

8. A Programme for the Computer (Univac)

As the SA is a formal procedure, it can be expressed in the form of an algorithm and utilized in a programme for a computer; this has been demonstrated on the computer Univac. The list of strings remains unaltered, only minor modifications proving necessary; e.g. the strings are divided into two sets: 1. first-order, which do not contain the verb-plus-object sequences, and 2. second-order, which do. The recognizer may meet with difficulties caused by the dictionary (if a given word is a member of more than one category) or by grammar (if the rules are applicable in more than one way, i.e. in cases of syntactic homonymy). The computer eliminates syntactic-homonymy by applying a number of special tests.

In 1959, this programme was put to the test, computer Univac being used for this purpose. The computer recognized all English sentences of the type c_1 . The programme did not cover the identification of idiomatic strings. In the autor's opinion, however, they could be easily fitted into the programme.

It is interesting to note that Harris thinks that the recognition of first-order strings and some of the second-order strings can be effected by a finite state device. The recognition of the other strings of second-order can be effected only by a more powerful device, i.e. by an automaton with erasure and cycling or an automaton with a counter. All this, however, has not been mathematically proved. To prove the validity of these statements is one of the tasks to be taken up by the theory of grammar and the theory of automatons.

9. Conclusions

The SA put forth by Harris is a part of grammar of a language (English) which carries out a syntactic analysis of sentences, but also admits their generation by means of an axiomatic string generator; the purpose of such a generator is served by the described axiomatic string list and dictionary of morphemes. From the linguistic point of view, SA is a syntactic analysis based on the properties displayed by the occurrence of word-categories; the properties of occurrence determine the place and character of syntactic categories. This procedure seems to be very suitable for English, for it is based in its grammaticized word-order; the question, however, arises as to its applicability to Slavonic languages, e.g. Czech or Russian. Like other analyses, SA does not make use of the concept of grammatical dependence. It is evident, however, that out of all the other types of analyses, Harris's string analysis comes nearest to dependency grammars³. SA is based on the asymmetric relation of the elementary string and the adjoined string (to the right or to the left); similarly dependency grammars are based on the asymmetric relation of the governing and the governed element. The peculiarity of SA is that it is built up on word-order: it is the position of the word that determines in the end what syntactic category the word is to be assigned to. Dependency grammar establishes the interdependence of two words, as a rule not paying attention to their positions. Although the inquiry into word order in the proper sense of the word was not its aim, Harris's monograph is also an interesting and valuable contribution to this sphere of study.

It would be useful if the statements on the properties of occurrence of the string formulas were accompanied by those on their statistical characteristics. It should be added that what Harris regards as an axiomatic string theory is in fact an axiomatic theory with some rules of probability character. Harris himself admits that his axiomatic theory reckons with exceptions.

Further development will show what position Harris's SA will take up within the context of contemporary algebraic linguistics. It seems that he has intentionally gone his own way as if at any cost he wanted to attempt a grammar quite original in its conception. To a considerable extent, his attempt has been successful.

Karel Pala

A. N. Gvozdev: *Вопросы изучения детской речи*. Moskva 1961, s. 472.

L'étude du langage enfantin n'est pas un sujet tout neuf, sa tradition date de la fin du siècle passé. Mais, après un grand essor du travail dans ce domaine, où c'étaient surtout les psychologues, les médecins et les pédagogues qui s'y appliquaient, il semblait que le sujet avait été déjà suffisamment traité et exploité. Cependant, dans les dernières dizaines d'années, l'intérêt à ces études réapparaît, après la publication d'une série des oeuvres consacrées

3. P. Novák, *Některé otázky syntaktické analýzy (z hlediska SP)* (Some questions of syntactic analysis—in regard to machine translation), *Slovo a slovesnost*, 23, (1962), pp. 9–20.

à notre sujet par les linguistes. Si les linguistes peuvent trouver beaucoup de matériaux dignes d'intérêt dans les oeuvres plus anciennes — autant que les faits ont été notés dans une juste transcription phonétique —, dans les nouvelles études linguistiques on trouvera bien des constatactions qui devront attirer l'attention des pédagogues, des psychologues et des logopèdes. Et, dans l'avenir, les travailleurs dans ce domaine devront étroitement collaborer, vu la connexité de la langue et de la pensée. Il s'en suit que dorénavant les résultats des recherches linguistiques seront largement appliqués à la pratique pédagogique, psychologique et logopédique, comme on le peut d'ailleurs déjà remarquer dans les études progressives de ce genre.

On peut trouver une parfaite réalisation de cette idée dans l'oeuvre de A. N. Gvozdev. Ses travaux sur le langage enfantin sont aujourd'hui bien accessibles dans ses oeuvres complètes, publiées après sa mort par les soins de l'Académie soviétique des sciences pédagogiques à Moscou.

