

easy to make excellent records of radio programs either as received or as sent out from the studio. Many important broadcasts are now so preserved. There are many obvious educational applications, among them teaching the pronunciation of foreign languages, testing musical aptitudes, correcting speech defects, adding sound effects to silent films, and, thanks to the process of hearing by bone conduction, in teaching the deaf.

Instantaneous recording with the latest type of discs opens up many hitherto unrecognized possibilities. Recording done with two turntables may be perfectly continuous, so that material in any quantity is recorded as it is produced. With a good transcribing instrument, such as is now available, one may play such records, localizing exactly the material of interest to him, and re-record on a new disc. Re-recording in the past has commonly meant serious loss in quality, but with the new coated discs, excerpts are almost indistinguishable from the original. This fact is of great advantage in dealing with folklore, ballad material, or anything produced by a naive speaker, who cannot be expected to give a rehearsed and timed performance. The material may be edited and even rearranged.

18. Dr E. FEUCHTWANGER (Munich): *Zu den Problemen der Restitution von Aphasien und Amusien.*¹

Wie bei allen Krankheitserscheinungen gehört auch bei den Aphasien und Amusien nach umschriebenen Gehirnschädigungen zur Diagnose nicht nur die Feststellung eines momentanen Befundes, sondern auch das Urteil über die Prognose, d. h. über die Aussicht auf *Restitution* der Funktionsstörungen. Eine *allgemeine Prognostik* ist heute nicht mehr wie bisher nur aus den Erfahrungen von Einzelfällen zu erreichen, sondern bedarf trotz der grossen Variabilität der aphasischen und amusischen Erscheinungen der Untersuchung an einer grossen Zahl von Fällen.

Aus 308 Krankengeschichten von Apathikern der (medizinisch, heilpädagogisch und fürsorgerisch arbeitenden) Hirnverletztenabteilung der Heckscher Nervenheil- und Forschungsanstalt in München wurden 178 Aphasie- und Amusiefälle für die Bearbeitung der Restitution herangezogen. Um ein Urteil über die *Art* und das *Ausmass* der Restitution zu gewinnen, wurde folgende Einteilung getroffen: Vollrestituierte, Gutrestituierte, Teilrestituierte, Schlechtrestituierte und Nichtrestituierte. Durch statistische Abschätzung der Gruppen und ihrer Merkmale gegeneinander und gegen die Gesamtheit der herangezogenen Aphasiefälle wurden Resultate über die die Restitution begünstigenden bzw. hemmenden Faktoren und über die Verlaufsmerkmale der Restitution zu erreichen gesucht. Die günstigsten und ungünstigsten Fälle stellten je 1/10, die guten und mittleren Restitutionsen 4/5 des Materials dar. Das allgemeine Ausmass der Restitution erwies sich als sehr gross, das Erreichen der Vollrestitution dagegen beschränkt. Am günstigsten liegen, wie zu

¹ Aus der Heckscher Nervenheil- und Forschungsanstalt München, mit Unterstützung durch die Rockefeller Foundation.

