloser Eltern ohne Konfrontation mit an sie gerichteter verbaler Sprache aufwachsen.

In Situationen, in denen die hörenden Kindern außerhalb ihrer Familien Zugang zu gesprochener Sprache haben, verläuft ihre Sprachentwicklung – bis auf ein paar Besonderheiten, die sich in der Regel jedoch leicht auf die Gebärdensprache der Eltern zurückführen lassen – im wesentlichen normal (vgl. BAKKER 1987: 26ff.).¹⁹² Die Quantität des Kontaktes mit verbaler Sprache beeinflusst dabei überraschenderweise nicht die Qualität der Sprache (BAKKER 1987: 30).

¹⁹¹ Erstaunlicherweise berichtet Peter Bakker (1987: 27f.) von einer von Sachs und Johnson (SACHS, JOHNSON 1976) durchgeführten Studie, in der ein hörender Junge gehörloser Eltern genau unter diesen Umständen gesprochene Sprache gelernt haben soll. (Der Genauigkeit halber sollte jedoch hinzugefügt werden, daß der Junge neben der Sprache aus dem Fernseher auch die von Nachbarskindern rezipiert hat, auch wenn diese vor seinem dritten Geburtstag nur selten direkt an ihn gerichtet wurde.) Da mir hier die Rolle verbalsprachlichen Inputs nur ungenügend geklärt zu sein schein, möchte ich auf eine Diskussion dieser Untersuchung verzichten.

¹⁹² Lenneberg beschreibt jedoch ein interessantes Phänomen der Differenzierung: Während die Kinder im Kontakt mit hörenden Personen mit normaler Stimme und Sprache sprächen, kommunizierten sie mit ihren Eltern mit anormaler Stimme und “deafisms” (LENNEBERG 1967: 137).

2.5.2.5. Kreolisierung: Vom Pidgin zum Kreol

Der Spracherwerb von Kindern, denen von seiten ihrer Eltern kein verlässliches Sprachmodell, sondern lediglich ein Pidgin¹⁹³ zur Verfügung gestellt wird, ist sicherlich eines der interessantesten Beispiele für eine Genese ‘from scratch’: Es liegt in der Hand der Kinder, das rudimentäre Pidgin zu einer vollständigen (Mutter-)Sprache, dem Kreol, auszubauen:

“[Children born of pidgin-speaking parents have] something which may be adequate for emergency use, but which is quite unfit to serve as anyone’s primary tongue; which, by reason of its variability, does not present even the little it offers in a form that would permit anyone to learn it; and which the parent, with the best will in the world, cannot teach, since that parent knows no more of the language than the child (and will pretty soon know less).” (BICKERTON 1981: 5)

Es scheint mir zwar etwas übertrieben zu sein zu sagen, Vater und Mutter wüßten generell nicht mehr über die Pidginsprache als das Kind (immerhin sind sie in der Lage, sich mittels dieser zu verständigen), doch wird das Problem sicherlich deutlich:¹⁹⁴ Um irgendwann über eine komplette und leistungsfähige Sprache zu verfügen, muß das Kind den dürftigen Input, den es von seiner Umwelt bekommt, substantiell weiterentwickeln.¹⁹⁵

¹⁹³ Pidginsprachen (kurz: Pidgins) sind Behelfssprachen, die als Kommunikationsmittel entstehen, wenn Menschen ohne gemeinsame Sprache zusammenkommen (zum Beispiel aufgrund von Handelsbeziehungen oder Versklavung). Wird ein Pidgin zur Muttersprache einer Gesellschaft, so nennt man es Kreolsprache (kurz: Kreol) (vgl. CRYSTAL 1987: 334, 336; TODD 1974: 1, 3). Die ‘Lebensdauer’ und – damit verbunden – die Leistungsfähigkeit eines Pidgins kann sehr verschieden sein. So gibt es Pidgins, die nach kurzer Zeit (mit der Erfüllung ihrer Aufgabe) wieder verschwinden und andere, wie zum Beispiel das mediterrane Sabir, die sich gar über mehrere Jahrhunderte halten können (vgl. CRYSTAL 1987: 334). Es liegt auf der Hand, daß der Prozeß der Kreolisierung, der auf jeder Entwicklungsstufe eines Pidgins einsetzen kann, in Abhängigkeit von dessen Komplexitätsgrad unterschiedlich verläuft: Je evolvierter der pidginsprachliche Input ist, desto weniger ‘Aufbauarbeit’ haben die Kinder der ersten Kreolgeneration zu leisten und desto weniger interessant ist der Fall für uns. Derek Bickerton befaßt sich deshalb nur mit solchen Kreols, deren zugrundeliegende Pidgins nicht länger als eine Generation existierten (vgl. BICKERTON 1981: 4).

¹⁹⁴ Man stelle sich etwa vor, jemanden in einer Sprache unterrichten zu müssen, die man selbst nur rudimentär beherrscht. (Vor diesem Problem stehen übrigens hörende Eltern gehörloser Kinder, wenn sie – um sich mit ihrem Kind verständigen zu können – eine Gebärdensprache erlernen oder erfinden müssen; vgl. BAKKER 1987: 58).

¹⁹⁵ In diesem Sinne ist es eigentlich nicht ganz korrekt, von einer *ab-ovo*-Situation des Spracherwerbs zu sprechen: “At the very least, pidgins provide some input to them and this, even if deficient, [...] is still input.” (BICKERTON 1981: 45).

Derek Bickerton, der sich in zahlreichen Veröffentlichungen (z.B. BICKERTON 1979; 1981; 1983; 1988; 1990) intensiv mit Kreolsprachen beschäftigt hat, soll das Hauptaugenmerk unserer Analyse gelten. Er geht – wie wir in seinen Ausführungen zum normalen kindlichen Spracherwerb (vgl. Kapitel 2.2.3.2.) bereits gesehen haben – von der Existenz eines angeborenen ‘Bioprogramms’ in jedem Menschen aus, das sich automatisch entfalte, jedoch letztlich von den Gegebenheiten der zu erlernenden Sprache unterdrückt werde. Da der Umwelteinfluß durch Pidginsprachen – wie oben beschrieben – variabel ist und kaum die Einhaltung fester Regeln fordert, müßte sich ein solches Bioprogramm hier nahezu ungehindert entfalten können: Die Korrekturinstanz normaler Ontogenese entfällt.

Wenn wir Kreolsprachen aus den verschiedensten Teilen der Welt vergleichen, so finden wir – neben Parallelen im Lexikon, in dem sich die jeweilige Superstratsprache¹⁹⁶ widerspiegelt (vgl. Tabelle 34) – tatsächlich erstaunliche strukturelle Ähnlichkeiten (vgl. Tabellen 35 und 36) und damit Anzeichen für das Zutreffen der Bickertonschen Hypothese: Wie sollten sich die grammatischen Übereinstimmungen, die – im Gegensatz zu den Vokabularen – nicht auf die Superstratsprache zurückzuführen sind, anders erklären lassen als durch eine genetische ‘Programmierung’ (vgl. z.B. BICKERTON 1979: 6; 1990: 171)?

Man könnte natürlich vermuten, daß die betreffenden Elemente aus den ursprünglichen Muttersprachen der Eltern stammen – schließlich wachsen die Kinder ja in Familien auf, innerhalb derer in der Regel keine Notwendigkeit besteht, Pidgin zu sprechen. Wie würde man dann aber erklären, daß ein Kreol eine einheitliche Sprache ist und die Herkunft seines Sprechers – anders als beim Pidgin – an dessen Äußerungen nicht mehr zuverlässig abgelesen werden kann (BICKERTON 1983: 62)? Dies wäre wohl nur einsichtig, wenn es unter den Pidginsprechern eine deutlich ‘dominierende’ Substratsprache¹⁹⁷ gäbe, auf die sich die Bevölkerung als Modell geeinigt hätte. Da Bickerton aber nur Aussagen über Kreols macht, in deren ursprünglicher Pidgingesellschaft nicht mehr als 20% Muttersprachler der Superstratsprache leben und der Rest sich aus *mehreren verschie-*

¹⁹⁶ “In the development of a pidgin language, the **superstrate language** typically provides most of the vocabulary. Typically, the superstrate language will be that of the socially, economically, and/or politically dominant group, and will be considered the language that is being pidginized, so that a pidgin is often referred to as, for instance, Pidgin English or Pidgin French. The other language or languages are referred to as the **substrate language(s)**. [...]” (MALMKJÆR 1991: 82). In Plantagensgesellschaften bezeichnen wir die Sprache der (europäischen) Großgrundbesitzer also als Superstratsprache und die verschiedenen Muttersprachen der Feldarbeiter als Substratsprachen.

¹⁹⁷ Siehe Fußnote 196.

denen Sprachgruppen zusammensetzt (BICKERTON 1981: 4),¹⁹⁸ ist dies zumindest unwahrscheinlich.

English	Krio	Jamaican Creole	Sranan
arm/hand	an	han	ana
back	bak	bak	baka
blood	blQd	blQd	brudu
head	ed	hɛd	ede
stomach (belly)	bɛɛ	bɛli	bele
ask	aks	(h)aks	aksi
come	kam	kQm	kQm
give	gi	gi	gi
go	go	go	go
take	tek	tek	teki

Tab. 34: Ähnlichkeiten im Vokabular verschiedener englisch-basierter Kreols (nach TODD 1974: 12)

French	Guyanese Créole	Krio	English
Mangez	Mãµe	ChQp	Eat
J'ai mangé	Mo mãµe	A chQp	I ate
Il/Elle a mangé	Li mãµe	I chQp	He/She ate
Je mange/Je suis en train de manger	Mo ka mãµe	A de chQp	I am eating
J'avais mangé	Mo te mãµe	A bin chQp	I ate/had eaten
Je mangeais	Mo te ka mãµe	A bin de chQp	I was eating
Je mangerai	Mo ke mãµe	A go chQp	I shall eat
Il/Elle est plus grand que vous	Li gros pas u	I big pas yu	He/She/It is bigger than you

Tab. 35: Strukturelle Ähnlichkeiten zwischen dem französisch-basierten Guyanese Créole und dem englisch-basierten Krio (Sierra Leone) (nach TODD 1984: 24)

¹⁹⁸ Mit dieser Einschränkung will Bickerton sicherstellen, daß der sprachliche Input der ersten Kreolgeneration nur rudimentär ist und kein nachahmenswertes Sprachmodell darstellt.

Verb Form	Nonstative Verbs			Stative Verbs		
	Hawaiian Creole	Haitian Creole	Sranan	Hawaiian Creole	Haitian Creole	Sranan
Base Form (‘He walked’; ‘He loves’)	He walk	Li maché	A waka	He love	Li rêmê	A lobi
Anterior (‘He had walked’; ‘He loved’)	He bin walk	Li té maché	A ben waka	He bin love	Li té rêmê	A ben lobi
Irreal (‘He will/would walk’; ‘He will/would love’)	He go walk	L’av(a) maché	A sa waka	He go love	L’av(a) rêmê	A sa lobi
Nonpunctual (‘He is/was walking’)	He stay walk	L’ap maché	A e waka	–	–	–
Anterior + Irreal (‘He would have walked’; ‘He would have loved’)	He bin go walk	Li t’av(a) maché	A ben sa waka	He bin go love	Li t’av(a) rêmê	A ben sa lobi
Anterior + Nonpunctual (‘He was/had been walking’)	He bin stay walk	Li t’ap maché	A ben e waka	–	–	–
Irreal + Nonpunctual (‘He will/would be walking’)	He go stay walk	L’av ap maché	A sa e waka	–	–	–
Anterior + Irreal + Nonpunctual (‘He would have been walking’)	He bin go stay walk	Li t’av ap maché	A ben sa e waka	–	–	–

Tab. 36: Strukturelle Ähnlichkeiten zwischen dem englisch-basierten Hawaiian Creole, dem französisch-basierten Haitian Creole und dem englisch-basierten Sranan (Surinam, Guyana) (nach BICKERTON 1983: 66f.)

Es liegt also die Vermutung nahe, daß die Lerner des Pidgins die neuen Elemente selbst entwickelt oder ‘erfunden’ haben. Da sie dies Bickerton zufolge unabhängig von Substrat, Superstrat und geographischer Lage überall in derselben Weise täten (BICKERTON 1983: 60f.), besteht für ihn kein Zweifel an der Existenz eines Bioprogramms:

“The child [...] has to make up the deficit, so the child has recourse to things which are somehow already in its knowledge, I mean its innate knowledge of language. It takes whatever the pidgin has, and of course in any given case the pidgin won’t be necessarily adequate, and it elaborates it.” (BICKERTON 1979: 13)

Wie sehen die neugeschaffenen Elemente nun im einzelnen aus? Nach Bickerton verfügten Kreolsprachen im Gegensatz zu ihren vorausgegangenen Pidgins (vgl. Kapitel 2.5.3.3.)¹⁹⁹ unter anderem über (vgl. BICKERTON 1981: 56ff.):

- eine “specific-nonspecific distinction” (*SNSD*),²⁰⁰
- Tempus-, Modus-, Aspekt-Systeme,
- Mehrfachverneinungen,²⁰¹
- ein Kopula-System,
- komplexe Sätze,
- ‘wh’-Fragewörter.

Da es sich bei diesen Merkmalen um Innovationen ohne offensichtliche äußere Quellen handele, müsse ihr Ursprung zwangsläufig im Inneren der beteiligten Personen liegen – in ihrem Bioprogramm. Dieses offenbare sich nicht nur in

¹⁹⁹ Ein Pidgin zeichne sich unter anderem durch die Aneinanderreihung inhaltsreicher Wörter und das Fehlen von Artikeln, Präpositionen, Markern von Tempus und Aspekt aus (BICKERTON 1990: 120). Beispiele für eine pidginsprachliche Äußerungen wären etwa: ‘Building – high place – wall part – time – now-time – and then – now temperature every time give you.’ oder ‘Good, this one. Kaukau [food] any kind this one. Pilipin island no good. No more money.’ (BICKERTON 1983: 63).

²⁰⁰ “There seems [...] to be hardly any variation at all in the way that creoles handle articles. Virtually all creoles have a system identical to that of HCE [Hawaiian Creole English]: a definite article for presupposed-specific NP; an indefinite article for asserted-specific NP; and zero for nonspecific NP.” Beispiele aus dem Guyanese Creole wären etwa: ‘Jan bai di buk’ = ‘John bought the book (that you already know about)’, ‘Jan bai wan buk’ = ‘John bought a (particular) book’, ‘Jan bai buk’ = ‘John bought a book or books’, ‘buk dia fi tru’ = ‘Books are really expensive!’ (BICKERTON 1981: 56). Wir erinnern uns, daß wir der *SNSD* bereits im Kontext der Ontogenese (vgl. Kapitel 2.2.3.2.) begegnet sind.

²⁰¹ Z.B. Guyanese Creole: ‘non dag na bait non kyat’ = ‘No dog bit any cat’ (BICKERTON 1981: 66).

Kreols, sondern auch in ‘normaler’ Kindersprache, welche mit ersteren eine Reihe auffälliger Parallelen aufweise:

Child Language	English Creoles
Where I can put it?	Where I can put om? (Hawaii)
Daddy throw the nother rock.	Daddy t’row one neda rock’tone. (Jamaica)
I go full Angela bucket.	I go full Angela bucket. (Guyana)
Lookit a boy play ball.	Luku one boy a play ball. (Jamaica)
Nobody don’t like me.	Nobody no like me. (Guyana)
I no like do that.	I no like do that. (Hawaii)
Johnny big more than me.	Johnny big more than me. (Jamaica)
Let Daddy get pen write it.	Make Daddy get pen write am. (Guyana)
I more better than Johnny.	I more better than Johnny. (Hawaii)

Tab. 37: Sätze zwei- bis vierjähriger Kinder englischsprachiger Eltern im Vergleich mit Sätzen englischbasierter Kreols (nach BICKERTON 1983: 68)

Es seien gerade die Charakteristika von Kreolsprachen, die Kinder in ‘normalen’ Umgebungen früh und fehlerfrei produzierten (z.B. *SNSD*, *SPD*, Mehrfachverneinungen; vgl. Kapitel 2.2.3.2.):

“If, as we shall see in this case, the things that children learn early, effortlessly, and errorlessly turn out repeatedly to be key features of creole languages, which the children of first creole generations acquire in the absence of direct experience, we can then assume that such early, effortless, and errorless learning results, not from characteristics of the input, or from the efforts of the mother – since the features involved are often too abstract to be known to any but the professional linguist – but rather from the functioning of the innate bioprogram which we have hypothesized.” (BICKERTON 1981: 146)

Wie steht es nun aber faktisch um die Universalität des von Bickerton postulierten Bioprogramms? Ist dieses tatsächlich in jedem Menschen angelegt, um sich bei Bedarf zu entfalten? Wenn wir an Genie zurückdenken, die von jedem Spracheinfluß abgeschirmt aufwachsen mußte und nur eine äußerst rudimentäre Sprache entwickeln konnte (vgl. Kapitel 2.5.2.1.2.), sind wir zunächst versucht, die Frage zu verneinen, hat das Mädchen doch sicherlich nicht annähernd die sprachliche Komplexität eines Kreols erreicht. Das Bickertonsche Programm für Sprache muß damit differenzierter gesehen werden, als die oben beschriebene Form es suggeriert: Es zerfällt in ein ‘Grund-’programm, das uns unabhängig von der Situation

zu jeder Zeit zur Verfügung steht und die Ausbildung eines simplen Kommunikationsmittels, der sogenannten ‘Protosprache’, ermöglicht, und ein ‘Haupt’programm, das uns unter ‘normaleren’ Umständen, also bei sprachlichem Erwerb in der (frühen) Kindheit, zu wirklicher Sprache führt. Bickerton zufolge habe Genie aufgrund ihres fortgeschrittenen Alters – ebenso wie Menschen in Pidginesellschaften – nur Protosprache lernen und folglich einen vergleichsweise niedrigen Entwicklungsstand erreichen können, der lediglich durch Auswendiggelerntes (im wesentlichen vermutlich Vokabeln) ein wenig erweiterbar sei. Pidginsprechern fehlten Artikel, Präpositionen, Flexionen, Tempus und Aspekt ebenso, wie sie Genie und Kindern unter zwei Jahren fehlten. Für Genie und Pidginsprecher sei kein wesentlicher Ausbau der Protosprache mehr möglich; kleine Kinder in einem ‘normalen’ Umfeld und solche in der ersten Kreolgeneration seien jedoch in der Lage, den entscheidenden Schritt zu tun, der sie von Protosprache zu Sprache führe (BICKERTON 1990: 119ff.): Erstere würden dabei von ihrer Umwelt in eine bestimmte Richtung gedrängt (nämlich in die der kulturellen Sprache der Gemeinschaft), letztere könnten ihr Bioprogramm für Sprache voll entfalten.

Diesen Schritt, den Kinder innerhalb weniger Jahre und die ersten Kreolsprecher einer Gesellschaft oft innerhalb einer Generation vollzögen, müsse irgendwann auch die Menschheit getan haben (BICKERTON 1990: 128, 171):

“If there indeed exists a more primitive variety of language alongside fully developed human language, then the task of accounting for the origins of language is made much easier. No longer do we have to hypothesize some gargantuan leap from speechlessness to full language, a leap so vast and abrupt that evolutionary theory would be hard put to account for it. We can legitimately assume that the more primitive linguistic faculty evolved first, and that contemporary language represents a development of that original faculty.” (BICKERTON 1990: 128)

Auch wenn Bickerton eine andere Terminologie verwendet, so ist sein Argumentationsgang doch eindeutig echogenetisch: Genau wie wir versucht er, anhand von Parallelen zwischen verschiedenen Genesen (bisher zwischen Onto- und Käno-genese) Rückschlüsse auf die Evolution der Sprache zu ziehen.²⁰²

Wie fast jede Theorie bleibt Bickertons These des Bioprogramms jedoch nicht unwidersprochen. Bakker, beispielsweise, nimmt die Merkmale des Biopro-

²⁰² Vgl. auch BICKERTON 1981: 159: “... language had a starting point and a sequence of developments, which are recycled, in rather different ways, in both creole formation and child acquisition ...”

gramms im Kontext von autonomen Sprachen (wie etwa Zwillings Sprachen) kritisch unter die Lupe und kommt zu dem Ergebnis, daß sie hier zum größten Teil nicht zuträfen: Es gebe (von einzelnen Ausnahmen abgesehen) keine Tempus-, Modus-, Aspekt-Systeme, keine Kopulas, weder Mehrfachverneinungen noch komplexe Sätze. Lediglich im Bereich der Fragesätze stimmten autonome Sprachen insoweit mit Kreolsprachen und Bickertons Bioprogramm überein, als hier wie dort Ja/Nein-Fragen mit steigender Intonation und/oder durch Hinzufügen eines Fragepartikels an den Aussagesatz produziert würden, während ‘wh’-Fragewörter jedoch wiederum fehlten und entsprechende Fragen entweder mit Hilfe des Modells der Erwachsenensprache oder aber gar nicht formuliert würden (BAKKER 1987: 73ff.; vgl. dazu auch die Kapitel 2.5.2.1. – 2.5.2.5. dieser Arbeit). Da es also zu den Merkmalen des Bioprogramms keine (oder nur sehr wenige) Ähnlichkeiten gebe, sieht Bakker Bickertons Hypothese eindeutig falsifiziert:

“We may consider the LBH [Language Bioprogram Hypothesis] as falsified, as far as the biological basis for creole language features is concerned. There is absolutely no reason to explain similarities among creole languages from an ‘innate’ or ‘biological’ perspective. Although the children speaking an autonomous language have grown up in a special situation in which they kept to their earliest language, none of them developed those ‘innate’ language features outlined in the bioprogram [...]” (BAKKER 1987: 78)

Wie würde Bakker dann aber die auffällige Homogenität sowohl der autonomen als auch der Kreolsprachen erklären wollen, wenn man seiner Meinung nach genetische Programme nicht dafür verantwortlich machen könne?

Die Gleichartigkeit autonomer Sprachen sieht Bakker in pragmatischen Faktoren begründet: Im Unterschied etwa zum Satzbau in früher Kindersprache, der auf semantischen und syntaktischen Prinzipien beruhe, werde der von ihm ermittelte kanonische Satzbau autonomer Sprachen (Negation/Affirmation – Vocative – Negative/Affirmative – Topic – Comment – Negative/Affirmative – Vocative – Question Marker; BAKKER 1987: 83) von *pragmatischen* Faktoren gesteuert:

“The negation/affirmation determines the relation of the speaker’s next utterance to the preceding utterance or the total context. The vocative draws the attention of the hearer to the coming utterance, negative or positive. The vocative can also be placed at the end of the sentence since the speaker expects a reaction from the interlocutor. The final element is an explicit request for information from the hearer.” (BAKKER 1987: 83)

So weit, so gut. Eine Frage bleibt jedoch offen: Warum werden Kinder in der ersten Kreolgeneration nicht ebenso von pragmatischen Prinzipien geleitet, wenn diese doch derartig einleuchtend (eventuell gar genetisch angelegt?) seien? Bakker stellt die Vermutung an, daß die Pidgin- bzw. Kreolsprache für diese Kinder nicht die Mutter-, sondern eine Zweitsprache²⁰³ sei, die zum Zwecke der Kommunikation mit Gleichaltrigen erlernt werde. Und da es außerhalb der Familie im Kontakt mit Menschen anderer Sprachräume (und insbesondere anderem Erfahrungshintergrund) nötig sei, besonders exakt zu formulieren, müsse das Kind hier Dinge wie Tempus, Modus und Aspekt kodieren; erst in außerfamiliärer Kommunikation (in der Zweitsprache) sei also ein Übergang von pragmatischer zu semantischer Transparenz erforderlich (BAKKER 1987: 83ff.).

Diese Erklärung ist sicherlich interessant, enthält meines Erachtens jedoch einen grundlegenden Widerspruch: Bakker sagt einerseits, er könne die Bioprogrammhypothese falsifizieren, weil Kinder, die eine autonome Sprache entwickelt hätten, nicht die Merkmale des Bioprogramms aufwiesen. Umgekehrt weist er selbst auf einen Unterschied in der Spracherwerbssituation von gehörlosen Kindern und Kindern in der ersten Kreolgeneration hin: Gehörlose Kinder entwickelten zusammen mit ihren Eltern eine Insider-Sprache, die innerhalb der Familie bleibe und dort aufgrund des gemeinsamen Erfahrungshintergrundes verstanden werde. Dagegen lernten Kinder, deren Eltern ein Pidgin sprächen, dieses Pidgin zunächst als Zweitsprache – zusätzlich zur Muttersprache der Eltern. Da das Pidgin zur Kommunikation mit Gleichaltrigen anderer Sprachgruppen verwandt werde, sei es hier nötig, genau zu sein und Dinge wie die Merkmale des Bioprogramms zu kodieren. Es sei also ein Übergang von (intrafamiliärer) pragmatischer Transparenz zu semantischer Transparenz erforderlich.²⁰⁴

²⁰³ Ohne entscheiden zu wollen (oder können), ob Pidgins von der ersten Kreolgeneration als Erst- oder zunächst nur als Zweitsprache erworben werden, sei angemerkt, daß zwischen Pidgins und Kreols und dem natürlichen (d.h. nicht gelehrten) Erlernen einer Fremdsprache erstaunliche Ähnlichkeiten bestehen (zum Beispiel im Bereich der Negation; vgl. WODE 1983: 172f.). Da der Weg zur Beherrschung einer fremden Sprache offenbar gewissen universalen Mustern folgt (vgl. CORDER, ROULET (eds.) 1977; ECKMAN, BELL, NELSON (eds.) 1984; FÆRCH, KASPER (eds.) 1983; RUTHERFORD (ed.) 1984; WODE 1983), wäre der Aneignungsprozeß einer Zweit- oder Fremdsprache sicherlich ein Feld, das die echogenetische Diskussion der Sprache bereichern könnte. Aus Platzgründen soll diese Art sprachlicher Entwicklung, die sowohl über ana- als auch über katagenetische Aspekte verfügt (die Lernalter gewinnt stetig an Komplexität, ist gegenüber der Zielsprache aber vereinfacht), hier jedoch unberücksichtigt bleiben.

²⁰⁴ Wie aber läßt sich die globale Gleichartigkeit dieses Übergangs erklären? Müssen wir nicht spätestens an der Stelle, an der eine rudimentäre, nur von Insidern mit Hilfe des gemein-

Nehmen wir einmal an, Bakkers Hypothese treffe zu. In diesem Fall wäre es wohl kein Wunder, daß die von ihm diskutierten Sprachformen nicht übereinstimmen: Anstatt triumphierend von einer Falsifikation der Bioprogrammhypothese zu sprechen, hätte Bakker gut daran getan, *ähnlich leistungsfähige* Systeme zu vergleichen (vgl. Abbildung 29), also ausschließlich intrafamiliär genutzte autonome Sprachen mit Pidgins²⁰⁵ und höherentwickelte (d.h. weniger kontextgestützte) autonome Sprachen mit Kreols. Hierbei hätte er womöglich festgestellt, daß autonome Sprachen nach längerem Kontakt mit anderen autonomen Sprachen durchaus Gemeinsamkeiten mit Kreols aufweisen, nämlich vermutlich genau die Merkmale des Bioprogramms.²⁰⁶ Es wäre damit nicht unwahrscheinlich, daß die von Bakker als pragmatisch bzw. semantisch/syntaktisch bezeichneten Prinzipien letztlich mit den beiden Stufen des Bickertonschen Bioprogramms zusammenfallen.

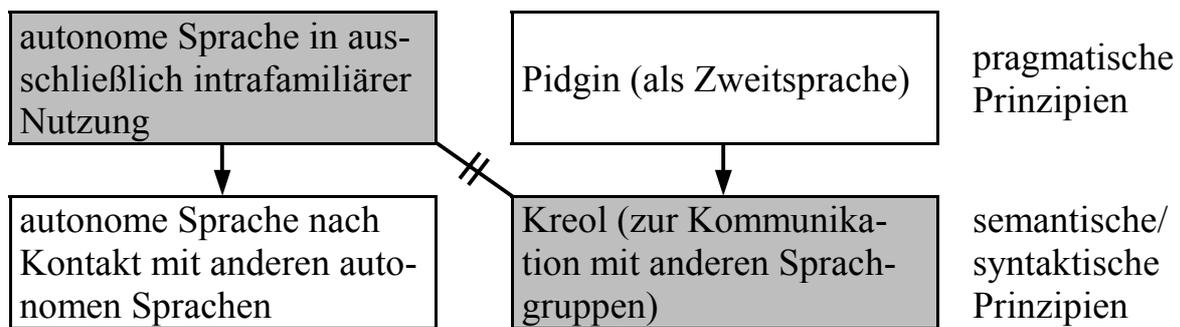


Abb. 29: Autonome Sprachen, Pidgins und Kreols und die von Peter Bakker postulierten zugrundeliegenden Prinzipien (Die von Bakker verglichenen Sprachformen sind grau eingefärbt.)

Mit dem guten Gefühl, die Bioprogrammhypothese gegen Bakkers Einwände verteidigt zu haben, wollen wir uns nun einem weiteren Kritiker widmen. Norbert Boretzky, der zunächst auf Bickertons offenbar falsche Vorstellung von Universalien hinweist,²⁰⁷ wendet sich entschieden gegen dessen “monothetische Haltung”:

samen Kontextes verstandene Sprache zu einer ‘richtigen’ Sprache wird, wieder angeborene Mechanismen postulieren?

²⁰⁵ An einer Stelle seiner Argumentation (S. 78) nennt Bakker als Hauptmerkmale (intrafamiliär genutzter) autonomer Sprachen die freie Wortstellung und das Fehlen von Morphologie. Daß dies genau die zentralen Charakteristika von Pidgins sind (vgl. Kapitel 2.5.3.3. dieser Arbeit), scheint ihm dabei jedoch nicht aufgefallen zu sein.

²⁰⁶ Schließlich sind es in den von Bakker studierten autonomen Sprachen ja keine *anderen* Strategien, die angewandt werden, sondern *fehlende* (bzw. kontextabhängige) Lösungen.

²⁰⁷ “Bei dieser Gelegenheit belehrt er [Bickerton] seine Kritiker, die glaubten, man könne seinen Behauptungen auf empirischem Wege beikommen, daß seine universalistischen Thesen auch dann nicht widerlegt wären, wenn man ein paar Gegenbeispiele vorweisen könnte. [...]”

Es könne niemals nur einen Faktor für komplexe Sprachveränderungen geben, wie wir sie beim Übergang von der Pidgin- zur Kreolsprache vorfinden. Daher sei es falsch, etwa Substrateinflüsse von vornherein zu verneinen, wie Bickerton dies – zwar nicht für Pidgins, wohl aber für Kreols – tue und auffällige Ähnlichkeiten dem reinen Zufall zuschreibe (BORETZKY 1983: 12f.; 1990: 332). Boretzky gibt konkrete Gegenbeispiele an, die Bickertons These widerlegen sollen; da diese jedoch Aspekte des Bioprogramms betreffen, die wir bisher nicht erwähnt haben, soll hier auf eine detaillierte Darstellung verzichtet werden (man lese nach etwa in BORETZKY 1990: 332f.). Da wir dennoch vorhaben, uns mit Boretzkys Kritik auseinanderzusetzen, sei diese im folgenden zumindest in ihren Grundzügen wiedergegeben (BORETZKY 1990: 330-337):

- Bestimmte von Bickerton als Universalien beschriebene Kategorien fehlten in einer Reihe von Kreols.
- Es gebe andere weitverbreitete Kategorien, die Bickerton nicht als Universalien eines Bioprogramms werte (z.B. hätten praktisch alle Kreols im Atlantik zwei Futurkategorien) (BORETZKY 1990: 330f.).
- Bickertons (angebliche) Universalien fänden sich nicht im normalen Sprachwandel.²⁰⁸
- Es gebe auch in Kreolsprachen Substrateinflüsse.²⁰⁹

Diese Einwände, die zunächst sicherlich Zweifel an der Existenz eines Bioprogramms im Sinne Bickertons aufkommen lassen, bedürfen eines Kommentars. Beginnen wir mit dem ersten Kritikpunkt, der wohl als der gravierendste zu betrachten ist: Wie schließlich sollte es möglich sein, daß vermeintlich genetisch ‘vorprogrammierte’ Merkmale nicht bei jedem Übergang vom Pidgin zum Kreol zur Ausbildung kommen? Nun, wie uns aus anderen wissenschaftlichen Disziplinen (z.B. der Entwicklungspsychologie) bekannt ist, können Anlage und Umwelt nur selten isoliert voneinander betrachtet werden: Es ist in der Regel erst das *Zusammenspiel* dieser beiden Faktoren, welches bestimmte Entwicklungsmuster hervorbringt. Vermutlich war es diese Erkenntnis, die Bickerton dazu veranlaßt

Man muß sagen, daß andere Linguisten schon geschicktere Immunisierungsstrategien für ihre Theorien ersonnen haben.” (BORETZKY 1983: 13).

²⁰⁸ Hierzu hat sich Bickerton durchaus bereits geäußert, z.B. in BICKERTON 1981: 290ff.; vgl. auch Kapitel 2.2.3.2. dieser Arbeit.

²⁰⁹ “It is extremely unlikely that people who are offered devices for solving extant problems will refute them altogether, and instead develop their own solutions.” (BORETZKY 1990: 335).

hat, keine konkreten Aussagen über *alle* Kreols zu machen, sondern nur über solche, die gewisse äußere Kriterien erfüllen, nämlich auf Grundlage eines Pidgins entstanden sind, das von verschiedenen Sprachgruppen, davon höchstens 20% Muttersprachlern des Superstrats, gesprochen wurde und das vor seiner Kreolisierung nicht länger als eine Generation existierte. Berücksichtigt man diese Einschränkung, die die Rolle der Umwelt (also den möglichen Einfluß des zur Verfügung stehenden Sprachmaterials) auf ein Minimum reduziert und von Bickerton gleich zu Beginn seiner Arbeit vorgenommen wird (BICKERTON 1981: 4), so verliert Kritik wie die Boretzkys nicht selten an Relevanz, da sie sich auf Kreols bezieht, die die oben genannten Voraussetzungen nicht erfüllen: Während Boretzky in seinem Aufsatz von 1990 gar keinen Hinweis darauf gibt, auf welche Kreolsprachen er sich stützt, verweist er in seiner 1983 erschienenen Monographie auf das in Papua Neuguinea gesprochene Tok Pisin, um die Bioprogrammhypothese zu widerlegen (vgl. BORETZKY 1983: 11; 1990: 330). Die Wahl dieser Sprache verwundert, war Tok Pisin doch aufgrund seiner ungewöhnlich langen Pidginphase ausdrücklich aus Bickertons Analyse ausgeschlossen worden (BICKERTON 1981: 3f.).²¹⁰ Auch wenn es zweifellos verführerisch ist, Bickertons Aussagen zu generalisieren und als uneingeschränkte Universalien der Kreolisierung zu betrachten (und anzugreifen), sollten die notwendigen Nebenbedingungen nicht ganz außer acht gelassen werden.

Kommen wir zum zweiten Kritikpunkt Boretzkys, dem Vorhandensein weitverbreiteter Kategorien, die Bickerton nicht als Bestandteile des Bioprogramms werte. Wenn wir uns einmal vor Augen führen, daß Bickertons Hypothese mit dem Hinweis auf zusätzliche Invarianten der Kreolisierung eher gestützt als widerlegt wird, überrascht dieser Einwand. Es kann Bickerton wohl kaum vorgeworfen werden, daß sein Katalog der Bioprogrammcharakteristika unter Umständen nicht vollständig ist – entscheidend ist doch, daß er überhaupt Merkmale anführen kann, die sich unabhängig von den beteiligten Sprachen in den untersuchten Kreols wiederfinden. Wenn die von Boretzky erwähnten zwei Futurkategorien in Bickertons Liste der Universalien fehlen, so gibt es hierfür zwei mögliche Erklärungen: Entweder hat er sie tatsächlich übersehen (dann könnte er sich bei Boretzky für den Tip bedanken), oder aber es mangelt ihm schlichtweg an der notwendigen Evidenz (schließlich bezieht sich Boretzkys Aussage nur auf Kreols im Atlantik). Wie dem auch sei: Es entbehrt jeglicher Logik, die Nichtnennung ei-

²¹⁰ Verschiedene Linguisten betrachten Tok Pisin sogar in jüngerer Zeit noch als Pidgin (vgl. z.B. CRYSTAL 1987: 334; FROMKIN, RODMAN⁴1988: 272).

ner potentiellen Invarianten als Indiz für die Schwäche der Bioprogrammhypothese zu werten.

Etwas anders verhält es sich dagegen mit Boretzkys drittem Kritikpunkt, der Feststellung, daß sich die von Bickerton postulierten Universalien nicht im normalen Sprachwandel fänden. Es scheint durchaus berechtigt zu sein zu erwarten, daß sich ein angeborenes Programm für Sprache nicht nur in Ausnahmesituationen (wie beim Übergang eines Pidgins zum Kreol), sondern auch unter normalen Umständen offenbare und somit über kurz oder lang die natürliche Entwicklung einer Sprache bestimme. Dieser Annahme folgend, enthält auch unser Modell der Echogenese als eine seiner Säulen den historischen Sprachwandel. Wie wir aber im nächsten Kapitel sehen werden, ist die Homöogenese ein vergleichsweise schwacher Pfeiler unseres Hypothesengebäudes, da die Bedingungen für die Entfaltung etwaig angeborener Charakteristika in diesem Bereich denkbar ungünstig sind: Immerhin haben wir es hier mit vollständigen und funktionierenden sprachlichen Systemen zu tun, deren Benutzer nicht unter dem Druck stehen, dringende Änderungen an diesen vornehmen zu müssen, um eine angemessene Form der Kommunikation zu gewährleisten.²¹¹ So sind die Anforderungen an ein sprachliches Bioprogramm zunächst sehr gering: Die Erwachsenenwelt beherrscht ihre Muttersprache, die in der Kindheit (zum Teil im Einklang mit, zum Teil im Widerspruch zu den angeborenen Prinzipien) erworben wurde und nun als Standard gehütet und gegen 'Angriffe' – etwa aus der (bioprogrammgeleiteten) Kindersprache – verteidigt wird. Dennoch findet Sprachwandel statt; was die Gründe hierfür sind, soll in Kapitel 2.6.2. näher beleuchtet werden. Fest steht jedenfalls, daß der Einfluß der Umwelt so groß ist, daß die Anlage nur in relativ geringem Umfang zur Geltung kommen kann. Vielleicht ist eine stärkere Orientierung an angeborenem Sprachvermögen aber auch gar nicht wünschenswert: Es sollte nicht vergessen werden, daß es sich bei dem von Bickerton postulierten Bioprogramm 'nur' um eine Art Notfallkoffer handelt, der nicht in jedem Bereich ein Maximum an Leistungsfähigkeit bieten muß und der vorhandenen Sprache der Gesellschaft unter Umständen deutlich unterlegen ist. Es wäre daher nicht unbedingt damit zu rechnen, daß sich Merkmale des Bioprogramms gegenüber existierenden Lösungen durchsetzen.