A. N. Gvozdev a consacré aux recherches dans ce domaine une grande partie de sa vie. (L'auteur mourut en 1959; son nécrologue et la liste bibliographique de ses oeuvres furent publiés dans les *Вопросы языкознания*, 1960, № 3, p. 39—41.) Le recueil des travaux de Gvozdev contient d'une part ses oeuvres publiées en volumes, *Усвоение ребенком звуковой стороны русского языка* (Moscou 1948), *Формирование у ребенка грамматического строя русского языка* (deux volumes, Moscou 1949), d'autre part ses études insérées dans les revues et qui sont souvent peu accessibles. L'une d'entre elles (on la trouve dans le recueil aux pages 7—30) est *Значение изучения детского языка для языкознания*. L'étude a paru en 1928 dans la revue *Родной язык*, 1928, № 3, 4, 5. L'auteur y décrit le développement du langage de l'enfant du point de vue de la phonétique, de la morphologie et de la syntaxe, sur la base du matériel qu'il a réuni par une observation systématique du développement du langage chez son fils Zeña (né en 1921; il est tombé pendant la Grande guerre patriotique; le livre de Gvozdev est consacré à sa mémoire). Cette étude linguistique contient beaucoup de matériel qui est clairement rangé et classifié. Dans les remarques on trouve de précieux renvois aux plus anciens travaux russes et qui serviront très bien à tous les travailleurs qui voudront s'occuper de l'étude linguistique du langage enfantin. — Mais, il aurait fallu signaler aussi les travaux du médecin I. Al. Sikorskij (né en 1842) qui s'intéressait au langage des enfants comme médecin mais qui tâchait en même temps de soigner convenablement son évolution. C'est pourquoi on trouve dans ses études maintes observations qui seront importantes même pour les linguistes.

La deuxième étude, *Как дети дошкольного возраста наблюдают явления языка*, (publiée en 1929 dans la revue *Русский язык в советской школе*, № 5) fournit beaucoup d'observations qui intéresseront aussi les pédopsychologues, soit qu'il s'agit de la constatation du fait que les enfants aiment à retenir les réalisations phonétiques une fois acquises et les formes des mots une fois fixées, soit que l'auteur prouve que les enfants sont attirés surtout par le côté acoustique de la parole et par ses éléments émotifs, soit enfin qu'il analyse les motifs qui exercent leur influence sur le développement de la langue de l'enfant. On peut aussi trouver dans cette étude l'explication de la manière dont les enfants conçoivent différents phénomènes linguistiques.

La troisième étude, *Усвоение ребенком фонетики родного (русского) языка*, (pg. 47—114) fut publiée pour la première fois en 1927 dans le recueil *Детская речь* par son directeur général N. A. Rybnikov (qui lui-même avait publié en 1921 à Moscou son excellente étude *Введение в изучение ребёнка*). Elle captivera les linguistes, les logopèdes et surtout les phonéticiens. L'auteur nous fournit une description et une analyse détaillées du développement des réalisations des différents sons du langage et de leurs groupes dans diverses périodes de l'âge de l'enfant. (Il va de soi que cette division en différentes périodes est artificielle — et l'auteur l'avoue lui-même — p. e.: 1, 7, 20—1, 9; 1, 9—1, 10 etc.) L'auteur insiste sur la période de la fixation des articulations enfantines. Il prouve d'une manière incontestable qu'il y a des sons dont l'enfant acquiert l'articulation assez tôt, on pourrait dire tout d'un coup, tandis que d'autres exigent une certaine période de fixation articulaire. L'analyse faite par Gvozdev montre d'intéressants phénomènes dont quelques-uns ont été constatés par d'autres observateurs du langage enfantin et pour lesquels on peut trouver des analogies dans la langue des enfants des autres peuples. (Les observations de l'auteur sont résumées dans les tables synoptiques aux pg. 106—108.) C'est entre autres le fait que les voyelles aussi doivent parcourir dans la prononciation des enfants une étape du développement et que les unes sont fixées plus tôt tandis que les autres ne le sont que plus tard, qu'il y a une différence dans l'acquisition des consonnes sourdes et des sonores, que les affriquées apparaissent relativement assez tard, que le processus de la fixation des sibilantes

