

sont confiés jusqu'ici —, pourront ainsi donner à leur science une précision rigoureuse. Nous autres psychologues, nous devons donner la détermination toujours plus soignée des lois générales, que je viens d'indiquer sommairement.

54. Prof. TH. BAADER (Nimeguen) : *Die Vermischung gegensätzlicher Eigentonsysteme im Germanischen.*

In linguistischem Sinne wird hier der Terminus „Eigentonsystem“ verwendet zur Bezeichnung des einer gegebenen Sprache eigentümlichen Systems der Vokale und Konsonanten, deren Charakter bestimmt ist durch den Resonanzton des Ansatzrohrs, der jede einzelne sprachlich verwendete Einstellung des Ansatzrohrs tonal kennzeichnet. Dieser Resonanzton ist bekanntlich am einfachsten feststellbar beim Flüstern.

Teilen wir das Germanische Sprachgebiet in einen nördlichen und einen südlichen Teil ein, dann können wir ungefähr in der Mitte einen Kern unterscheiden, dessen forschungsgeschichtliches Schicksal darin besteht, dass es verhältnismässig erst spät erkannt und benannt worden ist, nämlich das Gebiet des „Anglo-Friesischen“ oder „Ingwaeonischen“.

Nach dem germanischen Norden wie ebenso nach dem germanischen Süden hin verebben die Eigentümlichkeiten dieses von uns als germanisches Zentrum aufgefassten Sprachgebietes. Betrachtet man nun das Ingwaeonische in einem weiteren sprachgeographischen über das Germanische hinausgreifenden Zusammenhang, dann ergibt sich, dass manche der Eigentümlichkeiten, die der Germanist als typisch germanisch auffassen möchte, ein viel grösseres Verbreitungsgebiet besitzen als es der Name *Germanisch* deckt.

Wir gehen also im Folgenden nur deshalb vom „Ingwaeonischen“ aus, weil es ein naheliegendes Beispiel dafür ist, wie ein bestimmtes Sprachgebiet in seinem Lautsystem einen ausgesprochenen Mischtypus zeigen kann.

Worin dieser besteht und wie er sprachgeographisch und genetisch zu erklären ist, wollen wir hier versuchen darzulegen. Die Frage nach der genetischen Erklärung der hier in Mischung auftretenden verschiedensystemigen Lauttypen gibt uns die Gelegenheit nach phonologischen Gesichtspunkten zu verfahren und die phonetisch-physikalischen und bio-klimatologischen Grundlagen dabei aufzuweisen.

I. Die Eigentümlichkeit des ingwaeonisch. Lautsystems besteht nun darin, dass im Vokalismus — um hier zunächst nur erst von diesem zu sprechen — die Ergebnisse zweier verschiedenen und zwar gegensätzlichen Eigentonsysteme sich durcheinander gemischt finden.

Als gegensätzliche Paare sind zu nennen :

	hocheigentoner Typ :	tiefeigentoner Typ
a) die Längen :	1. e :	a (1)
	2. a :	o
	3. y :	u
	4. i :	y
b) die Kürzen :	5. e :	i
	6. ø :	y
	7. o :	u

In typische Beispiele gefasst :

1. stre|t : stra|t „Strasse“ ; sxe|p : sxa|p „Schaf“
2. stra|t : stro|t ; ha|n : ho|n „Hahn“
3. my|s : mu|s „Maus“ ; hy|s : hu|s „Haus“
4. mi|s : my|s „Mäuse“ ; li|s : ly|s „Läuse“
5. fes : fris „Fisch“
6. brøx : bryx „Brücke“
7. stom : stum „stumm“

Wir begnügen uns hier damit, die sprachgeographische Mischung dieser Typen nur in grossen Zügen anzudeuten, indem wir folgende dialektische Beispiele anführen :

1. Die *street*-Formen an der niederländischen Wasserkante und als Grundlage der englischen *street*-Form.

Die *straat*- im Ndl., die *stro|t*-Form im Niedersächsisch. und im Skandinavischen (Dänisch *slaa* „schlagen“, norweg. *mål* „Sprache“, schwedisch *låg* „niedrig“).

