

The teaching of languages, and especially the modern tongues, has been occupying for the past thirty to forty-five years a larger and larger space in the activities of the schools all over the world. As a natural consequence of this movement, the demands on the specialized teaching staff in charge of this subject have become bigger and more exacting every day. Old methods of teaching have been thoroughly revised and in no small number of cases replaced by scientific and more practical procedures; a voluminous literature, including text-books and scientific treatises, has developed, and very keen research in the various fields of language study is at present being pursued at various centres of learning throughout the world.

The practical demands of everyday life, on the one hand, that is to say the needs of the younger generation to adjust themselves to the requirements of trade, industry and the professional careers, have no doubt been among the main reasons which have brought this change in the school curriculum in recent years. School authorities have had to yield to this urgent demand, and the Education Boards and Ministers of all countries welcome every effort which tends to help the teachers in their task. The economic crisis which at present affects practically all the nations in the world has not been an obstacle to prevent some young and comparatively small countries like the Republic of Chile, and other distant nations, from sending their representatives to this International Congress of Phonetics, because they saw that it was worth doing so. And here I would ask you to allow me to take advantage of this occasion to pay a public tribute of thanks to the University of Chile and to my home Government for having given me the opportunity of joining this significant gathering.

But as you know it is not only the material or practical demand of everyday life that makes the study of languages an alluring task. If we run our eyes through the programme of work which has been wisely prepared for this Conference by its Organizing Committee, we see at once how far-reaching the discussions are, and what a wide range of investigation falls within this special field of learning, from the subtle point where individual and collective psychology leans on folklore and language investigations, to historical research and the study of organic defects and treatment of abnormal cases. Then, there is the whole field of international relations and mutual and better understanding among the different peoples of the world, which is a task the school should earnestly and bravely undertake; it is strongly needed at the present moment, if we desire to see these dark clouds of anxiety and suspicion which heavily hang over the world to-day ever removed from the hearts of our children and the future generations. And if we look at this matter from this point of view, I honestly think that the language master is undoubtedly in a better position to help than the rest of the teaching staff, provided he (or she) deals with his subject in the right way, and makes it a vivid and attractive task for his pupils instead of the cold drudgery it used to be. A gathering such as the present one will surely help to promote this important work.

Prof. STETSON, of Oberlin, Ohio, also addressed the meeting.

SCIENTIFIC PAPERS

MONDAY, 22 JULY. MORNING

GENERAL SESSION

Chairman: Prof. PRINCE N. TRUBETZKOY.

I. Prof. MAURICE GRAMMONT (Montpellier): *Une difficulté de la phonétique grecque.*

Le *yod* indo-européen attesté par la concordance des principales langues indo-européennes est représenté en grec, à l'initiale des mots, par deux produits différents:

1° Le plus souvent par une simple aspiration δ . Exemples: $\delta\varsigma$ "qui", cf. skr. *yáh* "d.", got. *jabai* "si", lit. *jéi jeĩ* "si", v. sl. *jakū* "quel";— $\delta\gamma\omicron\varsigma$ "crainte religieuse", $\delta\gamma\nu\omicron\varsigma$ "sacré", cf. skr. *yajnáh* "vénération des dieux";— $\eta\beta\eta$ "jeunesse, force de la jeunesse", dor. $\eta\beta\bar{\alpha}$, lit. *jéga* "force", *jégiu* "je suis fort, j'ai la virilité";— $\delta\sigma\mu\acute{\iota}\nu\eta$ "combat", cf. skr. *yudhyaĩtē* "il combat";— $\epsilon\acute{\iota}\nu\alpha\tau\epsilon\rho\epsilon\varsigma$ "les femmes des frères du mari" (forme homérique, avec allongement rythmique de la voyelle initiale, et psilosis régulière en ionien d'Asie, lesbien, éolien, éléen, Gortyne, etc.) = **yenater*, cf. lat. *ianitricēs* "femmes de frères", véd. *yātā*, phryg. *ιαταρα*, v. polon. *jatry*, v. sl. *yetry*, lit. *jéntē*;— $\eta\kappa\epsilon$ "il jeta" de $\eta\mu\iota$, cf. lat. *iecit*;— $\delta\phi\rho\alpha$ "pendant que, tant que" de $\delta\varsigma$, avec dissimilation d'aspiration;— $\epsilon\omega\varsigma$ "jusqu'à ce que", hom. $\eta\omicron\varsigma$, éol. $\delta\omicron\varsigma$, cf. skr. *yāvat* "tant que";— $\delta\pi\rho\alpha$ "division du temps, année, saison, journée", cf. zd. *yāre* "année", got. *jēr* "d.", all. *jahr*.