est très compliqué, et que les enfants doivent surmonter beaucoup de difficultés en apprenant la juste formation des vibrantes, etc. En lisant ces parties de l'oeuvre de Gvozdev, on est souvent surpris de l'accord entre les observations de l'auteur russe et les constatations qu'on peut trouver p. e. dans les nouveaux travaux tchèques. Signalons ici au moins le fait suivant: D'après Gvozdev la consonne *f* est réalisée d'une manière juste dès son apparition dans le langage de l'enfant (depuis l'âge 1,10), tandis que le *v* apparaît plus tard (1, 10,8), ayant été d'abord remplacé par d'autres sons et il n'est fixé qu'au bout de quatre mois. D'après les recherches tchèques (fondées sur l'observation du langage de deux enfants), l'*f* apparaît plus tôt (1,8; 1,7) que le *v* (1,11; 1,10). Et pourtant le *v* est en tchèque (et sans doute aussi en russe) plus fréquent dans la langue que la consonne sourde. (Cf. *Acta Universitatis Carolinae, Slavica Pragensia I, 1959, 31—36.*) C'est une contribution considérable que celle apportée par Gvozdev au développement de la pédophonétique et aux futurs travaux consacrés à la phonétique comparée du langage enfantin. L'étude se termine par d'importantes conclusions pédagogiques qu'on trouve aussi dans l'étude suivante qui est consacrée à la structure phonique du langage enfantin (pg. 115—148). Elle fut publiée en 1948 sous le titre Усвоение ребенком звуковой стороны русского языка, dans les oeuvres complètes elle est intitulée Усвоение детьми звуковой стороны русского языка. L'auteur analyse le développement phonétique du langage enfantin et il tire de son analyse des conséquences pour l'éducation des enfants (pg. 146—148). L'idée principale en pourrait être formulée de la manière suivante: „Ce sont les adultes qui sont toujours responsables du développement du langage enfantin et de ses retards. Tous les éducateurs devraient se rendre compte du fait que les retards dans le développement du langage apportent en même temps des retards de l'évolution psychique de l'enfant“.

La dernière partie du recueil (p. 149—467) est l'oeuvre pédolinguistique de Gvozdev la plus étendue. Elle fut publiée en deux volumes à Moscou 1949. L'auteur nous présente les résultats de ses recherches poursuivies pendant vingt années (1929—1949) et fondées sur les observations qu'il avait faites pendant huit années (1921—1929), et il les confronte avec les résultats des autres savants russes. (Il cite ses sources littéraires aux pages 156—157 et passim. A la p. 337 l'auteur cite l'oeuvre sans doute peu connue de Vacherev *Основы новой педагогики* (1913, p. 419). Cet auteur est aussi cité comme pionnier de la logopédie soviétique à côté de Sikorskij et de Ščerba par E. M. Chvateev dans son livre *Недостатки речи у детей*, 3^e éd. Moscou 1948, p. 3.) Gvozdev s'est servi des riches notes qu'il avait prises sur le développement du vocabulaire, de la grammaire et de la phonétique du langage enfantin et il insiste sur l'évolution de sa structure grammaticale. Il examine le développement de différentes catégories grammaticales, en appuyant ses thèses sur une grande quantité de documents cités dans une parfaite transcription phonétique. Comme l'auteur ne se contente pas seulement de l'analyse des catégories grammaticales, mais comme il s'applique aussi à l'étude de la syntaxe enfantine, même les pédopsychologues trouveront dans cette oeuvre une riche source d'aperçus. (P.e. le développement de la conception du temps et du nombre, l'invention des nouvelles formes de mots, comment l'enfant arrive à distinguer les aspects du verbe, etc.)

Nous devons être particulièrement reconnaissants envers les éditeurs du présent recueil des oeuvres de A. N. Gvozdev, qui les ont rendus dorénavant accessibles à tous les chercheurs désirant puiser dans les sources russes. Pour les linguistes s'occupant du langage enfantin la connaissance de l'oeuvre de Gvozdev restera toujours indispensable. C'est non seulement une très riche source de documents accumulés par une observation assidue et notés avec un grand soin dans une transcription phonétique convenable, mais les oeuvres de Gvozdev fournissent aussi la solution d'un grand nombre de problèmes qu'on rencontre lors de l'étude du langage des enfants. (On y trouve même des remarques aussi spéciales que p.e. celle sur la différence du style phonique dans la parole des enfants.) L'oeuvre de Gvozdev peut être considérée comme une des pierres fondamentales de la pédolinguistique qui va se développer dans l'avenir.

Karel Ohnesorg

Bohuslav Hála: *Uvedení do fonetiky češtiny na obecně fonetickém základě.*
(Praha, Čsl. akademie věd, 1962, s. 460 a 8 s. obrazových příloh.)

Эта книга самая распространенная и наиболее употребляемая из всей специальной фонетической литературы, которая была опубликована. Она является итогом всей пятидесятилетней работы профессора Галы в области экспериментальной фонетики. В своей работе он постоянно знакомит читателей с результатами исследований в чешской