

Verh. 5. int. Kongr. Phon. Wiss., Münster 1964, pp. 544-547  
(S. Karger, Basel/New York 1965).

## Grundfragen der Biophonetik

VON FELIX TROJAN, Wien

Das Anliegen der klassischen, vorexperimentellen Phonetik war die Erforschung der Lautbildung in der verstandesmäßigen Rede. Diese Linie setzt sich in der älteren experimentellen Phonetik wie in der Phonologie, Phonometrie und Informationstheorie fort. Nach *Trubetzkoy* erfordert die phonologische Beschreibung einer Sprache in erster Linie eine Untersuchung ihrer Darstellungsebene; daneben soll freilich auch die «phonologische Lautstilistik», und zwar sowohl der Kundgabe- wie der Appellfunktion, berücksichtigt werden. Beschränkt sich eine solche phonologische Lautstilistik auf die konventionell gewordenen Einwirkungen des Affektlebens auf die Phoneme, so hatte *Meyer-Eppler* kurz vor seinem Tod weit Umfassenderes im Sinn: er plante in Zusammenarbeit mit dem Vortragenden eine Einbeziehung des Gesamtgebietes des stimmlichen Ausdrucks in die Informationstheorie.

Tatsächlich hat die biologische Betrachtung der in den Bereich des Gehörs eingreifenden funktionellen Lautgebung (die von den funktionslosen Wirkungen lebender Organismen auf das Gehör streng zu sondern ist) den Horizont nach zwei Seiten hin erweitert. Einerseits wurden die Leistungen der physischen Generatoren des stimmlichen Ausdrucks, vor allem die Funktionsrichtungen der vegetativen Steuerung, die subkortikale Lust-Unlust-Diakrise und die Registerbildung mit ihrer expressiven Symbolik ins Licht gerückt (*Trojan, Kaiser, H. Weihs, Fónagy* u.a.), andererseits hat die Erforschung der schier unübersehbaren Mannigfaltigkeit im anatomischen Bau der Stimmwerkzeuge bei den verschiedenen Tierarten (*Göppert, Némay, Negus, Kelemen, DuBrul*) und die Beobachtung und Registrierung der tierlichen Stimmfunktionen (*Regen, Schwartzkopf, Frings, Busnel, Tembrock*) wissenschaftliches Neuland erschlossen, von dem bisher so gut wie keine Wege zur Humanphonetik führen. Dennoch müssen enge Beziehungen zwischen der «Bioakustik», ins-

besondere zwischen der Lautgebung der Primaten und dem stimmlichen Ausdruck beim Menschen bestehen. Die Theorie dieses stimmlichen Ausdrucks umfaßt nicht nur den Ausdruck der Sprechstimme, sondern auch den vorsprachlichen Ausdruck beim Kinde. Obwohl die Generatoren hier wie dort dieselben sind, wird man den Brückenschlag doch zweckmäßig (wie auch *Tembrock* meint) vom vorsprachlichen Ausdruck her in Angriff nehmen. Von Bedeutung ist in diesem Zusammenhang auch die Frage, wieweit der stimmliche Ausdruck beim Menschen international gleichartig ist und wie in den einzelnen nationalen Kulturen die Konvention das physiologisch Bedingte steigert oder hemmt.

Unabtrennbar von dem hier so weit gefaßten Fragenkreis des stimmlichen Ausdrucks ist ferner die in letzter Zeit wieder mehrfach aufgeworfene Frage des Sprachursprungs. Vom Standpunkt der Theorie des stimmlichen Ausdrucks und der Lehre von den Primär- und Sekundärfunktionen aus gesehen, erscheint es als unmöglich, die Sprache vom stimmlichen Ausdruck herzuleiten. Licht erhält dieses Problem auch von seiten der vergleichenden Anatomie des Kehlkopfes. Nach *Kelemen* wie nach *DuBrul* ist die Entstehung der Lautsprache an bestimmte periphere Voraussetzungen gebunden, so vor allem an die Erschließung des Mundraumes für die Lautbildung durch Aufgabe der retrovelaren Stellung der Epiglottis. *Kelemen* mißt diesen peripheren Voraussetzungen größere Bedeutung zu als der Entwicklung des Gehirns. *Bryan* (*Current Anthropology* 4, 1963) schließt sich ihm an und schlägt anstelle der bisherigen Bemühungen, Primaten eine menschliche Sprache zu lehren, Versuche vor, durch die sie ihre arteigenen Laute mit Bedeutungen zu verbinden lernen.

