



РУХАНИ
ЖАҢҒЫРУ

«Жаңа гуманитарлық білім. Қазақ тіліндегі 100 жаңа оқулық»
жобасы Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті –
Елбасы Нұрсұлтан Назарбаевтың бастамасымен
«Рухани жаңғыру» мемлекеттік
бағдарламасы аясында
іске асырылды

STEVEN PINKER

THE LANGUAGE INSTINCT

The New Science of Language and Mind



PENGUIN BOOKS

СТИВЕН ПИНКЕР

ТІЛ – ИНСТИНКТ

Тіл мен сана туралы жаңа ғылым

ҰЛТТЫҚ
АУДАРМА
БЮРОСЫ
ҚОҒАМДЫҚ ҚОРЫ



Астана
2019

«Жаңа гуманитарлық білім.
Қазақ тіліндегі 100 жаңа оқулық»
жобасының редакциялық алқасы:

Редакциялық алқаның төрағасы – Тәжин М.М.

Төрағаның орынбасары – Сағдиев Е.К.

Жауапты хатшы – Кенжеханұлы Р.

Алтаев Ж.А.

Алианов Р.А.

Жаманбалаева Ш.Е.

Жолдасбеков М.Ж.

Қасқабасов С.А.

Қарин Е.Т.

Құрманбайұлы Ш.

Масалимова Ә.Р.

Мұтанов Ф.М.

Нұрышева Г.Ж.

Нысанбаев Ә.Н.

Өмірзақов С.Б.

Саңғылбаев О.С.

Сыдықов Е.Б.

Кітапты баспаға әзірлеген:

Ұлттық аударма бюросы

Аудармашылар – Құрманбайұлы Ш.
Абдрасилов Е.
Иманбердиева С.

Әдеби редактор – Амантай Д.
Ғылыми редактор – Құрманбайұлы Ш.
Жауапты шығарушы – Үркінбаев С.

Пікір жазғандар – Ибраева Ж.,
филология ғылымдарының
докторы, профессор
Жұбаева О.,
филология ғылымдарының
докторы

Copyright 1994 by Steven Pinker. All rights reserved. Printed in the United States of America. No part of this book may be used or reproduced in any manner whatsoever without written permission except in the case of brief quotations embodied in critical articles and reviews.

This translation is published by arrangement by «Ұлттық аударма бюросы» қоғамдық қоры («National Bureau of Translations» Public Foundation). All rights reserved.

II 28 Пинкер Стивен

Тіл – инстинкт. – Алматы: «Ұлттық аударма бюросы» қоғамдық қоры, 2019 жыл. – 386 бет.

ISBN 978-601-7943-30-1

Гарвард университетінің профессоры Стивен Пинкер – ғылыми зерттеулері мен еңбектері үшін түрлі марапаттар мен сыйлықтарға ие болған әлемге танымал ғалым. Зерттеушінің «Тіл – инстинкт» атты бұл кітабы қоғамда қызығушылық тудырғаны үшін Америка психология қауымдастығының және Америка лингвистика ұйымының сыйлығымен марапатталған.

Бұл классикалық еңбек көпшілік ойындағы тілге қатысты сан түрлі сұраққа жауап береді. Зерттеуші тіл ғылымы саласындағы тіл мен сананың байланысы туралы соны жаңалықтар мен ғылыми органың соңғы жетістіктерін талдап, тілдің қызметі қалай жүзеге асатынын, баланың тілді қалай үйренетінін мысалдар арқылы егжей-тегжейлі түсіндіріп, дәлелді де нақты тұжырымдар жасайды.

Оқулық жоғары оқу орындары студенттеріне, тіл біліміне және психологияға қызығушы көпшілікке арналған.

ӘОЖ 159.9
КБЖ 84.4



...Біздің мақсатымыз айқын, бағытымыз белгілі, ол – әлемдегі ең дамыған 30 елдің қатарына қосылу.

Мақсатқа жету үшін біздің санамыз ісімізден озып жүруі, яғни одан бұрын жаңғырып отыруы тиіс. Бұл саяси және экономикалық жаңғыруларды толықтырып қана қоймай, олардың өзегіне айналады.

Біз алдағы бірнеше жылда гуманитарлық білімнің барлық бағыттары бойынша әлемдегі ең жақсы 100 оқулықты әртүрлі тілден қазақ тіліне аударып, жастарға дүниежүзіндегі таңдаулы үлгілердің негізінде білім алуға мүмкіндік жасаймыз.

Жаңа мамандар ашықтық, прагматизм мен бәсекелестікке қабілет сияқты сананы жаңғыртудың негізгі қағидаларын қоғамда орнықтыратын басты құшке айналады. Осылайша болашақтың негізі білім ордаларының аудиторияларында қаланады...

Қазақстан Республикасының Президенті
Н.Ә. Назарбаевтың

«Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» атты еңбегінен

Маған тіл үйреткен
Гарри Пинкер мен Рослин Пинкерге
арналады

МАЗМҰНЫ

АЛҒЫ СӨЗ	10
1-тарау. ШЕБЕРЛІККЕ ЖЕТУ ТҮЙСІГІ	13
2-тарау. СӨЗШЕҢДЕР	21
3-тарау. ОЙТАҢБА	45
4-тарау. ТІЛ ҚАЛАЙ ӘРЕКЕТ ЕТЕДІ	67
5-тарау. СӨЗДЕР, СӨЗДЕР, СӨЗДЕР	105
6-тарау. ТЫНЫШТЫҚ ДЫБЫСТАРЫ	133
7-тарау. СӨЙЛЕЙТІН БАСТАР	161
8-тарау. ВАВИЛОН МҰНАРАСЫ	195
9-тарау. СӨЙЛЕП ТУҒАН НӨРЕСТЕНІҢ ЖҰМАҚТЫ СИПАТТАУЫ	219

10-тарау.	
ТІЛ ОРҒАНДАРЫ ЖӘНЕ ГРАММАТИКАЛЫҚ ГЕНДЕР	247
11-тарау.	
ҮЛКЕН ЖАРЫЛЫС	275
12-тарау.	
ТІЛ МАБЕНДЕРІ	307
13-тарау.	
САНА ҚҰРЫЛЫМЫ	337
ГЛОССАРИЙ	359
ӘДЕБИЕТТЕР	369

АЛҒЫ СӨЗ

Дүниеде, сірә, тілге қызықпайтын адам жоқ шығар. Бұл кітапты жазуға жұрттың осы бір қызығушылығын қанағаттандырсам деген ниетпен отырдым. Тілге деген қызығушылық бүгінде танымның біз ғылым деп атап жүрген саласының зерттеу нысанына айналды. Бірақ бұл жаңалық әзірге құпия сақталып отыр.¹

Тілдің түпкі мәніне үңілгісі келетіндерге зерттеу-зерделеу барысында ауызекі тіл кеңістігінің әсемдігін, байлығын, жалпы, этимология саласының ғажайып сырларын, сөз атаулының сұлулығын, қолданысындағы қызықты жағдайларын ашып көрсетпек ойым бар.

Ғылыми-көпшілік әдебиетті оқушыларына баспасөзде жарияланып жатқан соңғы жаңалықтардың (немесе көп жағдайда жалған жаңалықтар) – «данышпан» нәрестелер, әмбебап терең құрылымдар, грамматикалық гендер, компьютерлік жасанды интеллект, нейрон желілері, белгі-ишаратты түсінетін шимпанзе, сөйлей алатын неандерталдықтар, «науқас-даналар», маугли-балалар – қалтарысында не тұрғанын сарапқа салып айтып берсем деймін.

Сондай-ақ адам миындағы күрделі өзгерістер, туып жатқан егіздердің ажырап кетуі, тірі мидың түрлі түсті фотосуреті мен барлық тілдің түпнегізін іздеудің астарында не барын жұртшылық алдына тартсам деген талпыныс та мені алға жетелеуде.

Тілге қатысты туындайтын сұрақтарға, мысалы, «Неге тілдер өте көп?», «Неге жас ұлғайғанда тіл үйрену қиындайды?», сонымен қатар «*Walkman* («ықшам, шағын магнитофон», сөзбе-сөз аударсақ – «жүріп келе жатқан адам») сөзінің көпше түрінің формасын неліктен ешкім білмейді?» деген сұрақтарға анық әрі нақты жауап берсем деген ойдамын.

Тіл мен ойлау ғылымынан бейхабар, бірақ ойын қорытып сөйлегенде сөз жиілігінің сұхбаттасушыға қалай әсер ететінін жақсы білетін, пайдасы жоқ категория-қағидаттардың айырма-белгілерін жаттайтын студенттерге адамзат ақыл-ойы көз жеткізген лингвистикалық жетістіктерді жария етсем деймін.

Түрлі ғылыми салада қызмет атқарған, бір қарағанда, бір-бірімен еш байланысы жоқ сияқты көрінетін сан алуан мәселелерді зерттеген кәсіби маман-

¹ «Ағылшын терминологиясында лингвистика *arts* – өнерге жатады».

әріптестерімнің назарына осы ауқымды пәндерді тоқайластыратын, бірізге түсіретін белгілі бір әдіс-тәсілдер ұсынғалы отырмын.

Мен өз-өзіне сенімді, ғылымға құлай берілген, таным жолын бөгейтін кез келген сылтауды, шегіністі жақтырмайтын сергек зерттеушімін. Ғылым тарихындағы көзқарастар күресі, қайшылықтарды шеше алмаған болжамдар маған зағиптардың пілді басқа жануар не мүлік деп қабылдап, алданып сипалап тұрғанындай сезіледі.

Егер мен ұсынған «формализм мен функционализм» немесе «синтаксис, семантика және прагматика» сияқты синтездік кешенді тұжырымдамалар, қалыптасқан ұғым-түсініктер төңірегінде пікірталас туатын болса әрі оқшау-оқшау үйектерді біріктіру үдерісіне оң әсер етсе, онда аталған құбылыстардың өз арнасын тапқаны деп білемін.

Кеңінен алғанда, тіл және адам мәселесіне көңіл аударған, ізденген гуманистарлық, сонымен қатар жаратылыстану ғылымы жолындағы топқа, яғни тіл мәселесін ешқашан зейін-зерде тақырыбына шығармаған, күн тәртібіне қоймаған зерттеушілерге пікірталастар барысында қолдануға ыңғайлы тіл туралы ілім-білімнің жеңілдетілген нұсқасын көлденең тартпақшымын. Бұл дәйекті, дәлелді, мазмұнды қорытынды болмақ. Өйткені жақсы ма, жаман ба, мен тек мәнді нәрселерге ғана маңыз беріп, егжей-тегжейлі зерттеп, мәселені бір сарын, бір ұстынмен ғана шектеп жазамын. Сөз ойнатуға, поэзия, шешендік, тапқырлық, жақсы стиль тәртіп-қағидаттарына сүйенген пәнді жұртқа түсіндіретінімді жолымның болғаны деп санаймын. Мен еш мүдірместен, өмір сүріп отырған тірі тілдің мысалдары ретінде поп-мәдениет саласынан, жасөспірімдер мен ересектердің өзара сөйлесуінен, ең көрнекті ғалым әріптестерім лексикасынан, тіпті ағылшын тілінде жазатын кейбір үздік стилистер шығармаларынан өзіме ұнайтын үзінділер келтіремін.