2. Die *ha|n*- und *wa|ter*-Form südingwaeonisch, die *ho|n*- und *wø|ter*-Form nordingwaeonisch.

3. Die *my|s*-Form süd- und westingwaeonisch, die *mu|s*-Form nord-ingwaeonisch (aber im Skandinavischen wieder die palatale Form, vgl. norweg. *kule* „Kugel“ *kø|lə*, schwed. *hus* „Haus“ *hyws*).

4. Die *i|*-Form : Altenglisch **mýs*, (plur. zu *mús*) ist schon früh durch *mīs* ersetzt (Beweis ist neu-engl. *mice* (mais < *mīse* < *mýse*, neben dem Sing. *moīse* < *múse*).

Diese plur. *i|*-Form neben der singl. *y|*-Form ist ferner typisch in den heutigen mitteldeutschen Dialekten Westdeutschlands, vgl. u. a. niederhessisch : *li|se* „Läuse“ zu singl. *ly|s* „Laus“, *hy|s* „Haus“ pl. *hisø* „Häuser“, *hisχen* „Häuschen“.

Ann. Lehrreich ist in dieser Hinsicht auch die Karte No. 35 „Hund“ und No. 39 „Unsere“ und die Einteilungskarte der

(1) Anm. Senkrechter Strich hinter einem Lautzeichen deutet die Länge an (s. TH. BAADER, *Einführung in die Lautschrift und Instrumentale Sprachregistrierung*, Nijmegen, Centrale Drukkerij, 1933, § 22).

Leider habe ich in diesem Referat mein eigenes Transkriptionssystem nicht folgerichtig durchführen können, da der Verleger dieser Kongressmitteilungen auf abweichende phonetische Zeichen angewiesen ist.

deutschen Mundarten von FERD. WREDE No. 56 s. Text Lief. 9 zu No. 56 des *Deutschen Sprachatlas*.

Der unter 5, 6 und 7 genannte offenere (höhereigentone) Lauttypus erscheint in der sog. offeneren Aussprache der germanischen kurzen *i*, *u*, *y*, wie sie charakteristisch ist für die westlichen niederländischen Mundarten, wie sie ferner für die Entwicklung von engl. und neuengl. kurzem *u* und *y* typisch ist, die beide zu *ʌ* geworden sind (vgl. *run*, *cut*, *bud*, *rust*, *son*, *summer* usw. *blush*, *thrush*, *much*, *such*, *rush* „Binse“ usw.).

Nach artikulatorischem Gesichtspunkt systematisierend können wir nun global einteilen in rundungmeidende und rundungbevorzugende, in palatalbevorzugende und palatalmeidende Sprachen.

Nach akustischem Gesichtspunkt können wir systematisierend einteilen in Sprachen mit hocheigentönigem und Sprachen mit tiefeigentönigem Lautstand.

Auf grund der heutigen dialektgeographischen Verteilung beider Systeme können wir im allgemeinen das hocheigentönige Lautsystem dem südlichen Teil, das tiefeigentönige dagegen dem nördlichen Teil Europas als typischen geschichtlichen Besitz zuschreiben, wengleich beide geographischen Bezirke heute charakteristische Mischgebiete sind.

Methodisch dürfen wir arbeitshypothetisch also annehmen, dass dort, wo Elemente des hocheigentönigen Systems neben solchen des tiefeigentönigen erscheinen, alles zum hocheigentönigen System gehörige aus dem Süden eingetragen worden ist, wie es z. B. der Fall ist in den skandinavischen Sprachen mit der weiten *o*-Aussprache des schwed. *mör* „mürbe“, *smör* „Butter“, *öra* „Ohr“ u. a., dän. *ε* |, vgl. *stjæle* *sd'ε|lə* „stehlen“, *sjette* *s'ε|dε* „sechste“.

Bei weiterer sprachgeographischer und historischer Schau bietet sich ohne weiteres Übereinstimmung im hocheigentönigen Lautsystem mit den alten Sprachen des östlichen Mittelmeerbeckens dar (vgl. z. B. die *Eta* und *Ypsilon* im Ionischen und Attischen des Altgriechischen statt sonstigem lang *Alpha* und *u* | der anderen altgriech. Dialekte).