²¹¹ Eine Ausnahme bildet natürlich das Vokabular, das in einer Gesellschaft, in der permanent neue Signifikate entstehen (z.B. durch technische oder kulturelle Innovationen), um eine entsprechende Anzahl an Wörtern erweitert werden muß.

Derek Bickerton selbst äußert sich nur kurz zu sprachlichem Wandel und vermutet

“[...] partial reemergences of bioprogram features in a number of linguistic situations, prominent among these being, first, the constant surfacing of so-called ‘substandard’ varieties in classes where prescriptive monitoring is minimal, and second, contacts between typologically different languages [...] which set in motion extreme change processes in one party or the other.”
(BICKERTON 1981: 293)

Wenn wir diese Einschätzung aufmerksam studieren, fällt uns auf, daß auch Bickerton das Hervortreten von Bioprogrammcharakteristika nicht im ‘normalen’ Sprachwandel, sondern vielmehr in besonderen Situationen erwartet, in denen die innersprachliche Kontroll- bzw. Korrekturinstanz minimal ist oder enger Kontakt mit anderen Sprachen besteht, kurz, in Situationen, in denen die Standardsprache nicht als unveränderbarer normativer Maßstab betrachtet wird und die äußeren Bedingungen für genetisch motivierten Wandel aus diesem Grunde relativ günstig sind. Betrachten wir als Beispiel für die von Bickerton zitierten “classes where prescriptive monitoring is minimal” einmal sogenannte ‘Sub’kulturen einer Gesellschaft, wie etwa die Rapperszene, so begegnen wir hier oft dem ausgesprochenen Bedürfnis, sich in möglichst vielen Punkten – sei es nun Kleidung, Verhalten oder Sprache – von der als konservativ und spießig empfundenen Masse abzusetzen. Wenn eine ‘Sub’kultur nach Abgrenzung strebt, verlieren die Normen der Gesellschaft innerhalb der Untergruppe an Relevanz, und der Möglichkeit der Veränderung durch ein angeborenes Bioprogramm sind Tor und Tür geöffnet. Inwieweit der hier generierte Wandel allerdings Verbreitung findet und mit einem etwaigen Durchbrechen der Grenze zur Standardsprache ‘wirklichen’ Sprachwandel herbeiführt, kann kaum vorhergesagt werden.

Zusammenfassend sollte man wohl festhalten, daß Boretzkys Einwand zwar nicht Bickertons Hypothese schwächt, die Bedeutung historischen Wandels für das Nachzeichnen der Phylogenese der Sprache jedoch zunächst in Frage stellt. Da es aber immer Menschen und ihre Bedürfnisse sind, die Sprachwandel initiieren, wäre es erstaunlich, wenn dies *ganz* willkürlich und ohne Rückgriff auf ihre biologischen Anlagen geschähe. Trotz aller Vorbehalte kann von der Homöogenese somit vermutlich zumindest ein bescheidener Beitrag zu unserem echogenetischen Rekonstruktionsversuch erwartet werden.

Kommen wir nach diesem kurzen Exkurs in die Sprachwandelproblematik nun zum vierten und letzten Kritikpunkt Boretzkys, dem Hinweis auf Substratein-

flüsse. Da die Entwicklung eines Kreols nicht in Isolation, sondern inmitten einer Vielfalt verschiedener Sprachen stattfindet, ist es nicht nur möglich, sondern sogar sehr wahrscheinlich, daß hier und da Strukturen aus Substraten übernommen werden. Hierdurch lassen sich einige, jedoch längst nicht alle Charakteristika von Kreols erklären, wie selbst Boretzky zugeben muß, wenn er beispielsweise sagt, daß auch er keine Begründung für die invariante Reihenfolge der Tempus-Modus-Aspekt-Marker in den meisten Kreols hat (BORETZKY 1990: 335). Der Substrateinfluß mag also durchaus eine wichtige Rolle spielen, ist offensichtlich aber nicht groß genug, als daß sämtliche Merkmale auf ihn zurückgeführt werden könnten.

Boretzkys Einwände, die auf den ersten Blick zweifelsohne einleuchtend und überzeugend wirken, lassen sich also vergleichsweise leicht entkräften, so daß Bickertons Bioprogrammhypothese weder durch Bakkers noch durch Boretzkys Kritik ernsthaft ins Wanken gerät. Ob die Phänomene der Kreolisierung nun allerdings, wie Bickerton dies andeutet,²¹² tatsächlich *direkt* die Sprachevolution vor Millionen von Jahren widerspiegeln und damit die Betrachtung von Kreols ausreichen würde, um die Phylogense der Sprache zu rekonstruieren, sei einmal dahingestellt (zu Kritik vgl. KOCH 1990: 30; SANKOFF 1979: 23). Die Känogenese, insbesondere vertreten durch Bickertons Bioprogrammhypothese, liefert jedenfalls wichtige Steinchen für unser echogenetisches Mosaik.

2.5.3. Die Paläogenese

Die Paläogenese der Sprache beschreibt, wie bereits erwähnt, Phänomene des unbeeinflussten Strukturverlustes, der keine pathologischen Ursachen hat. Wir werden hier drei Beispiele derartiger Simplifikation behandeln und unsere Darstellung mit einer Erscheinung beginnen, die bereits im Kontext des kindlichen Spracherwerbs kurz angesprochen wurde:

²¹² "The fact that there appears to be only one way of building up a language (with some, but relatively few and minor variations, of course) strongly suggests that when this problem was originally faced, whether thirty thousand years or thirty thousand centuries ago, it might have had to be solved in a very similar way [...]" (BICKERTON 1981: 133).

2.5.3.1. Ammensprache

Es scheint ein (fast)²¹³ universelles Phänomen zu sein, daß Mütter (und Väter) sich im Umgang mit ihren im Spracherwerb befindlichen Kindern einer besonderen, simplifizierten Sprache bedienen. Charles A. Ferguson, der sich in den 60er und 70er Jahren intensiv mit dem sogenannten *Baby Talk*²¹⁴ beschäftigt hat (vgl. etwa FERGUSON 1964; 1977; 1978), kommt nach einem Vergleich von 27 verschiedenen Sprachen zu einer umfangreichen Aufstellung typischer Charakteristika dieses vereinfachten Registers (vgl. Tabelle 38).²¹⁵

Die Unterschiede zwischen der Ammen- und der ‘normalen’ Erwachsenensprache lassen sich meines Erachtens in drei große Gruppen einteilen: Simplifikationen (z.B. die Vereinfachung der phonologischen und syntaktischen Struktur der Äußerungen), ‘Purifikationen’ (z.B. die deutlichere und flüssigere Artikulation) und ‘Stimulationen’ (z.B. die übertriebenen Intonationskonturen und der hohe Fragenanteil). Alle drei Modifikationstypen dienen dabei wohl demselben Ziel: Sie sollen offenbar dazu beitragen, den Kindern das Erlernen ihrer Muttersprache so leicht wie möglich zu machen (zur Invarianz und Zielsetzung der Am-

²¹³ Eine Ausnahme bilden die Kaluli aus Papua Neuguinea, die ihren Kindern gegenüber bewußt auf die Verwendung von Ammensprache verzichten, da sie der Überzeugung sind, daß ein Kind die ‘harte Sprache’ hören müsse, wenn es diese erlernen solle (SCHIEFFELIN 1990: 73). Anders als andere Gesellschaften betrachten die Kaluli ihre Nachkommen erst dann als Gesprächspartner, wenn diese die beiden Wörter für ‘meine Mutter’ (‘nQ’) und ‘Brust’ (‘bo’) beherrschen. Solange die Babies kein (Sprach-)Verständnis in diesem Sinne haben, sprechen die Mütter zuweilen für sie; hierzu bedienen sie sich eines hohen, nasalisierten Registers, das in seiner Komplexität etwa dem Stand eines 3- bis 4-jährigen Kindes entspricht, aber weder grammatikalisch noch lexikalisch gegen die Regeln der Erwachsenensprache verstößt. Mit dem Auftreten der Wörter ‘nQ’ und ‘bo’ beginnt ein gesteuerter Sprachlernprozeß, in dem die Mütter Sätze vorsprechen und die Kinder ermuntern, diese nachzusprechen (vgl. SCHIEFFELIN 1990: 70ff.). Obwohl der kalulische Verzicht auf Ammensprache zweifelsohne eine Ausnahme zu unserer postulierten absoluten Universalie darstellt, sei zur Relativierung betont, daß es sich hier um eine kulturspezifisch *bewußte* Entscheidung gegen eine Verwendung handelt und nicht um einen ‘natürlichen’, unwillkürlichen Mechanismus. Weiterhin zeigt die zeitweilige Übernahme der Babyrolle, daß auch die Kaluli-Frauen durchaus geneigt und in der Lage sind, ihre Sprechweise in Anwesenheit ihrer kleinen Kinder vereinfachend abzuwandeln.

²¹⁴ In der Literatur unterscheidet man manchmal zwischen *child-directed speech* und *baby talk* (vgl. MOSKOWITZ 1978: 135; GARTON, PRATT 1989: 26), wobei letztere Kategorie als Untergruppe der an Kinder gerichteten Sprache verstanden wird. Andere Autoren (z.B. JAMES 1990: 179) verwenden die Begriffe jedoch synonym; dieser Konvention werden wir uns im folgenden anschließen.

²¹⁵ Aufgrund der eingeschränkten Datenlage sind die indo-europäischen Sprachen in Fergusons Stichprobe mit 37% klar überrepräsentiert (vgl. FERGUSON 1978: 207).

Bereich	Unterschiede des <i>Baby Talk</i> gegenüber der Standardsprache
Prosodie	höhere Stimmlage übertriebene Intonationskonturen ²¹⁶ geringere Sprechgeschwindigkeit deutlichere und flüssigere Artikulation ²¹⁷ längere Pausen zwischen einzelnen Sätzen
Phonologie	Tendenz, einfache kanonische Formen zu verwenden (z.B. Konsonant-Vokal-Konsonant-Vokal) Auslassung/Ersetzung komplexer Phoneme (z.B. Substitution von Frikativen durch Plosive, von Konsonantengruppen durch Einzelkonsonanten) Reduplikation
Grammatik	kürzere Sätze ²¹⁸ weniger Nebensätze weniger grammatische Relationen mehr Wiederholungen Tendenz, Flexionsendungen, Funktionswörter und das Verb 'to be' auszulassen
Lexikon	Verwendung eines besonderen, phonologisch vereinfachten Vokabulars ²¹⁹ mit z.T. hypokoristischen Affixen (z.B. '-ie' im Englischen)
Diskurs	hoher Fragenanteil häufige Verwendung von Bestätigungsfragen (z.B. 'o.k.?) Bezugnahme auf das Hier und Jetzt Tendenz, Personalpronomina in der 3. Person zu verwenden ²²⁰

Tab. 38: Hauptmerkmale des *Baby Talk* in verschiedenen Teilbereichen der Sprache (nach Daten von FERGUSON 1978: 208ff.)

²¹⁶ In verschiedenen Studien konnte nachgewiesen werden, daß Säuglinge tatsächlich positiv auf hohe Stimmlagen und übertriebene Intonation reagieren (vgl. FERGUSON 1978: 208f.; KUHLE *et al.* 1997: 684).

²¹⁷ Moshe Anisfeld berichtet von einer Studie, in der 9% der Erwachsenensprache im Gespräch mit dem Versuchsleiter nicht transkribiert werden konnten, während es im Gespräch mit den Kindern nur 4% waren (ANISFELD 1984: 174).

²¹⁸ In der o.g. Studie lag die MLU (*Mean Length of Utterance* = durchschnittliche Anzahl der Morpheme pro Äußerung) der Sprache von Müttern im Gespräch mit ihren Kindern bei 4,2, im Gespräch mit dem Versuchsleiter bei 11,94 (ANISFELD 1984: 174).

²¹⁹ Beispiele wären etwa 'wawa' für 'water', 'scambled eggs' für 'scrambled eggs', 'choo-choo' für 'train' und 'tummy' für 'stomach' (MOSKOWITZ 1978: 135).

²²⁰ Garton und Pratt zählen zudem die Vermeidung von Personalpronomina zu den Merkmalen des *Baby Talk*, wie z.B. in "Now Mummy is going to get baby his breakfast" statt "Now I'm going to get you your breakfast" (GARTON, PRATT 1989: 26).

mensprache vgl. GARTON, PRATT 1989: 26; H. GRIMM 1986: 168; HILDEBRAND-NILSHON 1980: 251; JAMES 1990: 179; MOSKOWITZ 1978: 135). Die Universalität dieses Anliegens dürfte uns nicht sonderlich erstaunen – wie erklärt sich aber seine (nahezu) identische Umsetzung in den verschiedensten Gesellschaften?

Aufgrund der deutlichen Parallelen zwischen den Simplifikationen und verschiedenen ontogenetischen Merkmalen (z.B. den Phonemsubstitutionen, der einfachen syntaktischen Struktur, dem weitgehenden Verzicht auf Flexionsendungen, Funktionswörter und die Kopula, der Tendenz, Personalpronomina in der 3. Person zu verwenden, und der Beschränkung auf das Hier und Jetzt; vgl. Kapitel 2.2.4.) könnte man vermuten, die Mutter (oder jede andere mit dem Kind kommunizierende Person) *imitiere* die Äußerungen des Kindes; die sprachübergreifende Einheitlichkeit des *Baby Talk* wäre damit auf die weltweite Uniformität der Kindersprache zurückzuführen. Diese zunächst sicherlich naheliegende Hypothese entbehrt jedoch empirischer Stützung, haben Untersuchungen doch gezeigt, daß die Vereinfachungen der Erwachsenensprache sich zwar durchaus am jeweiligen Stand des Kindes orientieren,²²¹ seinen sprachlichen Entwicklungsfortschritten jedoch *vorausgehen* (HILDEBRAND-NILSHON 1980: 251)²²². Ein solches Ergebnis deutet darauf hin, daß es sich bei der Ammensprache um eine mehr oder weniger instinktive (letztlich also genetisch angelegte) Abwandlung der ‘normalen’ Sprache handelt, zu der jeder Mensch – selbst Vierjährige im Gespräch mit jüngeren Kindern (CRYSTAL 1987: 235) – ohne nachzudenken in der Lage ist.

Die Diskussion des *Baby Talk* im Kontext der Echogenese scheint damit nicht abwegig zu sein, auch wenn man sich vielleicht fragen mag, wie wir in dieser modifizierten Sprache, die offensichtlich nicht Schritt für Schritt, sondern auf einmal einsetzt, eine Genese erkennen können. Die Antwort ist dieselbe wie bei der Aphasie: Während wir dort die unterschiedlichen Schweregrade des Sprachverlustes verschiedener Patienten zu einer stufenweisen Entwicklung zusammengesetzt haben, orientieren wir uns hier am Alter der angesprochenen Kinder – je jünger das Kind ist, desto reduzierter wird die Sprache des Erziehers sein. Obwohl letztere im Laufe der kindlichen Ontogenese sicherlich an Komplexität zunimmt, ist ihre Behandlung unter der *katagenetischen* Richtung der Eugenese berechtigt:

²²¹ “[Cross was] able to confirm the hypothesis that mothers do adjust their speech in tune with relatively small differences in the age and linguistic maturity of their children. Cross concluded that mothers were sensitive to even minor increments in the language of their children.” (GARTON, PRATT 1989: 28).

²²² Breyne Arlene Moskowitz spricht hier von einem etwa sechsmonatigen ‘Vorsprung’ der Grammatik der Erwachsenen gegenüber der des Kindes (MOSKOWITZ 1978: 135).

Aus der Sicht des Erwachsenen findet schließlich primär ein Strukturabbau seiner Sprache statt.

Nachdem wir uns bei der Beschreibung der Ammensprache hauptsächlich auf die Simplifikationen konzentriert haben, sei abschließend noch auf ein bemerkenswertes Phänomen im Bereich der ‘Purifikationen’ hingewiesen: Ein internationales Team von Wissenschaftlern konnte zeigen, daß Mütter im Kontakt mit Säuglingen offenbar dazu neigen, Vokale zu ‘hyperartikulieren’: Anders als im Gespräch mit Erwachsenen, in dem distinkte Vokale aus Nachlässigkeit zuweilen (nahezu) zusammenfallen, wurden die jeweiligen Gegensätze den zwei bis fünf Monate alten Kindern gegenüber in einer Weise überbetont, daß sich die Ausdehnung des Vokaldreiecks aus /a/, /i/ und /u/ fast verdoppelte (vgl. KUHLE *et al.* 1997).²²³ Da dieses Verhalten gleichermaßen (statistisch signifikant) bei amerikanischen, russischen und schwedischen Müttern auftrat, liegt die Vermutung nahe, daß es sich hierbei um eine Universalie des *Baby Talk* handelt.

Die (bewußte oder unbewußte) Zielsetzung einer solchen überdeutlichen Artikulation dürfte auf der Hand liegen: Durch das Unterstreichen der Vokaldifferenzen wird das Kind mit maximal verschiedenen phonematischen Einheiten konfrontiert, die es ohne Zweifel leichter auseinanderhalten kann als nur wenig voneinander abweichende Sprachlaute. Bezüglich des kindlichen Outputs hatten wir in Kapitel 2.2.4.2. eine entsprechende Beobachtung gemacht: Von allen in der Zielsprache auftretenden Vokalen erwirbt das Kind in der Regel diejenigen zuerst, die den größtmöglichen Unterschied aufweisen (nämlich /a/ und /i/). Während das Kind dem Jakobsonschen Kontrastprinzip damit in *absoluter* Weise folgt, tut die Mutter es in *relativer*, indem sie innerhalb ihres Phonemsystems die vorhandenen Oppositionen optimiert.

2.5.3.2. Foreigner Talk

Das Problem, daß wir mit jemandem kommunizieren möchten, der unsere Sprache nur zum Teil beherrscht, tritt nicht nur im Umgang mit kleinen Kindern auf,

²²³ Die Probanden waren jeweils zehn amerikanische, russische und schwedische Mütter, deren Vokalqualitäten von /a/, /i/ und /u/ unter zwei Versuchsbedingungen (1. im Umgang mit ihren Kindern und 2. im Umgang mit erwachsenen Muttersprachlern) hinsichtlich ihrer Formanten und Tonhöhe analysiert wurden. Die Vokaldreiecke ergeben sich aus den Verbindungslinien der durch die ersten beiden Formantfrequenzen festgelegten Koordinaten der Vokale /a/, /i/ und /u/.

sondern insbesondere auch bei Begegnungen mit Ausländern. Nicht ohne Hohn skizziert Ben Elton in seinem Roman *Gridlock* ein in dieser Situation angeblich typisch britisches Verhaltensmuster:

“All over Europe, each summer, can be seen the sad picture of frustrated, purple-faced Britons screaming in the faces of non-comprehending natives, ‘WHERE ... IS ... THE ... PUBLIC ... CON-VE-NIENCE’. The curious theory that a strange language can be rendered understandable by increasing the volume at which it is spoken is one of the great mysteries of the British abroad.” (ELTON 1992: 15)

Das laute Sprechen mit Ausländern ist jedoch sicherlich keine exklusiv britische Strategie: Die unbewußte Annahme, man werde verstanden, wenn man nur laut genug spreche – was in bezug auf eine gemeinsame Sprache ja auch gar nicht so verkehrt ist – teilen wohl die meisten Menschen (CRYSTAL 1987: 373).

Neben dem Anheben der Lautstärke zeichnet sich der englische *Foreigner Talk* nach einer Studie von Charles A. Ferguson²²⁴ durch eine Reihe weiterer Merkmale aus (vgl. Tabelle 39). Diese Charakteristika, die in Replikationen der Untersuchung mit englisch-, deutsch-, französisch- und finnischsprachigen Probanden weitestgehend bestätigt werden konnten (vgl. LONG 1981: 262),²²⁵ werden von Michael Long in einer Zusammenstellung verschiedener Erhebungen unter anderem um kürzere Sätze, einen höheren Fragenanteil, Wiederholungen und die verstärkte Verwendung des Präsens ergänzt (LONG 1981).

Sollte es nur ein Zufall sein, daß sich die Modifikationen im *Foreigner Talk* und im *Baby Talk* zu einem (sehr) großen Teil decken? Obwohl die Sprecherintention in beiden Fällen sicherlich verschieden ist (reiner Informationsaustausch im Umgang mit Ausländern, Informationsaustausch gepaart mit Lehrabsicht im Umgang mit kleinen Kindern²²⁶), bedienen sich kompetente Sprachbenutzer

²²⁴ Ferguson befragte hierzu insgesamt 36 Teilnehmer zweier seiner Soziolinguistikseminare, wie ihrer Meinung nach englischsprachige Personen mit offensichtlich ungebildeten Nicht-Europäern kommunizieren würden (vgl. FERGUSON 1975). Diese Vorgehensweise hat natürlich den Nachteil, daß es sich bei den von den Studenten produzierten Äußerungen lediglich um *hypothetische*, nicht aber um *authentische* Beispiele des *Foreigner Talk* handelt. Aufgrund der großen Einheitlichkeit der Ergebnisse darf jedoch vermutet werden, daß die vorgenommenen Modifikationen das Resultat universaler (anglophoner) Strategien waren.

²²⁵ Ähnliche Eigenschaften des *Foreigner Talk* wurden auch unter naturalistischen Bedingungen (z.B. in Geschäften, Fabriken und zwischen spielenden Kindern) ermittelt.

²²⁶ Hiermit ließe sich die allgemeine Tendenz erklären, kleinen Kindern gegenüber weniger ungrammatische Äußerungen (z.B. der Art ‘Du gehen Post’) zu verwenden als gegenüber Ausländern.

offenbar vergleichbarer Strategien, um ihrem nur bedingt kompetenten Gegenüber das Verständnis zu erleichtern.

Bereich	Unterschiede des <i>Foreigner Talk</i> gegenüber der Standardsprache
Prosodie	emphatische Betonung und Intonation geringere Sprechgeschwindigkeit deutlichere Artikulation Pausen zwischen einzelnen Sätzen
Phonologie	Reduplikation
Grammatik	Tendenz, Flexionsendungen, Artikel, Konjunktionen und das Verb 'to be' auszulassen Tendenz, Imperativen das Subjekt 'you' hinzuzufügen Markierung von Fragen durch Intonation statt durch Inversion Tendenz, Negationen der Form 'no' + zu verneinender Inhalt zu verwenden Tendenz, Possessivpronomina auszulassen oder durch analytische Paraphrasen (z.B. 'brother (of) me') zu ersetzen
Lexikon	Substitution verschiedener Wörter durch vermeintlich einfachere Alternativen (z.B. 'tomorrow' → 'next day', 'always' → 'all (the) time', 'father' → 'papa')
Diskurs	häufige Verwendung von Bestätigungsfragen (z.B. 'o.k.?')

Tab. 39: Hauptmerkmale des englischen *Foreigner Talk* in verschiedenen Teilbereichen der Sprache (nach Daten von FERGUSON 1975: 4ff.)

Was veranlaßt uns aber, unsere normale Sprechweise gerade in der oben beschriebenen Form abzuwandeln? Sind die geschilderten Simplifikations-, Purifikations- und Stimulationsmechanismen das Ergebnis eines Lernprozesses, oder verlassen wir uns im Bedarfsfall einfach auf unsere Intuition? Da wir die genannten Modifikationen in vorhersagbarer Weise sowohl bei Erwachsenen als auch bei kleinen Kindern finden (vgl. LONG 1981: 262), deutet einiges auf die letztere Möglichkeit: Selbst ohne nennenswerte Erfahrung mit Konversationen mit Ausländern scheinen wir recht präzise Vorstellungen von dem zu haben, was sprachlich 'einfach' ist.²²⁷

²²⁷ Ein gewisser 'Lerneffekt', der naturgemäß mit der wiederholten Nutzung eines Registers eintritt, kann und soll natürlich nicht ausgeschlossen werden. Weiterhin wäre es sicherlich falsch, ein mögliches Lernen nur auf die eigene (produktive) Erfahrung zurückzuführen: Die *Beobachtung* bestimmter Konversationsstrategien (einerseits von Ausländern, die versuchen, sich in der Fremdsprache verständlich zu machen, andererseits von Muttersprach-

Soweit wir also tatsächlich von der Repräsentativität der hier zitierten Daten, die lediglich auf der Grundlage vergleichsweise weniger Sprachen gewonnen wurden, ausgehen können, wären *Baby Talk* und *Foreigner Talk* Beispiele (weitgehend) ungelenkter Strukturabnahme,²²⁸ zu der Menschen intuitiv und *ad hoc* in der Lage sind. Bevor wir jedoch allzu euphorisch zwei weitere ‘Echos’ feiern, sollten wir bedenken, daß es in diesem Bereich noch einiger weiterer Studien bedarf, um die angeborene Basis dieses Potentials eindeutig und zweifelsfrei nachzuweisen.

2.5.3.3. Pidgins

Pidgins haben wir in Kapitel 2.5.2.5. bereits kurz erwähnt: Sie entstehen als rudimentäres Kommunikationsmittel zwischen Menschen ohne gemeinsame sprachliche Grundlage. Da die Muttersprache der sozial und politisch dominierenden Gruppe in der Regel die Rolle des Superstrats übernimmt, basieren die meisten Pidgins auf europäischen Sprachen wie Englisch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch oder Niederländisch (CRYSTAL 1987: 334), deren Einfluß sich vor allem an den jeweils übernommenen lexikalischen Einheiten ablesen läßt (BICKERTON 1981: 2):²²⁹

- /1/ wok had dis pipl
‘These people work hard’
- /2/ hi get da hawaian waif
‘He has a Hawaiian wife.’
- /3/ no kaen du nating about da eniting insai da haus
‘They can’t do anything about anything inside the house’
- /4/ oni tek tu slais da bred
‘I only take two slices of bread’

(Hawaiian Pidgin English; BICKERTON 1981: 11, 22f.)

lern, die sich um eine Modifikation ihrer Sprache bemühen), etwa in den Medien oder im direkten Lebensumfeld, dürfen wir als ‘Lehrer’ nicht unterschätzen.

²²⁸ Man mag hier einwenden, daß mit den ‘Purifikationen’ ein Mehr an Struktur einhergehe. Da eine deutlichere und betontere Artikulation jedoch nicht zu einer *Steigerung*, sondern vielmehr zu einer *Senkung* der sprachlichen Komplexität führt, ist eine Zuordnung unter ‘Strukturabnahme’ (im Sinne von ‘Vereinfachung’) sicherlich gerechtfertigt.

²²⁹ ‘Übernahme’ ist in diesem Fall ein relativer Begriff; oft weichen ‘übernommene’ Wörter phonologisch und semantisch von ihrer europäischen Vorlage ab.

Außer dem Vokabular hat ein Pidgin jedoch häufig nicht viel Ähnlichkeit mit seinem Superstrat: Die Grammatik ist oft so stark reduziert, daß pidginsprachliche Äußerungen aus “little more than strings of nouns, verbs and adjectives” (BICKERTON 1983: 63) bestehen. Bevor nun aber der Eindruck entsteht, eine Pidginsprache zeichne sich generell durch Primitivität und Regellosigkeit aus, sollten wir an dieser Stelle zwischen verschiedenen Entwicklungsstufen differenzieren, die ein Pidgin innerhalb seines ‘Lebenszyklus’²³⁰ durchlaufen kann, zum Beispiel den von Peter Mühlhäusler unterschiedenen Phasen ‘Jargon’, ‘Stabilisierung’, ‘Expansion’, ‘Kreolisierung’ sowie ‘Post-Pidgin-’ und ‘Post-Kreol-Kontinua’ (vgl. MÜHLHÄUSLER 1986: 134-250).²³¹ Während manche Pidgins bereits im Jargon- oder Stabilisierungsstadium aufgegeben oder kreolisiert werden, weiten sich andere zu leistungsfähigen Verkehrssprachen aus, wie etwa Krio (in Sierra Leone) oder Tok Pisin (in Papua Neuguinea) (CRYSTAL 1987: 334). Da derartige *Linguae francae* frühen Pidginsprachen hinsichtlich ihrer Komplexität und Regelmäßigkeit natürlich deutlich überlegen sind, trifft die obige Charakterisierung lediglich auf letztere zu. Diese sind es aber gerade, die uns im Kontext der Paläogenese interessieren, da hier deutlich erkennbar eine *Strukturabnahme* gegenüber der jeweiligen Basissprache stattfindet: Das in den anfangs zitierten Sätzen aus dem Hawaiian Pidgin English (HPE) noch erkennbare Englisch ist gegenüber der Standardvarietät sicherlich vereinfacht – sowohl phonologisch als auch morphologisch und syntaktisch. Die spätestens mit der Expansion einsetzende Entwicklung eines Pidgins ist dagegen eindeutig anagenetisch und hätte ihre Berechtigung damit im Kapitel über die Känogenese gehabt.²³²

Was genau kennzeichnet nun aber die paläogenetischen Entwicklungsstufen eines Pidgins – Jargon und Stabilisierung? Jargons sind individuelle Lösungen des

²³⁰ Der Begriff des ‘Lebenszyklus’ (‘life-cycle’) eines Pidgins wird in der Regel Robert A. Hall Jr. zugeschrieben, obwohl sich der Gedanke bereits in den Arbeiten des 1927 verstorbenen Hugo Schuchardt, dem ‘Vater’ der Pidgin- und Kreolstudien, findet (MÜHLHÄUSLER 1986: 33; ROMAINE 1988: 115).

²³¹ Wir werden im folgenden Mühlhäuslers Definition der o.g. Begriffe zugrundelegen.

²³² Daß wir uns in Kapitel 2.5.2.5. auf die Beschreibung der Entwicklung vom Pidgin zum Kreol beschränkt haben und nicht auf Aufbauphänomene innerhalb eines Pidgins eingegangen sind, hat in erster Linie folgenden Grund: Obwohl in beiden Fällen ein Aufbau auf der Basis äußerst rudimentären pidginsprachlichen Materials stattfindet und sich in beiden Fällen universale Tendenzen ausmachen lassen, ist der Übergang vom Pidgin zum Kreol ‘reiner’ als der vom frühen zum entwickelten Pidgin, sind es dort doch Kinder, die unvoreingenommen (d.h. mit geringerem Substrateinfluß als ihr erwachsenes Umfeld) und innerhalb kürzester Zeit eine regelhafte, leistungsfähige Sprache herausbilden und auf diese Weise ihr angeborenes sprachliches Potential offenbaren.

mit dem Fehlen einer gemeinsamen Sprache verbundenen Kommunikationsproblemen und variieren daher von Sprecher zu Sprecher (MÜHLHÄUSLER 1986: 135). Es dürfte kaum überraschen, daß in dieser frühen Phase des Pidgins der Substrateinfluß eine wichtige Rolle spielt – was läge schließlich näher, als lexikalische und grammatische Einheiten in Ermangelung superstratsprachlicher Kenntnisse bei Bedarf einfach aus der jeweiligen Muttersprache zu übernehmen?!²³³ Mit ihren *ad-hoc*-Bildungen erinnern Jargons an den unter 2.5.3.2. behandelten *Foreigner Talk*, der ebenfalls das Ergebnis spontaner Schöpfung ist und nicht (oder zumindest nicht bewußt) an die nächste Generation weitergegeben wird. Und trotz (oder gerade wegen?) ihres unreflektierten Charakters lassen sich im *Foreigner Talk* wie im Jargon universale Vereinfachungsmechanismen der Basissprache ausmachen: Beide zeichnen sich – weitgehend sprecherunabhängig – durch ein stark reduziertes Vokabular, einfache Umschreibungen komplexerer Wörter, phonologische Reduplikationen, kurze, zum Teil holophrastische Sätze und das nahezu vollständige Fehlen morphologischer Endungen aus (vgl. MÜHLHÄUSLER 1986: 135-147). Die phonologische Vereinfachung zahlreicher Wörter, ein weiteres Merkmal des Jargons, ist sicherlich nicht unwesentlich auf perzeptuelle und substratsprachliche Faktoren zurückzuführen (vgl. MÜHLHÄUSLER 1986: 138ff.) und findet sich aus diesem Grunde wohl seltener im *Foreigner Talk*, bei dem der Sprecher ja seine Muttersprache verwendet.²³⁴

Nachdem Jargons trotz der oben geschilderten allgemeinen Tendenzen noch ein recht hohes Maß an Variabilität aufweisen, bilden sich in der Stabilisierungs-

²³³ Ein Beispiel für die Verwendung substratsprachlicher Elemente wäre etwa der folgende Satz aus dem (sehr) frühen Hawaiian Pidgin English: ‘*sore kara kech shite kara pul ap*’ (wörtlich: ‘and then catch do then pull up’ ≈ ‘When he had caught it, he pulled it up’), bei dem die kursiv gesetzten Wörter aus dem Japanischen stammen (BICKERTON 1981: 9f.). Die ethnische Herkunft eines Sprechers kann auf dieser ersten Entwicklungsstufe des Pidgins also in der Regel allein auf Basis seiner Sprachmuster ermittelt werden (BICKERTON 1981: 11, 22f.; 1983: 62.). Die mit der Variabilität des Pidgins verbundenen Schwierigkeiten für den kindlichen Spracherwerb sind in Kapitel 2.5.2.5. bereits erläutert worden.

²³⁴ Man müßte sich nun natürlich fragen, warum die Ammensprache, die ja ebenso wie der *Foreigner Talk* aus der jeweiligen Muttersprache des Sprechers abgeleitet wird, durchaus phonologische Simplifikationen aufweist (vgl. Kapitel 2.5.3.1.). Die Antwort dürfte zumindest zum Teil in der Erwartung an den Adressaten und dem angestrebten Kommunikationsziel liegen: Während beim Kleinkind und Baby wenig bis keine sprachliche Erfahrung vorausgesetzt werden kann und die lautlich vereinfachten Wörter unter anderem dazu beitragen sollen, auf längere Sicht eine gemeinsame (d.h. vom Kind handhabbare) sprachliche Grundlage zu schaffen, geht man bei einem in seiner eigenen Sprache kompetenten Ausländer selbstredend von einer gewissen Fertigkeit im Umgang mit sprachlichem Material aus, das ja, wie unter 2.5.3.2. erläutert, in der Regel nur dem momentanen Informationsaustausch dient und nicht unbedingt gelehrt werden soll.

phase eines Pidgins erste verbindliche Sprachnormen heraus (zu den Charakteristika des Stabilisierungsstadiums vgl. MÜHLHÄUSLER 1986: 147-165): Inkonsistente und individuell gefärbte Konstruktionen werden schrittweise durch mehr und mehr regelgeleitete ersetzt, so daß am Ende dieser Entwicklungsstufe eine zwar nach wie vor vergleichsweise einfache, dafür aber einheitlichere und leistungsfähigere Sprachform steht. Erstaunlicherweise folgt der Weg dorthin wiederum einer Reihe universaler Prinzipien, die in Tabelle 40 zusammengefaßt sind:

Bereich	Unterschiede stabilisierter Pidgins gegenüber dem Superstrat
Phonologie	kleine Phoneminventare durch Eliminierung markierter Laute der Basissprache (so werden z.B. in deutschbasierten Pidgins [ç] und [x] oft als [k], in englischbasierten Pidgins [s], [l] und [-] als [s], [ʃ] als [t] und [j] als [d] realisiert) Bevorzugung zweisilbiger Wörter der kanonischen Form Konsonant-Vokal-Konsonant-Vokal
Grammatik	Tendenz, Flexionsendungen und Präpositionen auszulassen Fehlen einer Numerusdistinktion bei Substantiven; Unterscheidung von Singular und Plural oft durch Zahlwörter Reduktion möglicher Wortstellungsvarianten (häufig Bevorzugung des Satzbaus SVO) invarianter Satzbau für Aussagen, Fragen und Befehle (damit keine Auslassung des Subjekts bei Imperativen) Tendenz, den Negator vor die zu verneinende Verbphrase zu setzen
Lexikon	reduziertes Vokabular Substitution von Einwort-Fragewörtern durch analytische Konstruktionen (z.B. Samoan Plantation Pidgin English: 'who?' → 'wat man?', 'when?' → 'wat taim?', 'where?' → 'wat ples?') phrasenhafte Umschreibungen für neue Konzepte (z.B. Hiri Motu: 'kuku ania gauna' (wörtlich: 'smoke eat thing') für 'pipe', 'lahi gabua gauna' (wörtlich: 'fire burn thing') für 'match')

Tab. 40: Hauptmerkmale stabilisierter Pidgins in verschiedenen Teilbereichen der Sprache (nach Daten von MÜHLHÄUSLER 1986: 147-176)

Die hier genannten Merkmale sind uns nicht unbekannt: Sowohl in der Ammensesprache als auch im *Foreigner Talk* werden ähnliche Modifikationen der Ausgangssprache vorgenommen – mit dem Unterschied natürlich, daß es sich in den ersten beiden Fällen um kompetente Sprecher, im letzten Fall um Sprecher anderer Sprachen handelt. Was bedeutet nun ein solches Ergebnis? Offensichtlich

deckt sich die Vorstellung von sprachlicher Einfachheit, die wir im Umgang mit kleinen Kindern und Ausländern an den Tag legen, weitgehend mit den Strategien, die ein in einer Sprache tatsächlich unerfahrener Mensch mangels besseren Wissens verfolgen würde. Dies kann im wesentlichen zwei Gründe haben: Entweder haben wir alle genügend Erfahrung mit inkompetenten Sprachbenutzern, so daß wir in der Lage sind, diese – in einheitlicher Weise – zu imitieren, oder wir sind von Natur aus mit einer Intuition ausgestattet, die es uns erlaubt, unsere Sprechweise spontan – und sprachinvariant identisch – zu vereinfachen. Erstere Möglichkeit scheint mir vergleichsweise unwahrscheinlich zu sein, da wir einerseits gehört haben, daß sich der Komplexitätsgrad der Ammensprache zwar an dem jeweiligen Entwicklungsstand des Kindes orientiert, diesem aber stets *vor- ausgeht* (vgl. Kapitel 2.5.3.1.), und wir andererseits sogar kleine Kinder finden, die sich eines *Baby-Talk-* oder *Foreigner-Talk-*Registers bedienen. Es deutet damit also einiges auf die Existenz eines angeborenen, von unserer Muttersprache unabhängigen sprachlichen Potentials hin, über das wir bei Bedarf ohne nachzudenken verfügen können, um unsere oder eine fremde Sprache in ihrer Komplexität zu reduzieren.