Сондықтан бұл кітап тілді қолданатындардың барлығына, яғни әр адамға арналғанын айта кеткенім жөн.

Мен, ең алдымен, Лиде Космидес, Нэнси Эткофф, Майкл Газзаниг, Лоре Энн Петитто, Гарри Пинкер, Роберт Пинкер, Рослин Пинкер, Джон Тубиге ризашылығымды білдіргім келеді. Әсіресе қолжазбаны оқу кезіндегі ескертпелері, ақыл-кеңестері мен қолдауы үшін Илавенил Суббиаға айрықша алғыс айтамын.

Өзім қызмет ететін оқу орны – Массачусетс технологиялық институтында тілдік зерттеулер жүргізуге айрықша қолайлы орта қалыптасқан. Өз білімдері мен тәжірибелерін бөліскен әріптестеріме, қазіргі және бұрынғы студенттеріме алғысым шексіз. Ноам Чомский терең сын-ескертпелер мен пайдалы ұсыныстар айтты, ал Нед Блок, Пол Блум, Сьюзен Кэри, Тед Гибсон, Моррис Халле мен Майкл Джордан маған кейбір тараулардағы жекелеген ережелерді ойластыруға көмектесті. Сондай-ақ мен Хилари Бромберг, Джейкоб Фелдман, Джон Хауд, Сэмюел Джей Кейзер, Джон Дж. Ким, Гэри Маркус, Нил Перлмуттер, Дэвид Песецки, Дэвид Пошпел, Энни Сенгас, Кэрин Стромсволд, Майкл Тарр, Мэриен Тойбер, Майкл Ульман, Кеннет Векслер және Кэрен Виннге гитара тартудан

бастап, таңбалар тіліне дейін қамтитын мәселелерге қатысты сұрақтарға берген жауаптары үшін ризашылығымды білдіремін. Ми және когнитивистика бөлімінде істейтін кітапханашы Пэт Клаффи мен компьютерлік жүйе менеджері Стивен Г.Вадлов – мықты кәсіби мамандар, олар жұмыстың түрлі кезеңдерінде өздерінің қызмет салаларына қатысты белсенді көмек көрсетті.

Дерек Бикертон, Дэвид Каплан, Ричард Докинс, Нина Дронкерс, Джейн Гримшоу, Мисия Ландау, Бет Левин, Элэн Принс және Сара Г.Томасон сынды адамдардың бірнеше тарауды мұқият, тәптіштеп оқуы зор пайдасын тигізді. Оларға техникалық және стильдік ескертпелері үшін айтар алғысым шексіз.

Сондай-ақ электронды поштамен жолдаған сауалдарыма кейде санаулы минуттарда жауап беріп, менің сұрауымды қанағаттандырған кибер-кеңістіктегі әріптестеріме де алғыс білдіремін. Олар: Марк Аронофф, Кэтлин Бэйнс, Урсула Беллуджи, Дороти Бишоп, Хелена Кронин, Лайла Глайтман, Мирна Гопник, Жак Ги, Генри Кучера, Сигрид Липка, Жак Мелер, Элисса Ньюпорт, Алекс Радники, Дженни Синглтон, Вирджиния Валиан және Хезер Ван дер Лели. Сөз соңында, латын бойынша көмек көрсеткен Алте Левенсон мен Биалик орта мектебіне рақмет айтамын.

Агентім Джон Брокманға, «Пингвин Букс» баспасындағы редакторым Рави Мирчандан мен «Вильям Морроу» баспасындағы редакторым Мариин Гуарнашеллиге айрықша көңіл бөлгендері үшін ризашылығымды білдіремін. Марииндің даналықпен әрі нақты айтылған ұсыныстары қолжазбаның соңғы нұсқасының едәуір жетілуіне септігін тигізді. Менің алғашқы екі кітабымды редакциялауға көмектескен Катарина Райстың, әсіресе 12-тараудың кейбір тұстарын ескере отырып, осы кітаппен де жұмыс істеуге келісіп, қол ұшын бергені үшін де бақыттымын.

Менің жеке тілдік зерттеулеріме Ұлттық денсаулық сақтау институты (грант HD 18381), Ұлттық ғылыми қор (грант BNS 91–09766) және Массачусетс технологиялық институтындағы МакДоннела-Пью атындағы Когнитивтік нейрозерттеулер орталығы тарапынан қолдау көрсетілді.

1

Шеберлікке жету түйсігі

Осы сөздерді оқығанда, сіздер жарық дүниенің таңғажайып құбылыстарының бірін көргендей боласыздар. Біз, адамдар, бір-біріміздің бейнемізді санамызда таңғаларлықтай дәл көшіре алатын қабілетке ие тіршілік иелеріміз. Мен телепатия, не болмаса, адамның ақыл-ойын бақылайтын немесе іргелес ғылымдардағы күрделі идеяларды айтып отырған жоқпын. Біздің әрқайсымызға тән сөйлеу қабілетімізбен салыстырғанда, ол идеяларды жақтаушылардың сипаттамаларына назар аударсақ, олар әлсіз, ыңғайсыз, икемсіз құрал ғана. Біздің аузымыздан шыққан әрбір дыбыс сұхбаттасуымыздың санасында жаңа нақты ойлар түзілісінің жарасым табуын көздейтін болса керек. Бойымызға біткен бұл қасиетіміздің табиғилығы соншалық – біз әдетте оған көңіл аудармаймыз. Осыған байланысты бірнеше қарапайым мысал келтіруге рұқсат етіңіздер. Бар болғаны бір-екі минут қиялға ерік берсеңіздер, мен сіздің ойыңызды айрықша арнаға бұра аламын.

Сегізаяқтың еркек жыныстысы ұрғашысын байқаған сәтте әдепкі сұрғылтау денесін жолақтар басып кетеді. Ол ұрғашысының үстінде жүзіп, өзінің жеті қармауышымен аймалай бастайды. Егер ұрғашысы қарсылық көрсетпесе, сегізаяқ жылдам жақындап, сегізінші қармауышын оның демалатын түтігінің ішіне салып жібереді. Ақырында, бөлінген ұрық ұрғашысының мантия қуысына еніп, қармауышының ішімен баяу жылжиды.

Ақ кәстөмді былғаған шие ме? Мерекелік дастарқандағы шарап па? Кешіктірмей, содалы сумен жуыңыздар. Ол дақты өте жақсы кетіреді.

Есікті ашқан Дикси Тэдті көргенде, ауа жетпегендей тынысы тарылып кетті: ол оны өлдіге санаған. Есікті тарс жауып, қашпақ болды. Алайда Тэдтің: «Мен сені сүйемін!» – деуі сол екен, оны ішке кіргізді. Тэд қызды жұбатты, екеуінің де бойларын құмарлық биледі. Брайан баса-көктеп кіріп келгенде, Дикси таңғалған Тэдке жуырда ғана Брайан екеуінің отасқанын мойындады. Күйеуіне Тэдке деген махаббатының әлі сөнбегенін айтуға батылы әрең жетті. Одан кейін ойланып жатпастан, Джейми Тэдтің ұлы екені жөніндегі жаңалықты да айтып салды. «Менің ұлым ба?» – деп сұрады қайран қалған Тэд.

Осы сөздердің нені мегзеп тұрғаны туралы ойланып көріңіздерші. Мен сіздерге сегізаяқ туралы бекер айтқан жоқпын: егер біреудің өн бойын жолақ қаптаса, онда мұндай сирек жағдайдың соңы неге апарып соғатынын алдын ала біле беріңіздер.

Мүмкін, кейін, келесі жолы ол туралы еске алмау үшін, күндер, айлар, жылдар өткен соң, сол екі зат күтпеген жерден қайта қосылып кетпесін десеңіз, супермаркетке кіргенде, он мыңдаған пайдалы заттың арасынан тек бір ғана нәрсені, яғни содалы суды таңдарсыз. Енді сіз басқа да миллиондаған адам сияқты, «Бәрі менің балаларым» атты шетелдіктер ойлап тапқан бір әлемнің бітпейтін сериалдарындағы бас кейіпкерлердің құпияларын аштыңыз. Иә, менің мысалдарым біздің оқу-жазу қабілетіміз туралы. Бірақ бір-біріне бейтаныс, бөтен уақыт пен кеңістік екі арамызға көпір орнатуға мүмкіндік жасап, қарым-қатынасымыздың әсерін мейлінше күшейтеді. Алайда жазу – көмекші құрал, қарым-қатынастың негізгі қозғаушы күші – бала кезімізден меңгерген сөйлеу тілі.

Кез келген есті тіршілік иесінің даму тарихында тілдің орны қашанда бөлек, айрықша. Сөз жоқ, әрбір адам жобалар жасап, мәселелерді шеше алатын қабілетімен таңдандырады. Дегенмен Робинзон Крузолар қабілетін танып-білу үшін сырттай бақылап-қадағалаған, тосын пайда болған аңдушыға бәрібір сыр алдырмас еді. Адамдардың көру қабілетінің қандай екенін Бабыл мұнарасының тарихынан-ақ байқауға болады, онда бір тілде сөйлейтін адам баласының аспанға тым жақындап барғанын Жаратушының өзі қатер көрген. Бір тілді қоғам мүшелерінің бір мұрат, бірдей мүмкіндіктер төңірегінде топтасқаны әрбіреуінің күш-қуатын арттырады, бір ақпарат ағынында, бір хат-хабар желісінде жүреді. Кез келген адамның осы қазір өмір сүріп жатқан немесе өмірден өткен басқа біреулердің тағдыр-талайынан кемшілік-қателіктерінен үйреніп, қол жеткізген керемет табыстарынан, бақытынан, білімінен керегін алып, қажетіне жарату мүмкіндігі бар. Адамдар қол жеткізген келісімдері негізінде өз күштерін бір арнаға тоғыстырып, бірлесіп жұмыс істей алады. Нәтижесінде *Homo sapiens*-ті қарекеті тұрғысынан ғаламшарда жаһандық өзгерістер тудырған көк-жасыл балдырлар немесе жер құрттары сияқты тіршілік түрлері қатарына жатқызуға болады. Археологтар Франциядағы бір жартастың етегінен 17 мың жыл бұрын, палеолит дәуірінде аңшылар қуып, шың басынан құлатқан он мыңдаған жабайы жылқының қалдықтарын, сүйектерін тапты. Байырғы адамдардың ынтымақтастық пен қоғамдасқан тапқырлығын байқататын қалдықтар, пышақтай тістері бар жолбарыстар мен мастодонттар, дене бітімі зор түкті мүйізтұмсықтар мен ондаған ірі сүтқоректі түрлерінің тіршілік ортасында қазіргі адамдардың пайда болуымен неліктен кенеттен жойылып кеткенінің сырын ашуы ықтимал. Оларды біздің бабаларымыз қырып тастаған болуы мүмкін.