2° Dans quelques mots par un ζ . Exemples: $\zeta\upsilon\gamma\acute{\omicron}\nu$ "joug", cf. lat. *iugum*, skr. *yugám*, got. *juk*, all. *joch*;— $\zeta\acute{\omicron}\mu\eta$ "levain" = **yusmā*, cf. lat. *iūs* "sauce, jus, bouillon", skr. *yūh* "bouillon de viande", v. sl. *juxa* "d.", lit. *jūšė* et v. pr. *iuse* "poisson cuit dans une sauce";— $\zeta\epsilon\acute{\alpha}$, $\zeta\epsilon\acute{\alpha}$ = **yewiā* "épeautre, glume", cf. skr. *yava-* "orge", lit. *javai* "céréales";— $\zeta\acute{\omicron}\nu\nu\nu\mu\iota$ "je ceins", $\zeta\omega\sigma\tau\eta\rho$ "ceinture", lit. *jūstas* "qui a une ceinture";— $\zeta\acute{\epsilon}\omega$ "je fais bouillir", cf. skr. *yasati* "il fait bouillir", vha. *jēsan* "cuire, écumer";— $\zeta\acute{\omicron}\rho\acute{\xi}$ "chevreuil", cf. gall. *iwrch* "bouc".

De ces deux traitements, c'est le premier qui est attendu. L's i.e., qui est devenu une aspiration entre voyelles, est représenté aussi par une aspiration à l'initiale; le y i.e. est devenu une aspiration entre voyelles; le même produit à l'initiale n'a pas lieu de surprendre.

Mais le produit ζ a paru si déconcertant que l'on a imaginé de faire remonter la différence à l'indo-européen et que l'on a supposé pour le ζ un j i.e., qui serait une spirante correspondant à l'occlusive g prépalatale. Il y a là un double défaut de méthode: 1° un phénomène ou un phonème ne peut être attribué à l'indo-européen que s'il est

postulé au moins par trois langues historiquement attestées. Or un double traitement de *yod* initial n'apparaît dans aucune autre langue indo-européenne. 2° Le système phonique de l'indo-européen ne comporte aucune spirante correspondant à une occlusive; il est illicite d'y en introduire une. Il ne comprend pas d'autre spirante que *s* et les deux voyelles extrêmes *i*, *u* en fonction consonantique *y*, *w*.

Si les deux traitements apparaissaient pour le même phonème placé dans les mêmes conditions, le cas serait embarrassant; mais il s'agit d'un phonème *initial*, c'est-à-dire pouvant se trouver à l'initiale absolue, ou après des voyelles diverses, ou après des consonnes diverses avec lesquelles il est susceptible de faire groupe. Or nous savons que le groupe *sw-* initial est représenté chez Homère pour le thème *swo-* du pronom réfléchi et de l'adj.-pron. poss. de 3^e pers. (le plus usité de tous les thèmes à *sw-* initial) par trois traitements; dans l'*Iliade* et l'*Odyssée* il y a 29 endroits où le mètre exige 2 consonnes, donc *σφ* ou, à la manière lesbienne, *φφ*; un très grand nombre d'endroits où le mètre exige une seule consonne, donc *φ* ou *'φ*; 46 endroits où le mètre exige l'absence d'une consonne initiale, donc ' (cf. GRAMMONT, *Revue bourguignonne de l'enseignement supérieur*, 1894). Le groupe *ky-* initial donne deux produits différents; etc.