2.5.4. Zusammenfassung

Wir haben uns in diesem Kapitel mit Sprachentwicklungen beschäftigt, die nur unter außergewöhnlichen Umständen durchlaufen werden. In der anagenetischen Richtung der Eugenese, der Känogenese, waren Formen des Spracherwerbs ohne adäquaten Input unser Thema. Es zeigte sich, daß sowohl sogenannte ‘autonome’ Sprachen (z.B. Zwillingssprachen oder ‘erfundene’ Gebärdensprachen gehörloser Kinder hörender Eltern) als auch Kreolsprachen *untereinander* jeweils relativ homogen sind, während *zwischen* beiden Gruppen deutliche Differenzen bestehen. Dieses Ergebnis veranlaßte Peter Bakker, Bickertons Hypothese eines Bioprogramms für Sprache als widerlegt zu betrachten. Ein Vergleich der unterschiedlichen Spracherwerbssituationen ließ den Bakkerschen Schluß jedoch voreilig und weitgehend ungerechtfertigt erscheinen. Auch Norbert Boretzkys Einwände konnten entkräftet werden, so daß das von Bickerton postulierte Bioprogramm in der Känogenese letztlich durchaus Bestätigung erfuhr.

In der katagenetischen Richtung der Eugenese deuteten verschiedene Beispiele auf eine Vergleichbarkeit mit der sprachlichen Ontogenese hin: Sowohl im Umgang mit kleinen Kindern als auch im Kontakt mit Ausländern scheinen wir unsere Sprache geradezu 'automatisch' so zu vereinfachen, daß sie Merkmale kindlicher Kommunikation aufweist (z.B. kurze Sätze, fehlende Flexionsendungen und weitgehenden Verzicht auf Funktionswörter). Da selbst bei der Entstehung eines Pidgins, in der eine dem Sprecher nur rudimentär vertraute Sprache 'reduziert' wird, substratunabhängig ähnliche Simplifikationen stattfinden, kann die Paläogenese wohl als weiterer stützender Pfeiler im Theoriengebäude der Echogenese betrachtet werden.

2.6. Die Homöogenese

2.6.1. Definition

Sprache verändert sich – man muß kein Experte sein, um zu dieser Feststellung zu gelangen: Immer wieder begegnen wir neuen Ausdrücken, die als Konsequenz moderner Entwicklungen in den verschiedensten Bereichen der Gesellschaft den Weg in unser Vokabular finden, und immer wieder konstatieren wir den ‘Tod’ bestimmter Formulierungen, die unsere Eltern und Großeltern noch wie selbstverständlich verwandten. Veränderungen im Lexikon einer Sprache gehören damit sicherlich zu den auffälligsten Wandelphänomenen, die wir als Sprecher bewußt miterleben. Doch auch in der Grammatik bemerken wir von Zeit zu Zeit die Bildung von Varianten und das allmähliche Durchsetzen neuer Strukturen. Hier reagieren wir oft mit Sorge um den Standard unserer Sprache und beklagen ihren unaufhaltsamen Verfall – so auch Jacob Grimm, der seine Ausführungen zur deutschen Sprache mit folgenden Worten beginnt:

“Wer unsere alte Sprache erforscht und mit beobachtender Seele bald der Vorzüge gewahr wird, die sie gegenüber der heutigen auszeichnen, sieht anfangs sich unvermerkt zu allen Denkmälern der Vorzeit hingezogen und von denen der Gegenwart abgewandt.” (J. GRIMM 1914: 3)

Was sich zunächst wie ein Nachtrauern besserer Zeiten (und sprachlicher Zustände) liest, wird im Laufe von Grimms Diskussion jedoch modifiziert: Zwar habe die alte Sprache – insbesondere im Bereich der Grammatik – “schwere Verluste” erlitten, doch würden diese etwa durch den neu erworbenen Reichtum des Lexikons ausgeglichen (J. GRIMM 1914: 4). Für Grimm mißt sich der Fortschritt einer sprachlichen Entwicklung demnach eindeutig an der Komplexität seines Ergebnisses: Aufbau = Fortschritt, Abbau = Rückschritt.²³⁵

Es ist historischer Sprachwandel, also Wandel, der unvermeidlich im ‘normalen Leben’ einer Sprache geschieht, der uns in diesem Kapitel beschäftigen wird. Wie wir oben schon ansatzweise gesehen haben, ist Sprachgeschichte sowohl durch Auf- als auch durch Abbäuphänomene gekennzeichnet. Diese treten

²³⁵ Diese Sichtweise wird jedoch nicht von allen Linguisten geteilt. Bernard Bichakjian beispielsweise, mit dessen Gedanken zur (vermeintlichen) Pädormorphie der Sprachevolution wir uns in Kapitel 2.6.4.2. befassen werden, empfindet einen Aufbau des Lexikons zwar ebenso als Fortschritt wie Grimm, eine Komplexifikation in Bereichen wie Phonologie und Grammatik jedoch nicht.

im Unterschied zu den anderen Pfeilern unseres Echogenesemodells jedoch in (nahezu) unvorhersagbarer Weise auf: Während die bisher diskutierten Genesen entweder unidirektional (d.h. in *allen* ihrer Teilbereiche nur in *eine* Richtung orientiert) waren oder – wie die Pathogenese – Kata- und Anagenese streng nacheinander durchliefen, können Auf- und Abbau im Sprachwandel auch simultan oder in ständigem Wechsel stattfinden.²³⁶ So entledigte sich zum Beispiel das Französische im Laufe der Jahrhunderte des lateinischen Kasussystems (Abbau in der Morphologie), vergrößerte gleichzeitig aber sein Lautinventar (Aufbau in der Phonologie) (JOB 1990: 341f., 345). Da andere Sprachen ähnliche Entwicklungen durchgemacht haben (die englische Sprache hat das altenglische Kasus- und Genussystem fast vollständig verloren, das Mittelhochdeutsche vergrößerte gegenüber dem Althochdeutschen sein Vokalsystem; vgl. JOB 1990: 342, 345), könnte man naiv vermuten, Sprachwandel laufe stets nach denselben Mustern ab. Dies wäre allerdings ein Trugschluß, gibt es doch genug Beispiele dafür, daß Wandelphänomene in *beiden* Richtungen auftreten: So war es im Ossetischen gerade der *Aufbau* eines komplexen Kasussystems (JOB 1990: 345) und im Griechischen der *Abbau* des Vokalsystems (TRASK 1996: 88), der im Zuge historischen Sprachwandels beobachtet werden konnte. Und während Englisch von Flexionen zu fester Satzstellung überging und sich die meisten indo-europäischen Sprachen in ihrer Satzstellung von SOV nach SVO bewegten, finden wir in der kalifornischen Indianersprache Wappo bzw. dem Mandarinchinesischen die entsprechenden gegenläufigen Entwicklungen (AITCHISON 1991: 215).²³⁷

Sprachwandel scheint auf den ersten Blick also äußerst zufällig und chaotisch zu sein – wir werden in diesem Kapitel jedoch versuchen zu zeigen, daß auch hier gewisse Regelmäßigkeiten existieren: Einerseits gibt es Hinweise auf das Zutreffen der Jakobson'schen einseitigen Fundierungsgesetze, die ja – zumindest tendenziell – bereits in der Onto-, Patho- und Aktogenese bestätigt werden konnten (vgl. Kapitel 2.2.4.2., 2.3.2.1.2. und 2.4.2.2.3.), andererseits unterliegen Sprachen offenbar einem Drang nach Ordnung, Symmetrie und Gleichgewicht, der sich sowohl innerhalb einzelner Teilsysteme als auch in deren Zusammenspiel offenbart: Eine ana- bzw. katagenetische Veränderung in einem Teilsystem (z.B.

²³⁶ Manchmal ist der Wandel auch dergestalt, daß sich kaum entscheiden läßt, ob die neue Variante gegenüber der alten an Komplexität zu- oder abgenommen hat: Ist die syntaktische Entwicklung von SOV zu SVO, beispielsweise, nun Auf- oder Abbau?

²³⁷ Dem Beispiel des Mandarinchinesisch ist allerdings mit Vorsicht zu begegnen: Bichakjian weist auf eine Revision des Materials durch Sun und Givón (1985) hin, nach der ein Wandel von SVO nach SOV nicht bestätigt werden könne (BICHAKJIAN 1988: 145).

in der Phonologie) ruft in der Regel eine kata- bzw. anagenetische Veränderung in einem anderen Teilsystem (z.B. in der Morphologie) hervor, so daß die Komplexität und Energie des Gesamtsystems weitgehend konstant bleibt und nur über lange evolutionäre Zeiträume wächst.²³⁸ Dieser Gedanke, der sich auch in der Bezeichnung ‘Homöogenese’ (*ὁμοιογενεσις* [gr.] = “gleich, ähnlich”; ROST⁴1852) widerspiegelt, ließe sich graphisch in Form einer Spirale illustrieren (Abbildung 30): In einem mehr oder weniger regelmäßigen Rhythmus lösen sich Aufbau und Abbau ab, wobei sich der Kreis der Veränderungen und der dafür notwendigen Energie jedoch nicht ganz schließt: Für den Teilnehmer unbemerkt und nur für einen Beobachter von außen erkennbar,²³⁹ nimmt die in einem Sprachsystem enthaltene Gesamtenergie zu.

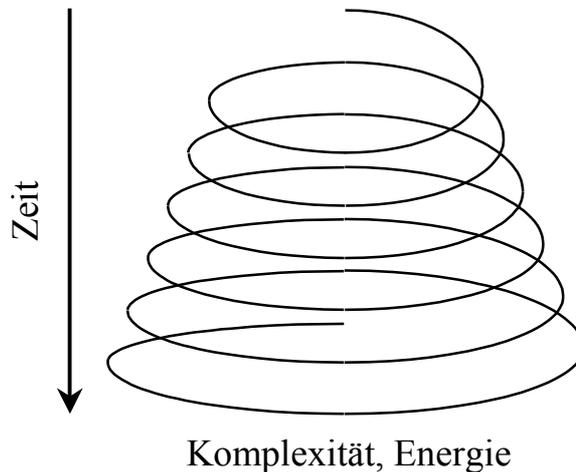


Abb. 30: Hypothetischer Verlauf sprachlichen Wandels (KOCH, persönliche Mitteilung)

Versuchen wir nun, unter Rückgriff auf das bisher Gesagte eine Definition der Homöogenese zu geben:

Definition: Unter der *Homöogenese der Sprache* wollen wir historischen Sprachwandel verstehen, der offensichtlich sowohl durch Auf- als auch durch Abbauphänomene gekennzeichnet ist. Wir vermuten, daß beide Entwicklungsrichtungen nach einem Gleichgewicht streben, die Komplexität und Energie

²³⁸ Da die Sprache des *Homo habilis* ohne jeden Zweifel deutlich weniger entwickelt war als die des heutigen *Homo sapiens sapiens*, erscheint es vernünftig, für die Sprachentwicklung insgesamt von einer Aufwärtsbewegung auszugehen.

²³⁹ Die Unterscheidung zwischen Teilnehmer und Beobachter ist in der Kochschen Semiotik von zentraler Bedeutung (vgl. z.B. KOCH 1974; 1986; 1993a).

eines Sprachsystems also stets nahezu konstant bleibt und nur über lange evolutionäre Zeiträume hinweg wächst.²⁴⁰

Bevor wir uns um einen Beleg der in der Definition geäußerten Hypothese bemühen, sollen in den folgenden Unterkapiteln zunächst einige Fakten und Thesen zu sprachlichem Wandel zusammengestellt werden. Nach einleitenden Überlegungen zu möglichen Faktoren werden wir uns mit konkreten Beispielen und verschiedenen Theorien beschäftigen, die im Sprachwandel gewisse universale Tendenzen zu erkennen glauben.

2.6.2. Faktoren sprachlichen Wandels

Veränderungen in einer Sprache können die verschiedensten Ursachen haben, zum Beispiel gesellschaftliche, sprachökonomische (vgl. MARTINET 1955) oder reaktive. Diese Gründe lassen sich zu zwei großen Faktorenkomplexen zusammenfassen: Faktoren, die von *außen*, und Faktoren, die von *innen* auf den Menschen und sein Sprachsystem einwirken. Erstere fallen in den Bereich der Soziolinguistik und sind dementsprechend ähnlich unberechenbar wie die Mode der Kleidung: Genauso wie es einer Gesellschaft gefallen kann, sich vorübergehend auf Plateauschuhen fortzubewegen, kann es ihr – in der Regel jedoch unbewußt – in den Sinn kommen, den Sprachstil einzelner zu imitieren und das Phonem /e/ wie /i/ auszusprechen. Für unser Modell der Echogenese sind Prozesse wie diese freilich Störfaktoren, weil hier ein etwaig genetisch angelegtes Sprachpotential nicht zum Tragen kommt. Andererseits darf man derartige Entwicklungen auch für die Phylogense der Sprache nicht ausschließen, wird es doch stets ‘unlogische’ Sprachveränderungen gegeben haben, die nur dazu dienten, die eigene

²⁴⁰ Unidirektionaler Sprachwandel, wie wir ihn in Ausnahmesituationen (z.B. bei Kreolisierung und in autonomen Sprachen) finden, soll hier ausgeschlossen werden, obwohl Walter A. Koch in einem Aufsatz von 1990 auch Beispiele dieser Art für die Homöogenese anführt (KOCH 1990: 29f.). Definiert man Homöogenese als Sprachwandel in seiner allgemeinsten Form, so hat diese Zuordnung sicherlich ihre Berechtigung (und die Eugense wäre ein Teilbereich der Homöogenese). Zum Zwecke einer größeren Exaktheit soll hier jedoch eine strikte Trennung zwischen ‘normalem’ historischem und (mehr oder weniger) einseitigem ‘bioprogrammatischen’ Sprachwandel vorgenommen werden. Die Grenzen zwischen Käno- und Homöogenese bleiben freilich fließend: Hat etwa ein Kreol einmal eine gewisse Stufe der Komplexität erreicht, müssen Veränderungen nicht mehr unbedingt nur in Richtung eines Aufbaus weisen; es können dann ebenso Auf- wie Abbaumechanismen gewöhnlichen Sprachwandels wirksam werden.

Gruppenzugehörigkeit zu unterstreichen und sich von anderen Gruppen abzugrenzen.²⁴¹

2.6.2.1. Äußere Faktoren

Da uns gesellschaftlich motivierter Sprachwandel aus dem oben genannten Grund bloß am Rande interessiert, wollen wir an dieser Stelle lediglich ein Beispiel geben, welches die Unberechenbarkeit derartiger sprachlicher Veränderungen illustriert:

Als der Soziolinguist William Labov in den 60er Jahren eine Studie auf Martha's Vineyard, einer kleinen Insel vor der Küste von Massachusetts, durchführte (vgl. LABOV 1963; 1972), stieß er dort auf ein interessantes Phänomen des Lautwandels: Innerhalb von ungefähr 30 Jahren, der Zeit, die seit den von einem anderen Linguisten auf Martha's Vineyard gemachten Sprachaufzeichnungen vergangen war, hatten sich bei einer Reihe von Einheimischen zwei Diphthonge verändert:

$$\begin{aligned} /au/ &\rightarrow /<u/ \\ /ai/ &\rightarrow /<i/ \end{aligned}$$

Auf der Suche nach Gründen für diesen Wandel stellte Labov zunächst fest, daß es sich bei den beiden 'neuen' Diphthongen um keine absoluten Innovationen handelte, sondern um alte Phoneme, die über die Jahre bei einer kleinen Anzahl einheimischer Fischer überlebt hatte. Warum aber sollten 'alte' Diphthonge wie diese 'wiederbelebt' werden? Labov sah die Antwort hierauf in den gesellschaftlichen Veränderungen des Insellebens durch die zunehmende Rolle des Tourismus, der den 6.000 Bewohnern von Martha's Vineyard im Sommer etwa 40.000 Gäste bescherte: Es müsse ein unbewußter Prozeß zur Erhaltung der lokalen Identität eingesetzt haben, so daß diejenigen Einheimischen, die sich der Insel stark verbunden fühlten und den Tourismus ablehnten, in Bewunderung der Fischer, welche abseits der Urlauber so weiterlebten wie bisher, deren Sprechweise imitierten. Belege für diese Annahme fand Labov in der unterschiedlichen Durchsetzung der Lautveränderung innerhalb der einheimischen Bevölkerung: Danach betraf der Wandel vor allem die Menschen, die der Insel positiv gegenüberstanden.

²⁴¹ Vgl. die Stufe 'Convention' in Kochs Modell der Phylogenesese (KOCH 1991: 26).

2.6.2.2. Innere Faktoren

Auf der Suche nach Erklärungen für sprachlichen Wandel werden häufig ‘ökonomische’ Gründe angeführt:

“L’*évolution linguistique en général peut être conçue comme régie par l’antonomie permanente des besoins communicatifs et expressifs de l’homme et de sa tendance à réduire au minimum son activité mentale et physique. [...] Le comportement linguistique sera donc réglé par ce que Zipf a appelé le ‘principe du moindre effort’, expression que nous préférons remplacer par le simple mot ‘économie’.*” (MARTINET 1955: 94)²⁴²

Es läge demnach in der Natur des Menschen zu versuchen, das ‘Preis-Leistungs-Verhältnis’ in seiner Sprachverwendung zu optimieren, also mit der kleinstmöglichen Anstrengung den größtmöglichen Effekt zu erzielen. Dies kann er erreichen, indem er Überflüssiges wegläßt und sich auf das Notwendige und Wichtige konzentriert. Ein solches Verhalten müßte einerseits zu vergleichsweise kurzen Gesprächen führen, sich andererseits aber auch auf das ganze Sprachsystem auswirken. Schon Paul Passy schrieb im Jahre 1890:

“1° Le langage tend constamment à se débarrasser de ce qui est superflu.”
 “2° Le langage tend constamment à mettre en relief ce qui est nécessaire.”
 (PASSY 1890: 227, zitiert in: MARTINET 1955: 42f.)

Diese Tendenzen seien das Ergebnis folgender (unbewußt ablaufender) Prozesse:

“Si je néglige un élément important, on ne me comprend pas, je me corrige, et sans doute j’exagère; si je néglige un élément superflu, on me comprend bien, et je recommence.” (PASSY 1890: 229, zitiert in: MARTINET 1955: 43)²⁴³

Während es sicherlich korrekt ist, daß Menschen – insbesondere in informellen Situationen – dazu neigen, nachlässig zu sprechen und hier und da Endungen zu ‘verschlucken’ oder Wörter zusammenzuziehen, bleibt es fraglich, ob wir tatsächlich stets nur darauf bedacht sind, Energie zu sparen: Schließlich sind den meisten

²⁴² Zu Zipfs “principle of least effort” vgl. ZIPF 1949.

²⁴³ Aus Vorstellungen wie diesen wird deutlich, daß die Bedürfnisse von Sprecher und Hörer nicht unbedingt identisch sind: Vereinfachungen, die für den Sprecher vorteilhaft (da energiesparend) wären, könnten das Verständnis erschweren und so für den Zuhörer nachteilig sein. Diesem Gedanken werden wir im Detail in Kapitel 2.6.6. nachgehen, wenn wir uns mit Reinhard Köhlers Modell der Synergetik auseinandersetzen.

von uns auch lange Gespräche mit Freunden und Bekannten nicht fremd, die nicht primär dem Austausch wichtiger Informationen dienen und somit eigentlich unnötig wären. Das Ökonomieprinzip scheint mir unser Sprach(wandel)verhalten daher nur zu einem Teil erklären können, denn – wie Otto Jespersen richtig schreibt – “[...] man does not live by bread alone, and language has other tasks besides being a useful tool for communications.” (JESPERSEN 1941: 66).

Eine weitere Ursache des Sprachwandels finden wir in sogenannten ‘Analogieveränderungen’ illustriert. Hier überführt der Wandel Ausnahmen in regelmäßige Formen und eliminiert so Unordnung. Im Deutschen sehen wir derartigen Wandel etwa in der Möglichkeit, das Präteritum eines Verbs wie ‘verwenden’ sowohl als ‘verwandte’ (unregelmäßig) als auch als ‘verwendete’ (regelmäßig) zu bilden. Vor allem wenig benutzte Wörter sind für derartige Veränderungen anfällig, da durch die geringe Häufigkeit der Verwendung eine Unsicherheit bezüglich der korrekten Form entsteht und im Zweifelsfall die unmarkierte, regelmäßige Version gewählt wird.²⁴⁴ Der Mechanismus dieser Art des Wandels läßt sich schematisch folgendermaßen darstellen (HOCK, JOSEPH 1996: 160):

$$\begin{array}{l} a : a' \\ b : X (= b') \end{array}$$

Im Falle der Wendung “... nichts *unterscheidete* ihn von ...”, die mir vor kurzem in einem Fernsehmagazin auffiel, ergäbe sich dieses Bild:

$$\begin{array}{l} \text{machen} : \text{machte} \\ \text{unterscheiden} : * \text{unterscheidete} \end{array}$$

Natürlich ist die letzte Form heute noch nicht anerkannt; es kann aber nicht ausgeschlossen werden, daß sie das in näherer oder fernerer Zukunft sein wird (wie vor ihr bereits ‘verwendete’, ‘backte’, ‘erschreckte’). Es liegt offenbar in der Natur des Menschen, symmetrische und regelmäßige Systeme gegenüber asymmetrischen und weniger regelmäßigen zu bevorzugen. Dies wird im Sprachwandel ebenso deutlich wie beim Kleinkind, das die Sprache seiner Umwelt erwirbt: Ausnahmen jeglicher Art sind hier wie dort die größten Fehlerquellen.

Als letzten Typ sprachlichen Wandels haben wir den reaktiven erwähnt: Dieser tritt – wie der Name schon andeutet – als Reaktion auf eine vorangegangene

²⁴⁴ Die Wahl der regelmäßig gebildeten Form erhöht die Ordnung innerhalb des Systems und könnte daher als Vereinfachung bzw. Abbau gewertet werden.

Veränderung auf. Ein Beispiel finden wir etwa bei André Martinet, der Lautwandel in der Mundart von Hauteville beschreibt (MARTINET 1955: 51f.). Ungefähr zur selben Zeit fanden dort vier Lautverschiebungen statt:

1. /s/ → /ʃ/ (“abaissement”)
2. /ʃ/ → /ʁ/ (“dénasalisation”)
3. /ʁ/ → /a/ (“abaissement et rétraction”)
4. /a/ → /o/ (“arrondissement”)

Martinet zufolge müsse der unter 4. aufgelistete Wandel der erste gewesen sein:

“Comme la marge de sécurité séparant l’ancien /a/ de /o/ se trouvait être deux fois plus large que n’importe quelle autre dans le système vocalique, on peut penser que c’est /a/ qui a ouvert la marche. Aujourd’hui, toutes les marges de sécurité ont approximativement la même largeur et il n’y a pas de changement en cours.” (MARTINET 1955: 52)

Ist seine Interpretation richtig, so hätte eine einzige Lautverschiebung eine Reihe weiterer Veränderungen nach sich gezogen (/s/ → /ʃ/ → /ʁ/ → /a/ → ; Martinet nennt dies eine “chaîne de traction”; MARTINET 1955: 59). Interessant an diesem Beispiel ist jedoch nicht nur die kettenartige Reaktion auf den ersten Wandel, sondern auch dieser erste Wandel selbst, belegt er doch wiederum das Streben nach Ordnung und Symmetrie: Die Ursache für das ‘Wandern’ des Vokals /a/ war offenbar eine zu große Lücke im Vokalsystem.²⁴⁵

Nach diesen einleitenden Überlegungen wollen wir uns mit der Frage nach Regelmäßigkeiten im Sprachwandel beschäftigen.

2.6.3. Gibt es Gesetze des Sprachwandels?

Wenn von Gesetzen des Sprachwandels die Rede ist, denken wir meist an Lautgesetze, also Regeln des Lautwandels. Daß dieser nicht chaotisch, sondern nach gewissen Prinzipien abläuft, ist in der Geschichte der Linguistik – insbesondere

²⁴⁵ “[...] les unités distinctives, les phonèmes, qui coexistent dans une langue tendront naturellement à utiliser au mieux les latitudes que leur offrent les organes dits de la parole; ils tendront à être aussi distants de leurs voisins qu’il est loisible pour eux de l’être tout en restant faciles à articuler et faciles à percevoir. [...] C’est ce qu’on pourrait appeler le principe de différenciation maxima des phonèmes.” (MARTINET 1955: 62). Dieser Gedanke erinnert stark an den von Jakobson postulierten ‘Grundsatz des maximalen Kontrastes’.

im 19. Jahrhundert²⁴⁶ – mehrfach festgestellt worden: Finden Lautveränderungen statt, so betreffen diese niemals nur einzelne Wörter, sondern setzen sich systematisch in der ganzen Sprache durch.²⁴⁷ Das wohl bekannteste Lautgesetz, das die Lautverschiebungen vom Indo-Europäischen zu den germanischen Sprachen beschreibt, wurde im Jahre 1822 von Jakob Grimm formuliert (vgl. CRYSTAL 1987: 328):

[bh] → [b]	[b] → [p]	[p] → [f]
[dh] → [d]	[d] → [t]	[t] → [ʃ]
[gh] → [g]	[g] → [k]	[k] → [x]

Obwohl das Grimmsche Gesetz – zumindest in Ausschnitten – auch für andere Lautwandelphänomene zu gelten scheint (zum Beispiel im Armenischen und in den südlichen Bantusprachen; vgl. HOCK, JOSEPH 1996: 116f.), sind Lautgesetze in der Regel nur deskriptiv und haben keinen Anspruch auf Universalität:

“Das Lautgesetz sagt nicht aus, was unter gewissen allgemeinen Bedingungen immer wieder eintreten muss, sondern es konstatiert nur die Gleichmässigkeit innerhalb einer Gruppe bestimmter historischer Erscheinungen.”
(PAUL⁴1909: 68)

Gesetze dieser Art können uns bei unserem echogenetischen Vorhaben, welches uns nach Invarianten sprachlicher Entwicklungen suchen läßt, offensichtlich nur sehr bedingt hilfreich sein; aufschlußreicher als das Wissen um einzelne Verschiebungen und Verschiebungsmechanismen wäre ein Vergleich der Phonemsysteme vor und nach einem Wandel: Welche Phoneme sind hinzugekommen, welche verlorengegangen? Roman Jakobson postuliert auch für den Sprachwandel die Gültigkeit seiner Gesetze der einseitigen Fundierung:

“[...] ohne den primären Wert kann der entsprechende sekundäre Wert im Sprachsystem nicht entstehen, und ohne den sekundären kann der entsprechende primäre aus dem Sprachsystem nicht eliminiert werden.” (JAKOBSON 1941: 79)

²⁴⁶ Im 19. Jahrhundert wurden nicht nur Lautgesetze, sondern auch Gesetze des morphologischen Wandels postuliert: isolierende Sprachen → agglutinierende Sprachen (durch Komposition) → flektierende Sprachen (durch komplexen phonologischen Wandel) (TRASK 1996: 127).

²⁴⁷ Die Erkenntnis der Ausnahmslosigkeit von Lautgesetzen geht auf die Junggrammatiker zurück (vgl. CRYSTAL 1987: 329).

Natürlich wird es uns nicht möglich sein, Jakobsons Aussage an dieser Stelle auch nur annähernd eindeutig zu verifizieren; dennoch wollen wir sie einem kleinen Test unterziehen und exemplarisch die Ergebnisse dreier historischer Lautveränderungen betrachten. In Kapitel 2.6.1. hatten wir als Beispiele für einen Aufbau die Entwicklung vom Lateinischen zum Französischen und die vom Althochdeutschen zum Mittelhochdeutschen angeführt. Diese sollen durch ein Abbauphänomen, nämlich den Wandel im griechischen Vokalsystem, ergänzt werden:

‘alt’	‘neu’
Latein: Konsonanten: p, b, t, d, k, g, k ^w , g ^w , f, s, h, w, m, n, l, r Vokale: i, u, e, o, a, i:, u:, e:, o:, a:	Neufranzösisch: Konsonanten: p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, š, ž, w, w̃, j, m, n, ñ, l, F Vokale: i, y, u, e, ø, o, <, ε, œ, Q, a, α, ̃, \, õ, ã
Althochdeutsch: Vokale: i, u, e, o, a, i:, u:, e:, o:, a:, iu, io, ia, uo, ei, ou	Mittelhochdeutsch: Vokale: i, y, u, e, ø, o, ε, æ, a, <, i:, y:, u:, e:, ø:, o:, æ:, a:, i<, y<, u<, ei, øu, ou
Altgriechisch (Athen): Vokale: i:, e:, ε:, a:, Q:, o:, u:, i, ε, a, Q, u, Qi, ai, eu, au	Neugriechisch: Vokale: i, ε, a, Q, u

Tab. 41: Drei Beispiele des Lautwandels: ‘alte’ und ‘neue’ Phonemsysteme (nach Daten von JOB 1990: 341f. und TRASK 1996: 88)

Wenn wir die jeweiligen ‘alten’ und ‘neuen’ Phonemsysteme in der Tabelle miteinander vergleichen, stellen wir erstaunlich genaue Übereinstimmungen mit Jakobsons Aussagen fest: Einerseits betreffen die Veränderungen (fast) durchweg recht ‘späte’ Phoneme und niemals den von Jakobson postulierten minimalen Konsonantismus und Vokalismus, andererseits behalten auch unter den ‘späten’ Phoneme die Fundierungsgesetze ihre Gültigkeit: Die stimmhaften Frikative /v/ und /z/ entstehen im Französischen erst nach ihren stimmlosen Gegenstücken /f/ und /s/, /š/ (= /l/) wird durch /s/ fundiert, und die sekundären und nasalen Vokale entwickeln sich erst nach den entsprechenden primären und oralen. Beim Übergang von Alt- zu Mittelhochdeutsch ergibt sich ein ähnliches Bild: Hier sind es (neben einem Verlust von vier Diphthongen) doch wiederum ‘späte’ bzw. sekundäre Vokale (wie /y/ und /ø/) und Diphthonge, um die das Vokalsystem wächst.

Das letzte Beispiel bestätigt Jakobsons relative Chronologie der Vokale schließlich von der katagenetischen Seite: Das Altgriechische entledigt sich seiner Langvokale und Diphthonge, so daß im Neugriechischen nur der um zwei primäre Vokale erweiterte minimale Vokalismus /i, a, u/ übrigbleibt.

Obwohl die Beweiskraft dreier Beispiele natürlich äußerst gering ist, erscheint es mir doch bemerkenswert, daß diese – zufällig gewählten(!)²⁴⁸ – Wandelphänomene allesamt Jakobsons Gesetzen der einseitigen Fundierung gehorchen. Es wäre somit wahrscheinlich durchaus möglich, auch in anderen historischen Sprachentwicklungen Belege für das Jakobsonsche Modell zu finden,²⁴⁹ welches wir in seiner Grundidee bereits in der Onto-, Patho- und Aktogenese bestätigt sahen.

2.6.4. Abbau im Sprachwandel

Nachdem wir in den vorangegangenen Unterkapiteln bereits einzelne Abbauphänomene in verschiedenen Teilbereichen der Sprache erwähnt haben, wollen wir uns nun zwei linguistischen Ansätzen zuwenden, die von einer *allgemeinen* Entwicklung der Sprachen in Richtung Abbau ausgehen.

2.6.4.1. “Natürlichkeit” des Sprachwandels

“Naturalisten”²⁵⁰ wie Willi Mayerthaler und Wolfgang Dressler sprechen von einer eindeutigen Tendenz des Sprachwandels:

²⁴⁸ Meine Wahl wurde lediglich von der Klarheit und Übersichtlichkeit der dargestellten Daten gesteuert. Eine Repräsentativität der Stichprobe ist durch ihren geringen Umfang und die Beschränkung auf die indo-europäische Sprachfamilie freilich nicht gegeben.

²⁴⁹ Ein weiterer (kleiner) Hinweis auf das Zutreffen der Jakobsonschen Fundierungsgesetze findet sich im Bereich der Morphologie: In den indo-europäischen Sprachen sind die beiden Kategorien ‘Plural’ und ‘Dual’ im Laufe der Zeit zu einer einzigen Kategorie, nämlich ‘Plural’, verschmolzen (HOENIGSWALD 1966: 41f.). Wenn wir an Kapitel 2.4.2.2.4. und die von Greenberg aufgestellten implikativen Universalien zurückdenken, so erinnern wir uns, daß in der Synchronie der Sprachen dieser Welt die Präsenz des Duals die des Plurals impliziert, der Dual gegenüber dem Plural also ein ‘sekundärer Wert’ im Sinne Jakobsons ist.

²⁵⁰ Walter A. Koch setzt diese Bezeichnung absichtlich in Anführungszeichen. Natürlich im weiteren Sinne sei schließlich alles, “Natürliches” genauso wie “Arbiträres” (KOCH 1990: 4).

“Languages tend to change from what is more marked to what is less marked.” (DRESSLER 1987: 14)²⁵¹

Was bedeutet das? Das Konzept der Markiertheit geht auf die Prager Schule²⁵² zurück und bezeichnet in der Phonologie das Vorhandensein eines bestimmten distinktiven Merkmals, wie etwa das der Stimmhaftigkeit (so wäre /g/ markiert und /k/ unmarkiert) (vgl. CRYSTAL 1985: 188). Mayerthaler, der sich mit Markiertheit in der Morphologie beschäftigt, warnt jedoch davor, Markiertheit und Merkmalhaftigkeit als Synonyme zu betrachten: Obwohl zum Beispiel der Plural in der Regel semantisch stärker markiert sei als der Singular,²⁵³ schlage sich dies in Einzelfällen (wie bei den englischen Wörtern ‘sheep’ und ‘buffalo’; MAYERTHALER 1981: 1, 18) nicht in einer erhöhten Merkmalhaftigkeit der Pluralform nieder.

Markiertheit wird von Mayerthaler mit “Unnatürlichkeit” gleichgesetzt (MAYERTHALER 1981: 2), womit uns freilich erst dann weitergeholfen ist, wenn wir wissen, was er unter “Natürlichkeit” versteht. Auf dem Weg zu einer Definition sollten wir auf Dresslers Aussage zum Sprachwandel zurückkommen: Was in der obigen Formulierung wie ein Gesetz des Sprachwandels klingt, ist zunächst nur eine von vielen Hypothesen, die als mögliche heuristische Quellen zur Bestimmung von Markiertheitswerten sprachlicher Phänomene herangezogen werden. So finden sich hier neben dem Sprachwandel unter anderem auch der kindliche Spracherwerb, Sprachstörungen, synchronische Verbreitung, Ammensprache, Pidgins und Kreols (DRESSLER 1987: 13f.; MAYERTHALER 1981: 3ff.) – kurz: fast alle unserer ‘Echogenesen’. Im Gegensatz zu unserem Modell, in dem die Homöogenese sowohl Auf- als auch Abbau vereint, sehen die “Naturalisten” den Sprachwandel jedoch vornehmlich katagenetisch, verlaufe er doch in Richtung “natürlicher”, d.h. weit verbreiteter bzw. früh erworbener Strukturen:

²⁵¹ Lokaler Markiertheitsabbau müsse jedoch nicht unbedingt zu einer *globalen* Markiertheitsreduktion führen; realistischer sei die Vorstellung einer ‘Markiertheitsverschiebung’ von einem Teilbereich der Sprache in einen anderen (DRESSLER 1987: 21).

²⁵² Als ‘Prager Schule’ werden die Lehren, Methoden, Mitglieder und Anhänger des 1926 gegründeten ‘Cercle Linguistique de Prague’ bezeichnet. Beeinflußt von Saussure, betrachtete die Vereinigung die Sprache als System von in funktionaler Beziehung stehenden Einheiten; einer der zentralen Forschungsschwerpunkte lag in der Phonologie (vgl. CRYSTAL 1985: 240f.).

²⁵³ Ausnahmen dazu bilden im Deutschen beispielsweise ‘Eltern’ vs. ‘Elternteil’ oder im Kymrischen ‘pysgod’ (‘Fische’) vs. ‘pysgodn’ (‘Fisch’) und ‘moch’ (‘Schweine’) vs. ‘mochyn’ (‘Schwein’) (MAYERTHALER 1981: 38). Fälle wie diese erscheinen jedoch nur auf den ersten Blick paradox: Bedenkt man die Bedeutung, die Fischerei und Landwirtschaft für ein Volk wie das kymrische hatten (und heute noch haben), so verwundert es kaum, daß der Plural von Fisch oder Schwein dort semantisch “natürlicher” ist als der Singular.