Ist nun auch die Sprache nicht aus dem stimmlichen Ausdruck hervorgegangen, so hat er sie doch mitgeformt. Das zeigt sich vor allem darin, daß in den phonologischen Oppositionen der Sprache die Thematik der schon genannten Generatoren des stimmlichen Ausdrucks als bloßes Formelement aufgenommen und variiert wird. Für den am stärksten wohl in der deutschen Hochsprache ausgeprägten Gegensatz von losem und festem Anschluß habe ich dies vor kurzem durch einen psychologischen Versuch aufgewiesen. Ähnliches gilt auch für den Gegensatz von Vokalismus und Konsonantismus, insbesondere den stimmlosen Verschluß- und Engenlauten, und für die Entgegensetzung dieser und anderer stimmloser Laute zu ihrem stimmhaften Korrelaten. Alle diese sprechmotorisch be-

dingten Oppositionen stehen in Zusammenhang mit der tonischen Polarität des Vegetativums, zu dem Gegensatz ergo- und trophotroper Phasen und ihrem stimmlichen Ausdruck.

Wäre eine beliebige Sprache nichts anderes als ein Informationssystem, dann hätte sie keinen in einer bestimmten Weise «menschlich anmutenden» Charakter. Wie sich im Ausdruck jeder Persönlichkeit subkortikale und kortikale Funktionen manifestieren, so auch im kollektiven Ausdruck der Sprache die gesamten in einer Sprachgemeinschaft vorherrschenden Wesenszüge. Damit aber erschließt sich der Aufgabenkreis einer Diagnostik der Einzelsprachen und Dialekte als Ausdrucksgestaltungen von Sprachkollektiven. Um ein konkretes Beispiel zu bringen: Worin liegen die ausdrucksmäßig wichtigsten phonetischen Gegensätze zwischen dem Deutschen und dem Italienischen? Das Deutsche ermöglicht durch die Dominanz des Konsonantismus eine betont ergotrope Sprechweise; dazu kommen die traditionelle Bindung motorischer Energien an das Sinnwichtige durch die Stammsilbenbetonung und durch die sprachlogische Akzentuierung und endlich die Charakteristik einer späten und reifen Sprache durch die Geschlossensilbigkeit und die durch die Lautverschiebungen bewirkte Häufigkeit «später» Laute im Sinne von *Jakobson*. In fast allen Punkten stellt das Italienische dazu einen Gegenpol dar. Es kennt im Wortton nicht das Prinzip der Stammsilbenbetonung und im Satzton nur die rhythmische Folge der Wortakzente. Der Mangel einer sprachlogischen Betonung hat eine geringe Schwankungsbreite zwischen den akzentuierten Worten zur Folge. Der Vokalismus und die – abgesehen von den Gemiaten – vorherrschende Offensilbigkeit verleihen dem Italienischen Züge eines starken trophotropen Wesensanteiles.

Mag auch das Wesen der Sprache nach *Kainz* in der Darstellung liegen, aus der Darstellungsebene der Sprache allein wird sich eine befriedigende Typologie der Sprachlautsysteme kaum erarbeiten lassen. Dazu bedarf es der hier gemeinten Art der Sprachdiagnostik, die wie die anderen besprochenen Fragenkreise und manche hier nicht besprochenen zum Aufgabenbereich der *Biophonetik* gehören.

Adresse des Autors: Prof. Dr. Felix Trojan, Wassergasse 15, Wien III (Österreich).

#### Discussion

von *Raffler Engel* (Florenz): Ich möchte an Herrn *Trojans* Frage, «wieweit der stimmliche Ausdruck beim Menschen international gleichartig ist», anknüpfen.

Während der letzten Jahre habe ich mich mit dem «vorsprachlichen Ausdruck beim Kinde» beschäftigt und festgestellt, daß ich von der Art des Weinens Kinder der

verschiedensten Nationalitäten inklusiv von Negerkindern stets sofort sagen konnte, ob sie Hunger hatten oder gewickelt werden wollten usw. In diesem ersten Stadium existiert also zweifellos noch ein gemeinsames allgemein menschliches Element. Vor dem Alter von 5 Monaten scheinen Kinder die Sprache nur als Melodie zu erkennen. Ich habe mit meinem Sohn das Experiment nach *Tappolet* regelmäßig gemacht, und eines Tages plötzlich wollte er den gewohnten Satz in seiner Muttersprache (italienisch) hören. Bis dahin hatte der Satz «jetzt bekommst du sofort deine Milch» ihn in gleich welcher Sprache beruhigt, wenn er hungrig war; danach aber nur noch, wenn ich ihn auf italienisch sagte.