Quoi qu'il en soit, pour aboutir à ζ il faut un renforcement, ce qui paraît en contradiction avec la tendance du grec au relâchement de la tension articulatoire. Mais les tendances ne se réalisent que progressivement, d'abord par ce qui se prête le plus à leur réalisation et qui tombe le plus directement sous leur influence, mais n'atteignent pas, au moins dès le début, ce qui s'en éloigne le plus ou oppose par sa nature le plus de résistance. Ainsi le sanskrit est caractérisé par une tendance à rassembler les articulations vers le sommet de la voûte palatine (cf. GRAMMONT, *M.S.L.* XIX, 245 sqq.), ce qui est pour les voyelles le domaine de *a*. L'*o*, dont le domaine est immédiatement en arrière de celui de *a*, est d'abord atteint et devient *a*; puis l'*e*, dont le domaine est immédiatement en avant de celui de *a*, est atteint à son tour et devient *a*: *ḍadarṣa* = gr. *δέδορκε*. Mais les voyelles extrêmes *i* et *u* sont restées intactes en sanskrit. Ce n'est qu'en néo-indien que la même tendance, subsistant jusqu'aujourd'hui et ayant guetté au cours des siècles toutes les occasions d'agir, commence à se manifester. Ainsi en marathe une voyelle finale est tombée partout dans les polysyllabes, par augmentation d'aperture, c'est-à-dire que la voyelle qui a été atteinte la première est la plus ouverte, l'*a*; il était tombé déjà à la fin de la période du moyen-indien, avant la constitution du marathe. Le marathe, au début, possédait encore l'*i* et l'*u* à la finale; peu à peu ils se sont ouverts en *a*, et alors ils se sont amuis.—Parmi les consonnes les occlusives vélares étaient devenues des postpalatales; l'*r* alvéolaire est devenu cérébral, le *ś* aussi, quelle que fût son origine, et ils ont été à même de cérébraliser les dentales (*t*, *d*, *l*, *n*), lorsqu'elles se trouvaient dans le même mot. Mais les consonnes extrêmes, à savoir les labiales, sont restées intactes; de même les dentales, quand elles n'étaient pas soumises à l'influence d'une cérébrale. En marathe on va plus loin: un *l* ou un *n* inter-

vocalique devient *l*, *n*, par le seul fait qu'étant intervocalique il est plus faible que *l*, *n* initial, et qu'une articulation cérébrale est plus lâche et moins tendue qu'une articulation dentale.

En grec la tendance au relâchement de la tension articulatoire atteint d'abord les spirantes les plus lâches, l'*s*, le *yod*, puis le *w*; mais elle ne touche pas les occlusives sourdes: *πατέρα* reste intact jusqu'aujourd'hui; il faut des conditions spéciales: *τὸμ βατέρα*. En outre il n'avait pas gardé la fermeté d'articulation seulement dans les occlusives, mais aussi dans la syllabation; il avait gardé de l'indo-européen la répugnance et difficulté articulatoire à articuler deux consonnes au commencement ou à la fin d'une syllabe, et la séparation nette de deux consonnes intervocaliques, même quand la deuxième est une liquide ou une semi-voyelle: **αλ-γος*, *πατ-ρός*. Or ce procédé demande une fermeté articulatoire de premier ordre, en particulier pour la consonne implosive; et l'articulation de la deuxième consonne, quand la séparation syllabique est nette, est aussi obligatoirement très ferme; beaucoup de langues ont cette prononciation pendant certaines périodes, peu la gardent longtemps. Toutes les langues indo-européennes l'ont perdue l'une après l'autre; en grec l'attique l'a perdue avec l'apparition de la *correptio attica*.

Quand l'articulation d'un *yod* initial est particulièrement ferme, il tend à se développer au début un élément occlusif, c'est-à-dire qu'il devient *ya* ou *ɣya*.

En annamite, langue à articulation nette, ferme et même violente, le *yod* initial se prononce *ɣya* ou *ya*, qu'il soit écrit en *cuôc ngũ* par *gi-* ou simplement par *y-*:

gia "ajouter" = *ya* ou *ɣya*;—*yém* "se cacher" = *yém* ou *ɣyém*;—*gio* "lever (la main, le bras)" = *ya* ou *ɣya*;—*yén* "paix" = *yén* ou *ɣyén*.

En grec moderne *y-* initial (provenant d'un ancien *i-* devant voyelle) se prononce *g'* spirant (sonore du *ich-laut*):

ίερός "robuste" se dit *g'erós*;—*ίατρός* "médecin" se dit *g'atrós*;—dans *διὰ τί* "pourquoi?", où il est plus violent à cause de l'interrogation, il se prononce *g'g'atí*.