“A morphological process or a morphological structure is *natural* when it is 1) common and/or b) learned relatively early and/or c) relatively resistant to language changes or frequently a result of language change [...]” (MAYER-THALER 1981: 2)

Wenn die “Naturalisten” den Sprachwandel aber nicht nur – wie in obiger Definition der “Natürlichkeit” – als Datenquelle zur Bestimmung von Markiertheitswerten heranziehen, sondern Prognosen über zukünftige Entwicklungen anstellen, fällt auf, daß sie keine Aussagen über lange historische (oder gar evolutionäre) Zeiträume machen. Ihr Arbeitsbereich ist die synchronische Ebene; das bedeutet, daß sie nur dann die Richtung eines Wandels vorhersagen (können), wenn es in einer Sprache zu einem Zeitpunkt t_x mindestens zwei nebeneinander existierende Strukturen gibt.²⁵⁴ Von diesen habe ihrer Meinung nach die weniger markierte (also “natürlichere”) gegenüber der anderen größere Chancen, sich durchsetzen, wie etwa die in der französischen Umgangssprache angeblich bereits vorhandene “natürlichere” Pluralform ‘chevals’ gegenüber der weniger “natürlichen” ‘chevaux’ (MAYER-THALER 1981: 4).²⁵⁵ Ob aber tatsächlich ein Wandel stattfinden werde, sei nicht vorhersagbar, lediglich die in diesem Falle ‘siegende’ Form (MAYER-THALER 1981: 48).²⁵⁶

Angenommen, es wäre nun wirklich stets die “natürlichere” Alternative, die erfolgreich aus dem ‘Kampf’ konkurrierender Strukturen hervorginge. Dann läge die Vermutung nahe, daß Mayerthaler *et al.* einen globalen Markiertheitsabbau in allen sprachlichen Teilsystemen postulierten. Dies ist jedoch nicht so:

“Now, a language type cannot always ‘choose’ the best procedure of each naturalness scale because of the dialectical conflicts within language [...]. A language type ‘sacrifices’ [...] the naturalness of some parameters for the sake of greater naturalness in other parameters.” (DRESSLER 1987: 11)

“Within complex systems it is usually impossible to optimize several parameters simultaneously. For principled reasons it is impossible to fix all parameters optimally/in a maximally unmarked way [...]” (MAYER-THALER 1987: 51)

²⁵⁴ Hier könnte man einwenden, daß Sprachwandel sich nie schlagartig vollzieht, es also stets Phasen geben wird, in denen die ursprüngliche und die neue Form nebeneinander existieren.

²⁵⁵ Verschiedene von mir befragte französische Muttersprachler konnten die Existenz einer konkurrierenden Form zu ‘chevaux’ jedoch (noch?) nicht bestätigen.

²⁵⁶ In einer späteren Veröffentlichung schreibt Mayerthaler: “one can predict areas of change, and one is even able to predict the probable chronology and directionality of change of special form classes, but one cannot predict individual instances of change.” (MAYER-THALER 1987: 36).

Auch wenn sich in diesen Ausführungen ansatzweise unsere Vorstellung einer Wechselbeziehung zwischen ana- und katagenetischen Sprachwandelphänomenen widerspiegelt, liegt der Fokus der “Natürlichkeits”theorie letztlich freilich auf der Seite des Abbaus, der vermeintlich vorherrschenden und zur Optimierung eines sprachlichen Gesamtsystems führenden Entwicklungsrichtung. Für eine *umfassende* Beschreibung des Sprachwandels bleibt der – hier zugegebenermaßen nur kurz skizzierte – Ansatz der “Naturalisten” damit sicherlich zu einseitig. Zwar werden durchaus einzelne sprachhistorische Veränderungen aufgezeigt, die die Hypothese eines lokalen Markiertheitsabbaus in verschiedenen Sprachen belegen (vgl. etwa MAYERTHALER 1981: 49-65), doch reichen diese meines Erachtens nicht aus, um von einer weitgehend “natürlichen” Orientierung des Sprachwandels zu sprechen.

2.6.4.2. “Pädormorphie” der Sprachevolution?

Ähnlich wie die “Naturalisten” sieht auch Bernard Bichakjian eine Bewegung der Sprache(n) in Richtung früh erworbener Strukturen – mit dem Unterschied allerdings, daß er diese Tendenz nicht nur im Falle eines Wettstreits einzelner konkurrierender Formen postuliert, sondern auf breiter evolutionärer Front:

“Linguistic paedomorphosis is not [...] a process found arbitrarily here and there, but, through the selective advantage it provides, *the shift to earlier-acquired features is the keystone of language evolution in general.* [...] [L]anguage evolution proceeds at differential rates, but it proceeds in the same direction, the direction of early acquired features, i.e. the direction of more advantageous features.” (BICHAKJIAN 1991: 220)²⁵⁷

Wir erinnern uns, daß wir dem Begriff der Pädormorphie bereits in Kapitel 2.2.2.2. begegnet sind, als wir uns mit der Frage nach der Beziehung zwischen biologischer Onto- und Phylogenese des Menschen beschäftigt haben. Das von Stephen Jay Gould als “[t]he retention of ancestral juvenile characters by later ontogenetic stages of descendants” (GOULD 1977: 484) definierte Phänomen wurde dort als

²⁵⁷ Trotz seines Hinweises auf eine gerichtete Sprachevolution würde Bichakjian jedoch nicht soweit gehen zu behaupten, daß Sprachwandel *ausschließlich* katagenetisch sei: “It is not claimed, of course, that over the last four or five millennia every single change occurring in every single Indo-European language or dialect replaced a late-acquired feature with an earlier-acquired one, but it is argued that on the whole all these languages have evolved towards earlier acquired items or strategies.” (BICHAKJIAN 1990: 167).

Um die Pädomorphie der Sprachevolution zu illustrieren, zeigt Bichakjian eine Reihe historischer Veränderungen in den indo-europäischen Sprachen auf,²⁶⁰ von denen hier nur einige exemplarisch genannt werden sollen (vgl. BICHAKJIAN 1988: 67, 85, 89, 143; 1990: 167; 1991: 218):

- Ersetzung indo-europäischer Vokale, Laryngale und Konsonanten durch früher erworbene Alternativen,
- Reduktion des grammatischen Numerus zugunsten der Entwicklung von Präpositionen,
- Reduktion des grammatischen Genus zugunsten der Entwicklung von Artikeln,
- Reduktion des grammatischen Kasus und Eliminierung von Deklinationen zugunsten einer syntaktisch-relevanten Satzstellung,
- Übergang von *left-branching* zu *right-branching*,²⁶¹
- Übergang von Aspekt und Modus zu Tempus.

Auch wenn wir Bichakjian in bezug auf die katagenetische Orientierung der oben genannten Wandelphänomene wahrscheinlich zustimmen würden, stellt sich doch die Frage, ob wir hier ebenfalls den positiv konnotierten Begriff der Pädomorphie verwenden möchten: Ist eine globale Entwicklung in Richtung früherer Strukturen tatsächlich vorteilhaft, oder müssen wir in diesem Falle nicht irgendwann um die Leistungsfähigkeit unseres Kommunikationssystems fürchten? Nach Ansicht Bichakjians gebe es diesbezüglich keinen Grund zur Sorge, sei doch zwischen der *kognitiven* und der *materiellen* Seite der Sprache zu unterscheiden: Zweifelsohne seien die kognitiven Funktionen des Menschen gewachsen, wie man unschwer an der Explosion der Lexika und der anzunehmenden grammatischen Evolution vom Alarmschrei zu den ersten kohärenten Äußerungen erkennen könne. Auf der materiellen Seite der Sprache, also dem phonologischen und grammatischen *Werkzeug*, stelle man jedoch eindeutig eine (fortschrittliche) Entwicklung in Richtung immer früher erworbener Merkmale fest (BICHAKJIAN 1988: 161):

²⁶⁰ Bichakjians Beschränkung auf die indo-europäischen Sprachen nimmt seinen Ergebnissen freilich die Möglichkeit, als Universalien betrachtet zu werden (BICHAKJIAN 1988: 53). In einer späteren Veröffentlichung (BICHAKJIAN 1991) kann er seine Ergebnisse allerdings auch anhand anderer Sprachen und Sprachfamilien bestätigen (Sumerisch, Hamito-Semitisches, Kaukasisches, Uralisches, Dravidisches und Altaisches).

²⁶¹ Eine Sprache heißt „left-branching“, wenn der leitende Teil den geleiteten folgt (wie etwa in [[[John]’s brother]’s car], [[me]cum], [[[amav]era]t]), „right-branching“, wenn der leitende Teil den geleiteten vorausgeht (wie etwa in [the car of [the brother of [John]]], [avec [moi]], [il [avait [aimé]])] (BICHAKJIAN 1990a: 247).

“This direction is not surprising after all, since, as far as the material aspect of language is concerned [...], **the earlier-acquired features are more advantageous.**” (BICHAKJIAN 1988: 161)²⁶²

Obwohl Bichakjian als Nebenprodukt pädomorphen Wandels in einem Bereich der Sprache durchaus die Möglichkeit der Entstehung einzelner spät erworbener Merkmale in einem anderen Bereich konzidiert (vgl. die Aussagen der “Naturalisten” in Kapitel 2.6.4.1.), wehrt er sich klar gegen den Gedanken eines Äquilibrium, welches im Laufe historischen Sprachwandels permanent gestört und wiederhergestellt werde: Schließlich seien die der Gesamtentwicklung entgegenlaufenden Formen nur kurzlebig und der Eliminierung oder Reduktion in einem nächsten pädomorphen Prozeß unterworfen (BICHAKJIAN 1988: 160).

Trotz der scheinbaren Eindeutigkeit seiner Aussage wäre es jedoch falsch, Bichakjians Position als kategorische Ablehnung unserer Gleichgewichtsvorstellung zwischen Auf- und Abbau zu werten, bezieht sich sein Standpunkt doch nur auf die *materielle* Seite der Sprache, nicht aber auf die *kognitive*. Im Hinblick auf das Gesamtsystem erkennt Bichakjian sowohl zwei verschiedene Richtungen des Wandels als auch das zwischen ihnen bestehende Abhängigkeitsverhältnis:

“[T]wo parallel, but conversely oriented developments are recognized: man’s cognitive functions proceed in the direction of ever-greater complexity, while the material aspect of language moves in the direction of ever-earlier acquired features. It is not unthinkable that here, as in many other aspects of human life, the first development makes the other necessary, while the latter makes the former possible.” (BICHAKJIAN 1988: 162)

Im letzten Satz dieses Zitats spiegelt sich unsere in Kapitel 2.6.1. formulierte Vermutung über die Energiekonstanz innerhalb des Sprachsystems wider: Die insgesamt zur Verfügung stehende Energie kann – zumindest über nichtevolutionäre Zeiträume – nur umverteilt, nicht aber (wesentlich) erhöht werden. Somit ist ein Aufbau in einem Teilbereich nur auf Kosten eines Abbaus in einem anderen Teilbereich möglich.

²⁶² Die bis hierhin offengebliebene Frage, warum die Menschheit denn nicht von Anfang an früh erworbene Merkmale verwandt habe, beantwortet Bichakjian lapidar mit einem Zitat Otto Jespersens: “Neither in language nor in any other activity has mankind at once hit upon the best or easiest expedients” (JESPERSEN 1964: 264, zitiert in: BICHAKJIAN 1988: 162). Meiner Meinung nach macht es sich Bichakjian an dieser Stelle etwas zu leicht, wenn er versucht, einen berechtigten Einwand gegen seine Hypothese mit Humor zu überspielen. Offenbar sind in der Evolution und historischen Entwicklung der Sprache(n) doch mehr Kräfte am Werk als es Bichakjians Pädomorphiekonzept suggeriert.

Bichakjians Sprachwandelmodell ist bei näherem Hinsehen also deutlich weniger einseitig, als es zunächst erscheinen mag: Obwohl sein primärer Fokus auf der Richtung des Abbaus liegt, wird auch dem Aufbau Rechnung getragen und letztlich das Zusammenspiel beider Bewegungen unterstrichen. Trotzdem bleibt die Anerkennung sprachlicher Komplexifikation bei Bichakjian im wesentlichen auf den Bereich der Kognition beschränkt. Wie aber würde er die Vergrößerung eines Phoneminventars (eindeutig eines ‘Werkzeugs’ der Sprache) erklären oder den Aufbau eines morphologischen Flexionssystems (vgl. Kapitel 2.6.1. und 2.6.3.)? Er könnte sich natürlich auf seine Einschränkung der Pädomorphiehypothese zurückziehen, nach der nicht jeder einzelne sprachliche Wandel in Richtung früh erworbener Strukturen gehen müsse (BICHAKJIAN 1990: 167) – *fair enough*. Sollte ‘materieller’ Aufbau aber tatsächlich nur ein Ausnahmefall der historischen Sprachentwicklung sein?

2.6.5. Aufbau im Sprachwandel

Nachdem wir uns zuletzt mit zwei abbauorientierten Theorien des Sprachwandels beschäftigt haben, wird es nun Zeit, auch der Gegenseite Gehör zu schenken:

2.6.5.1. Flexionsbildung

Thomas Stolz hält in seiner Habilitationsschrift ein flammendes Plädoyer für die Berücksichtigung der Aufbaukomponente im Sprachwandel, welcher seiner Einschätzung nach eine – wenn nicht gar *die* – zentrale Rolle zukomme. Er beginnt seine Ausführungen mit der Analyse eines einfachen Beispiels aus dem Lettischen:

	18. Jahrhundert	19. Jahrhundert	20. Jahrhundert
1PL.KND	(mēs#) lasītum#	(mēs#) lasītum	mēs# lasītu
2PL.KND	(jūs#) lasītut#	jūs# lasītu#	jūs# lasītu#
		wir würden lesen ihr würdet lesen	

Tab. 42: Konditional im Lettischen (STOLZ 1992: 2)

Man könne den “Schwund der gebundenen verbalen Personenkennzeichen **-m#** und **-t#** und deren Substitution vermittels der obligatorischen Setzung der freien präverbalen Personalpronomina **mēs#** und **jūs#**” zunächst sicherlich als *Abbau* von Morphologie interpretieren (STOLZ 1992: 2). Wie aber würde sich ein derartiger Wandel “erklären” bzw. plausibilisieren lassen? Hierfür kämen etwa reduktiver Lautwandel (Schwund der auslautenden postvokalischen Konsonanten **m** und **t**) oder ein allmählicher morphologischer Typwechsel (von Synthese zu Analyse) in Frage. Beide Entwicklungen seien jedoch in anderen Teilbereichen des Lettischen in der betreffenden Periode nicht zu beobachten: Die oben genannten Konsonanten würden in phonologisch gleicher oder ähnlicher Umgebung nicht reduziert (z.B. DAT.SG.MSK **tirgum#** ‘(dem) Markt’ und INF **dabūt#** ‘erhalten, bekommen’) (STOLZ 1992: 5), und im Futur und Präteritum fänden wir nach wie vor eine synthetische Bildungsweise (STOLZ 1992: 6):

1PL.FUT	(mēs#) lasīsim#	wir werden lesen
2PL.FUT	(jūs#) lasīsit#	ihr werdet lesen
1PL.PRT	(mēs#) lasījam#	wir lasen
2PL.PRT	(jūs#) lasījat#	ihr last

Tab. 43: Futur und Präteritum im Lettischen (STOLZ 1992: 6)

Stelle man die Veränderung im Bereich des Konditionals den anderen Teilbereichen gegenüber, so erkenne man, daß die für das Konditional festgestellte “Vereinfachung” nicht im Gesamtsystem eingetreten sei: Insgesamt gesehen habe sich am Inventar der Kennzeichen von Person und Numerus nichts verändert, vielmehr existierten nun zwei verschiedene Formen der Kennzeichnung nebeneinander:

“Der Bestand an Ausdrucksverfahren wird diversifiziert, die Konstruktionen werden umfänglicher. Ist das Vereinfachung?” (STOLZ 1992: 7)²⁶³

Obwohl mir obiges Beispiel nur bedingt überzeugend erscheint, stimme ich Stolz in seinem Plädoyer für eine Berücksichtigung der Aufbaukomponente im Sprachwandel doch voll und ganz zu, schließlich muß “*das, was einmal dem Abbau anheimfällt, verständlicherweise zuvor im Rahmen von Aufbauprozessen entstanden sein*” (STOLZ 1992: 10).

²⁶³ Auf diese Frage möchte man mit einer Gegenfrage antworten: Ist das Komplexifikation? Kann man tatsächlich von Aufbau sprechen, wenn eine Vereinfachung entstanden ist, die sich (noch) nicht überall durchgesetzt hat?

Auf dem Weg zu seinem Ziel, die konstruktive Seite des Sprachwandels gegenüber der vielzitierten reduktiven hervorzuheben und “der Entstehung von Morphologie ein[en] angemessene[n] Platz im sprachwandeltheoretischen Diskurs [zuzuweisen]” (STOLZ 1992: 19),²⁶⁴ gibt Stolz eine Reihe von Beispielen für die Entstehung von Flexionen, von denen wir hier nur zwei kurz betrachten wollen:

Das erste Beispiel stammt aus dem Ungarischen, das zwischen dem 11. und 20. Jahrhundert einen Sublativ ausgebildet hat:

11. Jahrhundert: Postpositionalphrase

hodu# utu# rea#

Heer Straße ADP

auf die Heerstraße

20. Jahrhundert: Kasusflexion

(a#) hadút -ra#

ART Heerstraße -SBL

DEF

(STOLZ 1992: 93)

Aus freien Lexemen ist hier im Laufe der Jahrhunderte gebundene Morphologie geworden – eine Entwicklung, die man sicherlich als Aufbau bezeichnen würde.

Auch das zweite Beispiel beschreibt einen Vorgang innerhalb des ungarischen Sprachsystems: Wie in zahlreichen anderen Sprachen, die Stolz als Belege für die bedeutende Rolle grammatischer Komplexifikation anführt, haben dort sogenannte ‘Spaltungen’ freier Urformen stattgefunden. In Abbildung 31 ist illustriert, auf welchen Wegen sich aus der altungarischen Kasusform **bél#** (‘Darm, Inneres, Seele, Kern’; STOLZ 1992: 579) durch Grammatikalisierung und Morphologisierung²⁶⁵ Strukturen in verschiedenen Wortarten entwickelt haben, wobei die ursprüngliche Form neben den neuen erhalten geblieben ist. Stolz kommt daher zu dem Schluß, daß es sich hier eindeutig um einen aufbauorientierten Sprachwandelprozeß handele (STOLZ 1992: 588).

²⁶⁴ Trotzdem ignoriert Stolz auch Abbauphänomene nicht. Er stellt die Gleichung “Sprachwandel = Aufbau ± Abbau” auf (STOLZ 1992: 76).

²⁶⁵ “Grammatikalisierung ist eine Strategie zur Schaffung von mit grammatischen Regeln manipulierbarer Masse, analog dazu ist Morphologisierung eine Strategie zur Schaffung von mit morphologischen Regeln manipulierbarer Masse. Beide diachrone Prozeßtypen folgen dabei dem Reanalyse-Spaltungsschema, d.h. in ihrem Gefolge *vermehrt* sich die Zahl der sprachlichen Einheiten (gelegentlich nur in einer Zeichentypklasse). Grammatikalisierung und Morphologisierung repräsentieren konstruktiven Sprachwandel, also Aufbau statt Abbau.” (STOLZ 1992: 299f.).

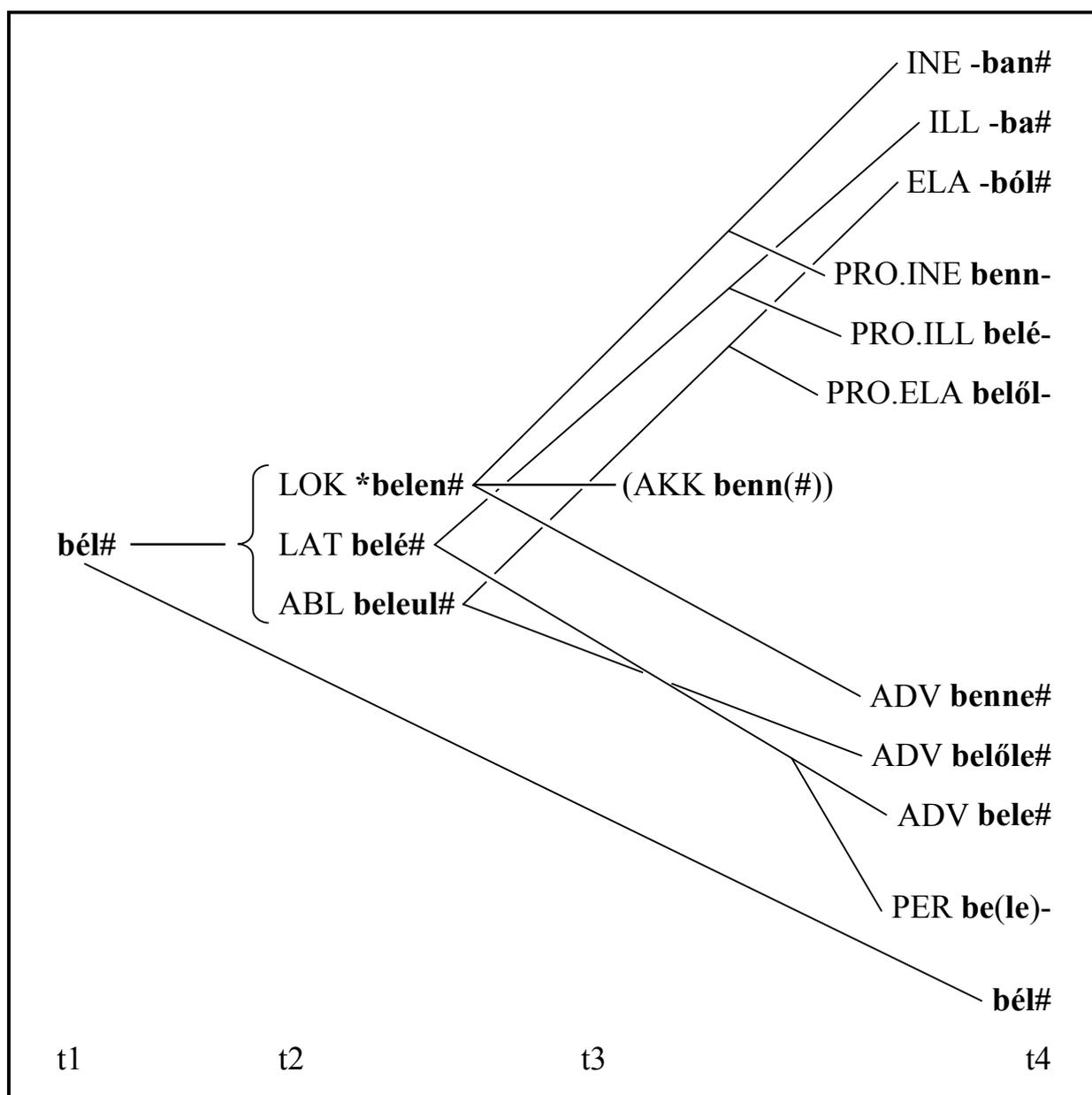


Abb. 31: Ungarisch, Spaltung (nach STOLZ 1992: 589)

(Abkürzungen: LOK = Lokativ, LAT = Lativ, ABL = Ablativ, AKK = Akkusativ, INE = Inessiv, ILL = Illativ, ELA = Elativ (lokal), PRO = Pronomen, ADV = Adverb, PER = Perfekt, # = Worttrenner)

Auch wenn die Präsentation einzelner Beispiele dem Stolzchen Gesamtwerk in keiner Weise gerecht werden kann, dürfte seine Sichtweise auf den historischen Sprachwandel in ihren Grundzügen dennoch deutlich geworden sein: Mit Hilfe konkreter Belege möchte Stolz eine Lanze für die Beachtung der von der Sprachwissenschaft oft vernachlässigten Aufbaukomponente brechen. So überrascht es nicht, daß er im Laufe seines Plädoyers auch mit der abbauorientierten “Natürlichkeits”theorie (vgl. Kapitel 2.6.4.1.) ins Gericht geht:

“Selbstverständlich sucht man [...] vergeblich nach Hinweisen darauf, woher denn all das Markierte stammt, das es immer wieder abzubauen gilt [...]”
(STOLZ 1992: 154)

Obwohl dieser Einwand zunächst sicherlich berechtigt klingt, scheint mir die von Stolz hier und anderswo vorgebrachte Kritik an der “Natürlichkeits”theorie letztlich auf einem Mißverständnis zu beruhen: Wie in Kapitel 2.6.4.1. erläutert, arbeiten Mayerthaler *et al.* in erster Linie auf *synchronischer*, nicht – wie Stolz – auf *diachronischer* Ebene, d.h. sie machen Aussagen über die Durchsetzungschancen konkurrierender Formen, nicht aber über Veränderungen, die sich über längere historische Zeiträume erstrecken. Es besteht somit nicht unbedingt ein Widerspruch zwischen den Ansätzen, die – wenn auch mit unterschiedlichen Foki und Beweisen – beide zur wissenschaftlichen Analyse und Deutung des Sprachwandels beitragen.

2.6.5.2. Grammatikalisierung

Abschließend wollen wir nun noch einen Blick auf die Entstehungsprozesse funktionaler (d.h. grammatischer) Morpheme werfen, die, wie wir in den meisten der bisher diskutierten Genesen sehen konnten, regelmäßig *nach* den lexikalischen (d.h. inhaltstragenden) entwickelt werden. Im letzten Unterkapitel ist im Kontext der Spaltungen freier Urformen bereits der Begriff der Grammatikalisierung gefallen, der dort jedoch nur in einer Fußnote kurz erläutert wurde. Die Afrikanisten Bernd Heine, Ulrike Claudi und Friederike Hünemeyer, die sich eingehend mit diesem Phänomen des Sprachwandels beschäftigt haben, stellen ihren Ausführungen zunächst die inzwischen fast klassisch gewordene Grammatikalisierungsdefinition von Jerzy Kuryłowicz voran:

“Grammaticalization consists in the increase of the range of a morpheme advancing from a lexical to a grammatical or from a less grammatical to a more grammatical status, e.g. from a derivative formant to an inflectional one.”
(KURYŁOWICZ [1965] 1975: 52, zitiert in: HEINE *et al.* 1991: 3)

Wie aber vollzieht sich der Übergang von einer lexikalischen zu einer grammatischen Bedeutung? Heine *et al.* beschreiben als ein einfaches Beispiel die Entstehung verschiedener Adpositional- und Adverbialformen aus dem Nomen ‘megbé’ (‘Rücken’) im westafrikanischen Ewe:

- (1) épé megbé fá
3SG.POSS back be cold
'His back is cold'
- (2a) é-le xQ á megbé
3SG-be house DEF behind
'He is behind the house'
- (2b) é-nQ megbé
3SG-stay behind
'He stays back'
- (3) é-kú Ie é-megbé
3SG-die be 3SG.POSS-behind
'He died after him'
- (4) é-tsí megbé
3SG-remain behind
'He is backward/dull'

(HEINE *et al.* 1991: 65f.)

Der hier dargestellte Entwicklungsvorgang ist ebenso faszinierend wie einleuchtend: Die sehr konkrete – und naheliegende – Körperteilbezeichnung wird durch Metaphorisierung der Grundbedeutung schrittweise auf immer abstraktere Ebenen ausgedehnt,²⁶⁶ die auf direktem Wege kaum kodierbar gewesen wären. Der zugrundeliegende Mechanismus dürfte derselbe sein, der uns bereits in den nicht-historischen Sprachgenesen begegnet ist: Um etwas außerhalb des eigenen oder gesellschaftlichen sprachlichen Repertoires auszudrücken, greift der Mensch auf bekanntes Material zurück und verwendet dieses zur Umschreibung des neuen Konzepts. Während auf diese Weise oft lediglich das Vokabular vergrößert wird (wie im Falle des Hiri Motu, dessen Sprecher 'pipe' als 'smoke eat thing' bezeichnen; vgl. Kapitel 2.5.3.3.), führt der Vorgang in obigem Beispiel zu einem Aufbau im Bereich grammatischer Strukturen.

2.6.6. Ein Gleichgewicht zwischen Aufbau und Abbau: Reinhard Köhlers Modell der Synergetik

Nachdem wir in den Kapiteln 2.6.4. und 2.6.5. genügend Hinweise auf die Existenz und Bedeutung *beider* Richtungen des Sprachwandels sammeln konnten, wollen wir uns abschließend mit einem Modell beschäftigen, das sich um eine

²⁶⁶ Das Beispiel illustriert Ausschnitte der folgenden von Heine, Claudi und Hünemeyer aufgestellten Rangordnung metaphorischer Kategorien: PERSON > OBJECT > ACTIVITY > SPACE > TIME > QUALITY (HEINE *et al.* 1991: 48).

(mathematisch) exakte Beschreibung und Erklärung der Zusammenhänge zwischen Auf- und Abbauprozessen bemüht.

In Kapitel 2.6.2.2. sind wir auf der Suche nach Faktoren des Sprachwandels unter anderem auf ökonomische Gründe gestoßen: Der Mensch ist bemüht, seine Anstrengungen bei der Produktion von Sprache auf ein Minimum zu beschränken – solange er trotzdem verstanden wird und sein (wie auch immer geartetes) kommunikatives Ziel erreicht. Auf der Seite des Sprechers gibt es somit mindestens zwei gegensätzliche Bedürfnisse, die bei etwaigen sprachlichen Veränderungen berücksichtigt werden wollen. Beziehen wir nun auch noch die Wünsche des Hörers mit ein (z.B. die leichte Dekodierbarkeit des Gesagten), haben wir bereits ein ganzes Geflecht von Einflüssen, die auf das Sprachsystem einwirken. Diesem Gedanken geht Köhler in seinem Modell der synergetischen Linguistik detailliert nach; seine Grundannahme ist dabei, daß

“[...] language systems possess self-regulating and self-organizing control mechanisms which change the language towards an optimal steady state and an optimal adaptation to its environment – in analogy to biological evolution.” (R. KÖHLER 1993: 41)

Die hier angesprochene Umgebung der Sprache bestehe aus drei Typen von Bedürfnissen (R. KÖHLER 1990: 99f.; 1993: 41f.):

- Sprachkonstituierende Systembedürfnisse:
 - Bedürfnis, Bedeutungen zu kodieren (Kod),
 - Bedürfnis, die resultierenden Codes anzuwenden (Anw),
 - Bedürfnis, Bedeutungen zu spezifizieren (Spz):
 - Darstellungsbedürfnis (Darst),
 - Appellbedürfnis (App),
 - Ausdrucksbedürfnis (Ausdr);
- Sprachformende Systembedürfnisse:
 - Bedürfnis nach Sicherheit der Informationsübertragung (Red),²⁶⁷
 - Ökonomiebedürfnis (Ök):
 - Minimierung des Produktionsaufwands (minP),
 - Minimierung des Kodierungsaufwands (minK),
 - Minimierung des Dekodierungsaufwands (minD),
 - Minimierung des Gedächtnisaufwands (minG),

²⁶⁷ Zur Übertragungssicherung verfüge ein Kommunikationssystem meist über ein hohes Maß an Redundanz: So würden in einer Sprache z.B. nicht *alle* theoretisch möglichen Phonemkombinationen verwandt (R. KÖHLER 1986: 55).

- Minimierung der Inventargröße (minI),
- Kontextökonomie (KÖ),²⁶⁸
- Kontextspezifikation (KS),²⁶⁹
- Bedürfnis nach Invarianz der Relation Ausdruck-Bedeutung (Invz);
- Systembedürfnisse der allgemeinen Steuerung:
 - Anpassungsbedürfnis (Anp),
 - Stabilitätsbedürfnis (Stab).

Ohne alle oben genannten Anforderungen exakt erläutern zu wollen, sei die Wirkung einzelner Systembedürfnisse auf verschiedene Systemvariablen anhand eines Beispiels verdeutlicht (vgl. R. KÖHLER 1986: 20ff.; 1987: 187f.; 1993: 46f.):

Um den mit der Produktion einer Äußerung verbundenen (physischen) Aufwand möglichst gering zu halten, tendiere der Sprecher (unbewußt) dazu, phonetische Unterscheidungen zu vernachlässigen und so die Ähnlichkeit der von ihm verwandten Laute zu erhöhen. Die damit einhergehende Reduktion zu behaltender distinktiver Merkmale komme einem weiteren Sprecherbedürfnis, nämlich dem nach Minimierung des Gedächtnisaufwands, entgegen.²⁷⁰ Zudem verringere ein Zusammenfall von Lauten den Umfang des Phoneminventars, womit wiederum das Gedächtnis entlastet werde. Was für den *Sprecher* günstig sei, laufe dem *Hörer*bedürfnis nach Minimierung des Dekodierungsaufwands jedoch genau entgegen: Er müßte sich unverhältnismäßig stark konzentrieren, um die an ihn gerichtete Nachricht zu verstehen. Durch seine Reaktion (evtl. häufiges Nachfragen) werde der Sprecher veranlaßt, sein Bedürfnis nach Minimierung des Produktionsaufwands gegenüber dem Bedürfnis nach Übertragungssicherheit in den Hintergrund zu stellen (vgl. auch Paul Passys Aussage in Kapitel 2.6.2.2.). In letzter Instanz sei es also der Hörer, der über Veränderungen entscheide, indem er eben nur

²⁶⁸ Mit "Kontextökonomie" ist die Unabhängigkeit vom Kontext gemeint: 'Haus', beispielsweise, ist ein Wort, das in jedem Kontext dieselbe Bedeutung hat (R. KÖHLER 1986: 63).

²⁶⁹ Unter "Kontextspezifikation" versteht Köhler das Gegenteil der "Kontextökonomie": Für eine optimale Kommunikation und weitgehende Eindeutigkeit sei es häufig etwa erforderlich, einzelnen Ausdrücken eine "zusätzliche und unverwechselbare, kontextspezifische Bedeutung" zu verleihen, wie z.B. im Falle von 'Gruppe', 'Ring', 'Körper' etc. in der Mathematik (R. KÖHLER 1986: 63f.).

²⁷⁰ Ob der Gedächtnisaufwand im Falle ähnlicher Phoneme tatsächlich geringer ist als im Falle deutlich verschiedener Sprachlaute, sei einmal dahingestellt: Ich würde vermuten, daß die Unterscheidung zwischen /a/ und /i/ leichter zu behalten ist als die zwischen /a/ und /q/. Erreicht die Phonemähnlichkeit jedoch ihr Maximum und alle Sprachlaute fallen zu einem einzigen zusammen, hat Köhler natürlich recht: Sich dieses eine Phonem zu merken, dürfte das Gedächtnis wahrlich nicht übermäßig strapazieren.

solche Vereinfachungen zulasse, die seinen Dekodierungsaufwand nicht zu stark vergrößerten (R. KÖHLER 1993: 47). Die verschiedenen konkurrierenden Bedürfnisse von Sprecher und Hörer illustriert Köhler anhand eines Schaubilds:

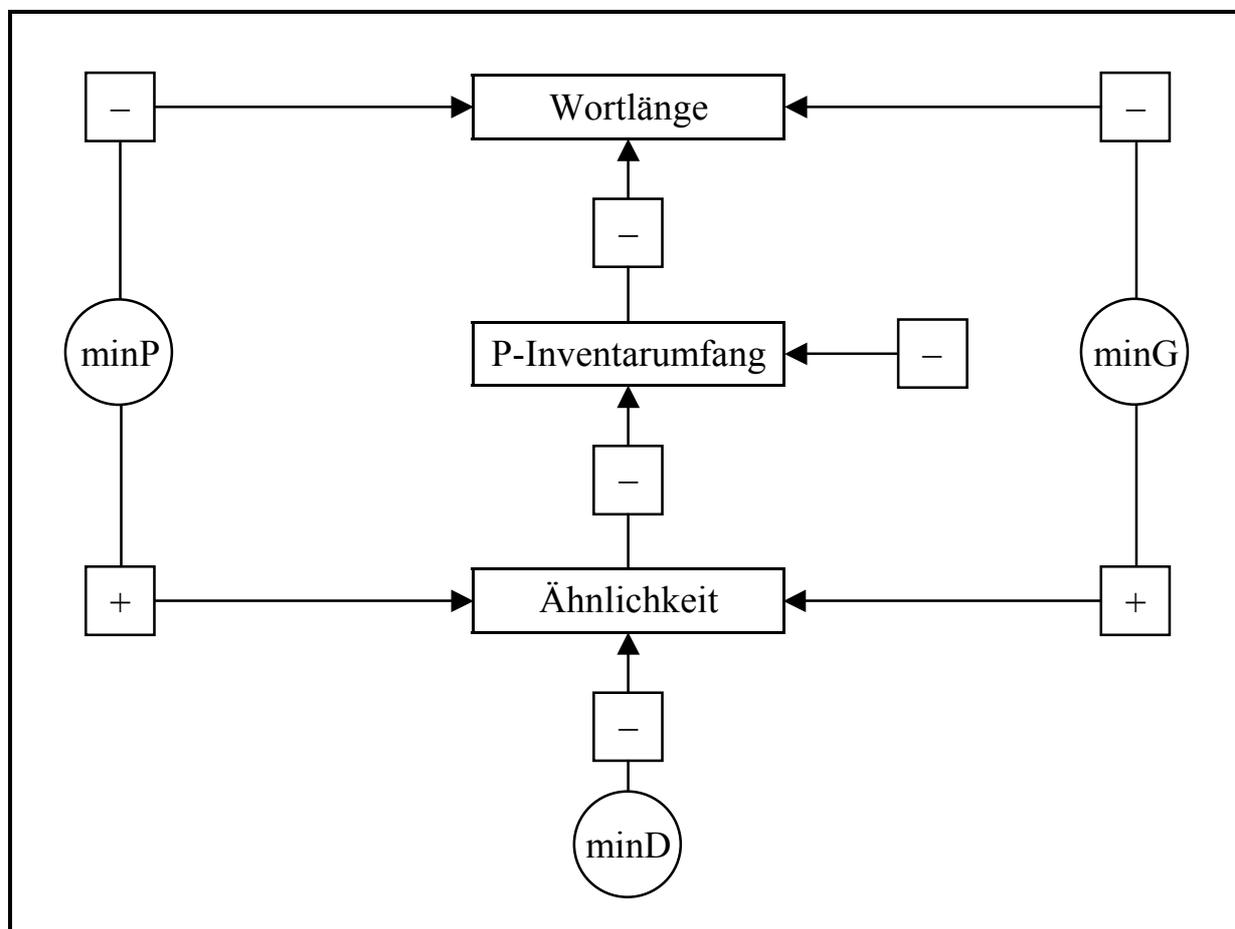


Abb. 32: Subsystem mit drei Größen und drei Systembedürfnissen (nach R. KÖHLER 1986: 24)²⁷¹

Im oberen Teil dieses Modells finden wir mit der Wortlänge neben Phonemähnlichkeit und -inventarumfang eine weitere Systemgröße. Während die Bedürfnisse nach Minimierung des Produktions- und Gedächtnisaufwands (minP und minG) mit einer geringen Wortlänge bedient würden, wirke sich ein – ebenfalls von minP und minG favorisiertes – kleines Phoneminventar in umgekehrter Richtung auf diese aus: Gebe es nur wenige Phoneme, müsse die Länge der Wörter entsprechend groß sein.²⁷²

²⁷¹ Das Bedürfnis nach Minimierung des Dekodierungsaufwands (minD) erscheint in Köhlers Originalfigur als 'minW' (Minimierung des Wahrnehmungs- und Dekodierungsaufwands).