Im Slavischen zeigt indoeurop. *ō* und *ū* höheren Eigentön als der entsprechende indoeurop. Laut, da im Slavischen (aber nicht im Baltischen) indoeurop. *ō* als *a* | und indoeurop. *ū* als *y* | erscheint, und entsprechend erscheint indoeurop. *ā* im Slavischen als *a* | (es ist also nicht zu einem tieferen Eigentönlaut geworden wie etwa im Litauischen und Germanischen, wo hocheigentöniges *ā* durch tiefeigentöniges *o* | ersetzt worden ist. Entsprechend ist im Albanischen ideur. *ū* durch *ü*, *i*; *o* durch *a*, *ε*; *ō* durch *e* ersetzt; *a* durch *a* und *ε*; dagegen abweichend vom hocheigentönigen System *ā* durch *o*).

In der nördlichen Zone ausserhalb des germanischen Sprachgebietes findet sich der tiefeigentönige Typ z. B. im Eskimoischen. Hier zeigt sich nämlich, dass *u* ein häufiger Vokal ist, der dazu noch als Variante von *a* auftritt (vgl. *nuk'klig'nak* „pitiful state“ : *nakling'hwe* „poor me“), s. L. L. HAMMERICH, *Personalendungen und Verbalsystem im Eskimoischen* (Kopenhagen 1936), S. 18.

Im *Südalaska-Dialekt* erscheint *u* als charakteristischer Laut statt sonstigen *i* in Endsilben und Stammsilben : vgl. z. B. Grönland *-mik*, Alaska *-muk*; *-tik* : *-tuk* (HAMMERICH, aao., S. 18), vorausgesetzt, dass die *i*-Form sich als die Grundlage erweisen lässt.

Ferner ist für das Grönländische zu beachten, dass die relativ tiefeigentönigen Vokale *u* und *i* in sehr grosser Zahl die sprachlichen Formen beherrschen und ebenso die weit hinten gebildete grönländische Affrikata *K* (vgl. u. a. die Texte bei F. N. FINCK, *Die Haupttypen des Sprachbaus*, S. 43 ff.; E. KIECKERS, *Die Sprachstämme der Erde* (Heidelberg 1931), S. 72-74; WILLIAM THALBITZER, *Melodies from the Cape Farewell District, Meddelelser om Grønland*, Vol. XL, København 1923, S. 539-559).

Ferner kommt hier das Finnisch-Ugrische als Beispiel in betracht : Mit Ausnahme des Tanda-Dialekts des Wogulischen sind die zu vermutenden vorderen Vokale der ersten Silbe — ohne Rücksicht auf die Gesetze der „Vokalharmonie“ durch die hinteren Vokale verdrängt, d. h. also die relativ hocheigentönigen durch die relativ tiefeigentönigen (vgl. JOS. SZINNYEI, *Finnisch-ugrische Sprachwissenschaft*, S. 45).

Einen besonders reichen Beispielstoff für Mischung der beiden Eigentönssysteme bieten die Lehnwörter aus dem Arischen in den Finnisch-Ugrischen Sprachen. In diesem Vortrage müssen wir es uns versagen, auf diese Beispiele näher einzugehen (vgl. die Untersuchungen von HERMANN JACOBSON, *Arier und Ugrofinnen*, Göttingen 1922, S. 22 ff.).

Auch die aus dem tiefeigentönigen Germanischen schon in vorgeschichtlicher Zeit entrückten Sprachen verraten noch in den geschichtlichen Sätzen, fern von ihrem Heimatlande, die alte Zugehörigkeit, wie sich das besonders auffällig zeigt in dem aus dem nordgermanischen Zusammenhange an die Donaumündung (Schwarzes Meer) verpflanzten Gotischen mit seinem charakteristischen tiefeigentönigen Lautsystem (1).