Was die Unmöglichkeit, «die Sprache vom stimmlichen Ausdruck» herzuleiten betrifft, so kann man auch da eben eine weitere Bestätigung des Zuersterscheinens der rein melodischen Faktoren erblicken, für die ja, physiologisch gesehen, eine einfachere Muskulatur des «Mundraumes» genügt als für die Artikulation der Phoneme.

*Höffe* (Dortmund): Die Bedeutung des stimmlichen Ausdrucks möchte ich durch zwei weitere Beispiele unterstreichen. *Karl von Holtei*, der als Dramenvorleser zu Beginn des vorigen Jahrhunderts mehrere Länder Europas besuchte, wird nach einem Rezitationsabend von Paganini angesprochen. Begeistert äußert sich der italienische Meister über die Vortragskunst *Holteis*; dabei sagt er ihm etwa folgendes: Ich habe die Dichtung durch ihren Vortrag verstanden, obwohl ich nicht deutsch verstehe.

Und das andere Beispiel: Ungefähr bis zum ersten Lebensjahr gab eines meiner Kinder alle seine Regungen, Empfindungen und Wünsche mit dem Wörtchen «Ja» kund. Allein durch Veränderung des Stimmklanges drückte es das von ihm Gemeinte aus. Der Eindruck war so verblüffend, daß ich diesem akustischen Phänomen in einer wissenschaftlichen Arbeit nachging.

*Merlingen* (Wien): Eine Bemerkung zu den Beziehungen der *Sprachwissenschaft* und in ihrem Rahmen insonderheit der *Phonologie* zur Biophonetik. Es ist dies meines Erachtens ein ganz bestimmter Punkt, nämlich die *Bindung an den Menschen selbst*, die auch für die Phonologie (und Sprachwissenschaft) bestehen muß. Gemeint ist hier die Beschäftigung mit der *Artikulation* (der organogenetischen Seite), im Gegensatz etwa zur physikalischen Seite. Wir erleben jetzt eine Zeit, in der auch in der Phonologie vorwiegend von Audition und Akustik gesprochen wird (vgl. in letzter Zeit *Pilch*), ja es fehlt nicht an Stimmen, die betonen, daß wir für viele Dinge nur artikulatorische und nicht akustische Bezeichnungen haben. Es gibt, wie Sie wissen, sogar Versuche einer Sprachwissenschaft ohne Laute (und ohne Sprache). Ich meine aber, daß es in der Sprache in erster Linie und zuerst darauf ankommt, was der Mensch dabei macht, nachher folgt erst die Audition; und fassen können wir diese Dinge am direktesten – wenn auch noch nicht bis ins allerletzte – an der *Artikulation*. Und im Bereiche der engeren Bindung an den Menschen selbst, wie sie in der von Herrn *Trojan* initiierten Biophonetik gegeben ist, dürfen wir uns meines Erachtens auch für die Phonologie Nutzen erhoffen.

*Trost* (Prag): Es gibt Beziehungen vom biophonetischen Bereich (mit seinen «anthropologischen Konstanten») zum Bereich der Darstellungsphonologie. Man kann wohl von einer Quasi-Universalität der syntaktischen Intonation (mit Kadenz und Antikadenz) sprechen. Aber nicht alles ist natürlich (lautliche) Kundgabe, was dafür gehalten werden will und naiverweise dafür gehalten wird: vieles davon ist Mache, gehört mit anderen Worten in den Bereich der Appell- (und nicht der Ausdrucks-) Funktion. Ich habe seinerzeit die Beispiele in *Trubetzkoys* «Lautstilistik» durch ein weiteres vermehrt, das mir recht interessant scheint: Der österreichische Aristokrat pflegte mit hoher (und schwacher) Stimme nälend vorgestellt zu werden. Die hohe Stimme ist eine «phonetische Metapher» («man spricht von oben herab»). Das Nälend ist auch eine «phonetische Metapher», aber ein Artikulationssymbol: die «Lässigkeit» der Artikulation (unvollkommene Hebung des Gaumensegels); der schwache Stimmaufwand ist relevant und «natürliches Zeichen».