²⁷² Dies ist durchaus einleuchtend: Hat eine Sprache beispielsweise nur drei Phoneme und 10.000 zu kodierende Bedeutungen, so muß die Vielzahl der Wörter rein rechnerisch – ohne

Nach Betrachtung dieses Beispiels scheint es, als seien selbst bei Beschränkung auf einen Bruchteil der von Köhler postulierten Bedürfnisse und Größen keine einfachen Prognosen über etwaigen Sprachwandel möglich – zu widersprüchlich sind die innerhalb des (Sub-)Systems wirkenden Einflüsse. Um nun dennoch zu präzisen Aussagen zu gelangen, versucht Köhler, die Verhältnisse zwischen den beteiligten Komponenten mathematisch zu fassen, indem er für eine Reihe von Systemgrößen unter Berücksichtigung der verschiedensten Systembedürfnisse Differentialgleichungen aufstellt und löst. Auf diese Weise gelangt er zu folgenden Funktionen:

Systemgröße	Funktion
LEXIKONGRÖSSE	$LG = \text{Kod}^V \text{PL}^{-L}$
PHONEMANZAHL	$\text{PH} = \text{minD}^{Y1} \text{minK}^{-Y2}$
LÄNGE	$L = \text{LG}^A \text{Red}^Z \text{PH}^{-P} \text{F}^{-N}$
POLYLEXIE ²⁷³	$\text{PL} = \text{minK}^{Q2} \text{minD}^{-Q1} \text{L}^{-T}$
POLYTEXTIE ²⁷⁴	$\text{PT} = \text{KÖ}^{S2} \text{KS}^{-S1} \text{PL}^G$
FREQUENZ	$\text{F} = \text{Anw}^R \text{PT}^K$

Tab. 44: Systemgrößen und Funktionen (R. KÖHLER 1987: 196)

Sehen wir uns eine Funktion exemplarisch näher an, z.B.: $L = \text{LG}^A \text{Red}^Z \text{PH}^{-P} \text{F}^{-N}$. Die Wortlänge ergebe sich Köhler zufolge also aus dem Bedürfnis nach Übertragungssicherheit (Red) und den Systemgrößen Lexikongröße, Phonemanzahl und Frequenz; versuchen wir, dies nachzuvollziehen: Das Bedürfnis nach Übertragungssicherheit favorisiert sicherlich vergleichsweise lange Wörter, da in diesen die Redundanz (also der Überschuß an distinktiven Merkmalen) höher sein kann als in kurzen. Die Lexikongröße wirkt ebenso positiv auf die Wortlänge: Je mehr Wörter es zu kodieren gilt, desto länger müssen die einzelnen Wörter werden. Gäbe es also nur das Bedürfnis Red und die Systemgröße LG (die sich ja, wie wir

Berücksichtigung der Redundanz und Restriktionen durch “unmögliche” Phonemkombinationen – aus mindestens acht Phonemen bestehen, während in einer Sprache mit zehn Phonemen unter gleichen Umständen kein Wort länger als vier Phoneme sein müßte.

²⁷³ Polylexie ist ein Maß für die Anzahl verschiedener Bedeutungen einer lexikalischen Einheit; die Polylexie von ‘to lie’, beispielsweise, ist größer als die von ‘to eat’ (vgl. auch R. KÖHLER 1987: 194).

²⁷⁴ Polytextie ist ein Maß für die Anzahl verschiedener Kon- und Kotexte, in der eine lexikalische Einheit verwendet werden kann; so hat ‘good’ eine hohe Polytextie, ‘group’ eine mittlere und ‘Polytextie’ eine geringe (vgl. R. KÖHLER 1987: 194).

gesehen haben, in allen Sprachen ständig zu vergrößern scheint), so würden wir allgemein lange Wörter in den Sprachen dieser Welt erwarten. Die Tatsache, daß dies keine universale Tendenz ist, erklärt Köhler mit der Bedeutung der Systemgrößen Phonemanzahl und Frequenz: Je mehr (bzw. weniger) Phoneme eine Sprache aufweise, desto kleiner (bzw. größer) müsse die Wortlänge sein (siehe oben). Ebenso invers sei das Verhältnis zwischen Frequenz und Wortlänge: Je öfter ein Wort benutzt werde, desto kürzer sei (oder werde) es, was Köhler anhand von Verkürzungen häufig verwandter Wörter, wie zum Beispiel ‘Automobil’ (dt.: ‘Auto’, skand.: ‘bil’, indon.: ‘mobil’), belegt (R. KÖHLER 1986: 69).²⁷⁵

Wenn wir Köhlers Überlegungen glauben wollen, wird die Wortlänge also von einem Systembedürfnis (Red) und drei Systemgrößen (LG, PH und F) bestimmt. Da in letztere aber nach den Funktionen in Tabelle 44 ebenfalls Systembedürfnisse eingehen, kann die Wortlängenfunktion durch einfache mathematische Umformungen und Ersetzungen so umgeschrieben werden, daß sie nicht mehr von anderen Systemgrößen, sondern nur noch von Systembedürfnissen abhängt: $L = (\text{Kod}^{\text{VA}} \text{Red}^{\text{Z}} \text{minD}^{-\text{Y1P}+\text{Q1M}} \text{minK}^{\text{Y2P}-\text{Q2M}} \text{Anw}^{-\text{RN}} \text{KÖ}^{-\text{KNS2}} \text{KS}^{\text{KNS1}})^{1/(1-\text{TM})}$, wobei $M := \text{LA} + \text{KGN}$. Es wäre damit letztlich nicht nur das Bedürfnis nach Übertragungssicherheit (Red), das die Wortlänge beeinflusst, sondern eine ganze Reihe weiterer Bedürfnisse.

Trotz der durch die Formeln suggerierten Exaktheit scheint die restlose Mathematisierung der Sprache und der auf sie einwirkenden Einflüsse vorerst allerdings eine Illusion zu bleiben, die an der Meßbarkeit der postulierten Systembedürfnisse scheitert. Es überrascht daher nicht, daß letztere in Köhlers Modell ‘nur’ den Status theoretischer Größen haben und spätestens bei der empirischen Überprüfung der gefundenen Funktionen zu Konstanten zusammengefaßt werden.²⁷⁶ Mit Beschränkung auf die Systemgrößen ist ein Test jedoch möglich, da sich diese (wenn teilweise auch nur mühsam) durchaus bestimmen lassen. Anhand von Datenmaterial aus verschiedenen Sprachen – insbesondere der deutschen – ist es Köhler gelungen, seine Hypothesen auf hohem Signifikanzniveau zu bestätigen (vgl. R. KÖHLER 1986: 87-136; 1987: 196; 1993: 49). Ein typisches Testergebnis (empirische Daten gegenüber der hypothetischen Funktion) sehe nach Köhler folgendermaßen aus:

²⁷⁵ Dieses inverse Verhältnis ist übrigens die Grundaussage eines der Zipfschen Gesetze (vgl. CRYSTAL 1987: 87).

²⁷⁶ So wird etwa aus der Funktion $PL = \text{minK}^{\text{Q2}} \text{minD}^{-\text{Q1}} L^{-\text{T}}$ einfach $PL = Q \cdot L^{-\text{T}}$ (R. KÖHLER 1986: 80).

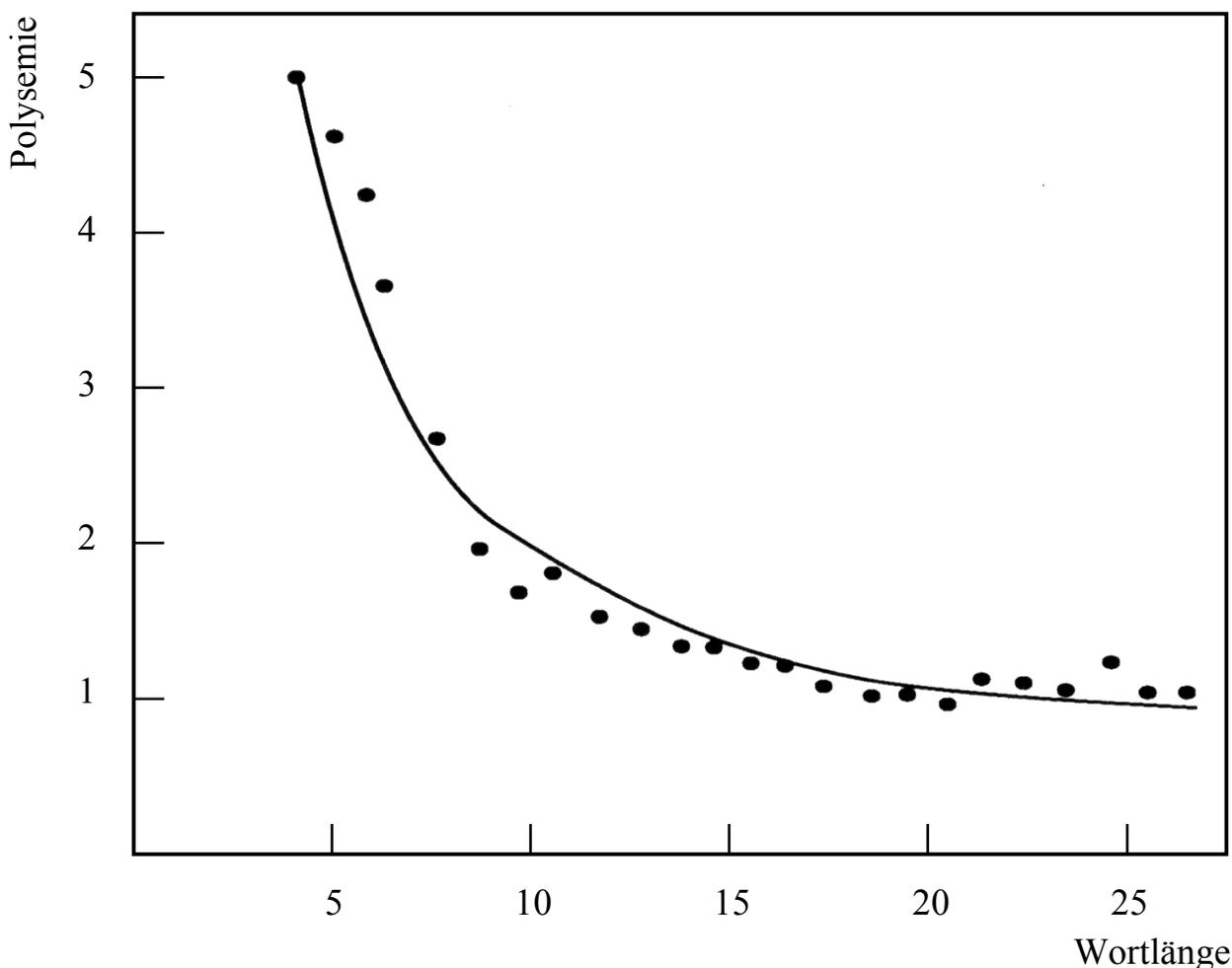


Abb. 33: Die funktionale Abhängigkeit der Polysemie von der Wortlänge (nach R. KÖHLER 1993: 49)

Auch wenn Rolf Hammerl und Jaroslav Maj die Statik des Köhlerschen Modells bemängeln (HAMMERL, MAJ 1989)²⁷⁷ und es sicherlich bezweifelt werden darf, daß der Ansatz in der Lage ist, jedes einzelne Sprachwandelphänomen angemessen zu erklären (schließlich bleiben etwa gesellschaftliche Faktoren weitestgehend unberücksichtigt), scheint mir der Versuch, Wechselwirkungen zwischen den verschiedensten Teilbereichen der Sprache auf mathematischem Wege zu formulieren, äußerst interessant zu sein. Sollte sich herausstellen, daß die von Köhler aufgestellten Funktionen auch weiteren Überprüfungen in anderen Sprachen standhalten, würden seine Aussagen in detaillierter Form unsere zu Anfang dieses Ka-

²⁷⁷ Tatsächlich geht der Zeitfaktor nirgendwo explizit in das Modell ein; Köhler schreibt lediglich: "Zu jedem beliebigen Zeitpunkt sind die Einflüsse der Bedürfnisse konstant, das Gleiche gilt für die Lexikongröße und die Phonemanzahl sowie die Operatoren." (R. KÖHLER 1986: 81). Daß dies jedoch nur für einen festen *Zeitpunkt* und nicht für einen (noch so kleinen) *Zeitraum* angenommen werden kann, bedarf wohl keiner weiteren Erläuterung.

pitels formulierte Hypothese über ein Gleichgewicht zwischen Ana- und Katagenese im Sprachwandel belegen: Unter Berücksichtigung der zum Teil gegenläufigen Bedürfnisse und der zwischen den einzelnen Größen bestehenden Abhängigkeiten kann es in einem Sprachsystem keine weitreichenden Veränderungen in nur *einer* Richtung geben. Ein Aufbau in einem Bereich verursacht letztlich einen Abbau in einem anderen und umgekehrt.

2.6.7. Zusammenfassung

Wir haben uns in diesem Kapitel mit historischem Sprachwandel beschäftigt, einem Phänomen, das im Gegensatz zu den anderen Genesen unseres Modells offenbar keine vorhersagbare ana- oder katagenetische Orientierung hat, sondern durch einen ständigen Wechsel zwischen beiden Entwicklungsrichtungen gekennzeichnet ist. Dennoch scheint es zumindest *gewisse* Prinzipien sprachlicher Veränderungen zu geben: So fanden wir nach einem kurzen Blick auf verschiedene mögliche Ursachen des Wandels zum Beispiel Hinweise auf das Zutreffen der Jakobsonschen einseitigen Fundierungsgesetze.

Im weiteren richtete sich unser Augenmerk auf zwei Theorien, die eine allgemeine Hinwendung der Sprachen zu unmarkierten bzw. früh erworbenen Strukturen zu erkennen glaubten. Neben diversen Belegen für einen “natürlichen” oder “pädomorphen” Sprachwandel stießen wir – geführt von Thomas Stolz – allerdings auch auf eine Reihe von Aufbaubewegungen, die gegen eine einseitige katagenetische Ausrichtung sprachen. Was den aufbau- wie abbaubetonten Ansätzen trotz ihrer unterschiedlichen Foki jedoch gemein war, war die Erkenntnis, daß ein Fortschritt (je nach Standpunkt Komplexifizierung oder Vereinfachung) in einem sprachlichen Teilbereich oft einen Rückschritt in einem anderen Teilbereich verursache. Dem Gedanken derartiger Wechselwirkungen innerhalb eines Sprachsystems sind wir im letzten Teil dieses Kapitels mit Reinhard Köhlers Modell der Synergetik nachgegangen.

In der Auseinandersetzung mit dem Sprachwandel hat sich unsere Vorstellung eines Gleichgewichts zwischen ana- und katagenetischen Veränderungen weitgehend bestätigt. Da wir aber mit Ausnahme der Jakobsonschen Fundierungsgesetze nur einzelne potentiell universale Aspekte sprachlichen Aufbaus (z.B. Mechanismen der Grammatikalisierung) entdecken konnten, bleibt die Bedeutung der Homöogenese für die Rekonstruktion der Phylogenese relativ eingeschränkt.

2.7. Die Kryptogenese

2.7.1. Definition

Mit der Kryptogenese wollen wir die Auseinandersetzung mit den Genesen der Sprache abschließen. Wie der Name bereits andeutet (*κρυπτός* [gr.] = “versteckt, verborgen, geheim”; ROST ⁴1852), werden wir uns hier mit versteckten sprachlichen Fähigkeiten beschäftigen. Das haben wir im weiteren Sinne freilich auch schon in Kapitel 2.5.2. getan, doch handelte es sich bei känogenetischen Entwicklungen um einen natürlichen Aufbau von Sprache unter reduzierten Umständen, während uns nun künstlich (d.h. experimentell) erweckte Sprachbegabungen interessieren werden – und dies nicht nur bei unserer eigenen, sondern auch bei verwandten Spezies.

Die Vermutung, Affen seien in der Lage, unsere Sprache zu erlernen, ist vergleichsweise alt: Schon 1661 beschrieb Samuel Pepys in seinem Tagebuch einen Pavian, an dem er menschliche Eigenschaften zu erkennen glaubte und von diesem sprachlichen Potential er überzeugt war. Fast hundert Jahre später, 1747, behauptete der Philosoph Julien Offroy de La Mettrie, einem Affen mit den Methoden des Sprachunterrichts für gehörlose Kinder menschliche Sprache beibringen zu können (LIEBERMAN 1984: 226, 234f.). Mit Anfang des 20. Jahrhunderts setzten schließlich ernsthafte Trainingsversuche ein: Lightner Witmer beschrieb den Aufbau expressiver Leistungen bei einem Schimpansen (1909), W. H. Furness bemühte sich um die lautsprachliche Entwicklung eines jungen Orang-Utans (1916), das Ehepaar Kellogg ließ die Schimpansin Gua in der Hoffnung auf Spracherwerb zusammen mit ihrem Sohn aufwachsen (1933), und das Ehepaar Hayes probierte, einer Schimpansin namens Viki gesprochene Sprache zu entlocken (1951). Trotz größter Anstrengungen waren die Experimente jedoch nur von mäßigem Erfolg gekrönt: Selbst Viki, deren Ausdrucksvermögen im Vergleich zu den anderen drei Affen den höchsten Stand erreichte, war nach mehr als sechs Jahren lediglich in der Lage, schwer verständlich vier Wörter (‘papa’, ‘mama’, ‘cup’ und ‘up’) hervorzubringen, und es gab kaum Hinweise darauf, daß diese für sie eine symbolische Funktion hatten (WALLMAN 1992: 10). Spätere Experimente, die die mit den physiologischen Gegebenheiten ‘sub’humaner Primaten verbundenen Probleme bei der Lautproduktion erkannten (vgl. Kapitel 2.1.3.1.) und auf nonverbale Kommunikation setzten, konnten dagegen wesentlich eindrucksvollere Ergebnisse erzielen, die Ansätze menschlicher Sprache erkennen ließen (vgl. Kapitel 2.7.2.2.).

Doch nicht nur unsere nächsten lebenden Verwandten scheinen über ein verborgenes sprachliches Potential zu verfügen; auch der Mensch offenbart ungeahnte Begabungen im Umgang mit Sprache, wenn er nur entsprechend gefordert wird: So konnte in zahlreichen Experimenten ein Talent für die ikonische lautliche Umsetzung visueller Konzepte nachgewiesen werden – eine Fähigkeit, die sich spurenhafte auch in den Lexika der Sprachen dieser Welt widerspiegelt (vgl. Kapitel 2.4.2.2.7.).

Obwohl Walter A. Koch ursprünglich nur die Entfaltung experimentell geweckter Anlagen für Sprache in ‘sub’humanen Primaten als Kryptogenese bezeichnete (vgl. KOCH 1990: 37; 1990b: 388; 1992: 185), zählt er heute auch das lautsymbolische Vermögen des Menschen dazu (KOCH, persönliche Mitteilung). Unter Berücksichtigung dieser beiden Aspekte wollen wir nun versuchen, eine Definition der Kryptogenese zu geben:

Definition: Unter der *Kryptogenese der Sprache* wollen wir die künstlich (d.h. experimentell) hervorgerufene Offenbarung latenter sprachlicher Fähigkeiten im Menschen und anderen Spezies (insbesondere ‘sub’humanen Primaten) verstehen.

Die Kryptogenese ist nach dieser Definition in ihrer Hauptrichtung eindeutig anagenetisch (vgl. auch Abbildung 1 in Kapitel 1.2.). Da aber anzunehmen ist, daß das in Experimenten zutage geförderte Sprachpotential nicht dauerhaft aktiviert bleibt, sondern nach Abschluß der Versuche wieder in den Latenzzustand übergeht und unsichtbar wird, schreiben wir der Kryptogenese auch eine mögliche katagenetische Seite zu.

2.7.2. Aufbau in der Kryptogenese

2.7.2.1. Lautsymbolik

Beginnen wir mit einem einfachen Experiment: Wir stellen uns vor, wir bekämen zwei Wörter gesagt, ‘maluma’ und ‘takete’, die wir zwei Figuren zuordnen sollten:

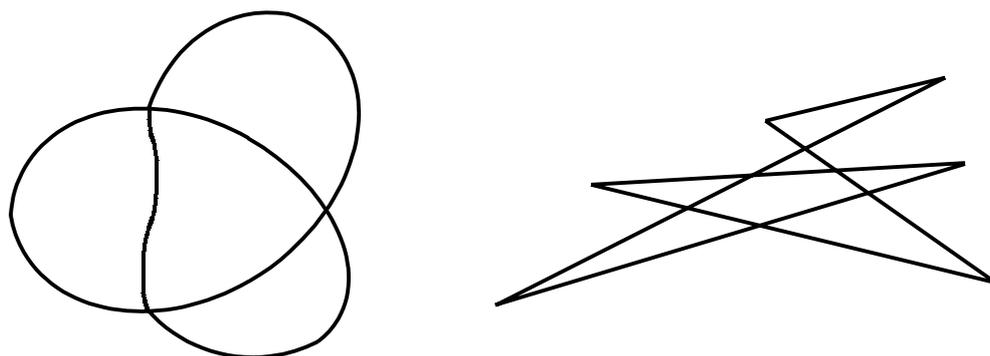


Abb. 34: ‘Maluma’ und ‘Takete’ (nach W. KÖHLER²1947: 225)

Diejenigen von uns, die mit ‘takete’ das kantige und mit ‘maluma’ das runde Gebilde bezeichnen würden, befinden sich mit ihrer Wahl in guter Gesellschaft: Auf die Bitte des Gestaltpsychologen Wolfgang Köhler, die Nonsenswörter den Figuren zuzuordnen, antworteten die meisten Personen ohne zu zögern auf eben diese Weise (W. KÖHLER²1947: 224).²⁷⁸ Wir lassen uns bei der Benennung also offensichtlich nicht vom Zufall, sondern von unserer Intuition leiten, die uns bestimmte Formen ikonisch mit bestimmten Lauten assoziieren läßt. In diesem Fall stehen die stimmlosen Verschußlaute [t] und [k] für die spitzen Ecken (das Stoppen des Luftstroms gibt die Unterbrechung des Zeichenflusses wieder) und der stimmhafte Nasal [m] und der stimmhafte Fließlaut [l] für eine weiche, ununterbrochene Linienführung.

Betrachten wir ein weiteres Beispiel: Edward Sapir führte im Jahre 1929 mit der Fragestellung, ob und inwieweit verschiedene Vokale und Konsonanten mit unterschiedlicher Größe assoziiert werden, zwei Experimente durch: Im ersten Versuch präsentierte er seinen Testpersonen 60 Nonsenswortpaare, die allesamt auf einem phonetischen Gegensatz, etwa dem zwischen [a] und [i], beruhten (z.B. ‘mal’ vs. ‘mil’). Die Probanden sollten nun für jedes Paar entscheiden, welches der Wörter ihrer Meinung nach für den größeren und welches für den kleineren Vertreter einer willkürlich angegebenen Bedeutung (z.B. ‘Tisch’) stehe. Sapir konnte in diesem Versuch eindeutige ‘Größenunterschiede’ zwischen Vokalen

²⁷⁸ Köhlers Ergebnis, welches er ursprünglich (1929) mit dem Wortpaar ‘baluma’ und ‘takete’ erzielte, wurde von verschiedenen Forschern bestätigt: In einer Studie von C. W. Fox (1935), beispielsweise, benannten 74 von 78 bzw. 36 von 37 Versuchspersonen das kantige Gebilde mit ‘takete’ (im ersten Fall war die Alternative ‘baluma’, im zweiten ‘malumba’). Einige Jahre später konnte R. Davis dieses Resultat – wenn auch nicht in der Deutlichkeit von Fox – mit afrikanischen Schulkindern replizieren. Um einer Beeinflussung der Probanden durch ihre Muttersprache vorzubeugen, wurde ‘baluma’ je nach Sprache in ‘malumba’, ‘maluma’ oder ‘uloomu’ abgeändert.

(insbesondere [a] und [i]) belegen. Aus der – wohl berechtigten – Befürchtung heraus, die einfache Struktur der Wortpaarliste könne zu einer Systematisierung der Antworten führen (“[i]n other words, the average subject could not help noticing after responding to a few stimuli that a certain consistency in the responses would naturally be expected”; SAPIR 1929: 228), entwarf Sapir ein zweites Experiment, in dem 500 Versuchspersonen (im wesentlichen Schüler im Alter zwischen 11 und 18 Jahren) mit 100 Nonsenswortpaaren konfrontiert wurden, die auf vielen verschiedenen phonetischen Kontrasten aufbauten. Für die vier Wortpaare mit dem [a]-[i]-Gegensatz erhielt Sapir die folgenden Prozentzahlen für eine Zuordnung nach dem Prinzip ‘[a] = groß, [i] = klein’:

Entry	n	6	30	86	94	124	81	33	10	21	8	7
no.	Age	11	12	13	14	15	16	17	18	Univ.	Adlts.	Chin.
1		83.3	86.7	90.6	92.3	83.1	84.0	78.8	80.0	85.0	100.0	100.0
41		100.0	70.0	82.7	78.0	76.4	71.6	69.7	50.0	95.2	100.0	85.7
81		83.3	93.3	74.7	72.2	81.8	80.0	77.4	100.0	70.0	85.7	85.7
87		83.3	83.3	84.1	86.0	91.8	86.1	72.7	80.0	90.0	100.0	42.9
Ave.		87.5	83.3	83.0	82.1	83.3	80.4	74.65	77.5	85.05	96.4	78.6

Tab. 45: Prozentsatz der Antworten, die zum Ausdruck von Größe [a] gegenüber [i] bevorzugten (nach SAPIR 1929: 230)²⁷⁹

Da, wie diese Aufstellung zeigt, von der deutlichen Mehrheit der Probanden altersunabhängig ein Größenkontrast zwischen [a] und [i] empfunden wurde, darf das von Sapir postulierte lautsymbolische Prinzip wohl als bewiesen betrachtet werden. Auf der Grundlage von Sapirs Daten konnte Stanley Newman die acht von Sapir verwandten Vokale sogar (fast) eindeutig nach ihrer wahrgenommenen Größe anordnen:²⁸⁰

²⁷⁹ Die Probanden sind hier nach dem Alter geordnet: 11-18jährige Schüler, Universitätsstudenten und Erwachsene. Die erste Zeile des Tabellenkopfes gibt die Zahl der Testpersonen in der jeweiligen Gruppe an. In der letzten Spalte sind die Ergebnisse einer – dem Alter nach nicht eindeutig klassifizierten – Gruppe von Chinesen aufgeführt.

²⁸⁰ Große Einigkeit unter den Versuchsgruppen herrschte bezüglich der ‘Kleinheit’ von [i] und der weiteren Reihenfolge [e], [ɛ] und [K]. Die Vokale [a] und [u] sowie [o] und [Q] wurden dagegen als etwa ‘gleich groß’ empfunden, so daß die Hierarchie im ‘großen’ Bereich nicht so absolut und eindeutig ausfällt wie die im ‘kleinen’ und ‘mittleren’. Die phonetische Umschrift der mittleren beiden Laute ist von mir aufgrund von Sapirs Angaben (SAPIR 1929: 229; Beispielwörter: dt. ‘Mann’ bzw. engl. ‘hat’) in die heute international übliche Schreibung abgeändert worden.

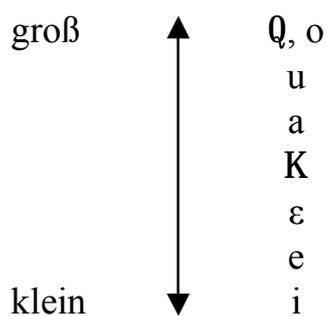


Abb. 35: Größenhierarchie verschiedener Vokale (nach NEWMAN 1933: 59)

Diese Reihe entspricht interessanterweise genau den unterschiedlichen Ausprägungen der artikulatorischen Merkmale: Ein Vokal wird umso größer empfunden, je weiter hinten und unten im Mundraum die Zunge bei seiner Produktion liegt:

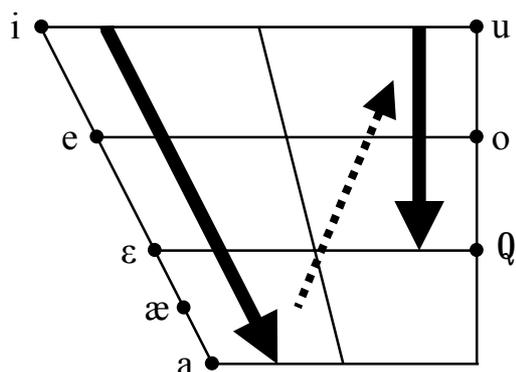


Abb. 36: Vereinfachtes Vokaltrapez (nach D. JONES ¹⁵1997: viii; LINKE *et al.* ³1996: 418) und die Newmansche Vokalgrößenhierarchie

Die Assoziationen zwischen ‘stummen’ Konzepten und Lauten sind also weder im Bereich der Konsonanten noch in dem der Vokale beliebig oder idiosynkratisch: Die nichtakustischen Eigenschaften werden systematisch und nachvollziehbar (ikonisch) in phonetische übersetzt.

Die Deutlichkeit der experimentell gewonnenen Ergebnisse spricht für eine universale Anlage lautsymbolischer Fähigkeiten im Menschen. Da diese Begabung aber im Zeitalter hochentwickelter, weitgehend symbolischer Sprachen nicht unbedingt benötigt wird, bleibt sie heute unter normalen Umständen verborgen, und es bedarf entsprechender Versuche, um sie sichtbar zu machen. Ein Blick auf die Lexika der Sprachen dieser Welt (vgl. Kapitel 2.4.2.2.7.) läßt jedoch die sprachhistorische und -evolutionäre Bedeutung des ikonischen Potentials erahnen, finden sich dort doch genügend Spuren lautsymbolisch motivierter Benennungen.

2.7.2.2. Das sprachliche Potential ‘sub’humaner Primaten

2.7.2.2.1. Washoe

Die Schimpansin Washoe war etwa elf Monate alt, als sie 1966 zu den Psychologen R. Allen und Beatrice T. Gardner gebracht wurde, dem Ehepaar, das sie danach 51 Monate lang in der amerikanischen Gebärdensprache ASL unterrichtete (GARDNER, GARDNER 1980: 288; die folgenden Ausführungen basieren auf GARDNER, GARDNER 1969). Zwar wuchs sie nicht im Haus der Gardners, sondern in einem Laboratorium auf, doch wurde streng darauf geachtet, daß sie – wie ein kleines Kind – genügend Zuneigung, Abwechslung und Bewegungsfreiheit bekam. In ihren Wachphasen war stets mindestens ein Betreuer anwesend.

Im Umgang mit Washoe – wie auch untereinander – verständigten sich die am Versuch beteiligten Personen (fast) ausschließlich mit Hilfe von ASL. Geräusche waren nur dann erlaubt, wenn die Schimpansin sie imitieren konnte, wie etwa Lachen, Paukenschläge oder Klatschen der Hände. Um Washoe Gebärdensprache zu lehren, wandten die Gardners und ihre Mitarbeiter eine Reihe verschiedener Methoden an: Zunächst wurden nahezu alle Aktivitäten und Ereignisse in der Umgebung des Affen mit Zeichen begleitet. Allein dies führte schon zu einzelnen Erfolgen: So war beispielsweise im Zusammenhang mit Washoes Zahnpflege häufig die Gebärde für ‘Zahnbürste’ gemacht worden; als sie im zehnten Monat des Projekts die Gardners zu Hause besuchte und im Badezimmer einen Becher mit Zahnbürsten entdeckte, produzierte sie erstmals eben dieses Zeichen. Effektiver als das ‘Hoffen auf Imitation’ erwiesen sich jedoch andere Strategien: Mehr oder weniger natürliche Gesten der Schimpansin wurden – so sie denn eine gewisse Ähnlichkeit mit der offiziellen ASL-Gebärde aufwiesen – als Ausgangspunkt für das zu lernende Zeichen verwandt. Washoes Bettelgeste (ausgestreckte Hand mit nach oben gedrehten Handflächen) erinnerte zum Beispiel stark an die ASL-Zeichen für ‘gib mir’ und ‘komm her’, die lediglich eine zusätzliche Winkbewegung einschließen. Die Schimpansin lernte diese Gebärde als erste und benutzte sie – Gardner und Gardner zufolge – als neues Zeichen (“As Washoe has come to use it, the sign is not simply a modification of the original begging gesture.”; GARDNER, GARDNER 1969: 668). Weiterhin bedienten sich die Gardners sowohl instrumenteller Konditionierung, indem sie Washoe zunächst bei *jeder*, später nur noch bei *guter* Annäherung an das verlangte Zeichen kitzelten (was für junge Schimpansen offenbar eine äußerst reizvolle Belohnung darstellt), als auch

des Führens und Formens ihrer Hände. Besonders letztere Methode erwies sich als äußerst erfolgreich und wurde daher verstärkt angewandt.

Die Maßstäbe, die an Washoes sprachliche Fähigkeiten angelegt wurden, waren vergleichsweise streng: Eine Gebärde wurde erst dann als Bestandteil ihres Vokabulars gewertet, wenn drei verschiedene Beobachter sie registriert hatten und sie dann fünfzehn Tage lang täglich auftrat. Nach diesem Kriterium lernte Washoe in den ersten sieben Monaten ihres Trainings vier Zeichen, in den nächsten sieben Monaten neun, und in weiteren sieben Monaten 21 neue Zeichen. Am Ende des Projekts (nach 51 Monaten) verfügte Washoe schließlich über ein Inventar von 132 Zeichen (GARDNER, GARDNER 1980: 288). Kleinen Kindern, die die ersten Wörter ihrer Muttersprache erwerben, ist Washoe damit in bezug auf Geschwindigkeit und Zeichenanzahl sicherlich unterlegen. Dies mag zum Teil jedoch im relativ späten Beginn ihres Sprachtrainings begründet liegen: Andere Schimpansen, die nach Washoe unterrichtet wurden und deren Training schon recht früh nach der Geburt begann, verfügen bereits im Alter von etwa fünf Monaten über ihre ersten zehn und im Alter von etwa 22 Monaten über ihre ersten 50 Zeichen, also zu Zeiten, die mit denen kleiner Kinder durchaus konkurrieren können (vgl. GARDNER, GARDNER 1980: 302f.).²⁸¹

Was die Verwendung der erlernten Zeichen betrifft, so stellen wir bei Washoe eine Entwicklung fest: Nach Berichten der Gardners handelte es sich bei den ersten Gebärden der Schimpansin um einfache Forderungen (z.B. ‘come-gimme’, ‘more’, ‘up’, ‘sweet’ etc.), während der Großteil späterer Gebärden Objekte bezeichnete und Washoe ihre Kenntnisse sowohl zum Ausdruck ihrer Wünsche als auch zur Antwort auf Fragen einsetzte. In struktureller Hinsicht veränderte sich Washoes Umgang mit den Zeichen ebenfalls: Nachdem sie anfangs nur einzelne Gebärden produziert hatte, ließ sie bald auch Kombinationen erkennen. Gerade in diesen sehen die Gardners Parallelen zum kindlichen Spracherwerb (Tabelle 46).

Eine Ähnlichkeit zwischen der linken und der rechten Seite der Tabelle ist tatsächlich nicht von der Hand zu weisen: Kinder in der Zwei-Wort-Phase (also in einem Alter von etwa eineinhalb bis zwei Jahren, vgl. Kapitel 2.2.4.) produzieren offenbar keineswegs komplexere Äußerungen als ein trainierter Schimpanse! (Ob es wirklich keine Unterschiede gibt, werden wir in Kapitel 2.7.2.2.6. diskutieren.)

²⁸¹ Hörende Kinder beherrschen ihre ersten zehn Wörter im Alter von 13-19, ihre ersten 50 Wörter im Alter von 14-24 Monaten; gehörlose Kinder produzieren ihre ersten Zeichen bereits zwischen dem fünften und sechsten Lebensmonat (GARDNER, GARDNER 1980: 302f.).

Brown's scheme for children		The scheme for Washoe	
Types	Examples	Types	Examples
Attributive: (Ad+N)	Big train	Entity and attribute: Animate and trait:	Drink red Naomi good
Possessive: (N+N*)	Mommy lunch	Entity and possessor: Entity and possessive:	You hat Baby mine
Locative: (N+V)	Go store	Action and locative:	Go in
Locative: (N+N)	Book table	Action and location: Entity and locative:	Go flower Baby down
Agent and action: (N+V)	Adam put	Agent and action:	Roger tickle
Action and object: (V+N)	Hit ball	Action and object	Tickle Washoe
Agent and object: (N+N*)	Mommy sock	(Not applicable)*	
(Not applicable)		Appeal and action: Appeal and entity:	Please tickle More fruit

* Indicates types classified in more than one way in Brown's scheme and only one way in our scheme.

Tab. 46: Parallele Beschreibungsschemata für die frühen Kombination von Kindern und Washoe (verkürzt nach GARDNER, GARDNER 1980: 289)

Der Eindruck einer Vergleichbarkeit zwischen Washoe und kleinen Kindern wird noch verstärkt, wenn wir die 'Transferleistungen' des Affen betrachten: Eine neue Gebärde wurde Washoe in der Regel anhand eines *bestimmten* Objekts veranschaulicht, wie etwa 'open' an einer *bestimmten* Tür und 'hat' an einem *bestimmten* Hut. Trotzdem dehnte sie die Zeichen so aus, daß sie nicht nur den einen Gegenstand umfaßten, sondern die ganze Klasse, zu der dieser gehörte. Hierbei kam es bei Washoe gelegentlich auch zu (bei Kindern häufig zu beobachtenden) Übergeneralisierungen, als sie zum Beispiel das Zeichen für 'Blume' für die verschiedensten Gerüche verwandte. In diesem Fall scheint sie das Konzept der Blume anders gedeutet zu haben als ihre Betreuer: Während für letztere das Aussehen das charakteristische Merkmal war, war es für Washoe der Geruch – eine auch aus menschlicher Sicht keineswegs abwegige Entscheidung.