Тілдің адам тіршілігімен тығыз байланысты екені соншалық – онсыз өмірді елестетудің өзі қиын. Егер жердің бір түкпірінде екі немесе одан да көп адам кездесе қалса, олардың көп ұзамай-ақ бір-бірімен тіл қатысуы әбден мүмкін жайт. Егер адамның сұхбаттасушысы болмаса, онда ол өзімен-өзі, итімен, тіпті бөлмедегі гүлмен сөйлеседі. Екеуара қарым-қатынаста алапат күш иесіне қарағанда, жұртты ұйытып, айтқанына көндіріп, айдағанына жүргізе алатын, от ауызды, орақ тілді шешен адам әлдеқайда үстем, пікірін табандылықпен дәлелдей біледі. Сондай-ақ бала мінезі өзінен күші басым ата-анасын бағындыра алатындай ықпалды екені мәлім.

Афазия – мидағы зақымның кесірінен сөйлеу қабілетінен айырылу. Дерт меңдеген науқастың ауыр сырқаттан тұлғалық қасиеттерінен айырылғанын әуелі туған-туысы байқайды.

Бұл кітап адамның тілі туралы баяндайды. Атауында «тіл» сөзі келтірілген көп еңбектерден бұл кітаптың айырмашылығы – қате сөйлегеніңіз үшін сізді ешкім сөкпейді, идиомалар мен сленгтердің шығу тегі туралы айтуды немесе палиндромдар, анаграммалар, эпонимдер, *exaltation of larks* тәрізді экзотикалық жануарлар тобы атауларын жіктеуді талап етпейді. Өйткені мен ағылшын немесе басқа бір тіл туралы емес, одан әлдеқайда іргелі нәрселер: тілді меңгеруге деген құлшыныс жайында, ол тілде сөйлеу мен түсіну туралы жазудамын. Тарихта бірінші рет сол жөнінде жазуға себеп те, негіз де табылып отыр.

Адам санасының жұмыс істеу қағидаттарын түсіндіру үшін осыдан отыз бес жылдай бұрын психология, информатика, лингвистика, философия мен нейробиологияда қолданылатын әдістердің басын біріктірген, қазіргі кезде «когнитивистика» («таным теориясы») деп аталатын жаңа ғылым пайда болды. Ол әсіресе тіл ғылымына елеулі серпін берді. Қазір фотоаппараттың жұмыс істеу қағидаты немесе көкбауырдың қызметі сияқты таныс та түсінікті көптеген тілдік құбылыстардың сыры ашылды. Мен сіздерге, қазіргі ғылымдағы өзге де теориялар тәрізді, әдемі қалыптанған теориялар туралы айтып беремін деп үміттенемін. Сонымен қатар менің басқа да ой-жоспарларым бар.

Тіл қабілетін зерттеген жаңа ізденістер біздің түсінігіміздегі тілге, оның адам өміріндегі рөлі мен адамзаттың оған деген ұғымына төңкеріс жасады. Білімді адамдардың көпшілігінің тіл туралы қалыптасқан өзіндік пікірі бар. Олар оны адам мәдениетінің өте маңызды өнімі, біздің емеурін-белгілеріміздің, қарым-қабілетіміздің ең мәндісі (квинтэссенциясы) әрі жан-жануардан бөлектеп тұратын теңдессіз табиғи феномен деп біледі. Сондай-ақ тіл мен сананың өзара сіңісіп, белгілі бір тілдің белгілі бір сана қалыптастыратыны, сөйтіп, әр тілде сөйлеушілердің өмірді әртүрлі түсінетіні байқалды. Бала тілді ата-анасынан үйренеді, тіл сауаттылығы сөйлемді грамматикалық тұрғыдан дұрыс құра білуден басталады, яғни бұл тұрғыда мектеп аса зор рөл атқарады. Алайда кейінгі жылдары грамматикалық тұрғыдан дұрыс сөйлеу барған сайын қиындап келеді. Оқу стандарты мен жалпы мәдени деңгей төмендеп, қорқынышты жағдайға жеткені жасырын емес. Олар сондай-ақ *one drives on a parkway and parks in a driveway* (біреу саябақ жолымен жүріп өтіп, көлігін жолдың ортасына (жүру бөлігіне) қояды, *plays at a recital and recites at a play* (мәнерлеп оқу (декламация) кезінде ойнап, ойын кезінде мәнерлеп оқитын) ағылшын тілінің логикаға бағынбайтын қиын тіл екенін де біледі. Осы білімді адамдар ағылшын жазу ережелері осындай қисынсыздықтарды көтермелейтінін де жақсы біледі: Джордж Бернард Шоу *fish* [fɪʃ] сөзін *ghoti* (*gh* (бозторғайлар тобы), сөзбе-сөз (бозторғайлар таңданысы) деп жазса да, еш нәрсе өзгермейді деп шағымданған еді. Салыстыру үшін: *pride o/lions* – «арыстандар үйірі», сөзбе-сөз: «арыстандар астамшылығы». Дәл *tough* [tʌf] сөзіндегі сияқты, *women* сөзіндегі *o* сияқты [wɪmɪn], *nation* [neɪʃn] сөзіндегі *i* сияқты «қалай естісем, солай жазамын» деген ұстаным едәуір тиімді жүйені қабылдауға кедергі келтіріп отыр.

Мен өзімнің келесі баянымда осы қалыптасқан пікір-көзқарастардың бәрі жалған екеніне көздеріңізді жеткізуге тырысамын. Олардың бәрінің жалған болуының бір ғана себебі бар. Тіл сағат тілі мен ол көрсететін белгі-таңбалардың орналасуы немесе федералдық үкіметтің жұмыс істеу тәртібі секілді оңай түсіне салатын материалдық мәдениеттің өзгермейтін, тұрақты құбылысы емес. Шындығында, ол – адам миындағы биологиялық түзіліс «кірпіші». Тіл – мақсатты түрде күш жұмсауды немесе жүйелі түрде нұсқау беріп отыруды қажет етпей-ақ, баланың бойында өздігінен дамып

қалыптасатын күрделі әдет-дағды. Бұл даму үдерісі тілдің ішкі логикасын түсіндірмейді. Бұл қалыптасқан дағды қай-қайсысымызда бірдей дамыса да, ақпаратты өңдей алатын қабілеті немесе ақыл-ой қабілеті тұрғысынан әркелкі болады. Осы себептерге байланысты, кейбір когнитивистер тілді «психологиялық дара қабілет», «зерде мүшесі», «нейрон жүйесі» немесе «логикалық есептеудің дербес бөлігі» ретінде сипаттайды. Бірақ мен қолданысқа, жұрт түсінуге қолайлы, жатық «инстинкт» терминін дұрыс санаймын. Бұл идея – шамамен өрмекшілердің өрмекті қалай тоқу керегін, адамдардың қалай сөйлеуді білетінін көрсететін идея. Өрмек тоқуды өрмекшілердің белгілі бір данышпаны ойлап тапқан жоқ және өрмек тоқу үшін өрмекшінің тиісті білім, сәулетшілік қабілетке ие немесе құрылысқа икемді болуы шарт емес. Дұрысы, өрмекші өрмек тоқуға, тіпті оны жақсы тоқуға ынталы. Қажетті бұл дағды – инстинктің нәтижесі. Өрмекші өрмегі мен сөз арасында айырмашылық бар екеніне қарамастан, біз зерттегелі отырған құбылысты дұрыс түсінуге көмектесетіндіктен, мен сіздерден тілге дәл осы тұрғыдан қарағандарыңызды сұраймын.

Тілді инстинкт ретінде түсіну, әсіресе, қоғамдық-гуманитарлық ғылымдарда орныққан жалпылама пікірлерді жоққа шығарады. Тіл – мәдениетке жанама қатысы бар өнім. Бұл таңбалау мен белгілеудің, шын мәнінде, жалпы қабілет көрінісі емес екенін байқатады: біз үш жастағы бала грамматиканы қанша үздік меңгерсе де, бейнелеу өнерін, діни иконографияны, жолда жүру ережелерін, өзге де белгі-таңбаларды нақ сол деңгейде біле бермейтінін көріп жүрміз. Барлық тіршілік иелері ішінде тек *Homo sapiens* қана сөйлеу қабілетіне ие. Бірақ бұл биология зерттейтін салалардан адамды бөліп қарауға негіз болмайды, өйткені, таңғалдыратын жайт – бірегей қабілетке ие жануарлар да бар.

Жарғанаттардың кейбір түрі ұшып жүріп, жаңғырықтың (эхолокация) доплер әсерін пайдаланып, жәндіктерді, яғни қорегін табады. Жыл құстарының кейбір түрлері тәулік пен жыл мезгіліне сәйкес шоқжұлдыздар арқылы жолын айқындап, мыңдаған миль ұшып өтеді. Табиғатынан талантты жан-жануар әлемінің осы бір шеруінде біз бар болғаны приматтардың бір тобы ғанамыз. Біздің басты артықшылығымыз – ауада тараған дыбыстардың көмегімен кімнің кімге не істегені туралы ақпарат жинақтай алатынымыз.

Біз тіл құбылысын адамның артықшылығын айқындайтын қасиетті нәрсе емес, ақпаратты жеткізудегі қажетті биологиялық бейім тұрғысында қарастырсақ, оны ой өрісін басқарып-бағыттайтын құрал ретінде (біздің көріп отырғанымыздай, ол ойды бағыттамайды) білетін теріс түсініктен арыламыз. Оған қоса, тілге ғажайып табиғи технология, «жетілген құрылысы мен түрлену қабілеті таңғалдырарлық» (Дарвин) мүше деп қарасақ, біздің қарапайым көршіміз сан рет жала жапқан ағылшын тіліне (сонымен бірге кез келген өзге тілге) қайта, жаңаша, құрметпен қарауымызға мүмкіндік туғызады. Ғалымның көзқарасы тұрғысынан келсек, тілдің күрделі құрылысы бізге тумысымыздан берілген; бұл ата-ана мен мектептен үйренетін нәрсе емес. Оскар Уайльд айтқандай, «білім – ғажайып нәрсе, алайда нағыз білуге тұратын нәрсені үйрету мүмкін емес екенін анда-санда есімізге алып тұрғанымыз жақсы болар еді». Бұл жайында жар салып айтпаса да, мектеп жасына дейінгі бала грамматиканы қалың стилистика оқулығы сипаттауынан немесе ең жетілдірілген компьютерлік бағдарлама талдауынан едәуір терең біледі. Бұл барлық ақыл-есі дұрыс адамдарға, тіпті қиқы-жиқы сөйлемдерімен әйгілі болған кәсіби спортшыларға немесе ана... бірақ... яғни... деп сөйлейтін мүкіс тілді жеткіншек-скейтбордистерге де қатысты. Сонымен, тіл – сәтті жасалған құрылымдық жүйе, табиғи инстинкт өнімі: ол газеттің әзілқой қызметкерлері

көрсететіндей, бақша қарақшысы тұлыбына ұқсамайды. Мен ана тілім – ағылшын тілінің бұрынғы абыройын қалпына келтіруге, тіпті оның емле ережелері туралы жылы лебіз айтуға талпынып көремін.