Die Brücke zwischen Südosteuropa und dem Westen ist durch das Vorromanisch-Keltische gegeben, ich bitte Sie an die bekannten Erscheinungen des Französisch-Provenzalischen zu

(1) Auf das Verhältnis zu den Erscheinungen, die ich in meinem Aufsatz „Aus einer Sprachlandschaft Alteuropas“ (*Donum Natalicium Schrivner*, 1929) behandelt habe, werde ich an anderer Stelle zurückkommen.

denken, wo statt vulgärlat. *u* in offener und in geschlossener Silbe *y* erscheint und statt vulgärlat. offenem und geschlossenem *o* : *eu* (vgl. *novum* : *neuf* ; *votum* : *vœu*), wo ferner statt vulgärlat. *a* : *e* eingetreten ist, mit Ausnahme des Provenzalischen, (vgl. lat. *pacare* : *payer* „bezahlen“, *latus* : *lès* „bei“), mit Ausnahme aber der geschlossenen Silbe, vgl. vulgärlat. *caballu* : frz. *cheval*.

Auf diesem ehemals keltischen Gebiet (Französisch, Provenzalisch, Gallo-Italisch und West-Rätisch) wurde also *u* spontan durch den höhereigentonigen Laut *y* ersetzt (während aber geschlossenes *o* durch *u* substituiert worden ist!).

In den Inselkeltischen Sprachen erkennen wir die gleiche Vorliebe für das höhereigentonige System : (nicht im Irischen, dagegen aber) im Cymrischen, wo mcymr. *ü* (geschr. *u*), ncymr. *y* einem ideur. *w*-Diphthong, einem lat. *ô*, einem ideur. *oi* oder einem lat. *û* entspricht ; mcymr. *eu* (= mcymr. *öü*), aus acymr. *ou*, entspricht indoeurop. *ow*, *ew*, *äw*, lat. *au* u. a. Cymrisch *ae* (gesprochen *ay*, *ây*) ist durch Entrundung aus *eo* entstanden. Vgl. auch Cornisch : mcorn. *tus* (= *tys*) „Leute“, ncorn. *tíz* „homines“ (s. H. PEDERSEN, *Vergl. Gramm. der kelt. Sprachen*, I, 513 ff.).

Anm. Vergl. mit diesem corn. Beispiel *tus* : *tíz* die obengenannten niederhess. Formen *ly|s* „Laus“ : *li|se* „Läuse“.

Für das Gallische wissen wir, dass kurz *u* und *ɪ* offene Aussprache besaßen (also dem hocheigentonigen System angehörten), wie gelegentlicher Wechsel in der Schreibung mit *e* und *o* verrät. Indoeur. *á* und *ô* sind in den hocheigentonigen *á*-Laut zusammengefallen.

Anm. Sehr wahrscheinlich hatte das Gallische auch die *y*-Aussprache statt des indoeur. *ú*-Lautes (also den höhereigentonigen Laut statt des indoeur. tiefeigentonigen Lautes).

Demgegenüber zeichnen sich auch in den Inselkeltischen Sprachen Lauterscheinungen ab, die Einfluss des tiefeigentonigen nördlichen Lautsystems verraten ; aber das braucht uns nicht zu verwundern, da der siedlungsgeschichtliche Einfluss aus dem Norden (Germanien) ja auf inselkeltischem Gebiet ziemlich gross gewesen ist (und zwar wohl schon in vorchristlicher Zeit, gefördert durch den leichten Verkehr zu Wasser, der ja in schon vorgeschichtlichen Zeiten auch zwischen den britischen Inseln und dem Mittelmeergebiet bekanntlich sehr lebhaft gewesen ist).

Anm. Ueber die weitere Verbindung etwa von Kleinasien zum Kaukasus hin lässt sich bei dem Mangel an genauen phonetischen Beschreibungen der kaukasischen Lautsysteme noch nichts Genaueres sagen. Nur im allgemeinen sei bemerkt, dass auch in den kaukasischen Sprachen Mischungen beider Eigentonsysteme vorliegen (beachte z. B. die Bemerkungen über empha-

tische Mouillierung und über die zahlreichen dunklen gerundeten Konsonanten in den Ost-Kaukasischen Sprachen bei N. TRUBETZKOY, „Die Konsonantensysteme in den Ostkaukasischen Sprachen“. *Caucasica*, Fasc. 8 (1931).

II. Der Konsonantismus. Auch er zeigt im Anglo-Friesischen u. s. w. Mischcharakter, wenngleich die wichtigsten Eigenschaften des hocheigentonigen Systems für den uraltgermanischen Konsonantismus geradezu typisch sind, wie ich in meinem Beitrage zu der 1939 erscheinenden „Gedenkschrift für N. Trubetzkoy“ nachweisen werde (*Travaux du Cercle Linguistique de Prague* 1939).