Fast noch bemerkenswerter als Washoes Klassifikationen sind jedoch ihre kreativen Gebärdenkompositionen, liefern diese doch ein gutes Indiz für ihr Verständnis der Bedeutung von Sprache. Washoe kombinierte etwa folgende Gebärden, um neue Objekte zu bezeichnen:

- ‘open food drink’ – Kühlschrank (GARDNER, GARDNER 1969: 671)
 ‘rock berry’ – Paranuß (FOUTS, RIGBY 1980: 280)
 ‘water bird’ – Schwan (WALLMAN 1992: 96)

Hier erscheint mir besonders die Zeichensequenz für die Paranuß kreativ, da diese kaum auf eine simple Aufzählung der sichtbaren Objekte zurückgeführt werden kann (wie etwa ‘water bird’, wenn der Schwan sich zur Zeit der Benennung auf dem Wasser befand), sondern ohne Zweifel eine recht akkurate Beschreibung der Merkmale einer solchen Nuß darstellt (zu Kritik vgl. jedoch Kapitel 2.7.2.2.6).

Betrachten wir nun exemplarisch vier weitere Schimpansen, von denen drei nicht in Gebärdensprache, sondern in anderen Formen symbolischer Kommunikation unterrichtet wurden:

2.7.2.2.2. Sarah

Die zu Beginn der Studie etwa fünf Jahre alte Schimpansin Sarah wurde von dem Ehepaar David und Ann James Premack ab 1966 im ‘Lesen’ und ‘Schreiben’ von Botschaften aus bunten Symbolen unterrichtet (die folgenden Ausführungen basieren auf PREMACK, PREMACK 1972). Jedes Wort wurde durch ein (nichtikonisches) Plastikkärtchen dargestellt, das an einer Magnettafel angeheftet werden konnte.

Das Training verlief nach Methoden der Konditionierung: Zunächst wurde zwischen Sarah und ihren Betreuer regelmäßig eine Bananenscheibe gelegt, die sie sich nehmen durfte. Nachdem dies zur Routine geworden war, legte der Betreuer ein pinkfarbenes Plastikquadrat (das Zeichen für Banane) nahe neben Sarah und das Stück Banane außerhalb ihrer – durch einen Käfig eingeschränkten – Reichweite. Um die Bananenscheibe zu bekommen, mußte Sarah das Symbol an die Tafel heften. Als sie diese Prozedur beherrschte, wurden auf gleiche Weise nach und nach immer mehr Symbole (für andere Früchte und verschiedene Verben) eingeführt. Mit dem Verfügen über Verben genügte nicht mehr nur ein einziges Symbol, um die Leckerei zu bekommen, sondern es mußte eine Kombination wie ‘Give apple’ an die Tafel geheftet werden. Als schließlich Namen, Geber und Empfänger eingeführt waren, forderte man eine entsprechend längere Zeichensequenz. Über Verstärker (bestehend aus bevorzugten Nahrungsmitteln, z.B. Schokolade) lernte Sarah weitere Symbole, wie etwa die für ‘same’, ‘different’, ‘if-

then', 'name of' und einen Fragepartikel. Den Premacks zufolge sei Sarah damit in der Lage gewesen, vergleichsweise komplexe Mitteilungen zu verstehen (z.B. "Red is on green if-then Sarah take apple"; PREMACK, PREMACK 1972: 24).

Besonders beachtlich erschien ihnen jedoch die Fähigkeit der Schimpansin, Aussagen über Dinge zu machen, die sich nicht in ihrem Blickfeld befanden. Den Beweis für dieses Potential sahen die Premacks in der Tatsache, daß Sarah nicht nur einem richtigen Apfel seine Merkmale zuordnen konnte (rot, rund etc.), sondern auch dem blauen Plastikdreieck in Abwesenheit eines echten Apfels. (Um Sarahs Leistung jedoch bereits an dieser Stelle zu relativieren – zu weiterer Kritik vgl. Kapitel 2.7.2.2.6. –, sei angemerkt, daß ihr in der Regel nicht das ganze Inventar an Symbolen zur Verfügung stand, sondern nur eine begrenzte Auswahl.)

Sechs Jahre nach Beginn ihres Trainings verfügte Sarah über zirka 130 Zeichen, die sie mit einer Verlässlichkeit von 75 bis 80 Prozent richtig verwandte.

2.7.2.2.3. Lana

Nach einer etwa neunmonatigen ersten Trainingsphase, in der die Schimpansin Lana den Umgang mit Lexigrammen, Schaltern und Knöpfen lernen sollte, begann ihr tatsächliches Sprachprogramm, als sie 2¼ Jahre alt war (RUMBAUGH 1977: xxi). Ähnlich wie im Experiment mit Sarah wählten die Versuchsleiter des Lana-Projekts (u.a. Duane M. Rumbaugh) eine Sprache²⁸² aus visuellen Symbolen, die sich in diesem Fall allerdings nicht auf Plastikplättchen befanden, sondern auf einer Tastatur. Auf diese Weise sollte eine optimale Dokumentation des Experiments gewährleistet werden, da sämtliche Äußerungen Lanas – ebenso wie die ihrer Betreuer – elektronisch gespeichert wurden (WARNER, BELL 1977: 143). Damit auch unabhängig vom Beobachten der Tastatur interagiert werden konnte, aktivierte jeder Tastendruck Projektoren, die das jeweilige Symbol im Raum sichtbar machten (WARNER, BELL 1977: 146f.).²⁸³

Lana, die rund um die Uhr in ihrer Lernumgebung lebte, wurde schrittweise in die Benutzung der Tastatur eingeführt, indem ihr zunächst beigebracht wurde,

²⁸² Für das Projekt wurde eigens eine künstliche Sprache, 'Yerkish' (so genannt zu Ehren des Gründers des Forschungszentrums, Robert M. Yerkes), erfunden. Zum genauen Aufbau dieser Sprache vgl. GLASERFELD 1977.

²⁸³ Die Zeichen auf den Tasten wurden zumindest in den ersten sechs Monaten des Experiments häufig umgeordnet, damit Lana die Symbole und nicht nur die Positionen auf der Tastatur lernte.

das System zu aktivieren und mit einfachem Tastendruck Nahrungsmittel zu erbitten. In einem nächsten Schritt mußte sie jeder Forderung das Symbol für ‘please’ voran- und einen Punkt nachstellen. (Für eine mit der Tastatur verbundene Maschine, die nach Aufforderung Speisen und Getränke freigab – und später auch Dias und Filme zeigte – war der Punkt das Zeichen, daß eine Bitte abgeschlossen war.) Als Lana dies beherrschte, wurde von ihr verlangt, ganze Sätze, sogenannte “stock sentences”, zu produzieren. Die Symbole für diese Sätze waren auf ihrer Tastatur zunächst in der richtigen Reihenfolge angeordnet und wurden bereits bei Druck einer der betreffenden Tasten alle aktiviert. Später mußte jedes Symbol einzeln aufgerufen werden (GILL, RUMBAUGH 1977: 158f.). Innerhalb der ersten zwei Wochen ihres Trainings meisterte Lana die ersten beiden Standardsätze, mit Hilfe derer sie Essen und Trinken bekommen konnte: “*Please machine give (item name, e.g. juice)*” und “*Please machine give piece of (item name, e.g., banana)*”. Wenig später lernte sie den Standardsatz, mit dem sie die Maschine unter anderem zum Spielen von Musik und Zeigen von Dias und Filmen bewegen konnte: “*Please machine make (event name, e.g., movie)*” (RUMBAUGH, GILL 1977: 165). Schon nach sechs Monaten war die Schimpansin in der Lage, ihre inzwischen neun “stock sentences” zu produzieren und bei Vorgabe nur weniger Zeichen wiederzuerkennen und zu vervollständigen (RUMBAUGH, GILL 1977: 167f.).

Doch Lanas sprachliche Aktivitäten blieben nicht auf der Stufe der Reproduktion von Standardsätzen stehen; sie soll in der Verwendung ihrer Symbole durchaus Anzeichen von Kreativität gezeigt haben: In einer Unterhaltung fragte Lana beispielweise nach dem Zeichen für ein Objekt, das in ihrem Vokabular fehlte (“? Tim give Lana name-of this.”), obwohl ihr derartiges Fragen nie direkt beigebracht worden war:

“Although we had asked her hundreds of times to name things she already knew, we had not taught her to ask us for the names of things. She had apparently abstracted from the former experience the fact that she might ask us for names of things if need be.” (RUMBAUGH, GILL 1977: 177)

Weiterhin fand Lana – ähnlich wie Washoe – passende Umschreibungen für verschiedene Objekte, über deren Zeichen sie nicht verfügte: Eine Apfelsine nannte sie “apple which-is orange”, ein Fanta-Orangengetränk “Coke which-is orange” (RUMBAUGH, GILL 1977: 179).

2.7.2.2.4. Nim

Der Schimpanse Nim wurde von Herbert S. Terrace und zahlreichen Mitarbeitern ab seinem dritten Lebensmonat in Gebärdensprache (ASL) unterrichtet (die folgenden Ausführungen basieren auf TERRACE 1979). Im Gegensatz zum Experiment mit Washoe gestaltete man seine Lernumwelt jedoch – absichtlich – deutlich weniger stimulierend:

“The room used as Nim’s classroom was bare and small, a mere eight feet square. This was by design. I felt that Nim would not romp around too much in a small area and would be more likely to concentrate on the activities introduced by his teachers. I also felt that a bare room would minimize distractions.” (TERRACE 1979: 49)²⁸⁴

Andere Versuchsparameter waren denen des Washoe-Projekts wiederum ähnlich: Wie in letzterem bedienten sich auch Terrace und sein Team der Methode, die Hände des Affen durch Führen in die richtigen Stellungen zu bringen. Und ebenfalls wie bei Washoe wurde ein strenger Maßstab an Nims Gebärdenvokabular angelegt: Man sprach erst dann von der Beherrschung eines Zeichens, wenn drei Betreuer es unabhängig voneinander zu verschiedenen Anlässen beobachtet hatten und es danach spontan und adäquat an fünf aufeinanderfolgenden Tagen produziert wurde. Nach diesem Kriterium verfügte Nim noch vor Vollendung seines vierten Lebensmonats über sein erstes Zeichen (‘drink’). Während der folgenden sechs Wochen lernte er vier weitere Zeichen (‘up’, ‘sweet’, ‘give’ und ‘more’), und nach 44 Monaten war sein Vokabular auf 125 Zeichen angewachsen. Terrace betont, daß Nims Belohnung für sein Kommunizieren hauptsächlich im Lob durch die Betreuer gelegen habe sowie in der Fähigkeit, sich über Dinge zu unterhalten, die ihm wichtig waren. (Andererseits schreibt Terrace, daß die meisten von Nims *spontanen* Gebärden auftraten, als er entweder Essen, Trinken oder Abwechslung wünschte. Hier war er in der Lage, auf Objekte bezug zu nehmen, die er nicht sehen konnte.)

Anders als Lana mußte Nim keine Standardsätze verwenden, womit Terrace sicherstellen wollte, daß sein Schimpanse nicht nur auswendiggelernte Sequenzen produzierte. Ihm kam es vielmehr darauf an herauszufinden, wie Nim von sich aus Zeichen verbinden würde. Wie sich herausstellte, waren Nims häufigste

²⁸⁴ Diese Trainingssituation ließ Philip Lieberman zu der Einschätzung kommen, daß “Terrace applied strict Skinnerian theory and treated Nim as though he were a super-rat.” (LIEBERMAN 1984: 245).

Gebärdenkombinationen mit denen Washoes und denen kleiner Kinder vergleichbar (vgl. Tabelle 46):

ACTION + OBJECT (27%)

eat grape
drink tea
out shoe

ROUTINE (6%)

out pants
in pants

OBJECT + BENEFICIARY (16%)

food Nim
ice Nim
baby Nim
yogurt Nim

ATTRIBUTE + ENTITY (5%)

green color
red apple
orange balloon
hungry me

TWO PROPOSITIONS (16%)

eat tickle
dirty hug
out open

ACTION + PLACE (5%)

clean there
out there
tickle there

ENTITY + PLACE (6%)

baby chair
food there
grape there
banana house

AGENT + ACTION (3%)

Bill run
Nim out
Nim wash
me open

(nach TERRACE 1979: 191)

Trotz der Ähnlichkeiten der Zeichenkombinationen stellt Terrace einen gravierenden Unterschied zwischen dem Spracherwerb seines Affen und dem eines Kindes fest: Obwohl sich Nims Vokabular stetig vergrößert habe, sei die Länge seiner Äußerungen (mit durchschnittlich nur etwa 1,5 Zeichen) nahezu unverändert gering geblieben. Dies heiße nicht, daß er nicht auch längere Sequenzen produziert hätte (seine längste Äußerung bestand aus immerhin 16 Gebärden: “give orange me give eat orange me eat orange give me eat orange give me you”; TERRACE 1979: 210), doch lieferten die zusätzlichen Zeichen keine neuen Information.

Weitere Defizite habe Nim in puncto Kreativität aufgewiesen: Die Äußerungen des Affen seien gegenüber denen von Kindern weniger spontan und originell gewesen und hätten in vielen Fällen Zeichen enthalten, die der Betreuer gerade vorher produziert hatte. Zudem habe Nim häufig die Gebärdensequenzen seiner Lehrer unterbrochen, während Kinder ihre Eltern in der Regel zu Ende sprechen ließen. Unter Berücksichtigung all dieser Abweichungen vom Verlauf menschlichen Spracherwerbs kommt Terrace schließlich zu folgender Einschätzung:

“The fact that Nim’s utterances were less spontaneous and less original than those of a child and that his utterances did not become longer, both as he learned new signs and as he acquired more experience in using sign language, suggests that much of the structure and meaning of his combinations was determined, or at least suggested, by the utterances of his teachers.” (TERRACE 1979: 221)

Nach diesem ernüchternden Fazit des Nim-Projekts wollen wir uns nun einem erfolgreicherem Experiment zuwenden:

2.7.2.2.5. Kanzi

Kanzi, der Sohn von Matata, einem Bonoboweibchen im gleichen Sprachtrainingsprogramm wie Lana, kam 1981 im Alter von sechs Monaten zum ersten Mal mit graphischen Symbolen, Gesten und gesprochener Sprache in Kontakt (die folgenden Ausführungen basieren auf SAVAGE-RUMBAUGH *et al.* 1986). In seiner Umgebung befand sich rund um die Uhr mindestens ein Betreuer, der im Umgang mit Kanzi Lexigramme, Gesten und gesprochene Sprache verwandte. Anders als seine Mutter, deren Sprachunterricht er häufig beobachtete, wurde der junge Bonobo jedoch nie trainiert oder gedrängt, sich mit Hilfe von Symbolen verständlich zu machen; es blieb bei der Ermunterung und dem Bereitstellen der Kommunikationsmodelle. Im Alter von 18 Monaten begann Kanzi schließlich spontan, nicht-ritualisierte (wenn auch stark kontextgebundene) Gesten zu produzieren und Anzeichen für sein Verständnis gesprochener Sprache zu geben. Ein Jahr später fing er ebenso spontan an, Lexigrammsymbole in kommunikativer Weise zu verwenden und auch Bezug auf Dinge außerhalb seines Blickfelds zu nehmen. Der Anteil spontaner Äußerungen an seiner Gesamtproduktion von sowohl Einwort- als auch Mehrwortsätzen war bei Kanzi überdurchschnittlich hoch (vgl. Abbildung 37).

Das Erstaunlichste an Kanzi war jedoch sein Verständnis gesprochener Sprache: E. Sue Savage-Rumbaugh und ihre Mitarbeiter führten ein Experiment durch, das das Sprachverständnis des inzwischen achtjährigen Bonobos Kanzi mit dem eines zweijährigen Kindes vergleichen sollte (die folgenden Ausführungen basieren auf SAVAGE-RUMBAUGH *et al.* 1993: 44-110). Zu diesem Zweck wurden jedem der beiden verbal verschiedene (zum Teil äußerst ungewöhnliche) Aufgaben gestellt – einmal mit sichtbarem, einmal mit unsichtbarem Aufgabensteller (in letzterem Fall befand sich dieser hinter einem von einer Seite durchsichtigen Spiegel). Typische Aufgaben waren etwa folgende:

- “Pour the Coke in the lemonade.”
- “Give Liz a shot.”
- “Put some toothpaste on the hotdog.”
- “Feed your ball some tomato.”
- “Stab the pineapple with the sparklers.”
- “Make the doggie bite the snake.”

Das Ergebnis des Experiments ist in Tabelle 47 dargestellt.²⁸⁵

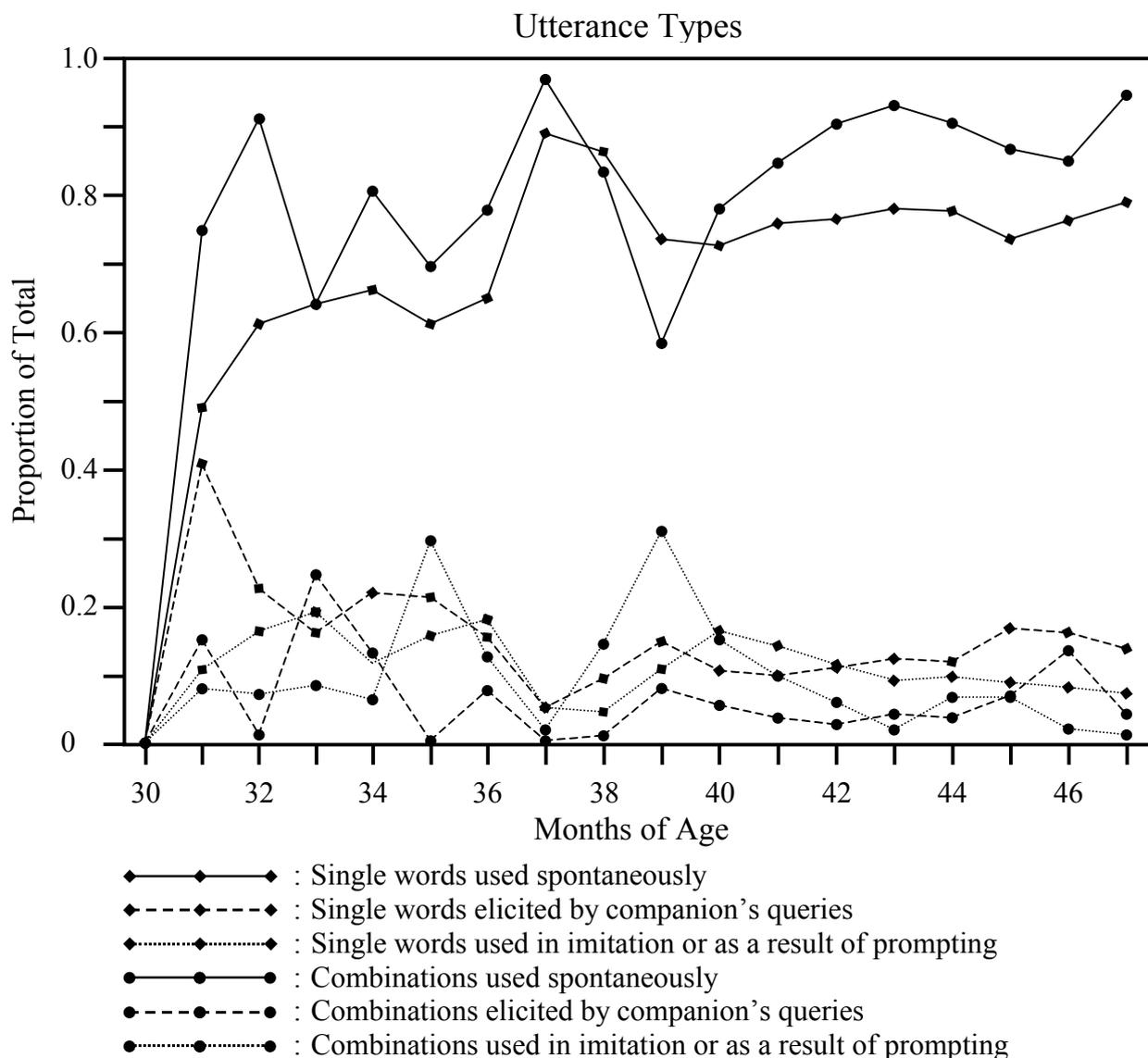


Abb. 37: Kanzis Verwendung von Ein- und Mehrwortsätzen (nach SAVAGE-RUMBAUGH *et al.* 1986: 389)

²⁸⁵ Hierbei stehen C, C1-5 (differenziert nach Spontaneität und Sicherheit der Ausführung) für korrekte Reaktionen, PC, OE, I für teilweise korrekte und W, NR für falsche Reaktionen (zu Details vgl. SAVAGE-RUMBAUGH *et al.* 1993: 73).

Response	KANZI				ALIA			
	All Trials		Blind Trials		All Trials		Blind Trials	
	N	%	N	%	N	%	N	%
C	369	57	246	59	319	54	220	54
C1	11	2	10	2	20	3	18	4
C2	36	6	16	4	32	6	16	4
C3	34	5	21	5	13	2	9	2
C4	8	1	7	2	7	1	4	1
C5	9	1	7	2	0	0	0	0
Total correct	467	72	307	74	391	66	267	65
PC	153	23	87	21	124	21	84	21
OE	6	1	5	1	20	3	17	4
I	9	1	8	2	9	2	7	2
W	8	1	4	1	32	6	24	6
NR	10	2	4	1	11	2	8	2
Total wrong	186	28	108	26	196	34	140	35
Overall total	653	100	415	100	587	100	407	100

NOTE: Kanzi had seven mistrials, and Alia had two mistrials. Percentages are rounded to the nearest whole number.

Tab. 47: Anteile korrekter und inkorrektter Antworten von Kanzi und Alia (nach SAVAGE-RUMBAUGH *et al.* 1993: 77)

Nach den Prozentzahlen korrekter Reaktionen scheinen die rezeptiven sprachlichen Fähigkeiten des Bonobos denen des zweijährigen Mädchens durchaus vergleichbar zu sein – und das erstaunlicherweise sogar in bezug auf die Syntax (vgl. SAVAGE-RUMBAUGH *et al.* 1993: 91ff.): Einige der Aufgaben (z.B. “Pour the Coke in the lemonade.” oder “Make the doggie bite the snake.”) waren so gestellt, daß das Verständnis der Wörter allein nicht ausreichte, um ohne Kenntnis der englischen Satzstellung eine richtige Reaktion zeigen zu können. Savage-Rumbaugh und ihre Kolllegen kommen aufgrund dieses beeindruckenden Resultats insgesamt zu folgendem Schluß:

“The fact that comprehension abilities of this level appear spontaneously in the bonobo reared in an environment similar to that encountered by a child strongly implies that apes have a heretofore unrecognized capacity for language.” (SAVAGE-RUMBAUGH *et al.* 1993: 110)

Die besondere Eignung des Bonobos für den Umgang mit menschlicher Sprache offenbart sich jedoch nicht nur auf der rezeptiven, sondern auch auf der produktiven Seite: Zwar blieben auch Kanzis Äußerungen mit in der Regel nur ein bis zwei Zeichen recht kurz, doch beachtete der Affe bei seinen im Alter von 5¹/₂ Jahren produzierten spontanen Zeichenkombinationen (aus zwei Lexigrammen oder einem Lexigramm und einer Gebärde) gewisse Ordnungsmuster (GREENFIELD, SAVAGE-RUMBAUGH 1991: 241ff.). Diese stimmten teilweise mit den von den Betreuern verwandten Reihenfolgen überein (z.B. Aktion – Objekt) und können damit als Übernahme des menschlichen Modells betrachtet werden, gingen teilweise aber auch auf Kanzis eigene Schöpfung zurück (z.B. die Endstellung der Gebärde in einer Kombination aus einem Lexigramm und einer Gebärde). In Kombinationen aus zwei Lexigrammen, von denen das eine für ein Lebewesen und das andere für eine Handlung stand, spielte die von Kanzi vorgenommene Anordnung eine bedeutungsunterscheidende Rolle: Fungierte das Lebewesen als Agens der Aktion, wurde sein Lexigramm an die erste Stelle gesetzt, fungierte es als Objekt der Aktion, an die letzte. Dieses Ordnungsprinzip werten Patricia M. Greenfield und E. Sue Savage-Rumbaugh als “the beginning of autonomous syntax, in which symbol order signals meaning relations without the help of a disambiguating context” (GREENFIELD, SAVAGE-RUMBAUGH 1991: 249) und folgern abschließend,

“[...] that the potential to invent (as well as learn) a rudimentary grammar (or protosyntax) and to use language conversationally was present approximately 5 million years ago when hominids and chimpanzees split in the phylogenetic tree.” (GREENFIELD, SAVAGE-RUMBAUGH 1991: 252)

Wir erinnern uns, daß wir den Sprachursprung in Kapitel 2.1. nach Abwägung verschiedener Erkenntnisse aus der Paläoanthropologie, Vergleichenden Anatomie und Archäologie bei etwa zwei Millionen Jahren vor unserer Zeitrechnung angesiedelt hatten. Diese Kalkulation scheint mir – trotz der bemerkenswerten Sprachbegabung des Bonobos Kanzi, die die Möglichkeit einer früheren Datierung suggerieren mag – auch weiterhin sinnvoll zu sein: Schließlich dürfen wir nicht vergessen, daß Kanzis Umgang mit den Symbolen zwar durchaus eindrucksvoll und kreativ, letztlich aber von Menschenhand initiiert war. Selbst wenn die gemeinsamen Vorfahren von Mensch und Bonobo bereits vor fünf Millionen Jahren über ein verborgenes sprachliches Potential verfügt haben sollten, kann damit noch nicht auf den Zeitpunkt seiner Aktivierung und Nutzung zum Aufbau eines Sprachsystems geschlossen werden.

2.7.2.2.6. Lernen Affen tatsächlich *Sprache*?

Die Kritik an Experimenten wie den oben beschriebenen ist so alt wie die Experimente selbst – und abgesehen von ideologisch gearteten Gründen, ‘sub’humanen Primaten die Fähigkeit zu menschlicher Sprache abzusprechen (vgl. WALLMAN 1992: 106), hat ein großer Teil der Vorbehalte sicherlich seine Berechtigung: Ist es nicht zum Beispiel ein entscheidendes Merkmal unserer Verwendung von Sprache, daß wir uns ihrer nicht nur zur Befriedigung unserer primären Bedürfnisse bedienen, sondern insbesondere auch der ‘einfachen’ Unterhaltung wegen? Die Versuche mit den Affen haben dagegen nahezu übereinstimmend ergeben, daß Bitten um Speisen, Getränke und Unterhaltung fast die einzigen Gesprächsthemen waren. Ist das wirklich Sprache? Oder sollten wir vielmehr von erlernten Strategien sprechen, mit Hilfe derer die Versuchstiere Belohnungen erlangen konnten? Das starke Konditionierungsmoment in den meisten Experimenten scheint dies zumindest nahelegen.

Lassen wir die Trainingsversuche noch einmal Revue passieren: Washoes Zeichen entstanden hauptsächlich durch das Führen ihrer Hände, was gegenüber dem kindlichen Spracherwerb, der ohne gezieltes Training vonstatten geht, zweifelsohne eine starke Steuerung und Normierung darstellt. Zudem wird berichtet, daß es in der Regel intensive Ermunterung bis ‘Bestechung’ erfordert habe, um Washoe zum Kommunizieren zu bewegen:

“When asked to, Washoe named various objects – flowers, dolls, dogs, and so on. However, films of Washoe’s signing suggest that those instances had to be prompted by her teachers with insistent requests such as *What’s that?* or *Sign!* Also, unless Washoe signed, she would not be given the flower or the doll or be allowed to play with the dog she wanted. In some instances, it seemed that Washoe *had* to be given little pieces of candy before she would sign about the objects her teachers showed her.” (TERRACE 1979: 21)

Es stellt sich die Frage, ob man die Äußerungen von Kindern und Washoe unter diesen Umständen überhaupt vergleichen kann, wie es die Gardners in ihrer Gegenüberstellung tun (vgl. Tabelle 46).²⁸⁶

²⁸⁶ Martin Hildebrand-Nilshon wirft den Gardners überdies vor, mit der Tabelle eine in Wirklichkeit nicht vorhandenen Einheitlichkeit von Washoes Zeichenkombinationen vorzutäuschen (vgl. HILDEBRAND-NILSHON 1980: 80f.). Zweifel an der Objektivität der Datengewinnung und -interpretation äußerte auch ein gehörloser Mitarbeiter der Gardners in einer späteren Versuchsreihe: Selbst natürliche Gesten des Affen oder vage Annäherungen an ASL-Gebärden seien großzügig als Zeichen gewertet worden (vgl. WALLMAN 1992: 54).

Wie aber lassen sich Washoes Neubildungen – wie ‘open food drink’ (für ‘Kühlschrank’), ‘rock berry’ (für ‘Paranuß’) und ‘water bird’ (für ‘Schwan’) – erklären? Sind dies nicht Anzeichen eines kreativen Umgangs mit Sprache? Für einige Kritiker scheint dies eindeutig nicht der Fall zu sein: Besonders das Beispiel des Wasservogels wird meist als Aufzählung der sichtbaren Objekte interpretiert, nicht als nähere Beschreibung des Schwans (vgl. TERRACE 1979: 13; WALLMAN 1992: 96). Dagegen spricht jedoch, daß Washoe Schwäne auch nach der ersten Begegnung stets als ‘water birds’ bezeichnete – egal, ob sie sich auf dem Wasser befanden oder nicht (LIEBERMAN 1984: 241)!

Deutlich weniger Schöpferkraft zeigte die Schimpansin Sarah, die mit Methoden der Konditionierung dazu gebracht wurde, Plastiksymbole aneinanderzureihen. Ob man ihre Zeichensequenzen allerdings als Ausdruck von Sprache werten kann oder sollte, bleibt fraglich:

“Das erstaunlichste an ihnen [den Premackschen Experimenten] ist die Behauptung, es handele sich um Sprachunterricht für einen Affen.” (HILDEBRAND-NILSHON 1980: 58)

Es ist wohl bezeichnend, daß derselbe Versuch mit menschlichen Testpersonen keineswegs mit Sprache assoziiert wurde:

“LENNEBERG (1973) hat diese Versuche mit Studenten wiederholt. Sie lernten im Schnitt (aber keineswegs in allen Fällen!) schneller als Sarah. Am Schluß des Versuchs hatten sie jedoch nicht begriffen, daß die Plastiksymbole Worte darstellten, und daß es in dem Versuch um Sprachprobleme ging!” (PREUSCHOFT 1990: 97)

Da kaum anzunehmen ist, daß Sarah scharfsinniger war als Lennebergs Studenten und den sprachlichen Wert der Zeichen erkannt hat, scheint ihre Leistung lediglich im mechanischen Auswendiglernen bestanden zu haben, welches die menschlichen Testpersonen als Spiel auffaßten und Sarah als Mittel, um eine Belohnung (in Form von Speisen und Getränken) zu bekommen. So ist auch die Bezugnahme auf Dinge außerhalb des Blickfelds nicht sonderlich bemerkenswert: Schließlich operierte Sarah mit Plastiksymbolen, auf die sie konditioniert worden war, und nicht mit etwas nicht Vorhandenem (vgl. HILDEBRAND-NILSHON 1980: 59).

Das Experiment mit Lana war ähnlich angelegt wie das mit Sarah und letztlich auch im Ergebnis vergleichbar: Die Schimpansin produzierte auswendig gelernte Standardsätze, um Nahrungsmittel und andere Annehmlichkeiten zu erbiten. Daß ihr dabei die Bedeutung eines Zeichens wie ‘please’ bewußt war, darf si-

cherlich bezweifelt werden: Für sie war dieses höchstwahrscheinlich nichts anderes als ein notwendiges Element in einer Zeichensequenz, die ihr eine Belohnung bescherte (vgl. TERRACE 1980: 18f.; WALLMAN 1992: 31). Auf den ersten Blick kreativ erscheinende Neuschöpfungen wie ‘apple which-is orange’ müßten Joel Wallman zufolge im Kontext ihrer Entstehung gesehen werden: Der Kombination seien einige unsinnige und zufällige Variationen vorausgegangen, so daß man der von Lana ‘erfundenen’ Zeichensequenz kein besonders hohes Maß an Spontaneität und Originalität zuschreiben könne. Außerdem sei das Farbmotiv durch den Betreuer und nicht durch Lana eingeführt worden (WALLMAN 1992: 34f.).

Wie bei Washoe wurden auch Nims Hände von seinen Trainern in die richtigen Stellungen gebracht. Und obwohl Terrace betont, Nims Belohnung für seine Verwendung der Gebärden habe hauptsächlich im Lob seiner Betreuer bestanden, muß er gleichzeitig zugeben, daß die meisten der spontanen Zeichen Wünsche nach Nahrung oder Unterhaltung enthielten. Weiterhin kann Terrace nicht ausschließen, daß es sich bei Nims Gebärdenkombinationen um Zeichenfolgen handelte, die zwar wie Sätze aussahen, in Wirklichkeit aber wesentlich einfacher waren. Hinweise hierfür sieht Terrace in der Tatsache, daß Nim von seinen Lehrern häufig mit einer Frage wie “Nim want book?” zum Gespräch eingeladen worden war, woraufhin er nur die Gebärde für ‘give’ produzieren mußte und das Zeichen für ‘book’ aus der Sequenz des Betreuers übernehmen konnte (TERRACE 1980: 221). Immerhin 40% der Äußerungen des Schimpansen lassen sich so als vollständige oder partielle Imitationen der zuvor von Betreuerhand gemachten Gebärden werten (WALLMAN 1992: 87).

Der einzige Affe, dessen Leistung in der Literatur zumindest teilweise anerkannt wird,²⁸⁷ ist Kanzi, da sein Sprachtraining nicht nach dem Muster der Konditionierung ablief, sondern eher mit dem eines menschlichen Kindes vergleichbar war. Zwar verwandte auch er seine Lexigramme hauptsächlich zum Äußern von Wünschen,²⁸⁸ doch berichtet man in seinem Fall zusätzlich von spontanen Kommentaren oder Ankündigungen seiner nachfolgenden Handlungen (WALLMAN 1992: 25). Daß diese vergleichsweise selten waren, führt Savage-Rumbaugh auf den hiermit verbundenen Aufwand zurück: Während ein Kind einfach vokalisie-

²⁸⁷ Für Wallman ist Kanzis Verwendung der Lexigramme zumindest “the best evidence available for the referential application of learned symbols by an ape.” (WALLMAN 1992: 78).

²⁸⁸ Obwohl Savage-Rumbaugh betone, daß in den jeweils 25 häufigsten Zwei- und Drei-Wort-Kombinationen keine einzige Bitte um Essen enthalten gewesen sei, habe Wallman zufolge jede dieser 50 Äußerung nichtsdestoweniger eine Art von Forderung dargestellt (WALLMAN 1992: 74).

ren könne, müsse Kanzi erst zu seiner Tastatur gehen und unter den verschiedenen Symbolen die passenden herausuchen (WALLMAN 1992: 75).

Mit Ausnahme des Kanzi-Projekts scheinen die Versuche, Affen menschliche Sprache zu lehren, bei genauerer Betrachtung an Glanz und Überzeugungskraft zu verlieren. Es bedarf in der Regel starker Anreize und viel Geduld (unter Umständen sogar des Führens der Hände), um einen Schimpansen zu einem mehr oder weniger sinnvollen Gebrauch von Symbolen zu bewegen. In dieser Hinsicht unterscheiden sich 'sub'humane Primaten deutlich von menschlichen kleinen Kindern, die Sprache ohne exzessives Training erwerben und sich ihrer nicht nur zum Ausdruck von Bedürfnissen und Wünschen bedienen.

Dennoch fanden wir bei ein paar Versuchstieren zumindest erste Anzeichen einer sprachlichen Begabung. John Limber würde die 'Sprache' von Washoe hinsichtlich ihrer Komplexität mit der ein- bis zweijähriger Kinder vergleichen; dies heiße jedoch nicht, "that Washoe or most 2-year-old children use a human language" (LIMBER 1980: 205). Denken wir an Derek Bickerton zurück, so kommt uns eine solche Aussage bekannt vor:

"[...] there is a mode of linguistic expression that is quite separate from normal human language and is shared by four classes of speakers: trained apes, children under two, adults who have been deprived of language in their early years, and speakers of pidgin." (BICKERTON 1990: 122)

Bickerton zufolge verfügten die Affen²⁸⁹ am Ende des Trainings also nicht über *Sprache*, sondern über *Protosprache*. Mit dieser Auffassung könnten wir uns auf dem richtigen Weg befinden: Schließlich haben wir gesehen, daß bei 'sub'humanen Primaten ein *gewisses* sprachliches Potential offensichtlich (im Verborgenen) vorhanden ist, dieses jedoch klare und eng gesteckte Grenzen hat, die selbst mit größter Anstrengung nicht überwunden werden können. Ebenso wie Genie (vgl. Kapitel 2.5.2.1.2.) wird es wohl auch in zukünftigen Versuchen keinem Schimpansen gelingen, die Phase telegraphischer Sprache hinter sich zu lassen.

Was bedeutet es aber, daß wir in Affen (proto-)sprachliche Fähigkeiten 'erwecken' können? Zumindest nach Savage-Rumbaugh und ihren Mitarbeitern spiegeln sich hierin Aspekte der Evolution menschlicher Sprache wider; sie vermuten,

²⁸⁹ Schimpansen wie Sarah oder Lana, deren Training offenbar wenig mit wirklichem *Sprachunterricht* zu tun hatte, möchten wir an dieser Stelle einmal ausschließen.

“[...] that, as Kanzi grew up hearing others speak and observing the consequences/sequelae thereof, enduring changes occurred in the neurological networks of his brain that most closely approximate those that were basic to the evolution of language in humans.” (SAVAGE-RUMBAUGH *et al.* 1993: 104)

Freilich kann eine künstlich geschaffene Lernumwelt letztlich keine evolutionären und umweltbedingten Notwendigkeiten ersetzen (vgl. KOCH 1982: 72), doch vielleicht werden tatsächlich irgendwann im Laufe der Evolution auch ‘sub’humane Primaten ihr bislang ungenutztes geistiges Potential entdecken und einen ähnlichen Weg gehen können wie einst der Mensch.