Тіл инстинктің бір түрі екені жөніндегі теорияны 1871 жылы тұңғыш рет Дарвин айтқан. «Адамның пайда болуындағы» тіл мәселесіне қатысты жерінде оның біраз қиналуына тура келді. Тілдің адамзат қоғамында ғана таралуы оның теориясына көлеңке түсіргендей көрініп еді. Қашанда оның ескертпелері қай заманға да лайық болып келеді:

Филология сынды мәртебелі ғылымның негізін қалаушылардың бірі сөйлей білудің сыра қайнату мен нан пісіру шеберлігіндей машықты қажет ететінін айтқан болатын. Алайда оны жаза білумен салыстырған дұрыс болар еді. Әрине, бұл нағыз инстинкт емес, өйткені кез келген тілді оқуға болады. Соған қарамастан, әдеттегі барлық шеберлік түрлерінен адамның сөйлеу қабілеті – әлдеқайда қажетті дара түйсік; оған тілі шықпаған сәбидің былдыры мысал бола алады. Солай болғанмен, осыған дейін бірде-бір нәрестенің бойынан сыра қайнатуға, нан пісіруге немесе сөз жазуға деген инстинкт қажеттігі байқалған емес. Оған қоса, біздің заманымызда бірде-бір филолог тіл мақсатты түрде жасалған деп санамайды; ол біртіндеп-біртіндеп, баяу және бейсаналы түрде дамыған.

Дарвин: «Тіл қабілеті – адамдарға ғана емес, өзге де биологиялық түрлерге, мысалы, «сөйлейтін» құстарға да тән шеберлікке жету инстинктісінің қажеттігі», – деп қорытынды жасайды.

Тілдік инстинкт түсінігі тілді адам интеллектісінің шырқау шыңы деп, ал инстинктіні, асылы, түкті және қанатты мақұлықтардың өзенде бөгет салуы немесе оңтүстікке ұшып барып келе алатын құстардың өз қалауы деп түсінетіндердің қарсылығын тудыруы мүмкін.

Алайда Дарвин ізбасарларының бірі Уильям Джеймс: «инстинкт иесі өзін міндетті түрде «көтеріліс автоматизммен» ұстауы тиіс еместігін айтып, ..бізде жануарларға тән түйсіктердің барлығы болуымен қатар өзге де көптеген қасиеттердің бар екенін дәлелдеді. Біздің әмбебап ақыл-есіміз – көптеген өзара бәсекелес түйсіктердің әрекет-күресінің салдары. Дәл осы адам ойының түйсікті табиғаты – таңғаларлық жайт, оның түйсікті екенін түсінуге кедергі келтіреді.

Білімнің ақыл-ойды бүлдіргені соншалық – табиғи нәрселер таңданыс туғызып, адамның кез келген түйсікті әрекетіне «неге» деген сұрақ қойылатын болды. Тек метафизиктің басында ғана мынадай сұрақтар туындауы мүмкін: «Неге біз риза болғанда қабағымызды түймей, күлімсірейміз?», «Неге біз көпшілікпен досымызбен оңаша сөйлескендей сөйлесуге қабілетсізбіз?», «Неге бізді дәл осы қыз ақыл-есімізден алжастырады?». Қарапайым адам жай ғана былай деп айта салады: «Әрине, біз күлеміз; әрине, көпшілікті көргенде біздің жүрегіміз дүрсілдеп кетеді, әрине, мінсіз пішінді, мәңгі-бақи сүйікті болу үшін жаралған қыздың сұлу жан-дүниесі анық та айқын байқалып тұрғандықтан, оны жақсы көреміз!».

Басқа тіршілік иесімен қалыптасқан арадағы қарым-қатынасын қалай болған күнде де үзбеу үшін жанталасқан кез келген жануар нақ осындай сезімде болатын шығар... Жақсы көруге арыстан ызқорының (еркегі) қаншыры (ұрғашысы) бар, аю мақатының (еркегі) кірекейі (ұрғашысы) бар. Күрік тауыққа

ұя толы жұмыртқа – дүниедегі ең асылы, ең қымбаты, ол мәңгі-бақи жұмыртқа басып отыруға да дайын (күрік тауыққа ол дәл солай көрінеді), өзгеше болуы мүмкін емес.

Осылайша жануарлардың кейбір түйсік-сезімдері бізге қаншалық жұмбақ болып көрінгенмен, біздің түйсіктеріміздің жұмбақтығы жануарларға одан да кем көрінбесіне кім кепіл. Рас, жануарларды түйсік жетелейді, десек те, шешім қабылдағанда, қай түйсікке бағынса да, соны анық түсінеді және бұл шешімді ең дұрысы санайды деп ойлаймыз. Шыбын әлемдегі жалғыз жапырақты немесе өлексені, не басқа жерде кездесе қоймайтын тезектің бір бөлігін әрең тапқанда, орнынан жылжытуға, жұмыртқа салуға ұмтылдырған құмарлығының әлсіреуі мүмкін бе? Дәл осы жағдайда жұмыртқа салуға ұмтылдырған құмарлық оның көзқарасы тұрғысынан орынды әрекет емес пе? Сондай-ақ оның болашақ дернәсіліне (балаңқұртына) қалай да қамқорлық жасау немесе оны қоректендіру туралы бір нәрсе білуі қажет пе?

Мен алдымда тұрған негізгі міндеттемелерді сөзбен жеткізудің бұдан артық жолын ойлап таба алмаймын. Біз тілдің қызмет ету үдерісін шыбынның жұмыртқа салу себебін сезінгеніндей де сезіне алмаймыз. Ойларымыздың сөзге оп-оңай айналатыны соншалық – ішкі цензурадан жол тауып шығып, бізді жиі ұятқа қалдырады. Түсіну үдерісінде бізге айтылған сөздердің ағыны ап-айқын; мағынаны автоматты түрде ұғынатынымыз сондай – көріп отырған фильміміздің субтитр арқылы шетел тілінде жүріп жатқанын ұмытып кетеміз. Біз балалар ана тілін анасының сөйлегеніне еліктеу арқылы меңгереді деп ойлаймыз, бірақ бала *Don't giggle me!* (сөзбе-сөз: «Мені күлкілеме!») немесе *We holded the baby rabbits* («Біз көжектерді алдықпыз») деп сөйлегенде, оның еліктеуден осылайша сөйлеуі мүмкін емес.

Мен осы табиғат сыйының ақылға қонымсыз, одағай көрінісі арқылы сіздерді білім жолынан бұрып, адамның ең үйреншікті іс-әрекеттері туралы «қалай», «неге» деген сұрақтар қойғым келеді. Ол үшін эмигранттың бөгде тілде, insult алған адам ана тілінде сөйлеген кезде қалай қиналғанына қараңыз; баланың былдырын құраушы бөліктерге бөліңіз немесе компьютерге ағылшын тілін түсінетіндей бағдарлама енгізіңіз, сонда күнделікті сөйлеу тілі басқаша көрінеді. Жеңілдік, айқындық, автоматизм – бәрі елес, оның сыртында өте бай әрі сондай әдемі жүйе жасырынып жатыр.

Біздің ғасырда тілдің түйсікке ұқсайтыны жөніндегі ең белгілі дәлелді тұжырымдаған, тұңғыш рет тіл құрылысының өте қитұрқы қағидатын ашқан лингвист – Ноам Чомский, мүмкін, ол тіл және ойлау туралы ғылымдағы төңкерісті көрсеткен шығар. 1950 жылдардағы әлеуметтік зерттеулерде мінез-құлық теориясы (*бихевиоризм*) үстем болды; бұл бағыт Дж. Уотсон мен Б.Ф. Скиннердің еңбектерінің арқасында танылды. Адамның ақыл-ой қызметін белгілейтін «білу» мен «ойлау» сияқты терминдерге «ғылыми емес» деген таңба басылды; «ақыл-ой» және «туабітті» сөздері дұрыс емес деп жарияланды. Мұндай мінез-құлықтан байқалған заңдылықтар батырманы егеуқұйрықтар немесе қоңырау дыбысына сілекейі бөлінетін иттерді зерттеу барысында, жүйкесі тітіркенгенде жасаған іс-әрекеттері арқылы түсіндірілді. Чомский тілге қатысты іргелі қос дәйекке назар аударды. Біріншіден, адам айтатын немесе түсінетін кез келген сөз (сөйлем) – сөздері жаңаша орналасқан, ғалам тарихында тұңғыш рет пайда болған сөйлем. Сондықтан тіл тітіркенуден туған әрекеттер жиынтығы емес. Саны шектеулі сөздерден саны шексіз сөйлемдер шығару үшін мида рецепт немесе бағдарлама болуы тиіс. Бұл бағдарлама «менталды грамматика» деп аталуы мүмкін

(мектепте оқытылатын немесе бар болғаны жазу тілінің ережелеріне бағдар болатын стилистика құралдарындағы грамматикамен шатастырмаңыз). Екінші маңызды факт – күрделі ұйымдасқан грамматика. Тез әрі өз бетінше дамиды, ал балалар өскенде бұрын ешқашан кездестірмеген жаңа сөздік құрылымдарды естиді. Сондықтан балаларда туғаннан ата-аналарының тіліндегі синтаксистік үлгілерді қалай ажыратуға болатынына көмектесетін барлық тілдердің грамматикаларына ортақ – «Әмбебап грамматика» сияқты қандай да бір сызба болуы керек деп түйіндейді Чомский. Чомский былай деп жазады:

«Ғылым тарихында кейінгі бірнеше жүзжылдықта ақыл мен дене дамуының әртүрлі жолмен қарастырылғаны таңданыс туғызады. Адам өмірінің талап-тәртібіне қарай оған қанат емес, қол өсіп шығады, немесе оның басқа да мүшелерінің қалыптасуы кездейсоқ деген болжамға ешкім сенбейді. Мөлшер мен даму сатылары сияқты, өлшемдер көбінесе сыртқы жағдайларға тәуелді болатынына қарамастан, ағзаның дене құрылысы тектік тұрғыдан айқындалып қойғаны өзінен түсінікті саналады...

