

Fialová, Drahomíra

[Moll, H. Fundamentals of phonetics. I., The organ of hearing]

Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity. A, Řada jazykovědná.
1968, vol. 17, iss. A16, pp. 122-123

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/100116>

Access Date: 17. 02. 2024

Version: 20220831

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

т. е. при отсутствии различной мелодических, в говоре скан релевантной чертой акцентного противополжения становится интенсивность, в то время как другие составные ударения остаются редундантными. Только в случае, что интенсивность не сможет больше характеризовать акцентное противополжение удовлетворительно, ее может заместить дальнейший компонент; (в говоре скан это часто бывают движения формант). Все же идентификация слов, произнесенных шепотом, никогда не достигает того уровня, с которым мы встречаемся при участии голоса. — Значительный, требовательный с технической точки зрения и хорошо методически обдуманный труд Берье Сегербек заслуживает полного признания. Мы хотели бы прибавить только два примечания: с одной стороны, по поводу способа выражения интенсивности гласных, и, с другой стороны, отбора слушателей для вводной проверки смыслоа различительной функции на слух. В течение измерений интенсивности гласных автор совсем сознательно не применила указателя коррекции (компенсирующего ингерентную интенсивность гласного), объясняя этот факт тем, что она вынуждена лимитировать число экспериментов своего труда. Все же, кажется, можно было бы предполагать, что именно благодаря применению указателя коррекции доказательная сила выражения величин интенсивности стала бы еще больше. Мы вправе высказать предположение, что разница между уровнем интенсивности акута и грависа стала бы еще более выразительной. Возможно также, что произошло бы понижение или даже исчезновение известного процента правдоподобности, содержащегося напр. в обосновании автором факта, что в 31 % слов с акутом интенсивность гласного в первом слоге оказалась большей, чем интенсивность гласного второго слога. — Что касается отбора слушателей для вводной проверки смыслоа различительной функции на слух, то нам кажется, что он не вполне способен гарантировать неискаженность результатов. Если совсем оставить без внимания одно лицо, которое было (как показалось позже) глуховатым, если также не уделять известной, хотя вероятно и незначительной доли неоднородности коллектива слушателей, обусловленной одновременным включением в него как неспециалистов, так и студентов языков, то в значительной степени проблематичным станет привлечение шести слушателей, говорящих на других говорах, чем на сканском. Автор сама констатирует, что все находящиеся ниже 60 % правильных определений идентификации принадлежат (за одним только исключением) лицам, говорящим не на сканском говоре. По нашему мнению следовало бы, может быть, повторить проверки на слух, опираясь на приобретенный опыт, с совершенно однородным коллективом слушателей. С полным правом можно предполагать, что в таком случае еще более возрос бы процент правильных идентификаций.

Ярослав Павлик

Fundamental of Phonetics I. The Organ of Hearing. By *H. Moll*, Universities of Amsterdam and Leiden. Pp. 70, Mouton & Co. The Hague 1963.

In this book the author gives an interesting and full account of the physiological and physical processes taking part in the organ of hearing trying to indicate which type of acoustic cues the ear is able to transform into nervous activity. He bases his results on recent data on the physiology of the ear and the nervous system and on his own experiments with models of nerve elements. While explaining the mode of action of the organ of hearing the author refrains from describing speech sounds in terms of sinusoidal vibrations. He is of the opinion that Fourier analysis ill-fits to that purpose as the ear „is simply alive with non-linear mechanisms.“

The book is divided into seven main parts each of which contains enough figures clearly illustrating the chief points. Besides this the book also has an introduction, an appendix for those who are specially interested in the fundamentals of Fourier analysis and a list of books to which the reader is referred to throughout the monograph.

The first three chapters are chiefly devoted to the detailed explanation of some physical and physiological phenomena necessary for the reader to understand the function of the ear and also the activity of the nervous system. The first chapter represents a brief glimpse at the fundamentals of the theory of sound for the reader to be able fully to appreciate the limited possibilities of the organ of hearing. It is pointed out that the ear has its own means of reacting to a sound curve not based on man-made mathematical methods solving the differential equations of the vocal tract. — In the second chapter the author briefly explains

the transformation of a mechanical motion into an electric phenomenon (the microphonic potential) taking place in the organ of Corti identifying the hair cells as the microphonic elements of the ear. — The third chapter is a detailed description of the anatomical lay-out of the human ear and the auditory nerve.