2.7.3. Abbau in der Kryptogenese

In Richtung der Katagenese ist der Pfeil in Walter A. Kochs Modell der Echogenese gestrichelt, was andeuten soll, daß der Abbau nicht die primäre, durchaus aber eine denkbare Entwicklung innerhalb der Kryptogenese ist. Da ein etwaiger Verlust künstlich erweckter sprachlicher Fähigkeiten wohl am ehesten dann eintreten dürfte, wenn diese nicht mehr benötigt werden, müßten wir das Verhalten der Probanden nach Ablauf der Experimente beobachten. Im Falle von Menschen, die unter Testbedingungen lautsymbolische Talente offenbaren, wird eine post-experimentelle Untersuchung vermutlich wenig fruchtbar sein, handelt es sich bei dem aktivierten Potential doch um eine Begabung, die im Alltag zwar verborgen bleibt, sich jedoch jederzeit ohne vorhergehendes Training abrufen läßt. Konzentrieren wir uns daher also auf das mögliche Vergessen der mühevoll zu Tage geförderten (proto-)sprachlichen Fähigkeiten bei ‘sub’humanen Primaten. Dieses setzt zumindest nicht schlagartig ein, wie wir am Beispiel Washoes sehen können:

“Als sie nach Beendigung der ersten Trainingsphase in eine andere Umgebung kam, begann sie spontan mit Artgenossen, anderen Affen, Hunden und sogar Schlangen zu kommunizieren, wenn auch ohne Erfolg.” (HILDEBRAND-NILSHON 1980: 62)²⁹⁰

²⁹⁰ Auch im Umgang mit ihrem Ziehkind Loulis soll Washoe Gebärden verwandt haben – und das sogar mit dem Ergebnis, daß Loulis einige Zeichen von ihr lernte (vgl. FOUTS, HIRSCH, FOUTS 1982). Da diese Zeichenweitergabe jedoch in einem Versuchslabor und nicht in der natürlichen Umgebung der Tiere stattfand, bleibt fraglich, inwieweit wir Washoes ‘Sprache’ die Erfüllung von Hocketts ‘Design Feature 12’ (‘Tradition’; vgl. Kapitel 2.1.1.) zusprechen können.

Nim hatte sogar nach einem Jahr (fast) ohne Sprachtraining keineswegs alle seiner Gebärden vergessen: Als Terrace seinen Schimpansen wiedersah, wurde er mit einer Umarmung und dem Zeichen für 'hug' empfangen. Weitere Gebärden folgten spontan ('groom', 'shoe') bzw. nach Zeigen eines Bilderbuchs (z.B. 'ball', 'toothbrush', 'hat', 'dog') (TERRACE 1979: 229ff.).

Gibt es aber Grund zu der Annahme, daß die gelernten Zeichen auch längerfristig erhalten bleiben, wenn über mehrere Jahre hinweg kein Kontakt zu Menschen besteht? Obwohl uns darüber keine Daten vorliegen, scheint dies wohl eher unwahrscheinlich zu sein: So wie unsere Kenntnisse einer Fremdsprache abnehmen, wenn wir sie lange nicht benutzen, wird im Laufe der Zeit sicherlich auch die symbolische Kommunikationsfähigkeit eines Schimpansen 'verlorengehen', da sie innerartlich so gut wie keine Anwendung findet.²⁹¹ Letzteres sei Hildebrand-Nilshon zufolge übrigens wenig überraschend: Die egozentrische Verwendung der Zeichen als Mittel zur Realisation von Wünschen und Forderungen lasse die symbolbasierte Verständigung der Affen untereinander unweigerlich scheitern. Signalisiere nämlich ein Schimpanse seinem Artgenossen, daß er gerne dessen Obst oder Getränk hätte, so würde jener vermutlich nicht in der Art eines menschlichen Betreuers reagieren, der diesen Forderungen bei korrekter Kodierung ohne zu zögern nachkäme (HILDEBRAND-NILSHON 1980: 83f., 88).²⁹²

2.7.4. Zusammenfassung

Wir haben uns in diesem Kapitel mit versteckten sprachlichen Fähigkeiten von Menschen und 'sub'humanen Primaten beschäftigt. Während die Studien mit den menschlichen Probanden ausgeprägte ikonische Begabungen erkennen ließen, sollten die Affen hinsichtlich ihrer Eignung für den Umgang mit symbolischer Sprache untersucht werden. Hierzu wurden mehrere Experimente, Schimpansen in einer standardisierten Gebärdensprache (ASL) oder einer konstruierten Sprache aus Lexigrammen zu unterrichten, vorgestellt und diskutiert. Es zeigte sich, daß die Affen in einem begrenzten Rahmen tatsächlich Symbole und Symbolkom-

²⁹¹ Es wird zwar von Fällen berichtet, in denen sich trainierte Affen mit Gebärdensprache an Artgenossen wandten, doch sei es insgesamt nie zu einem extensiven Austausch von Zeichen gekommen (PREUSCHOFT 1990: 93f.).

²⁹² Die Übernahme der Ziele des Gesprächspartners ist jedoch nicht nur typisch für die Kommunikation zwischen Betreuer und Affe, sondern (zunächst) ebenso für die zwischen Mutter und Kind.

binationen lernten, mit Hilfe derer sie sich ihren Betreuern gegenüber verständlich machen konnten. Inwieweit es sich dabei allerdings wirklich um Sprache im engeren Sinne handelte, blieb fraglich: Verschiedene Kritiker wiesen auf das starke Konditionierungsmoment des Trainings hin, welches die Schimpansen Strategien zum Erhalten von Belohnungen habe lernen lassen, nicht aber symbolische Sprache. Aus diesem Grund könne man die künstlich zu Tage geförderte 'Sprache' der Affen trotz formaler Ähnlichkeiten nicht ohne weiteres mit der kleiner Kinder vergleichen.

Trotz aller Einwände und Relativierungen fanden wir jedoch einzelne Beispiele, die auf eine kreative und durchaus kommunikative Verwendung der gelernten Zeichen und damit auf die Existenz eines gewissen verborgenen Potentials für Sprache in 'sub'humanen Primaten deuteten. Dieses scheint jedoch auf den Bereich der Protosprache beschränkt zu sein: Selbst der Bonobo Kanzi, der unter allen Versuchstieren das größte Leistungsvermögen offenbarte, blieb auf der Schwelle zu telegraphischen Äußerungen stehen.

Da über das Verhalten der trainierten Affen nach Abschluß der Experimente nur wenige Berichte vorliegen, konnte über eine etwaige katagenetische Richtung der Kryptogenese lediglich spekuliert werden.

3. Schlußfolgerungen für die Evolution der Sprache

Nach der recht ausführlichen Auseinandersetzung mit den ‘Entwicklungs’genesen des Kochschen Echogenesemodells in Kapitel 2 ist es nun an der Zeit, Bilanz zu ziehen: Haben wir es geschafft, das Geheimnis der Evolution unserer Sprache zu lüften? In dieser Formulierung müssen wir die Frage sicherlich verneinen, da am Ende unserer Studie keine gesicherte Verlaufsbeschreibung sprachlicher Phylogeneese steht. Dies sollte uns allerdings nicht überraschen, haben wir uns doch mit einem Gebiet beschäftigt, das – wie in der Einleitung bereits erläutert – nur indirekt zugänglich ist: Handfeste Beweisstücke liegen erst für den gegenüber der Evolution verschwindend kleinen Zeitraum der letzten ca. 5000 Jahre vor, so daß eine vorgeschichtliche Rekonstruktion der Sprache nur auf der Grundlage von Theorien versucht werden kann, welche letzten Endes bestenfalls *Annäherungen* an die Wahrheit zu liefern vermögen. So war auch von unserem echogenetischen Ansatz keine einfache Lösung des Rätsels um den Ursprung der Sprache zu erwarten.

Dennoch sind wir auf dem Weg zur Nachzeichnung der Sprachevolution einen Schritt weitergekommen: Bei der Sichtung des Datenmaterials heute noch beobachtbarer Sprachentwicklungen hat sich mehrfach gezeigt, daß die Hypothese eines Echos sprachlicher Phylogeneese in anderen Genesen durchaus nicht abwegig ist. Den Ausgangspunkt unserer Argumentation lieferten verschiedene – weitgehend unbestrittene – Parallelen zwischen biologischer Phylo- und Ontogenese, die darauf schließen ließen, daß zumindest Teile der physischen Evolution genetisch im Menschen verankert sind. Da es gleichsam Hinweise darauf gibt, daß die Fähigkeit zum Erwerb einer (freilich nicht bestimmten) Sprache angeboren ist, kann man vermuten, daß sich auch die Evolution der Sprache in der kindlichen Entwicklung widerspiegelt. Natürlich läßt sich diese Annahme nur schwerlich belegen, ist der Aneignungsprozeß einer Sprache doch offensichtlich wesentlich stärker von der Umwelt des Kindes geprägt als etwa sein körperliches Wachstum. Trotzdem scheint es zumindest einige Stufen des kindlichen Spracherwerbs zu geben, die in den ersten Lebensjahren universell durchlaufen werden (z.B. Lallen, Ein- und Zweiwortsätze, Sprechen im Telegrammstil) und so auf eine mögliche evolutionäre Signifikanz deuten. Insgesamt ist die Ontogenese sicherlich eine der wichtigsten ‘Echo’genesen.

Der krankhafte oder anderweitig bedingte Sprachverlust erwies sich dagegen als etwas weniger stabile Säule unseres Modells. Obwohl sich durchaus einige Ähnlichkeiten zwischen kindlicher und aphasischer Sprache fanden, konnten diese nicht als hinreichende Belege für eine Betrachtung der Pathogenese als Spiegelbild der Ontogenese gewertet werden: Das Sprachsystem eines Aphasikers ist zwar gestört, nicht aber auf den Stand eines im Spracherwerb befindlichen Kindes zurückgefallen. Es kann somit nicht ausgeschlossen werden, daß die festgestellten Parallelen nur oberflächlicher Natur sind und nicht auf denselben genetisch angelegten Mechanismen beruhen. In Anbetracht der relativ großen Einheitlichkeit der aphasischen Daten und der zumindest äußerlichen Vergleichbarkeit mit der Ontogenese scheint es mir jedoch unklug zu sein, die Pathogenese ganz aus unserem echogenetischen Rekonstruktionsversuch auszuschließen.

Insgesamt recht erfolgreich war das Studium des Funktionierens unserer heutigen Sprache(n) – auch wenn die dynamische Komponente der Aktogenese (die Produktion und Rezeption sprachlicher Einheiten) nur vage mit anderen Genesen vergleichbar war. Die Beschäftigung mit der statischen Komponente (sprachliche Universalien) lieferte dagegen zahlreiche Hinweise auf ein isomorphes Verhältnis zwischen Synchronie und Diachronie: Je weiter (bzw. weniger weit) ein Merkmal in den Sprachen dieser Welt verbreitet ist, desto früher (bzw. später) tritt es in der Regel in Sprachentwicklungsprozessen auf und *vice versa*. Mit der Möglichkeit der diachronischen Interpretation synchronischer Daten kommt der (statischen Seite der) Aktogenese eine tragende Rolle in unserem Bemühen um die Beleuchtung der Sprachrevolution zu.

Ebenfalls aufschlußreich war die Beschäftigung mit sprachlichen Entwicklungen, die nur unter außergewöhnlichen Umständen durchlaufen werden. Auf der anagenetischen Seite der Eugenese haben wir weitgehend unbeeinflußten Sprachaufbau untersucht und herausgefunden, daß sowohl sogenannte ‘autonome’ Sprachen als auch Kreols Regelmäßigkeiten aufweisen, die mit anderen Beispielen des Spracherwerbs vergleichbar sind. Weil der ‘Störfaktor’ Umwelt in der Känogenese auf ein Minimum reduziert ist und sich ein etwaiges Bioprogramm für Sprache relativ frei entfalten kann, sind die hier gewonnenen Erkenntnisse echogenetisch besonders wertvoll.

Auf der katagenetischen Seite der Eugenese deutete einiges auf eine allgemeine menschliche Fähigkeit hin, Sprache im Umgang mit nur bedingt kompetenten Gesprächspartnern spontan und systematisch zu vereinfachen. Die paläogenetischen Endprodukte waren kindlichen Äußerungen sehr ähnlich.

In der Homöogenese wurden verschiedene Beispiele und Theorien historischen Sprachwandels vorgestellt und auf ihre echogenetische Relevanz hin überprüft. Hierbei konnten einzelne Gesetzmäßigkeiten sprachlicher Veränderungen ausgemacht werden, die mit Resultaten aus anderen Genesen vereinbar waren. Da sich die Prozesse des Sprachwandels insgesamt jedoch durch ein hohes Maß an Variabilität und Unvorhersagbarkeit auszeichneten, klammerten wir die Homöogenese aus der Rekonstruktion der sprachlichen Evolution weitgehend aus. Dennoch war unsere Auseinandersetzung mit historischen Wandelphänomenen nicht umsonst, erhielten wir doch einen interessanten Einblick in die Funktionsweise sprachlicher Selbstregulation, die unsere Hypothese eines Äquilibriums zwischen Auf- und Abbau weitgehend bestätigte.

Am Ende unserer Diskussion sprachlicher Entwicklungen stand die Kryptogenese und damit die Beschäftigung mit Frage nach der Möglichkeit, verborgene sprachliche Potentiale von Menschen und Affen auf experimentellem Wege zu erwecken. Bei den menschlichen Probanden ließen sich ausgeprägte lautsymbolische Talente erkennen: Unsere Spezies ist offenbar in der Lage, nicht nur akustische, sondern auch nichtakustische Stimuli ikonisch umzusetzen. Da diese Fähigkeit unabhängig von der Muttersprache der Versuchspersonen nachgewiesen werden konnte, liegt die Vermutung nahe, daß sie genetisch angelegt ist und daher höchstwahrscheinlich auch evolutionär genutzt wurde.

Trotz intensiven Trainings verliefen die Versuche, 'sub'humane Primaten in symbolischer Kommunikation zu unterrichten, größtenteils enttäuschend: Die meisten Schimpansen schienen die gelernten Zeichen lediglich als Mittel zum Erhalten von Belohnungen zu verwenden. Es gab jedoch auch einzelne positive Ausnahmen, die Anzeichen eines (proto-)sprachlichen Potentials offenbarten, das dem kleiner Kinder durchaus vergleichbar war.

Was sind nun aber die *konkreten* Ergebnisse unserer Beschäftigung mit den oben genannten Genesen? Gibt es Charakteristika, die sich wie ein roter Faden durch die Sprachentwicklungen ziehen und somit möglicherweise auch in der Evolution der Sprache eine Rolle gespielt haben? Derer haben wir zweifelsohne einige gefunden:²⁹³

²⁹³ In der folgenden Tabelle wird zwischen den verschiedenen Aspekten der Aktogenese und Kryptogenese differenziert: Unter 'Aktogenese I' verstehen wir hier die Prozesse der Produktion und Rezeption sprachlicher Einheiten, unter 'Aktogenese II' synchronische Universalien, unter 'Kryptogenese I' die Offenbarung menschlicher und unter 'Kryptogenese II' die Offenbarung 'sub'humaner verborgener Sprachfähigkeiten.

	Ontogenese	Pathogenese	Aktogenese I	Aktogenese II	Känogenese	Paläogenese	Homöogenese	Kryptogenese I	Kryptogenese II
Phonologie <ul style="list-style-type: none"> • Systeme mit größtmöglichen Kontrasten, z.B. /a/, /i/, /u/, /m/, /p/, /n/, /t/ 	x	x		x		x	x		
Morphologie <ul style="list-style-type: none"> • unflektierte Inhaltswörter • Pluralmarkierung • Verlaufsform 	x (x) (x)	x (x) (x)	x	x	x	x			x
Syntax <ul style="list-style-type: none"> • Ein- und Zweiwortsätze*, • Sprechen im Telegrammstil • Satzbaumuster SOV • Intonationsfragen • Marginaler Negationsmarker 	x x x	x	x	x	x	x			x
Semantik <ul style="list-style-type: none"> • Ausdrücke für SCHWARZ, WEISS, ROT, GRÜN • Ausdrücke für IN, AUF, UNTER, BEI 	(x) x			x					
Lexikon <ul style="list-style-type: none"> • lautsymbolische Benennungen 				x				x	

* (zum Ausdruck semantischer Relationen wie Agens – Aktion, Patiens – Aktion, Aktion – Objekt, Aktion – Lokation etc.)

Tab. 48: Evolutionär frühe Entwicklungen: Mit Hilfe des echogenetischen Ansatzes rekonstruierte Elemente verschiedener Teilbereiche der Sprache²⁹⁴

Ein ‘x’ steht für ein vermeintlich sprachunabhängiges Vorkommen eines Merkmals, ein ‘(x)’ für ein nur anhand englischer Daten belegtes Vorkommen.

²⁹⁴ Wenn wir die obigen Entwicklungen als “evolutionär früh” bezeichnen, so ist dies eine *relative* Datierung und bedeutet nicht, daß alle in derselben Zeitperiode anzusiedeln sind.

Als Aussagen über den Verlauf unserer sprachlichen Evolution sind diese Angaben zugegebenermaßen recht dürftig: Nicht nur die vergleichsweise geringe Anzahl, sondern auch das Fehlen präziser Datierungen mag diejenigen, die sich die Aufklärung eines der größten Wunder der Menschheit erhofft haben, enttäuschen. Diese Enttäuschung teile ich jedoch nicht. Unser primäres Ziel war es, Belege für das Kochsche Modell der Echogenese zu finden, und das ist uns mit dem Aufdecken zahlreicher Parallelen zwischen den verschiedensten Arten sprachlicher Entwicklung sicherlich gelungen. Daß wir derzeit nicht in der Lage sind, einen lückenlosen Abriß der Evolution unserer Sprache zu geben, liegt nicht zuletzt am augenblicklichen Stand der Forschung, die uns viele der für eine weitergehende Rekonstruktion benötigten Fakten einfach noch nicht zur Verfügung stellen kann. Neben einer Fülle zusätzlicher Einzeldaten bedarf es jedoch in erster Linie eines breiteren linguistischen Interesses an evolutionären Fragestellungen. Erst wenn sich dieses entwickelt hat, können echogenetische Überlegungen den von den Nachbarwissenschaften gesteckten zeitlichen Rahmen inhaltlich füllen und so ihr wahres Potential offenbaren.

Bibliographie

- AITCHISON, Jean (²1991), *Language Change: Progress or Decay?* Cambridge: C.U.P.
- ALLOTT, Robin (1991), "Motor Theory of Language", in: RAFFLER-ENGEL, WIND, JONKER (eds.) (1991), 123-157.
- ANDERSEN, Elaine S. (1978), "Lexical Universals of Body-Part Terminology", in: GREENBERG (ed.) (1978), Vol. 3: *Word Structure*, 335-368.
- ANDREASEN, Nancy C., FLAUM, Michael, SWAYZE II, Victor, O'LEARY, Daniel S., ALLIGER, Randall, COHEN, Gregg, EHRHARDT, James, YUH, William T. C. (1993), "Intelligence and Brain Structure in Normal Individuals", in: *American Journal of Psychiatry* 150 (1993), 130-134.
- ANDREWS, Peter, CRONIN, J. E. (1982), "The Relationships of *Sivapithecus* and *Ramapithecus* and the Evolution of the Orang-Utan", in: *Nature* 297 (1982), 541-546.
- ANDRICK, Gail Rex, TAGER-FLUSBERG, Helen (1986), "The Acquisition of Colour Terms", in: *Journal of Child Language* 13 (1986), 119-134.
- ANISFELD, Moshe (1984), *Language Development from Birth to Three*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- ARZT, Volker, BIRMELIN, Immanuel (1993), *Haben Tiere ein Bewußtsein?* München: Bertelsmann.
- BAER, Karl Ernst von (1928), *Entwicklungsgeschichte der Thiere: Beobachtung und Reflexion*. Königsberg: Bornträger.
- BAHN, Paul G. (1992), "Ancient Art", in: JONES, MARTIN, PILBEAM (eds.) (1992), 361-364.
- BAKKER, Peter (1987), *Autonomous Languages: Signed and Spoken Languages in the Light of Bickerton's Bioprogram Hypothesis*. Amsterdam: Instituut voor Algemene Taalwetenschap.
- BARINAGA, Marcia (1997), "New Insights into how Babies Learn Language", in: *Science* 277 (1997), 641.
- BELL, Alan (1978), "Language Samples", in: GREENBERG (ed.) (1978), Vol. 1: *Method & Theory*, 123-156.
- BERLIN, Brent, KAY, Paul (1969), *Basic Color Terms: Their Universality and Evolution*. Berkeley: University of California Press.
- BEVER, Thomas G. (1975), "Psychologically Real Grammar Emerges because of its Role in Language Acquisition", in: DATO (ed.) (1975), 63-75.
- BICHAKJIAN, Bernard H. (1988), *Evolution in Language*. Ann Arbor, Mi.: Karoma.
- BICHAKJIAN, Bernard H. (1990), "Linguistic Paedomorphosis: A New Theory of Language Evolution", in: KOCH (ed.) (1990a), 164-171.
- BICHAKJIAN, Bernard H. (1990a), "The Primitive Features of a Protolanguage", in: KOCH (ed.) (1990a), 228-256.

- BICHAKJIAN, Bernard H. (1991), "Evolutionary Patterns in Linguistics", in: RAFFLER-ENGEL, WIND, JONKER (eds.) (1991), 187-224.
- BICKERTON, Derek (1979), "Beginnings", in: HILL (ed.) (1979), 1-22.
- BICKERTON, Derek (1981), *Roots of Language*. Ann Arbor: Karoma Publishers.
- BICKERTON, Derek (1983), "Creole Languages", in: WANG (ed.) (1991), 59-69.
- BICKERTON, Derek (1984), "The Language Bioprogram Hypothesis", in: *The Behavioral and Brain Sciences* 7 (1984), 173-221 (inkl. "Open Peer Commentary" & "Response to Open Peer Commentary").
- BICKERTON, Derek (1988), "Creole Languages and the Bioprogram", in: NEUMEYER (ed.) (1988), 268-284.
- BICKERTON, Derek (1990), *Language & Species*. Chicago: The University of Chicago Press.
- BIRCHMEIER, Annette K. (1984), *Aphasie: Therapie und Rehabilitation im kulturgeschichtlichen Zusammenhang*. Berlin: Carl Marhold.
- BLOOM, Lois (1970), *Language Development: Form and Function*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- BLOOM, Lois (1976), "Discussion Paper: Child Language and the Origins of Language", in: HARNAD, STEKLIS, LANCASTER (eds.) (1976), 170-172.
- BLOOM, Paul (1993), "Overview: Controversies in Language Acquisition", in: P. BLOOM (ed.) (1993), 5-48.
- BLOOM, Paul (ed.) (1993), *Language Acquisition: Core Readings*. London: Harvester Wheatsheaf.
- BLUMSTEIN, Sheila E. (1973), *A Phonological Investigation of Aphasic Speech*. The Hague: Mouton.
- BLUMSTEIN, Sheila E. (1973a), "Some Phonological Implications of Aphasic Speech", in: GOODGLASS, BLUMSTEIN (eds.) (1973), 123-137.
- BOKAREV, E. A. (1959), *Lezskie (didojskie) jazyki dagestana*. Moskau: izd. AK. Nauk.
- BOKAREV, E. A., et al. (eds.) (1966), *Jazyki narodov SSSR*. Bd. IV: Iberijskokavkazskie jazyky.
- BORETZKY, Norbert (1983), *Kreolsprachen, Substrate und Sprachwandel*. Wiesbaden: Harrassowitz.
- BORETZKY, Norbert (1990), "Creole Languages – A Case of Language Genesis or Interference?", in: KOCH (ed.) (1990a), 323-338.
- BORETZKY, N., ENNINGER, W., STOLZ, T. (eds.) (1987), *Beiträge zum 3. Essener Kolloquium über "Sprachwandel und seine bestimmenden Faktoren": vom 30.9.-2.10.1987 an der Universität Essen*. Bochum: Brockmeyer.
- BOSSHARDT, Hans-Georg (ed.) (1986), *Perspektiven auf Sprache: Interdisziplinäre Beiträge zum Gedenken an Hans Hörmann*. Berlin: de Gruyter.
- BRETTSCHNEIDER, Gunter, LEHMANN, Christian (eds.) (1980), *Wege zur Universalienforschung. Sprachwissenschaftliche Beiträge zum 60. Geburtstag von Hansjakob Seiler*. Tübingen: Narr.

- BREUER, Hans (1987), *dtv-Atlas zur Physik: Tafeln und Texte. Band 1: Mechanik, Akustik, Thermodynamik, Optik*. München: dtv.
- BROSCHART, Jürgen (1997), "Die Wortartenproblematik im Tonganischen: Eine Methodik zur Beschreibung lexikalischer Einheiten jenseits von Nomen und Verb". Vortrag im Rahmen der 19. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Sprachwissenschaft, 26.-28.2.1997, Düsseldorf.
- BROWN, Francis H. (1992), "Methods of Dating", in: JONES, MARTIN, PILBEAM (eds.) (1992), 179-186.
- BROWN, Jason W. (1972), *Aphasia, Apraxia and Agnosia: Clinical and Theoretical Aspects*. Springfield, Illinois: Charles C. Thomas.
- BROWN, Roger (1973), *A First Language: The Early Stages*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- BROWN, Roger W., BLACK, Abraham H., HOROWITZ, Arnold E. (1955), "Phonetic Symbolism in Natural Languages", in: *Journal of Abnormal and Social Psychology* 50 (1955), 388-393.
- CAMPBELL, Bernard G. (1996), "An Outline of Human Phylogeny", in: LOCK, PETERS (eds.) (1996), 31-52.
- CAPLAN, David (1987), *Neurolinguistics and Linguistic Aphasiology: An Introduction*. Cambridge: C.U.P.
- CARLSON, Greg N., TANENHAUS, Michael K. (eds.) (1989), *Linguistic Structure in Language Processing*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- CERCIVADZE, I. I. (1966), "Andijskij jazyk", in: BOKAREV *et al.* (eds.) (1966), 276-292.
- CHARACHIDZE, G. (1981), *Grammaire de la langue avaro*. Paris: Jean-Favard.
- CHOMSKY, Noam (1967), "Recent Contributions to the Theory of Innate Ideas", in: *Synthese* 17 (1967), 2-11.
- CHOMSKY, Noam (1967a), "The Formal Nature of Language", in: LENNEBERG (1967), 397-442.
- CHOMSKY, Noam (1975), *Reflections on Language*. London: Temple Smith, 1976.
- CHOMSKY, Noam (1986), *Knowledge of Language: Its Nature, Origin, and Use*. New York: Praeger.
- CHOMSKY, Noam (1988), *Language and Problems of Knowledge*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- CLARK, Eve V., CLARK, Herbert H. (1978), "Universals, Relativity, and Language Processing", in: GREENBERG (ed.) (1978), Vol. 1: *Method & Theory*, 225-277.
- CLARK, John Desmond (ed.) (1991), *Cultural Beginnings: Approaches to Understanding Early Hominid Life-Ways in the African Savanna*. Bonn: Habelt.
- COHEN, D., DUBOIS, J., GAUTHIER, M., HECAEN, H., ANGELERGUES, R. (1963), "Aspects du Fonctionnement du Code Linguistique chez les Aphasiques Moteurs", in: *Neuropsychologia* 1 (1963), 165-177.
- COLE, Michael, COLE, Sheila R. (1989), *The Development of Children*. New York: Scientific American Books.

- COMRIE, Bernard (1981), *Language Universals and Linguistic Typology. Syntax and Morphology*. Oxford: Blackwell.
- CORDER, S. Pit, ROULET, Eddie (eds.) (1977), *The Notions of Simplification, Interlanguages and Pidgins and Their Relation to Second Language Pedagogy* (= *Actes du 5ème Colloque de Linguistique Appliquée de Neuchâtel, 20-22 Mai 1976*). Neuchâtel: Faculté des Lettres/Genève: Librairie Droz.
- CROTHERS, John (1978), "Typology and Universals of Vowel Systems", in: GREENBERG (ed.) (1978), Vol. 2: *Phonology*, 93-152.
- CRUSE, D. A. (1977), "A Note on the Learning of Colour Names", in: *Journal of Child Language* 4 (1977), 305-311.
- CRYSTAL, David (1985), *A Dictionary of Linguistics and Phonetics*. Oxford: Blackwell.
- CRYSTAL, David (1987), *The Cambridge Encyclopedia of Language*. Cambridge: C.U.P.
- CURTISS, Susan (1977), *Genie: A Psycholinguistic Study of a Modern-Day "Wild Child"*. New York: Academic Press.
- DAHL, Östen (1979), "Typology of Sentence Negation", in: *Linguistics* 17 (1979), 79-106.
- DARWIN, Charles (1971), *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*. London: J. Murray.
- DATO, Daniel. P. (ed.) (1975), *Developmental Psycholinguistics: Theory and Applications*, Georgetown University Round Table on Languages and Linguistics, 1975. Washington, D.C.: Georgetown University Press.
- DAVIS, R. (1961), "The Fitness of Names to Drawings. A Cross-Cultural Study of Tanganyika", in: *British Journal of Psychology* 52 (1961), 259-268.
- DEACON, Terrence (1997), *The Symbolic Species: The Co-Evolution of Language and the Human Brain*. London: Allen Lane, The Penguin Press.
- DELL, Gary S., O'SEAGHDHA, Pádraig G. (1992), "Stages of Lexical Access in Language Production", in: *Cognition* 42 (1992), 287-314.
- DESPOPOULOS, Agamemnon, SILBERNAGL, Stefan (⁴1991), *Taschenatlas der Physiologie*. Trans.: *Color Atlas of Physiology*. Stuttgart/New York: Thieme, 1991.
- DEWSBURY, Donald A. (ed.) (1985), *Leaders in the Study of Animal Behavior: Autobiographical Perspectives*. London and Toronto: Associated University Presses.
- DOBZHANSKY, Theodosius, AYALA, Francisco J., STEBBINS, G. Leyard, VALENTINE, James W. (1977), *Evolution*. New York: W. H. Freeman.
- DRESSLER, Wolfgang U. (1987), "Introduction", in: DRESSLER (ed.) (1987), 3-22.
- DRESSLER, Wolfgang U. (ed.) (1987), *Leitmotifs in Natural Morphology*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins B.V.
- DROSSARD, Werner (1993), "Lokale Relationen: Vom Einfacheren (Topologischen) zum Komplexeren (Dimensionalen). Sprachliche Reflexe einer psycho-

- linguistischen Erkenntnis.”, in: MÜLLER-BARDEY, DROSSARD (eds.) (1993), 44-86.
- ECKMAN, Fred R., BELL, Lawrence H., NELSON, Diane (eds.) (1984), *Universals of Second Language Acquisition*. Rowley, Mass.: Newbury House Publishers.
- ELTON, Ben (1992), *Gridlock*. London: Sphere Books Ltd.
- EYSENCK, H. J., et al. (eds.) (1972), *Encyclopedia of Psychology*. 3 vols. London: Search Press.
- FÆRCH, Claus, KASPER, Gabriele (eds.) (1983), *Strategies in Interlanguage Communication*. London: Longman.
- FERGUSON, Charles A. (1964), “Baby Talk in Six Languages”, in: *American Anthropologist* 66, No. 6, Part 2 (1964), 103-114.
- FERGUSON, Charles A. (1966), “Assumptions about Nasals: A Sample Study in Phonological Universals”, in: GREENBERG (ed.) (1966), 53-60.
- FERGUSON, Charles A. (1975), “Toward a Characterization of English Foreigner Talk”, in: *Anthropological Linguistics* 17 (1975), 1-14
- FERGUSON, Charles A. (1977), “Baby Talk as a Simplified Register”, in: SNOW, FERGUSON (eds.) (1977), 209-235.
- FERGUSON, Charles A. (1978), “Talking to Children: A Search for Universals”, in: GREENBERG (ed.) (1978), vol. 1: *Method & Theory*, 203-224.
- FEUERBACH, Anselm von (1833), *Caspar Hauser*. Translated from the German. London: Simpkin and Marshall.
- FISHER, Simon E., VARGHA-KHADEM, Faraneh, WATKINS, Kate E., MONACO, Anthony P., PEMBREY, Marcus E. (1998), “Localisation of a Gene Implicated in a Severe Speech and Language Disorder”, in: *Nature Genetics* 18, 168-170.
- FITZGERALD, Hiram E., MULLINS, John A., GAGE, Patricia (eds.) (1982), *Studies of Development in Nonhuman Primates*. New York: Plenum.
- FLETCHER, Paul, GARMAN, Michael (eds.) (1979), *Language Acquisition*. Cambridge: C.U.P.
- FOUTS, Roger S. (1975), “Capacities for Language in Great Apes”, in: TUTTLE (ed.) (1975), 371-390.
- FOUTS, Roger S., RIGBY, Randall L. (1980), “Man-Chimpanzee Communication”, in: SEBEOK, UMIKER-SEBEOK (eds.) (1980), 261-285.
- FOUTS, Roger S., HIRSCH, Alan D., FOUTS, Deborah H. (1982), “Cultural Transmission of a Human Language in a Chimpanzee Mother-Infant Relationship”, in: FITZGERALD, MULLINS, GAGE (eds.) (1982), 159-193.
- FOX, C. W. (1935), “An Experimental Study of Naming”, in: *American Journal of Psychology* 47 (1935), 545-579.
- FRASER, Helen (1992), *The Subject of Speech Perception: An Analysis of the Philosophical Foundations of the Information-Processing Model*. London: Macmillan.
- FRIEDERICI, Angela (1987), *Kognitive Strukturen des Sprachverstehens*. Berlin: Springer.

- FROMKIN, Victoria A. (1971), "The Non-Anomalous Nature of Anomalous Utterances", in: FROMKIN (ed.) (1973), 215-242.
- FROMKIN, Victoria A. (1988), "Grammatical Aspects of Speech Errors", in: NEUMEYER (ed.) (1988), 117-138.
- FROMKIN, Victoria, RODMAN, Robert (⁴1988), *An Introduction to Language*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- FROMKIN, Victoria A. (ed.) (1973), *Speech Errors as Linguistic Evidence*. The Hague: Mouton.
- FRY, Dennis Butler (1969), "The Linguistic Evidence of Speech Errors", in: FROMKIN (ed.) (1973), 157-163.
- FRY, Dennis Butler (1979), *The Physics of Speech*. Cambridge: C.U.P.
- FURNESS, W. H. (1916), "Observations on the Mentality of Chimpanzees and Orang-Utans", in: *Proceedings of the American Philosophical Society* 55 (1916), 281-290.
- GARDNER, R. Allen, GARDNER, Beatrice T. (1969), "Teaching Sign Language to a Chimpanzee", in: *Science* 165 (1969), 664-672.
- GARDNER, R. Allen, GARDNER, Beatrice T. (1980), "Comparative Psychology and Language Acquisition", in: SEBEOK, UMIKER-SEBEOK (1980), 287-330.
- GARTON, Alison, PRATT, Chris (1989), *Learning to be Literate. The Development of Spoken and Written Language*. Oxford: Basil Blackwell.
- GILL, Timothy V., RUMBAUGH, Duane M. (1977), "Training Strategy and Tactics", in: RUMBAUGH (ed.) (1977), 157-163.
- GLASERFELD, Ernst von (1977), "The Yerkish Language and its Automatic Parser", in: RUMBAUGH (ed.) (1977), 91-130.
- GLONING, Karl (1980), "Paraphasien bei Verwandtschaftsbezeichnungen", in: GLONING, DRESSLER (eds.) (1980), 63-100.
- GLONING, Karl, DRESSLER, Wolfgang (eds.) (1980), *Paraphasie: Untersuchungen zum Problem lexikalischer Fehlleistungen*. München: Fink.
- GODDARD, Cliff (1994), "Semantic Theory and Semantic Universals", in: GODDARD, WIERZBICKA (eds.) (1994), 7-29.
- GODDARD, Cliff, WIERZBICKA, Anna (1994), "Introducing Lexical Primitives", in: GODDARD, WIERZBICKA (eds.) (1994), 31-54.
- GODDARD, Cliff, WIERZBICKA, Anna (eds.) (1994), *Semantic and Lexical Universals: Theory and Empirical Findings*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- GOLDIN-MEADOW, Susan (1979), "Structure in a Manual Communication System without a Conventional Model: Language without a Helping Hand", in: WHITAKER, WHITAKER (eds.) (1979), 125-209.
- GOLDIN-MEADOW, Susan, MYLANDER, Carolyn (1993), "Beyond the Input Given: The Child's Role in the Acquisition of Language", in: BLOOM (ed.) (1993), 507-542.
- GOLDIN-MEADOW, Susan, MYLANDER, Carolyn (1998), "Spontaneous Sign Systems Created by Deaf Children in Two Cultures", in: *Nature* 391: 279-281.

- GOLINKOFF, Roberta Michnick (ed.) (1983), *The Transition from Prelinguistic to Linguistic Communication*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- GOODGLASS, Harold (1968), "Studies on the Grammar of Aphasics", in: GOODGLASS, BLUMSTEIN (eds.) (1973), 183-215.
- GOODGLASS, Harold, BLUMSTEIN, Sheila (eds.) (1973), *Psycholinguistics and Aphasia*. Baltimore: John Hopkins University Press.
- GOPNIK, Myrna (1990), "Feature-Blind Grammar and Dysphasia", in: *Nature* 344 (1990), 715.
- GOPNIK, Myrna (1990a), "Feature Blindness: A Case Study", in: *Language Acquisition* 1 (1990), 139-164.
- GOPNIK, Myrna, CRAGO, Martha B. (1991), "Familial Aggregation of a Developmental Language Disorder", in: *Cognition* 39 (1991), 1-50.
- GOPNIK, Myrna (ed.) (1997), *The Inheritance and Innateness of Grammars*. New York: Oxford University Press.
- GORE, Rick (1997), "The Dawn of Humans: The First Steps", in: *National Geographic* 191, 2 (1997), 72-99.
- GOULD, Stephen Jay (1977), *Ontogeny and Phylogeny*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- GOWLETT, John A. J. (1992), "Early Human Mental Abilities", in: JONES, MARTIN, PILBEAM (eds.) (1992), 341-345.
- GOWLETT, John A. J. (1992a), "Tools – the Palaeolithic Record", in: JONES, MARTIN, PILBEAM (eds.) (1992), 350-360.
- GREENBERG, Joseph H. (1966), "Some Universals of Grammar with Particular Reference to the Order of Meaningful Elements", in: GREENBERG (ed.) (1966), 73-113.
- GREENBERG, Joseph H. (1966a), *Language Universals. With Special Reference to Feature Hierarchies*. The Hague: Mouton.
- GREENBERG, Joseph H. (1980), "Universals of Kinship Terminology: Their Nature and the Problem of their Explanation", in: GREENBERG, HYMES, FRIEDRICH (eds.) (1980), 9-32.
- GREENBERG, Joseph H., OSGOOD, Charles E., JENKINS, James J. (1966), "Memorandum concerning Language Universals", in: GREENBERG (ed.) (1966), xv-xxvii.
- GREENBERG, Joseph H. (ed.) (1966), *Universals of Language: Report of a Conference Held at Dobbs Ferry, New York, April 13-15, 1961*. Cambridge, Mass.: M.I.T. Press.
- GREENBERG, Joseph H. (ed.) (1978), *Universals of Human Language*. 4 vols. Stanford: Stanford University Press.
- GREENBERG, Joseph H., HYMES, Dell, FRIEDRICH, Paul (eds.) (1980), *On Linguistic Anthropology: Essays in Honor of Harry Hoijer 1979*. Malibu: Undena Publications.