Жоғары сатыдағы ағзалардың, мінез-құлқы мен когнитивтік құрылымының дамуы көбінесе мүлде басқа тұрғыда қаралып жатады. Әдетте бұл салаларда негізгі фактор элеуметтік орта болып саналады. Уақыт өте келе дамитын сол ми құрылымдары о бастан болмаған, кейін қосылған делінеді; оның сыртында тарихтың ерекше өнімі ретінде қалыптасады, ешқандай да «адам табиғаты» деген жоқ...

Алайда мұқият зерттеу кезінде когнитивтік жүйелердің ағзалық дамудан еш кем түспейтіні, тамаша әрі нәзік құрылым екені анықталды. Онда бізге ағзаның дене құрылысы сияқты, тіл тәрізді ақыл қызметінің де даму жолын, өзгерістерін соған жақын әдіспен неге зерттемеске?

Бір қарағанда, бұл ұсыныс адам тілінің алуантүрлілігіне байланысты ақылға сыйымсыз болып көрінуі мүмкін. Бірақ солай қарастыра бастағанда-ақ күмән сейіледі. Тіпті тілдің әмбебаптық табиғаты туралы өте аз білген күннің өзінде, біз тіл құбылысының әркелкілігі шектеулі екеніне толық сенімдіміз. Біздің бәріміз меңгерген тіл, негізінен, лексикалық байлығы мен күрделі құрылысы тұрғысынан ерекшеленеді. Ал соңғысы балаға барлық қырынан ашылады. Солай бола тұра, тілдік ортаның әрбір өкілі, түптеп келгенде, сол бір ғана тілді дамытады. Тіл қолданушылар грамматикалық құрылыстың қалыптасқан шегара-шектеулерін қатаң сақтайды».

Чомский мен өзге де лингвистер қарапайым адамдардың құрылымдық белгілеріне қарап, ана тілінің бір бөлігі ретінде қабылдайтын сөйлемдеріне мұқият талдау жасап, адамның нақты бір тілді білуін негізге алып және әрбір нақты тіл грамматикасының негізін құрайтын «Әмбебап грамматика» бойынша «менталды грамматика» теориясын жасап шықты. Көп ұзамай Чомскийдің еңбектері өзге де ғалымдардың (олардың арасында Эрик Леннеберг, Джордж Миллер, Роджер Браун, Моррис Халл және Алан Либерман бар) тілді зерттеу мәселесінде бала қабілетін дамыту мен сөйлеген сөзін тыңдап, ұғудан бастап, неврология мен генетикаға дейінгі мүлде беймәлім, жаңа бағыттарды қалыптастыруына жол ашты. Қазіргі уақытта ол көтерген мәселелермен айналысатын, тақырыптарды зерттейтін ғалымдар «шоғыры» мыңдап саналады. Қазір Чомский гуманитарлық ғылымдарда ең көп сілтеме жасалып, дәйексөз

келтірілетін озық он автордың қатарына кіреді (Гегель мен Цицеронды айналып өтіп, Маркс, Ленин, Шекспир, Библия, Аристотель, Платон мен Фрейдке жол бере отырып) және ол – осы ондықтың ішіндегі қазіргі көзі тірі жалғыз өкіл.

Бұл дәйексөздердің *мазмұны* – өз алдына бір мәселе. Чомский адамдарды ойлануға мәжбүрлейді. Оның идеялары – әдетте дін саласындағы пір тұтатын көсемдерге ғана тән ойшылдықтың түрі. Чомскийдің осы ой-пайымдарын ғылым қайраткерлері өнер түріне жатқызып кемсітті де. Жеке басын қорлаған пікірлер де аз айтылған жоқ.

Оның себептерінің бірі – Чомскийдің ХХ ғасырдағы ғылыми ойдың негізгі тірегі саналатын «Стандартты әлеуметтік ғылыми модельді» сынауымен де байланысты; бұл модель бойынша адам психикасын оны қоршаған мәдени орта қалыптастырады. Алайда тағы бір себебі – бірде-бір ойшыл Чомскийді елеусіз қалдыра алмайды. Оның ең қатал сыншыларының бірі болған философ Хилари Патнэм былай деп мойындайды:

«Чомскийді оқығанда, оның ақыл-ойының зор қуатын сезінгеніңе таңғалып, аса көрнекті ақыл иесімен бетпе-бет келгенінді түсінесің. Мәселе ойшылдың мықты тұлға екеніне таңғалуда емес, оның ешкімге ұқсамайтын даралығы, өткінші және үстірт нәрселерді жек көруі, ескірді деп жүрген ережелерді (мысалы, «туа біткен идеялар теориясы») қайта маңыз беріп жаңғырта алатын жақсы дайындығы (қалпына келтіре алатын қабілеті) және адам ақыл-ойының құрылымы сияқты ешқашан мәнін жоймайтын тақырыптарға бара білген, көзге көрініп тұрған интеллектуалдық абыройы жайында болып отыр».

Осы кітапта мен баяндағалы отырған теорияға Чомскийдің мықты ықпал еткені даусыз. Бірақ бұл оның теориясының көшірмесі емес және мен оған қарағанда басқаша баяндағалы отырмын. Чомский Дарвиннің табиғи сұрыпталу теориясы (басқа эволюциялық үдерістерге қарсы) өзі дәлелдеген «тіл органының» пайда болуын түсіндіріп бере ала ма деп сенімсіздік таныта отырып, көптеген оқушылары алдына мәселе қойды, міндет жүктеді. Мен тілді әр қыры аса маңызды міндеттер атқаратын, көз секілді эволюциялық нәтиже тұрғысында танылатын құбылыс деп санаймын. Ал Чомский ұсынған сөз бен сөйлем құрылымын түріне, құрылысына қарай талдауға негізделген тілдік қабілет негіздемесі күрделі де қарапайым баяндалады. Оның белгілі бір тілде сөйлеушілер туралы пайымдары басынан аяғына дейін жадағай және аса мінсіз көрсетілген. Мен оның көптеген дәлелімен келіскеніммен, ақыл-ойдың табиғаты туралы қорытындылары неше түрлі нақты деректерге сүйенгенде ғана нанымды болады деп ойлаймын. Сондықтан бұл кітап таңдаулы: бұдан ДНҚ-ның (дезоксирибонуклеин қышқылы) миды қалай құрайтынын да, тіл туралы журналистердің мағынасыз боссөзділікке баратыны сияқты мәліметтерді де табуға болады. Ең дұрысы, мына сұрақтан бастаған жөн: «Адамның тілі – адам табиғатының қасиеті, оны инстинкт екенін біреуге дәлелдеу қажет пе?»

2

Сөзшеңдер

1920 жылдардың басында жер бетінің өмір сүруге жарамды зерттелмеген бұрышы қалған жоқ деп саналды. Көлемі жағынан әлемдегі екінші арал саналатын Жаңа Гвинея да сол толық зерттелгендер қатарында аталды. Аралдың орта бөлігіндегі қаһарлы таулардың арасында ешкім тұра алмайтынына сенімді еуропалық миссионерлер, плантаторлар мен басқарушылар тек жағалаудағы жазықтарға ғана қоныстанды. Алайда бергі және арғы жағалаудан қарағанда көрінген таулар, қоңыржай климатты, бір-бірімен қиюласып жатқан көптеген шұрайлы аңғарлары бар үстірт, бір емес, екі тау тізбегінен тұратын. Тас ғасыры мәдениеті тұсында өмір сүрген миллионға жуық адам қырық мың жыл бойы өзге әлемнен оқшауланып, осы үстіртті мекен еткен болатын. Егер басты өзендердің бірінің сағасынан алтын кені ашылмағанда, оларды бүркеп жасырып тұрған шымылдық та түрілмеген болар еді. Бірден басталған алашапқын алтын дүрмегі шытырман оқиға нартәуекел іс-әрекеттерді іздеп жүретін австралиялық беймаза Майкл Лидің назарын аударып, ол 1930 жылы 26 мамырда содыр серігі мен жүктасушы ретінде жалданған бір топ жергілікті адамдарды ертіп, тауға экспедицияға шықты. Олар биікке көтерілгенде, алдарында шалқып жатқан көк майсалы шалғын алқапты көреді. Алайда қуанышы түнге қарай үрейге ұласты, өйткені үстіртті мекендеген ел бар екенін жағалай жанған оттар байқатқан еді. Ұйқысыз түннен кейін Ли мен оның жолдастары қаруларын оқтап, арзанқол бомба жасап жатқанда, тау тұрғындарымен кездесіп те қалады. Екі жақ та аңтарылып қалысты. Ли өзінің күнделігіне былай деп жазады:

«Жергілікті тұрғындарды көргенде, біздің тынысымыз кеңіп, жеңіл дем алғандай болды; алдында садақ-жебемен қаруланған еркектер, соңында әйелдер қант құрағының сабақтарын алып бара жатты. Ивунга әйелдерді көрген бойда, маған бірден соғыс болмайтынын айтты. Олардың жақын келуі үшін қол бұлғадық, олар да сақтықпен солай істеп, әр ярд сайын тоқтап, жақыннан көрмек болып, бізге таяй түсті. Кейбіреуінің батылы жетіп, тым жақын келді. Олардың біздің түрімізді көріп, қатты таңғалғанын байқадық. Мен қалпағымды шешкенде, жақындау тұрғаны шошына қарады. Бір шал аузын ашқан қалпында сенімсіздеу басып алға шықты да, шынымен-ақ бар екеніме көз жеткізгісі келгендей,

мені ұстады. Тізерлеп отырып, жалаңаш аяқтарымды қолымен сипай сұртті: оған бояу жағылмағанын білгісі келген болуы керек. Сонан кейін тіземді қатты құшақтап, бұйра басын маған тақап тұртті. Әйелдер мен балалар да біртіндеп батылдық танытып, жақындай бастады да, лагерьге лезде адамдар қаптап кетті; бәрі арлы-берлі сенделісіп, бірден былдырлай тіл қатысып, өздеріне бейтаныс нәрселерді тұрткілей бастады».

Бұл «былдырласу» белгісіз тіл еді, кейін (1960 жылдарға қарай) табылған, көп уақыт оқшау қалған тау халықтарының сегіз жүз түрлі тілінің бірі ғана болатын. Адамзат тарихында бір халық пен екінші халық өкілдері кездескенде, алғашқы жүздесудің Ли сипаттағандай, жүздеген оқиғасы болған. Біз осы халықтардың барлығының сол кезде-ақ тілі болғанын айта аламыз. Мұндай сәт әр готтентот, әр эскимос, әр яномамо басынан өтті. Тілсіз халықтың ешқашан кездеспегенін ғылым да айғақтайды.