Erwähnt sei die Labialisierungstendenz des Nordens, einen inlautenden zwischenvokalischen velaren Spiranten *ʒ* durch *w* zu ersetzen ; andererseits spricht für die hocheigentonige Neigung auch im Konsonantensystem des Südwestens die kelto-romanische Eigenart anl. *w* durch *g(w)* zu ersetzen usw.

Die Nasalisierungstendenz können wir auf grund dieser Systematik demnach mit grosser Wahrscheinlichkeit dem Norden zuschreiben, während nicht-nasalierter Vokalismus ursprünglich dem Süden anzugehören scheint. Auch bei dieser Erscheinung hat, wie das heutige sprachgeographische Bild lehrt, eine starke Vermischung beider Lautsysteme stattgefunden.

Hierher gehört im Konsonantismus ferner die sog. Mouillierungstendenz, die ein hocheigentoniges Lautsystem begründet gegenüber der Velarisierungstendenz, die ein tieftoniges Konsonantensystem zur Folge hat.

Die Ergebnisse unserer bisherigen Betrachtung kurz zusammenfassend können wir also sagen : wir bemerken im heutigen Nord- und Westeuropa die Spuren eines hocheigentonigen und die eines tiefeigentonigen Lautsystems und zwar in bunter Mischung.

Das hocheigentonige Lautsystem offenbart sich in der Vorliebe für velare u. a. statt der labial. und labiovelar. Konsonanten, in nicht-gerundeten Vokalen (statt der labialen), in der Vorliebe für palatale statt der velaren Vokale, in der offeneren Aussprache bei den Kürzen *i*, *u*, *y* statt ihrer sehr engen Artikulation.

Das tiefeigentonige Lautsystem hat seinerseits die gerade entgegengesetzten Neigungen : also Vorliebe für Labiale statt der velaren Spiranten, gerundete Vokale statt der unlabialen ; nasale Laute statt der oralen Vokale, velare gerundete Vokale statt der palatalen. In der palatalen Reihe werden hier die engen bevorzugt gegenüber den weiteren (artikulatorisch mittleren).

Dies sind also zwei sehr konsequent und einheitlich ausgebildete phonetische Systeme (mit phonologischer Geltung).

Wir haben nun die Frage zu stellen ; wie sind diese beiden Systeme entstanden, nachdem wir bereits oben global angedeutet

haben, von wo aus sich die beiden entgegengesetzten Systeme nach Nordwesteuropa verbreitet haben.

Nun ist mit den verschieden-eigentönigen Lautsystemen zugleich eine sehr eigentümliche, für die Sprache in dem Sinne des franz. „la langue“ beachtenswerte Eigenschaft auditiv-physiologischer Natur verbunden: Um die tiefeigentönigen Lautsysteme sprachlich verstehen zu können, muss die Sprecher-gemeinschaft über eine entsprechende auditive Begabung verfügen, man muss nämlich auditiv über ein verhältnismässig sehr tiefes Tonregister verfügen, das für die Nasallaute mindestens bis Gross-E der Grossen Oktave abwärts reicht (s. H. ZWAARDEMAKER, *Over Spraakgeluiden*, Inaugurale Rede Utrecht, 1897, S. 25). Entsprechend gehört zum Verstehen des hocheigentönigen Lautsystems ein entsprechend hohes auditives Tonregister.