erwarten, die aphasischen Fälle, bei denen das Gehirn vor der Schädigung gesund war, bei denen weiterhin der Schaden nur eng umschrieben im Bereiche der Sprachregion bleibt und nicht auf andere Funktionsgebiete (das optische, frontale usw.) übergreift, und bei denen die sprachlichen Wirkungsstellen (BROCA'sches, WERNICKE'sches Feld usw.) nur indirekt, nicht direkt in die Schädigung einbezogen waren. Auch die Schädigungen der der wirksamen Hemisphäre entgegengesetzten Hirnhemisphäre (rechte Hirnhemisphäre beim Rechtshänder usw.) liegen restitutiv natürlich wesentlich günstiger. Die Fälle sind also in bezug auf Restitution am besten, bei denen Heilung und Funktionserstärkung der betroffenen Sprachhirnpartien, Substitution der geschädigten Funktionen durch die symmetrischen Teile der anderen Hirnhemisphäre und Kompensation durch andersartige Funktionsgebiete (z. B. das optische) sich am leichtesten vollziehen. In bezug auf das *Alter* zur Zeit der Schädigung besteht die Regel, dass zwar jüngere Lebensstufen begünstigt sind, dass aber auch ältere Geschädigte bei sonst günstigen Umständen gute Restitutionsresultate ergeben. Die *Geschlechter* weisen nach unserem Material keinen Unterschied auf. Über den *Zeitpunkt des Beginnes und des Endzustandes sprachlicher Restitution* ergibt unser Material folgende Zahlen: Durchschnittlicher Beginn zwischen der 2. und 8. Woche nach der Schädigung; frühzeitiger Beginn der Restitution ist ein günstiges Zeichen, späterer Beginn keineswegs immer ungünstig. Bei dem grössten Teil (über 40 %) tritt zwischen dem 5. und 7. Jahr nach der Schädigung keine Besserung mehr ein. Endzustand der Restitution, bei einem kleinen Teil (10 %) sogar erst nach dem 8. Jahr. Bei dem grössten Teil der Vollrestituierten ist die Restitution schon vor dem 3. Verletzungsjahr erreicht. Ein zu vorzeitiges Urteil über die Restituirbarkeit einer Aphasie ist mithin nicht erlaubt. Die *Schwere der initialen Sprachstörung* (totale oder partielle Sprachstörung) gestattet kein Urteil über den Verlauf der Restitution.

Unter den *Aphasieformen* sind die sensorischen Aphasien in Bezug auf Restitution günstiger als die motorischen, unter den motorischen wiederum die partiellen (subcortical-motorischen, rein-wortstummen) Aphasien im Durchschnitt günstiger als die total-motorischen (corticalen) Fälle. Doch finden sich totale und partielle Formen unter den Vollrestituierten, den Teilrestituierten wie auch unter den Schlecht- und Nichtrestituierten. Das Gleiche gilt für die sensorisch Aphasischen. Ein "Alles-oder-Nichts-Gesetz", wie früher gelegentlich angenommen, gilt für die Aphasierestitution nicht.

Die *einzelnen Sprachanteile*, die durch die Aphasieuntersuchung isoliert werden, haben in der Restitution nicht das gleiche Schicksal. Dies wurde an gutrestituierten Apathikern, bei denen die Spontansprache ganz oder fast völlig wiederhergestellt war, studiert. Der Häufigkeit nach wurden an diesen Fällen noch lange Zeit Störungen angetroffen bei folgenden Leistungen: akustisch-sprachliches Gedächtnis (Merken und Lernen), Nachsprechen, Wortfindung, Lesen, Schreiben. Die *akustischen Gedächtnisfunktionen* leisten der Restitution den grössten Widerstand. Bei den Teilrestitutionsen sind die

grammatischen Faktoren ungünstiger als die der Wortbildung, ebenso die der Wortfindung. (Depeschenstil, amnestische Aphasie als Restitutionsdefekte.) Die *musischen Faktoren* mit ihrer automatischen und affektiven Verankerung werden im Durchschnitt leichter restituiert als die phatischen (vokalisch-konsonantischen) Strukturanteile von Satz und Wort. Trotzdem sind nicht selten lange Zeit die stimmlichen und musischen Anteile (Klangfarbenbewegung, Dynamik, Rhythmus usw.) bei motorisch Aphasischen erheblich verändert.

Aktiv-*heilpädagogische Massnahmen* bewirken starke Förderung der sprachlichen Restitution von Aphasien. Bei vielen Fällen leiten sie erst den Beginn der Restitution ein. Der Erfolg bleibt zumeist nur dann auf der Höhe des unterrichtlich Erreichten, wenn nach Beendigung des Unterrichtes sprachliche Anregung aufrechterhalten wird. Bei vielen Kranken tritt jedoch wieder Entübung und Verschlechterung ein.