The fourth chapter deals with the function of the ear and auditory nerve. The author shows that a detailed study of the external and middle ears is not worth the linguists' efforts although these parts of the ear have their important function from the physiological point of view. Therefore greater attention is paid to the function of the inner ear and the auditory nerve, to the co-operation of the nerve bundles and the hair cells and to the way of wave shaping effected by a „condenser“ formed by the hair cell membrane and the membrane of the nerve ending. The attention of the reader is drawn to the fact that nerve fibres cannot carry potentials with an arbitrary shape but that they can only transmit impulses of an „all-or-none“ nature. It has been pointed out that the wave shaping has nothing to do with the mechanical behaviour of the cochlear partition.

The fifth chapter represents the most important and most speculative part of the monograph. Referring to his own experiments with a cochlear model the author wants to give a new view on the way in which the ear is helpful in analyzing speech waves. His view differs from the traditional theory attributing an important selective power to the mechanical and hydrodynamical actions of the cochlear partition and perilympe. He doubts the importance of the long cochlea in the human ear for speech recognition pointing out the fact that the parrot with less than 3 mm long cochlea is able effectively to deal with all speech sounds and to imitate voice intonation with great precision. He is of the opinion that the long cochlea has something to do with the art of locating the sources of sound. The attention of the reader is drawn to the fact that wave shaping is peculiar to the hair cells and that the activity of the auditory mechanism is based on the all-or-none nature of the nerve impulses. On the results from his experiments the author is inclined to confirm that the short part of the human ear equalling to that of the parrot (named by him „parrot zone“) is responsible for speech recognition. But he admits that even though the part the ear plays in recognition of vowels is more or less clear, the way in which the consonants are identified is still obscure.

The sixth chapter is the summary of the main ideas of the preceding chapters.

The seventh chapter „Aural Stimuli and their Interpretation“ can be read independently from the other chapters. Several problems dealt with in detail in the foregoing chapters are being summarized here. The attention of the reader is drawn to the fact that the actual nervous activity of man is based on the ability of the nerve endings to indicate so-called zero crossings in a sound curve by which they are stimulated. It has been pointed out that the purely interpretative faculties of the listener will be possible to study only after the art of predicting and actually measuring the nervous activity captivated by the question why it is so difficult to construct so-called voice-operated typewriters.

In conclusion we want to say that this monograph is a valuable contribution throwing a new light on the role the organ of hearing plays in the classification of sound waves although it cannot be considered the last one. There is still much to be said to that problem by scientists of all branches.

Drahomíra Fialová

Vstup do porivnjalno-istoryčnogo vyvčennja slov'janských mov. Pod redakcijeju O. S. Melnyčuka, Kyjiv 1966, 594 stran.

Zvýšený zájem o slovanské jazyky po 2. světové válce se projevil vedle rozsáhlé produkce speciálních monografií a vzrůstu počtu slavistických periodik také intenzivní tvorbou syntetických přehledů a kompendií věnovaných slovanské jazykovědě. Jde v podstatě o příručky dvojího typu (pomineme-li ve vědecké literatuře ojedinělý Horáلكův *Úvod do studia slovanských jazyků* spojující ve vyvážené syntéze oba); na jedné straně o publikace obsahující lingvistické charakteristiky jednotlivých slovanských jazyků — taková je např. kniha T. Lehra — Spławińského, W. Kuraszkiwicze a Fr. Sławského, učebnice Kondrašovova nebo rozměrné dílo de Brayovo —, na druhé straně o srovnávací mluvnice slovanských jazyků, tedy o práce navazující na linii Miklošič, Vondrák, Nahtigal, např. o dílo Vaillantovo, Bräuerovo nebo (nedokončené zatím) Bernštejnovo. Recenzovaná