Le principe du parallélisme doit faire penser que là où le *y-* > *dy-* ou *gy-* le *w-* doit devenir *gw-*. Ce parallélisme est fréquent, p. ex. dans les langues romanes; en français, entre autres, le *y-* est devenu *dž* > *ž*, et le *w-* (d'origine germanique) est devenu *gw-* > *g*. Mais ce parallélisme n'est pas obligatoire parce que, si ces deux phonèmes sont des spirantes semi-voyelles, elles sont articulées de façon très différente: l'une sur la partie antérieure du palais, l'autre sur la partie postérieure, l'une avec arrondissement et projection des lèvres, l'autre avec étirement et retrait des lèvres. Ainsi en espagnol où le *w-* est devenu *gw-*: *wardan* > *guardar*, le *y-* est devenu *ž* > *x* (*jota*) ou resté *y* suivant le timbre de la voyelle suivante: *juego* < *iocu*, mais *yacer* < *iacère*, *ya* < *iam*;—en annamite le *w-* (rare à l'initiale) est resté *w-*: *uế* "ordure" = *wé*;—en arménien *w-* > *gw-*: *gitem* "je sais" de **wid-*, gr. *φοῖδα*, got. *wait*, *witum*, mais *y-* reste *y-*: *yaud* "jonction", zd. *yao'ti* "d.";—en gallois *w-* > *gw-*: *gweddwr* "veuve", skr. *vidhāvā*, lat. *uidua*; mais *y-* reste *y-*: *ieuanc* "jeune", cf. skr.

yúvan-, lat. *iuuenis*;—en grec moderne il n'y a pas de w- initial; le w- initial hystérogène est devenu v-.

De tout cela il résulte que si le f- initial n'a pas donné gw- en grec ancien, il n'y a pas lieu de s'en étonner.

Revenons au yod initial en grec ancien.

Après voyelle il devenait ' ; c'est le traitement attendu.

Après consonne la chose est moins simple. Les consonnes finales étaient en très grande majorité des dentales: *τοδ, *παφιδ (παϊ), τὸν (le -ν est panhellénique), πατήρ, ἔφερες, *ἔφερετ. Etant donné le type de coupe syllabique, la dentale finale est à tension décroissante et sa métastase à tension croissante: *τοδ-^aγε, *τον-^aγε (cf. ἀνδρός), *πατηρ-^rγε (l'^r de métastase n'ayant pas de battement est à peu près un ^a), *ἔφερετ-^tγε, *ἔφερες-^tγε (cf. vha. *stroum* de sr-, fr. *esclave* de *estl- de sl-). Comme le ^t de ces deux derniers cas n'est qu'une métastase, il devient aisément sonore devant le γ, qui est un phonème plein. (En sanskrit une occlusive sourde finale pleine devient sonore même devant une semi-voyelle, même devant une voyelle: *syād iti* de **syāt iti*, le phénomène étant peut-être indo-européen.) En résumé, après dentale on a partout ^dye, que la fermeté articuloire inhérente à une appuyée change bien vite en ^dye.

Les autres consonnes finales sont -κ et -γ (*ὐποδρακ "en regardant en dessous", *ἀγ "chèvre", d'ailleurs fort rares), π et β (*γυπ "vautour", *φλεβ "veine", autant dire inexistantes). En tout cas aucune de ces finales ne fait difficulté: ek-ye > ek-^kye > ek-^tye > ek-^dye > eg-dye; eg-ye > eg-^sye > eg-^dye > eg-dye (cf. fr. *cinquième* > *cinzième*, qui > *tyi*, *aiguère* > *aidyère*). Pour les labiales il suffira de constater qu'à l'intérieur -py- est devenu -pt- par l'intermédiaire de -pt'-: τύπτω de *τυπ-γω; il n'y a pas d'exemple connu de -βγ- intérieur.

Donc on aboutit d'une manière générale à *dy- après consonne finale, et ce dy- > dz- (cf. frioul., vénit. *dza* = lat. *iam*, *dzóvine* = lat. *iuuenem*), comme à l'intérieur: πέζος de *ped-yos.

Et ce ζ est devenu zd- comme celui qui provenait de dy- primitif: lesb. Σδεύς = Ζεύς. En béotien on a δυγόν comme Δεύς; ces δ- initiaux peuvent représenter une gémée simplifiée à l'initiale puisqu'en béotien on a -δδ- à l'intérieur: τραπέδδας acc. pl. = att. τράπεζας. Quant au τ- de crétois τώνα-ζώνη, comme Τήνα = Ζήνα, on ne sait pas au juste quelle prononciation il représente; on trouve aussi en crétois δυγόν et Δήνα.