Басқа жағдайларда да Лидің жаңа таныстарының тілі жай ғана былдыр емес, дерексіз ұғымдарды, көрінбейтін нәрселер мен күрделі пайымдарды жеткізе алатын көмекші құрал еді. Таулықтар ел ішіне кірген ақ түсті жаратылыс иелерінің табиғатын түсінуге тырысып, қызу кеңесіп жатты. Олардың ойы бабалар аруағы немесе түнге қарай қаңқа сүйекке айналатын басқа бір аруақтар адам кейпіне еніп алуы мүмкін дегенге саятын. Сөйтіп, бұл мәселені түсіндіретін тәжірибелік тест жасау қажет деп ұйғарылады. «Біздің адамдардың бірі жасырынып қалып, жұмбақ адамдардың іш босатуға қайда баратынын аңдыды», – деп есіне алады таулық Кирупано Эза. Андушы қайтып келіп, былай деді: «Мынау аспаннан келген келімсектер іштерін босатуға ана жаққа кетті». Бөгде жандар қайтып оралысымен, біздің көп адамымыз олардың не қалдырғанын көруге сонда барды. Барған жерінде нашар иістің шығатынын білген соң: «Олардың терісі басқа болғанмен, нәжісі дәл біздікі сияқты сасиды екен», – деді.

Күрделі құрылымды тілдердің кең қолданылатыны, жаңалық ретінде ашылуы лингвистердің қазынасын толтырып, тіл мәдениет өнімінің бір ғана түрі дегенге күмәнмен қарауға, сонымен бірге оны адамның айрықша инстинктісінің көрінісі деп таңуға бірінші себеп болды.

Мәдениет өнімдері күрделілігі бойынша қоғамына қарай бірнеше деңгейге бөлініп тұтынылады, алайда қоғам өзі жасаған нәрсенің бәрін, әдетте күрделілігі тұрғысынан деңгейлерге орналастырады. Қайсыбір қауымдастықтар сүйекті керттіп, таңба салады, таяқшаларды бір-біріне үйкеп, от тұтатып, тамақ дайындайды. Қазір компьютерлер мен қысқатолқынды пештерде ас пісіретіндер барлығына қарамастан, тіл қалыптасқан әрдеңгейлікті бұзып, айырмашылықтарды теңестіреді. Тас ғасырында жүрген қауымдастықтар бар, бірақ тас ғасыры деңгейіндегі тіл деген ұғым болмайды. Ертеректе лингвист әрі антрополог Эдуард Сепир былай деп жазды: «Мәселе тіл формаларында болса, онда Платон Македонияның шошқа бақташысын қолынан ұстап – өзенге, ал Конфуций жабайы аңшымен бірігіп, Ассамға бас алуға барады».

Мен өндірістік деңгейге жетпеген қоғам тілінен де болжамдап күрделі тілдік жүйенің кез келген түрін таңдап ала аламын. Лингвист Джоан Бреснан жуырда Танзаниядағы Килиманджаро беткейінде өмір сүретін, бірнеше ауыл ғана сөйлейтін банту тобына жататын кивунджо тілінің сөз тіркестерін «Англия мен оның байырғы отарлары қолданатын батысгерманиялық топ»¹ деп сипаттап, ағылшын тіліндегі осыған ұқсас сөз тіркесімен салыстырған арнайы мақала жазды. Ағылшындық сөз тіркесі «барыс септік» деп атала-

¹ Бұл кітапта пайдаланылған тіл білімі, биология мен когнитивтік ғылымдар терминдеріне 438 және келесі беттердегі глоссарийде анықтама берілген.

ды, оны *те* (*маған*) және *her* (*оған*) сияқты әрекеттің кімге/неге бағытталғанын көрсететін жанама толықтауыш етістіктен кейін тұратын *She baked me a brownie* (*Ол маған шоколадты бәліш [тәтті нан] пісіріп берді*) немесе *He promised her Arpège* (*Ол оған роляда ойнап беремін деп уәде берді*) үлгісімен құрылған сөйлемдерден байқауға болады.

Бреснан кивунджо тілінде «аппликатив» деп аталатын осындай құрылымның ағылшын тіліндегі барыс септігіне ұқсастығын «шахмат пен дойбының ұқсастығындай» деп сипаттайды. Жеті сөзалды қосымша мен жұрнақ, екі етістік және он төрт шағы бар бұл тілдік құрылым кивунджода етістік ішіне толығымен сыйып тұрады; етістіктің он алты роды (тегі) болуы мүмкін. Әрекеті бастауышпен де, толықтауышпен де, зат есіммен де қиысады (егер осы тарауда оқушылар ойлағандай сұрақ туып жатса, онда бұл «родтардың» трансвеститтерге, транссексуалдарға, гермафродиттерге, андрогин типті адамдарға немесе солар сияқтыларға еш қатысы жоқ. Лингвист үшін «род» термині түбірі бір «нәсіл» және «халық» сөздері сияқты өзінің о бастағы «түр» мағынасын сақтайды. Банту тілінің «родтары» адам, жануарлар, қашықтықтағы заттар, заттар тобы, дене мүшелері сияқты нысандарға қатысты. Шынында, көптеген еуропалық тілде «род», ең болмағанда, есімдіктерде жыныстық тегіне қатысты болады. Осы себепті «род» лингвистикалық терминін лингвист емес адамдар сексуалдық түрленулерді атауға қолайлы сөз ретінде белсенді қолданып, ал одан гөрі дәлірек *sex* терминін жыныстық қатынасты сыпайылап айту қажет болған кезде қолданады).

Жабайы халық атанып жүргендердің грамматикаларындағы мен байқаған қызықты тілдік құрылымдар арасынан черокилер қолданысындағы есімдіктердің күрделі жүйесі айрықша қолайлы көрінді. Онда жай ғана ағылшын тілінде өмірдегі барлық жағдайларға арналған *we* (біз) есімдігі арқылы жинақталған «сен және мен», «басқа адам және мен», «бірнеше басқа адам және мен», «сіз, бір немесе бірнеше басқа адам және мен» бір-бірінен дербес, окшау беріледі.

Лингвистер жұмысшы табының немесе орта таптың білімі төмен өкілдері өте қарабайыр немесе дөрекі тілде сөйлейді деген мифпен үнемі бетпе-бет келеді. Бұл – диалог жүргізуге талпынған сәтсіз ұмтылыстардан туындайтын қатерлі адау.

Күнделікті сөйлеу тілі, әлемді қаз-қалпында көру немесе тану – тамаша қызмет атқаратын, басқару панелінің қалтарысында жасырынып жатқан күрделі тетік туралы білмейтін тұтынушының өзі жұмысын егжей-тегжейлі білетін таза техникалық жетістіктер жиынтығы – технология болып саналады.

Where did he go? (Ол қайда кетті?) немесе *The guy I met killed himself* (Мен танысқан жігіт өзін-өзі өлтірді) деген сияқты кез келген ағылшын тілін тұтынушы автоматты түрде қолдана беретін «қарапайым» сөйлемдердің артында ойды жеткізу үшін сөздерді қиыстыратын ондаған жасырын бағдарлама тұр. Ондаған жыл бойы жасалған ұмтылыстарға қарамастан, бірде-бір жасанды тілдік жүйе, тіпті HAL және СЗРО-нің² өзі көшедегі кез келген адамның қабілетімен салыстыруға келмейді.

Алайда тілдік механизм сөйлеушіге көрінбей тұрғанына қарамастан, оның әдемі тысын, сырт пішінін қадағалап отырады. Бір тілде сөйлейтін көпшіліктің диалектісі мен, мысалы, *isn't any* және *ain't no*, *those books* және *them books*, *dragged him away* және *drug him away*,³ *мен тамақ жеймін* және *мен тамақ ішемін*, *салу* және *қою*, *ақылды* және

² HAL – Артур Кларктің «Ғарыштағы шытырман 2001» романындағы бүлікші компьютер, СЗРО – «Жұлдыздар соғысы» фильміндегі робот – Аудармашыдан.

³ Автор келтірген кейбір мысалдарды лингвистикалық тұрғыдан қазақ тіліне дәл аудару мүмкін еместігіне байланысты, осында және бұдан әрі қарай тақырыпқа жуықтап сәйкесетін қазақша баламалар беріледі – Редактордың ескертпесі.

парасатты сияқты басқа топтардың диалектілері арасындағы болмашы ғана айырмашылық «нағыз грамматика» белгілері мәртебесіне ие. Алайда Америка Құрама Штаттарының кейбір жерінде белгілі жәндік иелікті *dragonfly* (сөзбе-сөз: айдаһар-шыбын), ал басқа аудандарында – *darning needle* (жамауға арналған жіп) немесе ағылшын тілінде сөйлейтіндер ит тұқымдасына жататын жануарларды – *dogs*, ал французша сөйлейтіндер оларды *chiens* деп атайтыны тәрізді, олардың грамматикаға қатысы шамалы.

Дағдылы (стандартты) ағылшын тілін тіл деп, ал аталған нұсқаларды диалект деп атау фактісінің өзі олардың арасында елеулі айырмашылық бар деген теріс түсінік туғызуы мүмкін. Бұған ең жақсы анықтаманы лингвист Макс Вайнрайх береді: «Тіл – әскері мен флоты бар диалект».

Ағылшын тілінің стандартталмаған диалектілері грамматикалық тұрғыдан тиімсіз деген ойдан шығарылған аңыз бар. 1960 жылдары бір топ мектеп психологтары барынша ізгі ниетпен «қара түсті америкалықтардың балаларының мәдениеттен шет қалғаны сондай – тілден айырылып, оның орнына «жасанды сөйлеп, мінез-құлқы өзгеріп», жеке-дара, бөлек қоғамға айналғанын жариялады. Психологтар оқушылардан үсті-үстіне, қайта-қайта стандартты тест алған кезде, қойылған сұрақтарға ұяң жауап беріп, тұйық отырған момын мінездерін байқап, осындай қорытындыға келген. Егер психологтар сынақ тобына қосқан біреуінің алдын ала еш дайындықсыз айтқан сөзін тыңдағанда, олар қара түсті америкалықтардың сөз қоры, сөйлеу мәдениеті әр жерде әртүрлі, жасөспірімдердің көше субмәдениеті бар екенін, тіпті баршаға белгілі деректі қайта ашқандай болар еді.

Міне, Гарлемдегі бір үйдің кіреберісінде лингвист Уильям Лабов алған сұхбаттан бір мысал. Сұрақтарға жастардың «Қозғалтқыштар» («Jets») атты бандасының ең жанкешті мүшесі Ларри жауап берді (Лабов өзінің ғылыми мақаласында осы материалды оқығандардың көпшілігінің Ларримен алғашқы кездесуі екі жаққа да өте жағымсыз әсер қалдыруы мүмкін екенін жазады).