- GREENFIELD, Patricia M., SAVAGE-RUMBAUGH, E. Sue (1991), "Imitation, Grammatical Development, and the Invention of Protogrammar by an Ape", in: KRASNEGOR, RUMBAUGH, SCHIEFELBUSCH, STUDDERT-KENNEDY (eds.) (1991), 235-258.
- GRIMM, Hannelore (1986), "Ontogenese der Sprache als Fortsetzung nichtsprachlichen Handelns", in: BOSSHARDT (ed.) (1986), 166-184.
- GRIMM, Jacob (1914), *Über die deutsche Sprache*. Leipzig: Insel-Verlag.
- GROLIER, Eric de (1990), "Towards a Tentative 'Reconstruction' of Homo Sapiens Sapiens Language(s)?", in: KOCH (ed.) (1990a), 135-163.
- GROLIER, Eric de (ed.) (1983), *Glossogenetics. The Origin and Evolution of Language*. Chur: Harwood Academic Publishers.
- HAECKEL, Ernst (1866), *Generelle Morphologie der Organismen*. 2 Bde. Berlin: Georg Reimer. Photomechanischer Nachdruck, Berlin: de Gruyter, 1988.
- HAECKEL, Ernst (⁴1891), *Anthropogenie oder Entwicklungsgeschichte des Menschen: Keimes- und Stammesgeschichte*. 2 Bde. Leipzig: Engelmann.
- HAIMAN, John (ed.) (1985), *Iconicity in Syntax. Proceedings of a Symposium on Iconicity in Syntax, Stanford, June 24-6, 1983*. Amsterdam/ Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- HAMMERL, Rolf (ed.) (1989), *Glottometrika 10*. Bochum: Brockmeyer.
- HAMMERL, Rolf, MAJ, Jaroslaw (1989), "Ein Beitrag zu Köhler's Modell der sprachlichen Selbstregulation", in: HAMMERL (ed.) (1989), 1-31.
- HARNAD, Stevan R., STEKLIS, Horst D., LANCASTER, Jane (eds.) (1976), *Origins and Evolution of Language and Speech*. New York: The New York Academy of Sciences.
- HAVILAND, Susan E., CLARK, Eve V. (1974), "'This Man's Father is My Father's Son': A Study of the Acquisition of English Kin Terms", in: *Journal of Child Language* 1 (1974), 23-47.
- HAWKINS, John A. (1983), *Word Order Universals*. New York: Academic Press.
- HAWKINS, John A., GELL-MANN, Murray (eds.) (1992), *The Evolution of Human Languages*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- HAYES, Keith J., HAYES, Catherine H. (1951), "The Intellectual Development of a Home-Raised Chimpanzee", in: *Proceedings of the American Philosophical Society* 95 (1951), 105-109.
- HEIDER, Eleanor Rosch (1972), "Universals in Color Naming and Memory", in: *Journal of Experimental Psychology* 93:1 (1972), 10-20.
- HEINE, Bernd, CLAUDI, Ulrike, HÜNNEMEYER, Friederike (1991), *Grammaticalization: A Conceptual Framework*. Chicago: Chicago University Press.
- HELLINGER, Marlis (1985), *Englisch-orientierte Pidgin- und Kreolsprachen: Entstehung, Geschichte und sprachlicher Wandel*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- HERVEY, Sándor (1982), *Semiotic Perspectives*. London: George Allen & Unwin.
- HEWES, Gordon W. (1996), "A History of the Study of Language Origins and the Gestural Primacy Hypothesis", in: LOCK, PETERS (eds.) (1996), 571-595.

- HILDEBRAND-NILSHON, Martin (1980), *Die Entwicklung der Sprache: Phylogenese und Ontogenese*. Frankfurt: Campus Verlag.
- HILL, Kenneth C. (ed.) (1979), *The Genesis of Language*. Ann Arbor: Karoma Publishers.
- HIRSH-PASEK, K., GOLINKOFF, R., FLETCHER, A., DEGASPE BEAUBIEN, F., CAULEY, K. (1985), "In the Beginning: One Word Speakers Comprehend Word Order". Paper presented at the Boston University Conference on Language Development, Boston.
- HOCK, Hans Henrich, JOSEPH, Brian D. (1996), *Language History, Language Change, and Language Relationship. An Introduction to Historical and Comparative Linguistics*. Berlin: Mouton de Gruyter.
- HOCKETT, Charles F. (1966), "The Problem of Universals in Language", in: GREENBERG (ed.) (1966), 1-29.
- HOCKETT, Charles F., ALTMANN, Stuart A. (1968), "A Note on Design Features", in: SEBEOK (ed.) (1968), 61-72.
- HOENIGSWALD, Henry M. (1966), "Are there Universals of Language Change?", in: GREENBERG (ed.) (1966), 30-52.
- HÖFLING, Oskar (1962), *Lehrbuch der Physik*. Oberstufe, Ausgabe A. Bonn: Dümmlers Verlag.
- HOLLOWAY, Ralph L. (1988), "Brain", in: TATTERSALL, DELSON, COVERING (eds.) (1988), 98-105.
- HOLLOWAY, Ralph L. (1996), "Evolution of the Human Brain", in: LOCK, PETERS (eds.) (1996), 74-125.
- HÖRMANN, Hans (1976), *Meinen und Verstehen. Grundzüge einer psychologischen Semantik*. Frankfurt: Suhrkamp, 1978.
- HOWES, David (1964), "Application of the Word Frequency Concept to Aphasia", in: REUCK, O'CONNOR (eds.) (1964), 47-75.
- INGRAM, David (1979), "Phonological Patterns in the Speech of Young Children", in: FLETCHER, GARMAN (eds.) (1979), 133-148.
- JAKOBSON, Roman (1941), *Kindersprache, Aphasie und allgemeine Lautgesetze*. Suhrkamp, 1988.
- JAKOBSON, Roman (1971), *Studies on Child Language and Aphasia*. The Hague: Mouton.
- JAKOBSON, Roman, HALLE, Morris (1956), *Fundamentals of Language*. The Hague: Mouton.
- JAMES, Sharon L. (1990), *Normal Language Acquisition*. Boston: Allyn and Bacon.
- JESPERSEN, Otto (1941), "Efficiency in Linguistic Change", in: *Historisk-Filologiske Meddelelser*. XXVII, 4. København: Ejnar Munksgaard, 1-90.
- JESPERSEN, Otto (1964), *Language: Its Nature, Development and Origin*. London: George Allen & Unwin Ltd.
- JOB, Michael (1990), "Comparative Linguistics and the Genesis of Language", in: KOCH (ed.) (1990a), 339-373.

- JOB, U., ALTMANN, G. (1985), "Ein Modell für die anstrengungsbedingte Lautveränderung", in: *Folia Linguistica Historica* 6, 401-407.
- JOHNSON, E. G. (1977), "The Development of Color Knowledge in Preschool Children", in: *Child Development* 48 (1977), 308-311.
- JOHNSTON, J. R. (1984), "Acquisition of Locative Meanings: 'behind' and 'in front of'", in: *Journal of Child Language* 11 (1984), 407-422.
- JOHNSTON, J. R., SLOBIN, D. J. (1979), "The Development of Locative Expressions in English, Italian, Serbo-Croatian and Turkish", in: *Journal of Child Language* 6 (1979), 529-545.
- JONES, Charles (ed.) (1993), *Historical Linguistics: Problems and Perspectives*. London: Longman.
- JONES, Daniel (¹⁵1997), *English Pronouncing Dictionary*. Ed. Peter Roach & James Hartman. Cambridge: C.U.P.
- JONES, Steve, MARTIN, Robert, PILBEAM, David (eds.) (1992), *The Cambridge Encyclopedia of Human Evolution*. Cambridge: C.U.P.
- KAY, Paul, MCDANIEL, Chad K. (1978), "The Linguistic Significance of the Meanings of Basic Color Terms", in: *Language* 54 (1978), 610-646.
- KELLOGG, Winthrop N., KELLOGG, Louise A. (1933), *The Ape and the Child*. New York: McGraw-Hill.
- KLEEMEYER, Karin (1982), "Types of Handicapped First Language Acquisition", in: KOCH (ed.) (1982), 217-240.
- KLIMA, Edward S., BELLUGI, Ursula (1979), *The Signs of Language*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- KOCH, Walter A. (1974), "Tendenzen der Linguistik", in: KOCH (ed.) (1974), II: 190-311.
- KOCH, Walter A. (1982), "Semiogenesis: Some Perspectives for Its Analysis", in: KOCH (ed.) (1982), 15-104.
- KOCH, Walter A. (1986), *Evolutionary Cultural Semiotics*. Bochum: Brockmeyer.
- KOCH, Walter A. (1986a), *Genes vs. Memes: Modes of Integration for Natural and Cultural Evolution in a Holist. Model ("Elpis")*. Bochum: Brockmeyer.
- KOCH, Walter A. (1990), "The Naturalness of Language", in: KOCH (ed.) (1990), 2-42.
- KOCH, Walter A. (1990a), "Ding-Dong II and Further Design-Schemes for Glotogenesis", in: KOCH (ed.) (1990a), 386-404.
- KOCH, Walter A. (1991), *Language in the Upper Pleistocene*. Bochum: Brockmeyer.
- KOCH, Walter A. (1992), "Ecogenesis and Echogenesis: Some Problems for Bio-semiotics", in: SEBEOK, UMIKER-SEBEOK (eds.) (1992), 171-211.
- KOCH, Walter A. (1993), *The Biology of Literature*. Bochum: Brockmeyer.
- KOCH, Walter A. (1993a), *The Roots of Literature*. Bochum: Brockmeyer.
- KOCH, Walter A. (1995), "KUNA, a Word for 'Woman' – 30,000 Years Old? – On the Ding Dong Scheme in the Evolution of Language", in: TASCA (ed.) (1995), 523-541.

- KOCH, Walter A. (in Vorbereitung), *The Dawn of Language: Design Schemes in the Evolution of Communication Systems*. Bochum: Brockmeyer.
- KOCH, Walter A. (ed.) (1974), *Perspektiven der Linguistik*. 2 Bde. Stuttgart: Kröner.
- KOCH, Walter A. (ed.) (1982), *Semiogenesis. Essays on the Analysis of the Genesis of Language, Art, and Literature*. Bern: Lang.
- KOCH, Walter A. (ed.) (1990), *Natürlichkeit der Sprache und der Kultur. Acta Colloquii*. Bochum: Brockmeyer.
- KOCH, Walter A. (ed.) (1990a), *Geneses of Language. Acta Colloquii*. Bochum: Brockmeyer.
- KÖHLER, Reinhard (1986), *Zur linguistischen Synergetik: Struktur und Dynamik der Lexik*. Bochum: Brockmeyer.
- KÖHLER, Reinhard (1987), "Sprachliche Selbstregulation als Mechanismus des Sprachwandels", in: BORETZKY, ENNINGER, STOLZ (eds.) (1987), 185-199.
- KÖHLER, Reinhard (1990), "Synergetik und sprachliche Dynamik", in: KOCH (ed.) (1990), 96-112.
- KÖHLER, Reinhard (1993), "Synergetic Linguistics", in: KÖHLER, RIEGER (eds.) (1993), 41-51.
- KÖHLER, Reinhard, RIEGER, Burghard B. (eds.) (1993), *Contributions to Quantitative Linguistics*. Dordrecht/Boston/London: Kluwer Academic Publishers.
- KÖHLER, Wolfgang (1929/21947), *Gestalt Psychology: An Introduction to New Concepts in Modern Psychology*. New York: Liveright.
- KÖLVER, Ulrike (1991), "Local prepositions and serial verb constructions in Thai", in: SEILER, PREMPER (eds.) (1991), 485-508.
- KRAEPELIN, Emil (1910), "Über Sprachstörungen im Traume", in: *Psychologische Arbeiten* V (1910).
- KRASNEGOR, Norman A., RUMBAUGH, Duane M., SCHIEFELBUSCH, Richard L., STUDDERT-KENNEDY, Michael (eds.) (1991), *Biological and Behavioral Determinants of Language Development*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- KUCZAJ, Stan A. (1978), "Why Do Children Fail to Generalize the Progressive Inflection?", in: *Journal of Child Language* 5 (1978), 167-171.
- KUCZAJ, Stan A. (1984), "Development of the Kinship Term Semantic System in English Speaking Children", in: THEW, JOHNSON (eds.) (1984), 194-203.
- KUGLER-KRUSE (1990), "The Development of Spontaneous Gestural Languages", in: KOCH (ed.) (1990a), 271-289.
- KUHL, Patricia K., ANDRUSKI, Jean E., CHISTOVICH, Inna A., CHISTOVICH, Ludmilla A., KOZHEVNIKOVA, Elena V., RYSKINA, Viktoria L., STOLYAROVA, Elvira I., SUNDBERG, Ulla, LACERDA, Francisco (1997), "Cross-Language Analysis of Phonetic Units in Language Addressed to Infants", in: *Science* 277 (1997), 684-686.
- KURYŁOWICZ, Jerzy ([1965] 1975), "The Evolution of Grammatical Categories", in: *Esquisses Linguistiques* II, 38-54. Munich: Fink.
- KYLE (ed.) (1987), *Sign & School*. Avon: Multilingual Matters, Ltd.

- LABOV, William (1963), "The Social Motivation of Sound Change", in: *Word* 19, 273-309.
- LABOV, William (1972), *Sociolinguistic Patterns*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- LAITMAN, Jeffrey T. (1983), "The Evolution of the Hominid Upper Respiratory System and Implications for the Origins of Speech", in: GROLIER (ed.) (1983), 63-90.
- LAITMAN, Jeffrey T. (1984), "The Anatomy of Human Speech", in: *Natural History* 93, 8 (1984), 20-27.
- LAITMAN, Jeffrey T., HEIMBUCH, Raymond C. (1982), "The Basicranium of Plio-Pleistocene Hominids as an Indicator of their Upper Respiratory Systems", in: *American Journal of Physical Anthropology* 59 (1982), 323-343.
- LAMENDELLA, John T. (1976), "Relations between the Ontogeny and Phylogeny of Language: A Neorecapitulationist View", in: HARNAD, STEKLIS, LANCASTER (eds.) (1976), 396-412.
- LANDSBERG, Marge E. (ed.) (1995), *Syntactic Iconicity and Linguistic Freezes: The Human Dimension*. Berlin/New York: Mouton de Gruyter.
- LANGENDONCK, Willy Van (1995), "Categories of Word Order Iconicity", in: LANDSBERG (ed.) (1995), 79-90.
- LAPOINTE, Steven G., DELL, Gary S., "A Synthesis of Some Recent Work in Sentence Production", in: CARLSON, TANENHAUS (eds.) (1989), 107-156.
- LEAKEY, Richard, LEWIN, Roger (1992), *Origins Reconsidered: In Search of What Makes Us Human*. London: Little, Brown and Company.
- LENHOFF, Howard M., WANG, Paul P., GREENBERG, Frank, BELLUGI, Ursula (1997), "Williams Syndrome and the Brain", in: *Scientific American* 277 (Dec. 1997), 42-47.
- LENNEBERG, Eric H. (1967), *Biological Foundations of Language*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- LENNEBERG, Eric H. (1973), "Of Language Knowledge, Apes and Brains", in: *Journal of Psycholinguistic Research* 1: 1-29.
- LEONTJEV, A. A. (1972), *Soviet Psycholinguistics: New Trends. XX. Intern. Congr. Psychology*. Tokyo.
- LESSER, Ruth (1978), *Linguistic Investigations of Aphasia*. London: Edward Arnold.
- LEVELT, Willem J. M., SCHRIEFERS, Herbert, VORBERG, Dirk, MEYER, Antje S., PECHMANN, Thomas, HAVINGA, Jaap (1991), "The Time Course of Lexical Access in Speech Production: A Study of Picture Naming", in: *Psychological Review* 98 (1991), 122-142.
- LEWIN, Roger (1988), *In the Age of Mankind*. Washington, D.C.: Smithsonian Books.
- LEWIN, Roger (²1989), *Human Evolution. An Illustrated Introduction*. Trans.: *Spuren der Menschwerdung: Die Evolution des Homo sapiens*. Heidelberg: Spektrum Verlag, 1992.

- LEYHAUSEN, Paul (1985), "The Cat Who Walks By Himself", in: DEWSBURY (ed.) (1985), 225-256.
- LIEBERMAN, Philip (1975), *On the Origins of Language*. New York: Macmillan.
- LIEBERMAN, Philip (1984), *The Biology and Evolution of Language*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- LIEBERMAN, Philip (1991), *Uniquely Human: The Evolution of Speech, Thought, and Selfless Behavior*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- LIMBER, John (1980), "Language in Child and Chimpanzee?", in: SEBEOK, UMIKER-SEBEOK (eds.) (1980), 197-220.
- LINKE, Angelika, NUSSBAUMER, Markus, PORTMANN, Paul R. (1996), *Studienbuch Linguistik*. Tübingen: Niemeyer.
- LOCK, Andrew (1983), "'Recapitulation' in the Ontogeny and Phylogeny of Language", in: GROLIER (ed.) (1983), 255-274.
- LOCK, Andrew, PETERS, Charles R. (1996), "Preface", in: LOCK, PETERS (eds.) (1996), vi-ix.
- LOCK, Andrew, PETERS, Charles R. (eds.) (1996), *Handbook of Human Symbolic Evolution*. Oxford: Clarendon Press.
- LONG, Michael H. (1981), "Input, Interaction, and Second-Language Acquisition", in: WINITZ (ed.) (1981), 259-278.
- LURIA, A. R. (1976), *Basic Problems of Neurolinguistics*. The Hague: Mouton.
- LURIA, A. R. (1977), *Neuropsychological Studies in Aphasia*. Amsterdam: Swets & Zeitlinger.
- MACASKILL, Ann (1981), "Language Acquisition and Cognitive Development in the Acquisition of Kinship Terms", in: *British Journal of Educational Psychology* 51 (1981), 283-290.
- MADDIESON, Ian (1984), *Patterns of Sounds*. Cambridge: C.U.P.
- MAGOMEDBEKOVA, Z. M. (1971), *Karatinskij jazyk*. Tbilissi: izd. Mecniereba.
- MAKRIDAKIS, Spyros (1977), "The Second Law of Systems", in: *International Journal of General Systems* 4 (1), 1-12.
- MALMKJÆR, Kirsten (ed.) (1991), *The Linguistics Encyclopedia*. London: Routledge.
- MARATSOS, Michael P. (1974), "Preschool Children's Use of Definite and Indefinite Articles", in: *Child Development* 45 (1974), 446-455.
- MARATSOS, Michael P. (1976), *The Use of Definite and Indefinite Reference in Young Children*. Cambridge: C.U.P.
- MARTINET, André (1955), *Économie des Changements Phonétiques. Traité de Phonologie Diachronique*. Berne: Francke.
- MARZKE, Mary W. (1996), "Evolution of the Hand and Bipedality", in: LOCK, PETERS (eds.) (1996), 126-154.
- MAYERTHALER, Willi (1981), *Morphologische Natürlichkeit*. Trans.: *Morphological Naturalness*. Ann Arbor: Karoma, 1988.
- MAYERTHALER, Willi (1987), "System-Independent Morphological Naturalness", in: DRESSLER (ed.) (1987), 25-58.

- MCDANIEL, Chad K. (1972), *Hue Perception and Hue Naming*. A.B. Honors Thesis, Harvard College.
- MCNEILL, David (1979), *The Conceptual Basis of Language*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- MILLS, Carl (1980), "Universality and Variation in the Acquisition of Semantic Categories: English Color Terms", in: SHUY, SHNUKAL (eds.) (1980), 197-204.
- MOORE, Timothy E. (ed.) (1973), *Cognitive Development and the Acquisition of Language*. New York: Academic Press.
- MOSKOWITZ, Breyne Arlene (1978), "The Acquisition of Language", in: WANG (ed.) (1991), 131-149.
- MÜHLHÄUSLER, Peter (1986), *Pidgin & Creole Linguistics*. Oxford: Blackwell.
- MÜLLER, Irmgard (1994), "Ernst Haeckel: Naturforscher und Künstler", in: *Rubens: Nachrichten, Berichte und Meinungen aus der Ruhr-Universität Bochum* 1 (1994), 4.
- MÜLLER-BARDEY, T., DROSSARD, W. (eds.) (1993), *Aspekte der Lokalisation: Beiträge zur Arbeitsgruppe "Lokalisation" bei der Tagung der Deutschen Gesellschaft für Sprachwissenschaft in Bremen, 1992*. Bochum: Brockmeyer.
- NATIONAL GEOGRAPHIC SOCIETY (1997), "Seeking Our Origins", in: *National Geographic* 191, 2 (1997), Poster.
- NEGUS, Victor E. (1949), *The Comparative Anatomy and Physiology of the Larynx*. London: Wm. Heinemann.
- NEWMAN, Stanley (1933), "Further Experiments in Phonetic Symbolism", in: *American Journal of Psychology* 45 (1933), 53-86.
- NEWMYER, Frederick J. (ed.) (1988), *Linguistics: The Cambridge Survey*. Cambridge: C.U.P.
- OCHS, Elinor (1982), "Ergativity and Word Order in Samoan Child Language", in: *Language* 58 (1982), 646-671.
- OREAR, Jay (1991), *Physik*. München, Wien: Carl Hanser Verlag.
- PASSY, Paul (1890), *Études sur les Changements Phonétiques et Leurs Caractères Généraux*. Paris.
- PAUL, Hermann (⁴1909), *Prinzipien der Sprachgeschichte*. Halle: Niemeyer.
- PETITTO, Laura Ann, MARENTETTE, Paula F. (1991), "Babbling in the Manual Mode: Evidence for the Ontogeny of Language", in: *Science* 251 (1991), 1493-1496.
- PEUSER, Günter (1978), *Aphasie. Eine Einführung in die Patholinguistik*. München: Wilhelm Fink Verlag.
- PIAGET, Jean (1936), *The Origins of Intelligence in Children*. New York: International Universities Press, 1952.
- PIAGET, Jean (1937), *The Construction of Reality in the Child*. New York: Basic Books, 1954.
- PIAGET, Jean (1945), *Play, Dreams, and Imitation in Childhood*. New York: Norton, 1962.

- PIAGET, Jean, INHELDER, B. (1956), *The Child's Conception of Space*. London: Routledge & Kegan Paul.
- PICK, Arnold (1909), *Über das Sprachverständnis: Drei Vorträge*. Leipzig.
- PREMACK, Ann James, PREMACK, David (1972), "Teaching Language to an Ape", in: WANG (ed.) (1991), 16-27.
- PREUSCHOFT, Holger (1990), "Sprache (oder Schrift?) bei unseren nächsten Verwandten", in: KOCH (ed.) (1990a), 77-114.
- RAFFLER-ENGEL, Walburga von (1986), "Communication between Animals and Man", in: WIND, REYNOLDS (eds.) (1986), 119-127.
- RAFFLER-ENGEL, Walburga von, LEBRUN, Y. (eds.) (1976), *Baby Talk and Infant Speech*. Amsterdam: Swets & Zeitlinger.
- RAFFLER-ENGEL, Walburga von, WIND, Jan, JONKER, Abraham (eds.) (1991), *Studies in Language Origins*. Vol. 2. Amsterdam: John Benjamins.
- REICH, Peter A. (1986), *Language Development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- REUCK, Anthony V. de, O'CONNOR, M. (eds.) (1964), *Disorders of Language*. London: Churchill.
- RIEDL, Rupert (²1979), *Biologie der Erkenntnis: Die stammesgeschichtlichen Grundlagen der Vernunft*. Berlin, Hamburg: Parey.
- ROBINS, Robert H. (⁴1989), *General Linguistics: An Introductory Survey*. London/New York: Longman.
- ROMAINE, Suzanne (1988), *Pidgin and Creole Languages*. London: Longman.
- ROMNEY, A. Kimball, D'ANDRADE, Roy Goodwin (1964), "Cognitive Aspects of English Kin Terms", in: *American Anthropologist* 66, No. 3, Part 2 (1964), 146-170.
- ROSCH, Eleanor H. (1973), "On the Internal Structure of Perceptual and Semantic Categories", in: MOORE (ed.) (1973), 111-144.
- ROST, Valentin Christian Friedrich (⁴1852), *Griechisch-Deutsches Wörterbuch für den Schul- und Handgebrauch*. 2 Bände. Braunschweig: Westermann.
- RUHLEN, Merritt (1994), *On the Origin of Languages: Studies in Linguistic Taxonomy*. Stanford: Stanford University Press.
- RUHLEN, Merritt (1994a), *The Origin of Language: Tracing the Evolution of the Mother Tongue*. New York: John Wiley & Sons.
- RUMBAUGH, Duane M. (1977), "Preface", in: RUMBAUGH (ed.) (1977), xix-xxii.
- RUMBAUGH, Duane M., GILL, Timothy V. (1977), "Lana's Acquisition of Language Skills", in: RUMBAUGH (ed.) (1977), 165-192.
- RUMBAUGH, Duane M. (ed.) (1977), *Language Learning by a Chimpanzee: The Lana Project*. New York: Academic Press.
- RUTHERFORD, William E. (ed.) (1984), *Language Universals and Second Language Acquisition*. Amsterdam: John Benjamins.
- SACHS, J., JOHNSON, M. (1976), "Language Development in a Hearing Child of Deaf Parents", in: RAFFLER-ENGEL, LEBRUN (eds.) (1976), 246-252.

- SACHS, Lothar (⁶1984), *Angewandte Statistik: Anwendung statistischer Methoden*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- SAMUELSORFF, Paul O. (1980), "Is the Adverb a Universal Category", in: BRETTSCHEIDER, LEHMANN (eds.) (1980), 95-100.
- SANKOFF, Gillian (1979), "The Genesis of a Language", in: HILL (ed.) (1979), 23-47.
- SAPIR, Edward (1929), "A Study in Phonetic Symbolism", in: *Journal of Experimental Psychology* 12 (1929), 225-239.
- SAUSSURE, Ferdinand de (1915), *Cours de Linguistique Générale*. Ed. Charles Bally & Albert Sechehaye. Paris: Payot, 1965.
- SAVAGE-RUMBAUGH, E. Sue (1985), "Language Learning in Two Species of Apes", in: *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 9 (1985), 653-665.
- SAVAGE-RUMBAUGH, E. Sue (1986), *Ape Language: From Conditioned Response to Symbol*. New York: Columbia University Press.
- SAVAGE-RUMBAUGH, E. Sue, et al. (1986), "Ape-Language Research beyond Nim", in: SAVAGE-RUMBAUGH (1986), 375-397.
- SAVAGE-RUMBAUGH, E. Sue, et al. (1993), *Language Comprehension in Ape and Child*. Monographs of the Society for Research in Child Development, Serial No. 233, Vol 58, Nos. 3-4, 1993.
- SCHIEFENHÖVEL, Wulf (1988), *Geburtsverhalten und reproduktive Strategien der Eipo*. Berlin: Reimer.
- SCHIEFFELIN, Bambi B. (1990), *The Give and Take of Everyday Life: Language Socialization of Kaluli Children*. New York: C.U.P.
- SCHIEFFELIN, Bambi B., OCHS, Elinor (1983), "A Cultural Perspective on the Transition from Prelinguistic to Linguistic Communication", in: GOLINKOFF (ed.) (1983), 115-131.
- SCHULZ, Andrea (2000), *Sprache aus dem Nichts? Känogenese – Phänomene linguistischer Schöpfung und Stabilisierung unter besonderer Berücksichtigung spontaner Gebärdensprachen*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- SEBEOK, Thomas A. (ed.) (1968), *Animal Communication*. Bloomington: Indiana University Press.
- SEBEOK, Thomas A., UMIKER-SEBEOK, Jean (eds.) (1980), *Speaking of Apes: A Critical Anthology of Two-Way Communication with Man*. New York: Plenum.
- SEBEOK, Thomas A., UMIKER-SEBEOK, Jean (eds.) (1992), *Biosemiotics – The Semiotic Web 1991*. Berlin: Mouton-de Gruyter.
- SEILER, Hansjakob, PREMPER, Waldfried (eds.) (1991), *Partizipation: Das sprachliche Erfassen von Sachverhalten*. Tübingen: Narr.
- SHANKWEILER, Donald, HARRIS, Katherine S. (1966), "An Experimental Approach to the Problem of Articulation in Aphasia", in: GOODGLASS, BLUMSTEIN (eds.) (1973), 106-122.
- SHUY, Roger W., SHNUKAL, Anna (eds.) (1980), *Language Use and the Uses of Language*. Washington, D. C.: Georgetown University Press.

- SIMONS, Elwyn (1992), "The Fossil History of Primates", in: JONES, MARTIN, PILBEAM (eds.) (1992), 199-208.
- SLOBIN, Dan I. (1985), *The Cross-Linguistic Study of Language Acquisition*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- SLOBIN, Dan I. (1985a), "The Child as Linguistic Icon-Maker", in: HAIMAN (ed.) (1985), 221-248.
- SNOW, Catherine E., FERGUSON, Charles A. (eds.) (1977), *Talking to Children: Language Input and Acquisition*. Cambridge: C.U.P.
- SPREEN, Otfried (1973), "Psycholinguistics and Aphasia: The Contribution of Arnold Pick", in: GOODGLASS, BLUMSTEIN (eds.) (1973), 141-170.
- STEINBERG, Danny D. (1993), *An Introduction to Psycholinguistics*. London/ New York: Longman.
- STEPHENSON, P. H. (1973), "The Evolution of Color Vision in the Primates", in: *Journal of Human Evolution* 3 (1973), 379-386.
- STOKOE, W. (1987), "Lexical Indicators of Cultural Change", in: KYLE (ed.), 25-29.
- STOLZ, Thomas (1992), *Sekundäre Flexionsbildung: Eine Polemik zur Zielgerichtetheit im Sprachwandel*. 2 Bände. Bochum: Brockmeyer.
- STORCH, Volker, WELSCH, Ulrich (⁶1989), *Evolution. Tatsachen und Probleme der Abstammungslehre*. München: dtv.
- STRINGER, Christopher B. (1992), "Evolution of Early Humans", in: JONES, MARTIN, PILBEAM (eds.) (1992), 241-251.
- STUSS, Donald T., BENSON, Frank D. (1986), *The Frontal Lobes*. New York: Raven Press.
- SUN, Chao-fen, GIVÓN, Talmy (1985), "On the So-called SOV Order in Mandarin Chinese: A Quantified Text Study and Its Implications", in: *Language* 61 (1985), 329-351.
- TASCA, Norma (ed.) (1995), *Essays in Honor of Thomas A. Sebeok*. Porto: Almeida.
- TATTERSALL, Ian, DELSON, Eric, COUVERING, John van (eds.) (1988), *Encyclopedia of Human Evolution and Prehistory*. Chicago/London: St. James Press.
- TERRACE, Herbert S. (1979), *Nim*. London: Eyre Methuen, 1980.
- THEW, Carol Larson, JOHNSON, Carolyn Echols (eds.) (1984), *Proceedings of the Second International Congress for the Study of Child Language*. Vol. II. Lanham: University Press of America.
- THOMPSON, Richard F. (1985), *The Brain: An Introduction to Neuroscience*. New York: W. H. Freeman.
- TOBIAS, Phillip V. (1991), "The Emergence of Spoken Language in Hominid Evolution", in: CLARK (ed.) (1991), 67-78.
- TODD, Loreto (1974), *Pidgins and Creoles*. London: Routledge & Kegan Paul.
- TODD, Loreto (1984), *Modern Englishes: Pidgins and Creoles*. Oxford: Blackwell.

- TOMASELLO, Michael (1991), "Processes of Communication in the Origins of Language", in: RAFFLER-ENGEL, WIND, JONKER (eds.) (1991), 85-97.
- TRASK, Robert L. (1996), *Historical Linguistics*. London: Arnold.
- TRUDGILL, Peter (²1983), *Sociolinguistics: An Introduction to Language and Society*. Harmondsworth: Penguin.
- TURENNOUT, Miranda van, HAGOORT, Peter, BROWN, Colin M. (1998), "Brain Activity during Speaking: From Syntax to Phonology in 40 Milliseconds", in: *Science* 280 (1998), 572-574.
- TUTTLE, Russell H. (ed.) (1975), *Socioecology and Psychology of Primates*. The Hague: Mouton.
- VALOIS, R. L. de, ABRAMOV, I., JACOBS, G. H. (1966), "Analysis of Response Patterns of LGN Cells", in: *Journal of the Optical Society of America* 56 (1966), 966-977.
- VALOIS, R. L. de, JACOBS, G. H. (1968), "Primate Color Vision", in: *Science* 162 (1968), 533-540.
- VENNEMANN, Theo (1993), "Language Change as Language Improvement", in: JONES (ed.) (1993), 319-344.
- VILLIERS, Jill G. de (1974), "Quantitative Aspects of Agrammatism in Aphasia", in: *Cortex* 10 (1974), 36-54.
- VILLIERS, Jill G. de, VILLIERS, Peter A. de (1973), "A Cross-Sectional Study of the Acquisition of Grammatical Morphemes in Child Speech", in: *Journal of Psycholinguistic Research* 2 (1973), 267-278.
- VOSS, Bernd (1984), *Slips of the Ear: Investigations into the Speech Perception Behaviour of German Speakers of English*. Tübingen: Narr.
- WALLMANN, Joel (1992), *Aping Language*. Cambridge: C.U.P.
- WANG, William S.-Y. (ed.) (1991), *The Emergence of Language: Development and Evolution*. New York: W. H. Freeman.
- WARDHAUGH, Ronald (²1992), *An Introduction to Sociolinguistics*. Oxford: Blackwell.
- WARNER, Harold, BELL, Charles L. (1977), "The System: Design and Operation", in: RUMBAUGH (ed.) (1977), 143-155.
- WASHABAUGH, William (1979), "On the Sociality of Creole Languages", in: HILL (ed.) (1979), 125-139.
- WHITAKER, Haiganoosh, WHITAKER, Harry A. (eds.) (1979), *Studies in Neuro-linguistics* 4. New York: Academic Press.
- WHITE, Lydia (1982), *Grammatical Theory and Language Acquisition*. Dordrecht: Foris Publications.
- WHORF, Benjamin Lee (1940), "Science and Linguistics", in: WHORF (1956), 207-219.
- WHORF, Benjamin Lee (1956), *Language, Thought, and Reality. Selected Writings of Benjamin Lee Whorf*. Ed. John B. Carroll. Cambridge, Mass.: The Technology Press of the Massachusetts Institute of Technology; New York: John Wiley & Sons.

- WIERZBICKA, Anna (1987), "Kinship Semantics: Lexical Universals as a Key to Psychological Reality", in: *Anthropological Linguistics* 29: 2 (1987), 131-156.
- WIERZBICKA, Anna (1990), "The Meaning of Color Terms: Semantics, Culture, and Cognition", in: *Cognitive Linguistics* 1 (1990), 99-150.
- WIERZBICKA, Anna (1994), "Semantic Primitives Across Languages: A Critical Review", in: GODDARD, WIERZBICKA (eds.) (1994), 445-500.
- WILKENS, Markus (1997), "So ähnlich sind sich Fisch und Mensch nun auch wieder nicht", in: *Frankfurter Rundschau*, 8.11.1997, 8.
- WIND, Jan (1970), *On the Phylogeny and Ontogeny of the Human Larynx: A Morphological and Functional Study*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- WIND, Jan (1983), "Primate Evolution and the Emergence of Speech", in: GROLIER (ed.) (1983), 15-35.
- WIND, Jan (1990), "Die Rolle elterlicher Empathie in der Ontogenese der Sprache", in: KOCH (ed.) (1990a), 310-322.
- WIND, Jan (1991), "The Origin of Speech", in: CLARK (ed.) (1991), 55-65.
- WIND, Jan, REYNOLDS, Vernon (eds.) (1986), *Essays in Human Sociobiology*. Vol. 2. Brussels: V.U.B. Study Series No. 26.
- WIND, Jan, PULLEYBLANK, Edward G., GROLIER, Eric de, BICHAKJIAN, Bernard (eds.) (1989), *Studies in Language Origins*. Vol. 1. Amsterdam: John Benjamins.
- WINITZ, Harris (ed.) (1981), *Native Language and Foreign Language Acquisition*. New York: The New York Academy of Sciences.
- WITMER, Lightner (1909), "A Monkey with a Mind", in: *The Psychological Clinic* 3 (1909), 179-205.
- WODE, Henning (1980), "Language Acquisition, Pidgins, and Language Typology", in: WODE (ed.) (1983), 169-174.
- WODE, Henning (ed.) (1983), *Papers on Language Acquisition, Language Learning and Language Teaching*. Heidelberg: Julius Groos Verlag.
- WOOD, Bernard A. (1992), "Evolution of Australopithecines", in: JONES, MARTIN, PILBEAM (eds.) (1992), 231-240.
- WOODWARD, James (1989), "Basic Color Term Lexicalization across Sign Languages", in: *Sign Language Studies* 63 (1989), 145-152.
- YAU, Shun-Chiu (1989), "Moulded Gestures and Guided Syntax: Scenario of a Linguistic Breakthrough", in: WIND *et al.* (eds.) (1989), 33-42.
- YAU, Shun-Chiu (1992), *Création Gestuelle et Débuts du Langage. Création de Langues Gestuelles chez des Sourds Isolés*. Paris: Langues Croisées.
- YULE, George (1985), *Study of Language: An Introduction*. Cambridge: C.U.P.
- ZIPF, George Kingsley (1949), *Human Behavior and the Principle of Least Effort*. Cambridge, Mass.: Addison-Wesley Press.