Für *Amusie* gelten im ganzen die gleichen allgemein formalen Bedingungen wie bei der Aphasie. Dies lässt sich an dem eingehend studierten Fall der Pianistin LYDIA HIR nachweisen. Bei der im 26. Lebensjahr total (motorisch-sensorisch) amusisch gewordenen Kranken beginnt die Restitution des sensorischen Anteils bereits zu Beginn der 2. Woche, die des motorischen Anteils in der 6. Woche nach der Hirnschädigung. Es bestehen schwere Störungen des Gedächtnisses für akustische Inhalte, des Notenlesens und -schreibens, besonders schwer ist die Produktion und auch das Erfassen des Rhythmus getroffen. Nach etwa einem Jahr beginnt H. unsystematisch mit grossen Schwierigkeiten auf dem Klavier zu spielen, nach $1\frac{1}{2}$ Jahren steigert sie ihr Können allmählich durch Spiel von klassischen Werken auf zwei Klavieren. Nach $2\frac{1}{2}$ Jahren Beginn systematischen Unterrichtes. Es wird ersichtlich, dass das melodische und harmonische Prinzip leichter erfasst und produziert wird als das rhythmische, der Rhythmus wird mit optischen und akustischen Hilfen erfasst und gestärkt. In Hauskonzerten können mit steigender Schwierigkeit Werke der Klassik und Romantik vom Blatt vorgespielt werden (MOZART, SCHUMANN, BRAHMS). Erst nach 4 Jahren kann mit dem Auswendigspielen begonnen werden, wobei ihr besonders gut CHOPIN's Klavierwerke liegen. Nichtsdestoweniger misslingen auch heute (7 Jahre nach der Schädigung) isolierte rhythmische Leistungen (Klopfrhythmen).

Das Studium der Restitution bei Aphasie und Amusie hat praktischen, diagnostisch-therapeutischen und auch theoretischen, sprachkundlichen Wert. Methodische Klärung und Sicherung wird der Problemgegenstand erfahren durch Anschluss an die modernen Methoden der exakten Erforschung des objektiven Sprach- und Musikbestandes, insbesondere der Phonologie und Musikologie.

19. Dr A. H. SMITH (London): *Typographical problems in phonetics.*

There is perhaps no field of enquiry where active researchers are more seriously handicapped by the limitations of typographical practice than in Phonetics. On the one hand there is the phonetician

who may require an infinite number of symbols to represent an unlimited number of sounds, and on the other hand there is the printer who is not always able, even with the assurance of financial cover, to meet these demands in a satisfactory manner. A glance through any of the more recent books and periodicals will show what has been achieved. I think, however, that we are reaching the stage when further developments will not be possible and I think we are past the stage when the production of a phonetic work might be an economic proposition. The problems, then, which the phonetician must consider are those of cost of production and the aesthetic and practical limitations of type design.

The cost of production is a serious matter in all works of a scientific character, and some learned bodies have made use of various systems of reproduction in small editions, such as anastatic reprints, lithographic offsets, and even cyclostyled copies of the author's typescript. These methods may result in some small saving, but it is so small as to be negligible, whilst often the finished work is, to say the least, ugly to look upon, unpleasant to handle, and lacking in that authority which a well printed page carries. In phonetics such methods would presume the availability of typewriters with an unlimited supply of peculiar characters. We need consider these no more.

In the production of printed works the chief cost is in the composition or setting up of the type. Works which can be produced on the monotype machine will be considerably cheaper than those set up by hand. But the normal monotype machine is limited to 256 characters in all faces and sizes of types, and whilst I believe it would be possible to use this method for the broad transcription, it would probably be inadequate or barely adequate for the narrow transcription. For example, in a recent number of *Le Maître Phonétique* (Avril-Juin 1935) there are in the body of the work—excluding notes, titles of articles, titles of works cited, names of authors—approximately 160 signs, and these by no means represent all possible needs. For instance, I have noted only I Y R from the small capitals fount, and only 23 characters from the bold face fount; normally it would be necessary to have these founts complete as well as the ordinary range of large capitals and numerals. These, along with, or even excluding, the ordinary italic fount, would carry the total number of characters required far beyond the usual range of the monotype machine. Further, in the narrow transcription the number of peculiar characters is so large that a machine with a special keyboard would in all probability have to be reserved for this class of work. In the current number of *Le Maître Phonétique* there are, as I have said, approximately 160 characters, which are made up in these proportions:

(1) Characters in standard English founts (including small capitals)	68
(2) Characters in standard English founts which are adaptable by inversion (including the common ə)	8
(3) Peculiar characters easily obtainable	2
(4) Characters which would have to be specially cut	80