You know, like some people say if you're good an' shit, your spirit goin' t'heaven... 'n' if you bad, your spirit goin' to hell. Well, bullshit! Your spirit goin' to hell anyway, good or bad.

[Why?]

Why? I'll tell you why. 'Cause, you see, doesn' nobody really know that it's a God, y'know, 'cause I mean I have seen black gods, white gods, all color gods, and don't nobody know it's really a God. An' when they be sayin' if you good, you goin' t'heaven, tha's bullshit, 'cause you ain't goin' to no heaven, 'cause it ain't no heaven for you to go to.

[...jus' suppose that there is a God, would he be white or black?] He'd be white, man.

[Why?]

Why? I'll tell you why. 'Cause the average whitey out here got everything, you dig? And the nigger ain't got shit, y'know? Y'understan'? So-um-for-in order forthat to happen, you know, it ain't no black God that's doin' that bullshit.

(Білесің бе, адамдар егер иненің жасуындай жақсылығың болса, жұмаққа барасың... ал егер жаман болсаң, жаның тозаққа барады дейді. Мұның бәрі бос сөз! Жақсы болсаң да, жаман болсаң да, сенің жаның бәрібір тозаққа барады.

[Here?]

Неге? Мен айтайын саған неге екенін. Өйткені, білесің бе, шындығында, Құдай бар ма, жоқ па, барлығы оны түсіне бермейді, түсінесің бе, менің айтқым келетіні, мен қара Құдайды да, ақ Құдайды да, барлық түсті Құдайларды көрдім, ешкім де Құдайдың бар-жоғын білмейді. Сені қыспаққа алған кезде жақсы болсаң, жұмаққа барасың деудің бәрі бос сөз. Өйткені сен ешқандай да жұмаққа бармайсың, өйткені жұмақ деген мүлде жоқ.

[...ол ақ па, қара ма, Құдай бар деп ойласақ?]

Шындығында, ақ.

[Неге?]

Неге? Мен саған айтайын неге екенін. Өйткені ақтарда, негізінен, бәрі бар, ұқтың ба? Ал негрлерде түк те жоқ, түсінікті ме? Сөз ұғасың ба сен өзі? Жә, жә... осындайға дейін жету үшін, түсінесің бе, ешбір қара Құдай мұндай былық істемес еді.

Ларридің грамматикасымен таныса отырып, аса бір жағымсыз әсерде қаласыз, алайда лингвист үшін ол афро-америкалықтардың ағылшынша «Ауызекі сөйлеу тілі» (ААСТ) (Black English Vernacular) деп аталатын диалектісінің ережелеріне толық сәйкес келеді. Бұл диалектінің лингвистикалық мәнінің қызығы – бұл диалект мүлде лингвистикалық тұрғыдан қызық емес. Егер Лабовқа қара нәсілділер тұратын аудан балаларының тілдік құзыреті төмен деген ойды әшкерелеу қажет болса, оны өзге тіл ретінде топтастыруға болар еді.

Стандартты америкалық ағылшын тілінде (САА) (Standard American English) *байланыстырушы етістік тұрғанда there мәнсіз бос нысан* ретінде қолданылады, ауызекі сөйлеу тілінде (ААСТ) *байланыстырушы етістік тұрғанда it мәнсіз бос нысан* ретінде қолданылады.

(Салыстыру үшін, САА: *There's really a God* – Ларридің сөзінде: *It's really a God.*) Ларридегі екі сөзбен терістеу (*You ain't goin' to no heaven*) көптеген тілдерде кездеседі, мысалы, француз тілінде (*ne... pas*).

САА сөйлеушілері сияқты, Ларри хабарлы сөйлемдерден өзге сөйлемдерде көмекші етістікті бастауыштың алдына қояды, бірақ мұндай алмастыру жасауға болатын сөйлем түрінің өзі САА-дағы сондай сөйлемнен аздап ерекшеленеді.

Ларри мен өзге де ААСТ-та сөйлеушілер болымсыз сөйлемдегі көмекші етістік пен бастауыштың алмасуына жол береді, мысалы: *Don't nobody know*; САА-да сөйлеушілер сұрақтарда ғана бұл алмасуға рұқсат етеді, мысалы: *Doesn't anybody know?*

ААСТ сөйлеушілері байланыстырушы етістіктерді (*If you bad*) қалдырып кетуге мүмкіндік береді. Бұл еріншектік емес, *He is* қысқарып *He's*, *You are* – *You're*, ал *I am* – *I'm* болатын САА-дағы тұтастыру ережесіне ұқсайтын жүйе деңгейіндегі ереже. Екі түрлі тілде де *be* (болу) сөйлемдердің белгілі бір түрлерінде ғана «бұзылуы» мүмкін. САА-да сөйлеуші бірде-бір адам мынадай құрылымдарды тұтастыруға тырыспайды:

Yes, he is! → Yes, he's!

I don't care what you are. → I don't care what you're.

Who is it? → Who's it?

Осы себептерге байланысты ААСТ-да сөйлеуші бірде-бір адам төмендегідей жағдайларда байланыстырушы етістікті тастап кетуге тырыспайды:

Yes, he is! → Yes, he!
I don't care what you are. → I don't care what you.
Who is it? → Who it?

ААСТ сөйлеушілерінің сөзді бұзып сөйлеуге бейімі бар, бірақ олар онымен ғана шектелмейді. ААСТ сөйлеушілері белгілі бір көмекші етістіктердің (*I have seen*) толық нұсқасын қолданса, САА сөйлеушілері әдетте оларды (*I've seen*) қысқартады. Осы тілдер арасындағы салыстыру САА-ға қарағанда, кейбір салаларда ААСТ-тың мейлінше дәлірек екенін айтуға болар еді.

He be working адам жұмыс істейді, оның тұрақты жұмысы бар дегенді; *He working* тек адам осы сөйлемді айту сәтінде қазір жұмыс істейді дегенді білдіреді. САА-да *He is working* мұндай айырмашылықты білдіре алмайды. Оған қоса, *In order for that to happen, you know it ain't no black God that's doin' that bullshit* (Осындайға дейін жету үшін, түсінесің бе, ешбір қара Құдай мұндай былықты істемес еді) сияқты үлгідегі сөйлемдер, Ларридің сөзі әжептәуір қиын теологиялық негіздемесін айтпағанда, ғалым-компьютершілер көшіріп алуға бекер тырысып жүрген (бағыныңқылық қатынастағы сөйлемдер, толықтауышты тіркестер, құрмаласа байланысу т.б.) күрделі грамматикалық құрылымдардың толық жиынтығын көрсетеді.

Лабовтың басқа жобасы әртүрлі әлеуметтік топ өкілдерінің әрқандай жағдаяттағы қарым-қатынасы кезінде магнитофонға жазылған сөздеріндегі грамматикалық тұрғыдан дұрыс құрылған сөйлемдерінің пайыздық арақатынасын зерттеуге арналған.

«Грамматикалық» деген сөз бұл зерттеуде «осы диалектіде сөйлейтіндер қабылдаған нормаға сәйкес дұрыс құрылған» дегенді білдірді. «Мысалы, егер сөйлеушінің: *Where are you going?* (Сіз қайда барасыз?) деген сұрағына жауап берушінің: *To the store* (дүкенге) деген кей мағыналық нұсқада толық айтылмаған жауап сөйлемінде ешқандай кінәрат жоқ. Мұндай глиптикалық сөз тіркестері – ағылшын сөйлеу тілі грамматикасының заңдылығы; баламалы айтылымы: *I am going to the store* (Мен дүкенге бара жатырмын) тым артық сөз болып естілетіндіктен, еш жерде қолданылмайды. Бұл анықтама бойынша «Грамматикалық емес» сөйлемдерге сөйлемнің қалауына қарай қиып алған үзінділері, мүкіс тілдің миңгірі, жаңылыс және басқа да қойыртпақ сөз үлгілері кіреді. Лабов зерттеулерінің нәтижелері көп жайттардың басын аша түседі. Сөйлемдердің басым көпшілігі, әсіресе күнделікті ауызекі тілдің орта тап қолданысындағы кемшілік-қателіктер жұмысшы таптың сөйлеуінде грамматикалық тұрғыдан тіпті болмаған. Грамматикалық қателікке толы сөйлемдердің қолданыстағы ең жоғарғы пайыздық көрсеткіші ғылыми конференциялардың үлесінде екен.

* * *

Күрделі ұйымдасқан тілдің адамзат ортасына жаппай таралуы – елең еткізерлік қызықты жаңалық, ал көптеген зерттеушілер үшін тілдің туа бітті қабілет екенінің нанымды дәлелі болды. Бірақ философ Хилари Патнэм сияқты әр нәрсеге сенімсіз қарайтын көптеген адам үшін бұл мүлде дәлел болып саналмайды. Әмбебап нәрсенің бәрі туғаннан берілмейді. Өткен онжылдықтарда саяхатшылардың тілі жоқ бірде-бір тайпаны кездестірмегені сияқты, қазіргі кезде антропологтардың видеоманитофон, кока-кола мен Барт Симпсон⁴ бейнеленген футболкалар кимеген адамды іздеп табуы қиын. Тіл барлық жерге кока-кола пайда болғанға дейін-ақ тараған және ол кока-коладан гөрі пайдалы.

⁴ Барт Симпсон – танымал мультисериалдың кейіпкері – *Аудармашының түсіндірмесі.*

Ең дұрысы, оны тамақты аяқпен емес, қолмен жеу дағдысын меңгерумен салыстыруға болады. Бұл дағды да барлық жерге тараған, бірақ неге солай болатынын түсіндіру үшін «қол-ауызға» деген айрықша түйсікке жүгіну міндетті емес. Адамзат қауымдастығының кез келген күнделікті тіршілігінде тілдің: тамақ пен баспана дайындау, махаббатын білдіру, пікірталас, сауда, оқу сияқты қызметіне баға жетпейді. Қажеттілік өнертапқыштықтың анасы болғандықтан, тілді баяғыда дарынды адамдар бір емес, бірнеше рет ойлап табуы мүмкін-тін (сірә, Лили Томлин⁵ айтқандай, адам тілді наразылығын білдіруге талпынысын қанағаттандыру үшін ойлап тапқан болар).

Грамматика әмбебаптығы адамның алған тәжірибесінің әмбебаптығы мен ақпаратты өңдеудегі әмбебап шектеулігін көрсетеді.

Барлық тілде су мен аяқты таңбалайтын сөздер бар, өйткені адамдар сөйлескенде су мен аяқ туралы көп айтады. Бірде-бір тілде миллион буыннан тұратын сөз жоқ, өйткені оны айтуға бірде-бір адамның уақыты жетпейді. Ата-аналар балаларына үйретіп, балалары ата-аналарын қайталап, тіл қалыптасқаннан кейін ол белгілі бір мәдениет аясында тұйықталып қалуы тиіс еді. Немесе тіл өзі қалыптасқан мәдениеттен тыс, өмір сүруіне, қолданылуына қолайлы, басқа мәдени ортаға ауысып, кең таралып кетуі керек еді. Жалпы, көпмақсатты стратегияны мұрат тұтқан адамның таңғажайып ақыл-ойы осы жүріп жатқан үдерісті басқарып тұрар еді.

