
BERICHT ÜBER DIE ERGEBNISSE DER ENQUÊTE ZU JAKOBSON'S GESETZ VOM SCHICHTENBAU DES SPRACHLAUTSYSTEMS

FELIX TROJAN

Auf dem Kongreß in Münster (1964) wurde von der „Internationalen Vereinigung für Biophonetik“ die Veranstaltung einer Enquête zu Jakobsons Gesetz vom Schichtenbau des Sprachlautsystems beschlossen. In den an rund 400 Fachleute in allen Teilen der Welt ausgesandten Unterlagen wurden statistische Angaben über die Fehlbildung von Lauten bei normalhörigen Kindern und bei Aphasischen erbeten. Bisher wurden 25 Aufstellungen eingesandt und eine Reihe weiterer in Aussicht gestellt. Dieses Material bezieht sich fast ausschließlich auf Dyslalien, so daß eine weitere Enquête über aphasische Laustörungen in Angriff genommen werden mußte. Die Enquête über die Dyslalien soll fortgesetzt werden.

Die Dyslalien stellen qualitative Merkmale dar, die einer bestimmten Gruppe der Bevölkerung — eben den Dyslalikern — zukommen. Quantitativ sind gegeben: die Zahl der untersuchten Kinder, ihr Alter und die Anzahl der festgestellten Dyslalien. Diese Werte sind jedoch in den eingelangten Aufstellungen (zum großen Teil gegen die ausgesandten Anweisungen) nach verschiedenen Gesichtspunkten ausgewählt. Was die Zahl der Kinder betrifft, wurden in einem Fall nicht nur die Dyslaliker, sondern auch die sprachgesunden Kinder einer schulischen Organisation einbezogen. Dadurch kam auf das einzelne Kind ein Mittelwert von nur 0,07 Dyslalien. Es kann aber auch die Altersspanne variieren. So wurden einmal nur Kinder von 2—3a, ein anderes Mal solche von 6—14 Jahren untersucht. (Die ausgesandte Anweisung hatte in dieser Hinsicht keine Richtlinien gegeben). Da die Stammelfehler zunächst physiologisch sind und erst von einem bestimmten Alter an pathologisch werden, nehmen sie mit zunehmendem Alter ab (Shainemann, 1938).

Was nun die Zählung und die Art der Dyslalien betrifft, so wurden in dieser Hinsicht sehr verschiedene Gesichtspunkte eingenommen:

1. wurden in eine Stichprobe entweder alle Arten von Dyslalikern aufgenommen oder nur solche mit multiplen oder nur mit partiellen Dyslalien. Natürlich erhöht sich im ersteren Fall der Mittelwert.

2. wurden von den meisten Beobachtern nur diejenigen Laute in die Statistik aufgenommen, die durchgehends fehlen, fehlgebildet oder substituiert wurden. Einige wenige Beobachter aber haben alle Auslassungen, Fehlbildungen und Substitutionen gezählt, die sich im An-, In- und Auslaut finden, wodurch sich wieder der Mittelwert erhöht.

3. spielt auch das Maß der sozialen Betreuung eine Rolle. Eine Untersuchung an 300 Kindern in Linz, Oberösterreich, hat ergeben, daß die Abweichung in der Zahl der Dyslalien bei sozial gut betreuten Kindern gegenüber schlecht betreuten nach dem Chi²-Test stark signifikant ist.

4. wird die Zahl der erfaßten Dyslalien dadurch beeinflußt, daß in manchen Tabellen neben den Auslassungen und Substitutionen die Fehlbildungen nicht oder nur in geringem Maß berücksichtigt sind. Und

5. ist die Zahl der Dyslalien auch ganz besonders abhängig von der Sorgfalt und der Strenge der Untersuchung. Genau genommen, ließen sich Vergleiche zwischen Stichproben nur bei gleichen Untersuchern anstellen, was bei internationalen Untersuchungen allerdings praktisch unmöglich ist.

Über die bei den einzelnen Stichproben angegebene Anzahl von Kindern, das Lebensalter und die Zahl der Dyslalien hinaus läßt sich auch noch eine freilich nicht exakt bestimmbare zeitliche Reihenfolge der einzelnen Phoneme im Sinne der Theorie von R. Jakobson und seiner Vorgänger sowie der amerikanischen Developmental Charts (wie sie Poole-Blanchard und Wellman-Case aufgestellt haben) annehmen, die freilich schon bei den einzelnen Kindern, in bestimmten Punkten auch bei den einzelnen Beobachtern, verschieden ist. So stellen z.B. die amerikanischen Beurteiler die palato-velaren Plosive vor die labiodentalen Frikative, während die europäischen die umgekehrte Reihenfolge bevorzugen. Bei der Klärung solcher Fragen müßte vor allem festgestellt werden, ob der Beobachter die genetische Reihenfolge, die phonologische Ordnung oder den Schwierigkeitsgrad im Auge hat.