Nun gibt es, wie bereits ZWAARDEMAKER (aao. S. 25-26) nachgewiesen hat, hinsichtlich dieses Tonsystembesitzes und dieser auditiven Tonerfassung individuelle Unterschiede; es liegen auch, was uns in diesem Zusammenhang am meisten interessiert, durch besondere Umwelteinflüsse bedingte rassische (ethnologische) Verschiedenheiten erworbener auditiver Eigenschaften vor. Betrachten wir z. B. die aus festen Wänden bestehende Nasenhöhle als Resonanzraum der tieftönigen nasalen Klänge, so ergibt sich, dass überall dort, wo hohe Berge sind oder sehr trockene Luft herrscht, der Resonanzton dieser unveränderlichen Nasenhöhle notwendigerweise höher ist als in tiefen Tälern oder in feuchten Seegebieten. Denn je dünner die Luft in gebirger oder trockener Gegend, desto grösser die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Lautes, und umgekehrt: je dichter, dicker die Luft in der Ebene oder am Meere, desto geringer die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Tones. Da die Wellenlänge des Resonanztones sich aber nicht ändern kann, muss im Gebirge oder in der dünnluftigen trockenen Ebene die Schwingungszahl des Resonanztones notwendigerweise grösser werden, der ganze Ton klingt infolgedessen höher. Bei ein bis zwei tausend Meter Höhenunterschieden macht sich demnach bereits ein sehr merkbarer Unterschied in der Höhe des Lautsystems geltend. Um sprachlich verstehbar bleiben zu können, ergibt sich also a priori für die Küstenbewohner eine andere Verschiebung ihres Lautsystems als sie sich dem Bergbewohner aufzwingt: in trockener und Bergesluft verschiebt sich das Tonhöhenregister der Phoneme nach der Diskantseite, während es sich umgekehrt in feuchtem Landklima und vor allem in der Meeresluft nach der Basseite senkt. Dies hat — was wohl beachtet zu werden verdient, — nichts mit dem zu tun, was man als Ton-sprache zu bezeichnen pflegt, also nichts mit dem tonalen Aspekt der prosodischen Sprachmittel.

Das hohe Eigentonsystem der Lautbildung ist zu einem festen Merkmal des phonologischen Systems der Sprache der Bergbewohner und der in ähnlichem Klima Wohnenden geworden, wie andererseits die tiefe Intonation Kenzeichen der im Seeklima Lebenden. Durch Wanderungen aus dem Gebirge oder der trocknen Zone ins Küstengebiet des Ozeans oder in die kältere Zone scheint dieses phonologisch fest gewordene System nicht mehr verändert zu werden. Die Beobachtung der verschiedenen eigentönigen Lautsysteme ist also ein methodisch zuverlässiges Hilfsmittel, um die heute in Mischung gelagerten phonologischen Systeme auszuordnen. Denn wir haben hier zwei sehr verschiedene, ja gegensätzliche aber in ihrer physikalischen Bedingtheit leicht definierbare Systeme erkannt: tonal sind sie ungefähr und im allgemeinen durch den Abstand von einer Oktave unterschieden (nur bei dem Verhältnis von a zu c ist das Intervall gewöhnlich etwas kleiner, und zwar beträgt es etwa bis zu einer Quart-Quint).

Genauer umschrieben sind die Eigentonverhältnisse der beiden gegensätzlichen Lautsysteme folgende: (wir beschränken uns auf den Vokalismus): auf grund des Satzes „Je kürzer der Resonanzraum desto höher sein Eigenton“ verhält sich:

I. Bei den Längen:

$$1. e | : a | = a''' \text{ (oder es''')} : a'-c'''$$

$$2. a | : o | = a'' \text{ (-c''')} : ges''-g''$$

$$3. y | : u | = as''' : fis''$$

$$4. i | : y | = g'''' : as'''$$

Anm. Es sind hier nur die Eigentöne der vorderen Mundhöhle gemeint.

II. Auf grund des Gesetzes „Je grösser die Oeffnung des Resonanzraumes, desto höher sein Eigenton“ sind bei den Kürzen folgende Proportionen gegeben:

$$5. e : i = g' : g$$

$$6. ø : y = ges' : g$$

$$7. o : u = ges' : ges$$

Anm. Die Tonbezeichnungen beziehen sich auf die Eigentöne des ganzen Ansatzrohres (s. O. BREMER, *Deutsche Phonetik*, S. 170).