2. Prof. WILHELM HORN (Berlin): *Experimentalphonetik und Sprachgeschichte*.

Es ist ein wesentlicher methodischer Grundsatz der neueren Sprachwissenschaft, die Erfahrungen, die man an der Sprache der Gegenwart macht, für die Beurteilung früherer Sprachstufen zu verwerten. Die Erforschung der lebenden Sprache ist also von besonderer Wichtigkeit für die *Sprachgeschichte*. Die genaueste Beobachtung der lebenden Sprache wird in vielen Dingen ermöglicht durch die *Experimentalphonetik*.

Daher die Themastellung: *Experimentalphonetik und Sprachgeschichte*.

Bei der Untersuchung der heutigen *englischen Sprache*, der Hochsprache und der Mundarten, ergibt sich immer wieder eine grosse *Beweglichkeit* in der Klangfarbe. Wir haben zunächst im Englischen Seminar in Breslau, dann in der neubegründeten Phonetik-Abteilung des Englischen Seminars in Berlin die Lautung in Hochsprache und Mundarten auf Grund von Sprechplatten untersucht. Eine grössere Anzahl von Studierenden hat sich eifrig an der Arbeit beteiligt in Breslau unter der Leitung von Dr H. O. WILDE, in Berlin ausserdem unter der Leitung von Dr K. KETTERER.

Zu dem Wesen der Sprache gehört die *Tonbewegung*. Die elektrographischen Methoden ermöglichen es, die Tonbewegung der auf Sprechplatten aufgenommenen Sprachen genau zu bestimmen. Wir haben in der Phonetik-Abteilung des Englischen Seminars in Berlin dazu die von Dr K. KETTERER entwickelte Apparatur benutzt, die er auf dem Phonetik-Kongress in Amsterdam vorgeführt hat.

Wir haben zunächst besonders die Schwankungen in der Klangfarbe der *Vokale* der englischen Hochsprache untersucht.

Wir haben begonnen mit der Sprache von Miss ARMSTRONG und Miss WARD. Der Gegenstand der Untersuchung waren die Sprechplatten zu dem vortrefflichen *Handbook of English Intonation*.¹

In Worten wie *large* und *garden* wird ä gelehrt; der Laut wird in allen Fällen in gleicher Weise phonetisch umschrieben. Wie gesprochen wird, sagen uns die Sprechplatten.

In den Satzstücken: "The house is not *large* enough...and the green Temple *Gardens*..." wird *large* gesprochen mit einem nach ö hin klingenden Vokal. Die Kurve der Tonbewegung zeigt, dass im ersten Fall der Ton stark ansteigt, im zweiten fällt (Fig. 1).

Ein zweites Beispiel: "One of the charms of being rich must be, that you can give *enormous* tips to everybody who looks as if he wanted *one*."

Die Intonationskurve gibt Fig. 2. *charms* im Hochtton hat wieder den nach ö hin klingenden Laut. Das Wort *one* begegnet zweimal: am Anfang und am Ende. Am Anfang lautet es *won* bei steigender Tonbewegung, am Ende lautet es *wan* bei Fallton. Weiter: *enormous* hat ö im Hochtton.

Es besteht in der lebendigen Sprache ein *Zusammenhang von Tonhöhe und Klangfarbe*; ein Zusammenhang, der in den normalisierten phonetischen Umschriften nicht zu Tage tritt. Also: *die Klangfarbe der Vokale ist abhängig von der Tonbewegung*.

Wir haben auch die Aussprache des verehrten Präsidenten unseres Kongresses, des Prof. JONES, einer Untersuchung unterzogen.² Da zeigt sich z. B. ein Übergang von ö zu ö bei Hochtton, eine Monophthongierung von ei zu e, von ou zu o bei Tieftton. Auf die Abhängigkeit der Klangfarbe von der Tonhöhe in diesen Fällen hat schon K. LUCK hingewiesen, *Englische Studien*, LXV, 337ff. (Unsere Unter-

¹ Die Untersuchung wurde ausgeführt von Dr H. O. WILDE in Breslau (jetzt Professor in Göttingen).

² Untersuchung von H. KRAUSE.