Eine Zusammenstellung der Anzahl der Dyslalien bei den Aufstellungen einzelner Phoneme auf Grund von 14 Aufstellungen und einer Gesamtanzahl von 2433 dyslalischen Kindern zeigt einen steilen Anstieg der Werte von den frühen zu den späten Lauten. Wo schon bei den frühen Lauten (*M, P, B, N, T, D*) etwas erhöhte Werte auftreten, hat dies seine Gründe darin, daß a) die plosiven Lenes „noch“ als plosive Fortes auftreten ($b = p, d = t$), b) eine interdental Bildung besonders der Dentalen *N, T, D* miteingerechnet wurde (Interdentalität ist bekanntlich ein typisches Symptom frühkindlicher Sprachentwicklung) und c) bei Kindern mit einer slawischen Muttersprache Palatalisierungsfehler einbezogen wurden. In der Tabelle I (und nur in dieser) wurden die Werte hinzugefügt, die sich ohne diese Störungen ergeben würden. Was im besonderen den Punkt a) betrifft, stellt die stimmhafte Bildung der Plosiven eine gewisse Schwierigkeit dar, die Annahme liegt nahe, daß es sich um entwicklungs geschichtlich jüngere Laute handelt, eine Ansicht, die H. Abrahams schon 1954 geäußert hat. Tabelle II zeigt im allgemeinen mittlere, Tabelle III vorwiegend hohe Werte.

Die biophonetische Deutung dieser Tatsachen geht von der 1952 von mir experimentell gewonnenen Feststellung aus, daß die am frühesten auftretenden Laute gerade diejenigen sind, die auch beim stimmhaften Kauen hervorgebracht werden. Es sind die Plosive und Nasale des ersten und des zweiten Artikulationsgebietes (wobei die Plosive vielfach noch in der urtümlichen Form der Schnalze erscheinen, was mit

Tabelle I

Dyslalische Kinder	Nation	Alter	Zahl	<i>m</i>	<i>p</i>	<i>b</i>	<i>n/n</i>	<i>t/t</i>	<i>d/d</i>
tschech.	2—3a	100	—	3	13	7/13	10/11	14/15	(a: 5, c: 0)
slowak.	3—6a	100	—	—	11	8/8	13/7	12/12	(a: 8, b: 3, c: 2)
deutsch	3—11a	59	—	3	10	6	10	7	
poln.	3—12a	100	3	5	25	5	2	29	(a: 2)
franz. (belg.)	3,6—8a	115	—	3	—	5	7	6	(a: 3)
deutsch	4—5a	100	2	—	1	1	1	—	
franz.	4—14a	101	2	3	19	5	6	13	(a: 4)
tschech.	4—16a	100	—	—	2	1/6	13/6	6/7	(a: 3)
deutsch	5—6a	200	1	1	1	—	1	1	
deutsch	5—6a	216	3	5	2	11	8	17	
deutsch	5—6	300	—	—	—	4	11	7	
deutsch	6—14a	942	1	2	2	7	14	14	(b!)
zusammen:				2433	dyslal. Kinder	Angabe in Prozenten			

Anm. Die Angaben in Klammern geben die Zahl der Dyslalien an, die sich bei Nichtberücksichtigung der folgenden Fehler ergeben:

a: ohne $b = p, d = t$; b: ohne interdental Bildungen; c: ohne Palatalisierungsfehler.

Wo neben den nichtpalatalisierten Lauten auch palatalisierte angegeben sind (z.B. d/d,) beziehen sich die indices nur auf die nichtpalatalisierten Laute.

der Anschauung von R. Stopa übereinstimmt). Die Tatsache, daß die Plosive des dritten Artikulationsgebietes den Kindern vielfach große Schwierigkeiten bereiten, läßt sich nicht phonologisch, sondern nur in diesem Sinne erklären. Ebendiese Verankerung in der Mastikation (als der Primärfunktion gegenüber der Sekundärfunktion der Artikulation) läßt daran denken, daß — in Übereinstimmung mit peripheren Unterschieden — die alten Laute in höherem Maß in der extrapyramidalen Motorik wurzeln, während die späten und besonders die schweren Laute mit ihrer Feinmotorik in weit höherem Grad in der kortiko-bulbären Motorik verankert sind. Dieses zuerst von dem Anatomen H. Hayek geäußerte Aperçu erlaubt es, den rein phonologischen Erklärungsprinzip, das sich durch die Strukturverschiedenheiten der Sprachen notwendig aufspalten muß und darum nicht zum Träger einer für alle Sprachen gültigen Einheitlichkeit werden kann, ein biologisches zugrundezulegen, das die Gültigkeit der phonologischen Feststellungen nicht aufhebt, wohl aber dessen