Excurs: Terminologische Bemerkungen. Diese eigentönigen Eigenschaften nennen wir „phonemogene“, da durch sie die Natur des ganzen Phonemsystems bestimmt wird. In ihrem praephonemogenen Zustande sind diese eigentönigen Eigenschaften, wie wir gesehen haben, *milieu-labil*, da sie ja stark von den Umwelteinflüssen abhängen. Sobald sie aber zu *phonemogenen* Eigenschaften geworden sind, bleiben sie *milieu-stabil*. Diese milieu-stabile Eigenschaft ist, wie schon oben angedeutet, das methodisch zuverlässige Hilfsmittel für die sprachgeogra-

phische Analyse und Synthese. Denn wir haben hiermit durch rein akustisch-physikalische Ueberlegungen einen festen Punkt gewonnen, der, wie gesagt, für die allgemeine Sprachwissenschaft wie im besonderen für die sprachgeographische Forschung von grosser Wichtigkeit ist, da wir von hier aus phonologische Lautsysteme : 1. ihrer geographischen Herkunft nach unterscheiden, 2. in Mischlandschaften jedem tonalen System seinen ihm ausschliesslich zukommenden Anteil zuweisen können.

55. SIR RICHARD PAGET (London) : *Speech as a Form of Human Behaviour*.

I was honoured to receive an invitation from the Organising Committee of this Congress to present a Paper on the Nature of Speech. I have chosen as my title : „Speech as a Form of Human Behaviour” — for if we are to understand what speech really is, we must surely understand also how and why it is made.

To study merely the *sounds* of speech without also studying the gestures of the mouth and throat to which those sounds are due, is like studying the *noise* of thunderstorms without examining the electrical forces which cause the fundamental phenomena of lightning.

Only when human speech begins to be studied, not as a system of significant sounds, but as a *system of significant gestures which produce characteristic sounds*, will human speech take its legitimate place among the sciences.

I plead, therefore, with this Congress — as I did (though without success) at Amsterdam in 1932 — to devote attention to the lightning of human speech, instead of concentrating wholly on its thunder !

We should then be able to understand the importance of CHARLES DERWIN'S observation that man's mouth and tongue *tend* to imitate the movements of his hands. For it is through this relationship that natural sign language (such as that which the deaf naturals use) produces speech.

The great LIEBNITZ pointed out the importance of studying the gesture language of the deaf ; the English anthropologist, Sir E. B. TYLOR, 60 years ago, also emphasized the connection between speech and gesture language. But, actually, very little work has been, or is being, done on the subject.

It is a remarkable fact that the uneducated deaf (even to-day) have, by nature, no conception of a word — or of making any hand gesture equivalent to a „word”.

The uneducated deaf naturally use a generalised pantomime which describes the actions or incidents, etc., which they wish

to communicate ; and this pantomime is so natural that all deaf mutes can understand one another. But this pantomime is not composed of standardised signs meaning objects, actions, qualities, etc. — like the „parts of speech” into which grammarians divide the words of every language.

The born-deaf — though they may be intelligent, and skilful with their hands — do not, by nature, analyse their impressions into separate categories. They receive impressions as a whole, and they describe them in bodily pantomime *as a whole*.

Hearing children (on the other hand) at once acquire the habit of analysing their impressions into separate categories, and of expressing each separate element of this analysis by separate gestures of articulation — i. e., by words.

The deaf child does not naturally acquire this power, and therefore appears to be „mentally arrested”.

My own belief is that the best method of introducing the idea of *words* to deaf children would be by first teaching them a *verbal form of sign language*, and then to teach them the written or articulatory forms of each verbal sign in their native language.

In the pre-verbal stage of human development, man's generalised bodily pantomime must, no doubt, have been accompanied by corresponding mouth gestures ; and these gestures must have produced speech-like sounds.

But as these bodily signs were not standardised — so that the same sign did not always mean the same thing — it follows that the corresponding mouth gestures, and the sounds they produced, also did not *mean* the same thing each time they were made. In other words, the „speech” of those early days was a vocal gabble accompanying a generalised pantomime.

As man acquired the power of symbolising separate ideas, his vocal gabble would begin to include actual *words* which always meant the same thing (or the same group of ideas) and which therefore could be understood by listening to their sounds.

But so long as man remained in the un-analytic — the non-verbal stage (like the born deaf still are to this day) — it must surely have been difficult (if not impossible) for him to make *new* syntheses.

May it not be that man's new power of Analysis and Symbolism produced what we call „Civilisation”? If so, civilised man must be distinguished from the higher animals *not* as being a tool-using animal, (for many animals use rudimentary tools) but as being an *analysing and symbol-using animal* !

And the most practically important of these symbols are the mouth gestures which produce *words*.

If this hypothesis is valid, the power of human speech, and