Tabelle II

Dyslalische Kinder			<i>l/l</i>	<i>j</i>	<i>h</i>	<i>f</i>	<i>v</i>	<i>k</i>	<i>g</i>	<i>ç, x</i>
Nation	Alter	Zahl								
tschech.	2—3a	100	53	10	31	29	47	23	28	29
slowak.	3—6a	100	14/1	1	8	4	3	7	12	3
deutsch	3—11a	59	3	16	2	22	14	51	41	—
poln.	3—12a	100	5	4	29	14	16	35	67	—
franz.	3,6—8a	115	3	—	—	14	9	16	20	—
(belg.)										
deutsch	4—5a	100	7	1	—	7	2	24	12	12
franz.	4—14a	101	3	—	—	29	26	14	27	—
tschech.	4—16a	100	11	—	1	3	1	6	1	1
deutsch	5—6a	200	1	3	—	5	3	16	7	12
deutsch	5—6a	216	15	19	—	16	17	28	32	83
deutsch	5—6a	300	1	—	2	4	—	9	10	4
deutsch	6—14a	942	7	4	1	1	1	8	8	7
zusammen:			2433 dyslalische Kinder		Angabe in Prozenten					

Tabelle III

Dyslalische Kinder			<i>r</i>	$\frac{rf}{r\bar{z}}$	<i>s</i>	<i>z</i>	<i>ts</i>	<i>s,</i>	<i>ts,</i>	<i>z,</i>	<i>tf</i>	<i>f</i>	<i>z̄</i>
Nation	Alter	Zahl											
tschech.	2—3a	100	100	100	64	67	69				68	29	38
slowak.	3—6a	100	57		48	49	34				45	56	55
deutsch	3—11a	59	31		49	—	20				—	—	—
poln.	3—12a	100	72		46	30	49	17	20	12	54	80	73
franz.	3,6—8a	115	14		54	43	—				—	—	—
deutsch	4—5a	100	44		61	—	—				—	—	—
franz.	4—14a	101	18		34	41	—				—	—	—
tschech.	4—16a	100	60	83	58	55	61			48	45	47	—
deutsch	5—6a	200	21		38	—	—				—	—	—
deutsch	5—6a	216	25		62	—	—				—	—	—
deutsch	5—6a	300	17		52	—	50				—	—	—
deutsch	6—14a	942	29		72	—	—				—	—	—

allgemeingültige, in die Lebenstiefen hinabreichenden Voraussetzungen klar herausstellt.

Abschließend sei noch allen Mitarbeitern an der Enquête der herzlichste Dank ausgesprochen. Es waren dies: Pater K. G. Audenaert, Kermt, Belgien; Prof. Dr. R. Becker, Berlin; Prof. Dr. P. Biesalski, Mainz; Dr. A. Chmelová, Praha; Dr. J. Dvončová, Bratislava; E. Ellis und R. R. Battin Ph. D., Houston, Texas; Dr. I. Emich, Wien; Dr. C. Holm und R. Schmidt-Linnemann, Freiburg i. Br.; die Logopädinnen

A. Frisch und G. Hanreich, Wien; S. M. Ives, Ph. D., Florida State Univ.; Oberschulrat F. Maschka, Wien; Dipl. Log. M. Mussafia, Bruxelles; Dipl.-Log. E. Öcker, R. Kempf und R. Nesser, Linz a.d. Donau; Doz. Dr. J. Pačesová Brno; Dr. L. Striglioni, Marseille; Dr. J. Tronczynska, Lodz; Prof. C. M. Ward und C. M. Godfrey, Med. D., University of Toronto; I. Westerlund (Stockholm); Sh. L. Wirz, F.C.S.T. Edinburgh, Gr. Britain und D. Zaliouk, Tel Aviv.

DISCUSSION

Lebrun:

Les résultats de l'enquête menée par l'Association Internationale de Biophonétique confirme, dans l'ensemble, ce que l'on savait déjà de l'ordre dans lequel la plupart des enfants apprennent à réaliser les phonèmes. Ils confirment aussi l'opinion que, dans les troubles du langage, certains phonèmes sont plus que d'autres exposés à des distorsions. Toutefois, cette confirmation ne permet nullement de reconcilier la théorie phonologique de Jakobson avec la théorie physiologique de Trojan. En effet, la première nie explicitement la difficulté articuloire et assure que du point de vue physiologique tous les phonèmes sont égaux. Alors, pour laquelle des deux théories opter? Certainement pas pour celle de Jakobson, car cette théorie, comme je l'ai montré ailleurs, est infirmée par les faits. Est-ce à dire que la théorie de Trojan doit lui être substituée? Oui, à condition que l'on réussisse à montrer *expérimentalement* que la dichotomie sons pyramidaux—sons cortico—bulbaires proposée par Trojan existe dans les faits.

Dravina:

Der große Unterschied bei der prozentuellen Verteilung der Dislalie bei dem r-Laut läßt sich z. T. dadurch erklären, daß der in den Übersichtstabellen mit dem Symbol *r* bezeichnete Laut eigentlich in allen diesen Sprachen nicht gleich gesprochen wird (z.B. bereitet das Zungenspitzen-*r* für das kleine Kind größere Schwierigkeiten als das uvulare *R*).

Trojan:

Ad Lebrun: Ich begrüße die Anregung zu experimentellen Untersuchungen über die Beteiligung der cortico-bulbären und der extrapyramidalen Motorik auf das wärmste. Allerdings halte ich es für unbedingt nötig, die Enquête fortzusetzen, da uns die Erforschung der Verhältnisse bei Kindern primitiver Sprachen noch viele weitere Erkenntnisse verspricht.