Осылайша тілдің әмбебап қасиеті міндетті түрде оның инстинкт ретінде туа біткенін білдірмейді. Тілдік инстинктінің бар екеніне көз жеткізу үшін маған әлемдегі әрбір елдің бөспелері болжағандай, грамматикалық шыққан тегіне дейінгі аралықта жатқан дәлел-деректерді келтіруіме тура келеді. Бұл жолдағы шешуші қадам – менің жеке кәсіби мамандығым – бала тілін, оның дамуын зерттеуім болды. Шешуші дәлел мынадай еді: күрделі құрылымды тіл – әмбебап, өйткені әр ұрпақ, *әрбір бала оны іс жүзінде жаңадан қайта ойлап табады*, бұл оқып-үйренгендіктен де, ақылды, кеменгерлігінен де, пайдалы қажеттіліктен де емес, шындығында, олар сөйлемей, сөйлеп үйренбей тұра алмайды. Енді сіздерді дәлелдеріммен таныстыруға рұқсат етіңіздер.

* * *

Ең бірінші, қазіргі қолданыстағы тілдердің шығу тегін зерделеген жөн. Бұл тарауда лингвистика мен кез келген тарих ғылымы мәселесінің біртұтастығын оқырман өзі толық түсінеді: тарихи оқиғалар заманын ешкім жылнамаларға жазып, тіркеп отырған жоқ. Тарихи тіл білімі қазіргі күрделі, жүйелі тілдердің дамуын сонау көне дәуірлерге дейін терендетеді, екі аттап, бір қадам кейін шегінеді: бізге адамдардың күрделі жүйелі тілді нөлден бастап қалай жасағанын білу керек. Ең ғажабы, бұл біздің қолымыздан келеді.

Мұндай жағдайға әлемдік тарихтағы екі қасіретті оқиғаны жатқызуға болады: Атлантика жағалауындағы құл сату мен Тынық мұхиттың оңтүстік бөлігінде құлдың пайда болуы. Бабыл мұнарасы төңірегіне топтасқан ел сияқты кейбір темекі, мақта, кофе және кант плантацияларының қожайындары әр тілде сөйлейтін құлдар мен жұмысшыларды саналы түрде араластырған. Қожайындар белгілі бір ұлт өкілдерін қалағанмен, таңдау болмағандықтан, аралас құрамды жұмысшылар алуға мәжбүр болған. Өртүрлі тілде сөйлеген жұртқа нақты тапсырмалар беріп, қарым-қатынас орнатқанмен, олардың бір-бірінің тілін үйрену мүмкіндігі болмағандықтан, жедел түрде «пиджин» деп аталатын жаргон ойлап табады. Пиджин – отарлаушылар немесе плантация иелері-

⁵ Лили Томлин (1939 жылы туған) – америкалық актриса, театрдағы, кинолардағы комедиялық жұмыстары мен телеарналардағы сөздері үшін марапаттарға ие болған – *Редактордың түсіндірмесі*.

нің тілінен қысқартылып алынған, сөз реті тұрғысынан бәсекелестікке қабілетті және шағын грамматикалық тіл жүйесі. Кейде пиджинаралық тіл (лингва франка) қызметін атқарып, біздің заманымыздағы Тынық мұхитының оңтүстік жағалауындағы ағылшын пиджині сияқты біртіндеп күрделене береді (Филипп ханзада өзінің Жаңа Гвинеяға сапары кезінде өзін осы жердің тілінде сөзбе-сөз: *fella belong Mrs. Queen* – «Жігіт Королева ханымға тиесілі» деп айтатынын білгенде қайран қалған.)

Алайда лингвист Дерек Бикертон көп жағдайларда пиджин толыққанды бір күрделі тілге айнала алады деген жорамал ұсынды. Ол үшін бар болғаны тілі шықпаған балаларды пиджинше сөйлейтін ортада қалдыру керек. Бикертон ата-анасынан бөлінген балаларға тәрбиеші тек пиджин тілінде сөйлегенде ғана тілдің сіңімді болатынын алға тартады. Байланыссыз сөйлеген сөздері бірге-бірге жүйеленіп, грамматикалық тәртіп орнап, өзгерістер еніп, жаңа сападағы өте айқын тіл пайда болады. Бала тілімен түрленген пиджин тілі қазір креол тілі деп аталады.

Бикертонның негізгі дәлелдері бір ғана тарихи мысалға сүйенеді. Бақытымызға қарай, креолдарды қалыптастырған плантациялық құлдық кезең келмеске кетті. Алайда бізге негіз, зерттеуге мүмкіндік берген креолдану дәуірі тарихи тұрғыдан қарағанда, кеше ғана болды. Өткен ғасырдың соңы мен осы ғасырдың басында аралдарындағы қант плантацияларында еңбекшіл жұрт бас көтеріп, жұмысшы күшіне деген сұраныс пайда болады. Бірақ жергілікті халықтың жұмысқа жалдану мүмкіндіктері шектеледі. Жұмысшыларды Қытайдан, Жапониядан, Кореядан, Португалиядан, Филиппин мен Пуэрто-Рикодан таси бастады. Бұл пиджин тілінің дамуына әсер етеді. 1970 жылдары Бикертон олардан сұхбат алғанда, осы тілдің дамуына себепкер, ілкі бастауында тұрған жұмысшы-эмигранттардың көбі әлі тірі еді.

Міне, олардың сөйлеу тілінің кең тараған үлгілері:

Me cape buy, me check make (Менің копе сатып алу, менің чек жасау).

Building – high place – wall pat – time – nowtime – an' den – a new tempecha eri time show you (Үй – биік – қабырға пат – уақыт – тепереча – күн – жаңа темпатура әр кез сіздерге көрсету).

Good, dis one. Kaukau any-kin' dis one. Pilipine islan' no good. No mo money (Мұндан, жақсы. Каукау қалай басқаша мұндан. Пилипин жақсы емес арал. Ақша аз да жоқ).

Жоғарыда келтірілген мысалдар – жекелеген сөздер мен мәннің мәтін арқылы тыңдаушы өз жолын кофе плантациясының иесі ретінде бастаған 92 жастағы жапон иммигрантының бірінші сөйлегенде айтқысы келгенін түсіне алады: «Ол менің кофеменді сатып алды, ол маған чек жазып берді». Бірақ оның айтқаны: «Мен кофе сатып алдым, мен оған чек жазып бердім», деген мағынаны білдіруі мүмкін еді. Егер сөйлеуші өзінің қазіргі дүкен иесі ретіндегі жағдайын айтқысы келсе, осыған сәйкес келер еді.

Екінші сөйлеуші – басқа бір қаусаған қарт-иммигрант жапон өркениеттің таңғажайып табыстарын өзін көп балаларының бірі Лос-Анджелеске әкелгенде алғаш рет көрген. Ол ғимарат қабырғасының жоғары жағында уақыт пен температураны көрсетіп тұратын электр таблосы болғанын айтқысы келген. Үшінші сөйлеуші – 69 жастағы филиппиндік: «Мұнда Филиппинге қарағанда жақсы. Бұл жерде кез келген тамақты сатып алуға болады, ал онда тамақ сатып алатын ақша мүлде жоқ» (Тамақтың бір түрі өзі «kaukau» әдісімен батпақтан ұстаған «rfrawg» еді) деген. Осы жағдайлардың бәрінде сөйлеушінің айтайын дегенін тыңдаушы толықтыруы тиіс болды.

Пиджинше сөйлеушілерге айтпақ болған нәрсесін ұқтыруға қарадүрсін грамматикасы мүмкіндік бермейді: сөздердің орын тәртібі қатаң сақталмайды, сөзалды қосымшалары мен жұрнақтары жоқ, шақ түрлері немесе уақыт пен логикалық көрсеткіштер жоқ, жай сөйлемнен күрделірек құрылым құралмайды, кім өндіруші, кім әрекет иесі екенін білдіретін ойды жеткізудің қалыптасқан тәсілі де жоқ.

Бірақ 1890 жылдардан бастап Гавайда жас кезінде пиджинді меңгеруге мәжбүр болған балалар ақыр соңында мүлдем басқаша сөйлеп кетті. Міне, олар меңгерген гавайлық креолдың бірнеше мысалы. Бірінші екі мысал Мауиде туған папайи плантациясының қожайыны – жапонның; келесі екі мысал – үлкен аралда туған бұрынғы плантация жұмысшысы жапон-гавайлықтың; соңғысы – Кауаиде туған бұрынғы фермер, қонақүйді басқарушы – гавайлықтың сөзі.

Da firs japani came ran away from japan come (Бір жапон келген Жапониядан қашқан келді) → (Мұнда бірінші келген жапондар, Жапониядан осында қашып келген).

Some filipino wok o'he-ah dey wen' couple ye-ahs in filipin islan' (Кейбір филипиндер жұмысында олар кеткен бірнеше жыл филипин арал) → (Осында жұмыс істеген кейбір филипиндіктер бірнеше жылға Филипинге кетті).

People no like t'come fo' go wok (Адамдар қаламайды келіп үшін бару жұмыс) → (Адамдар оның жұмыс істегенін қаламайды [оларға]).

One time when we go home inna night dis ting stay fly up (Бір күн қашан біз бару үйге түн кезінде бұл зат қалды ұшу жоғарыда) → (Бірде, біз түнде үйге келе жатқанда, ол зат біздің төбемізде ұшып жүрді).

One day had pleny of dis mountain fish come down (Бірде болды көп бұл тау балық түсу төмен) → Бірде таудан [өзен арқылы] түскен осындай балық өте көп болды).

Сіздерді еркін қолданылған сияқты болып көрінген *go* (жүру), *stay* (қалу), *came* (келді) немесе *one time* (бір рет) сияқты тіркестер алаңдатпай-ақ қойсын. Бұл – креол гавайлық грамматиканы жүйелі түрде пайдалана отырып, ағылшын сөздерін ойланбай қолданып, аталған сөздерді креолтілділер көмекші етістіктерге, көмекші сөздерге, септік көрсеткіштері мен қатыстық есімдіктерге айналдырады, Шын мәнінде, қазіргі қолданыстағы тілдерде көптеген грамматикалық жұрнақтар мен көмекші сөздер дәл осылай пайда болуы мүмкін.

Мысалы, ағылшын тіліндегі өткен шақта жұмсалатын *-eel* жалғауы *do*⁶ етістігінен туындауы ықтимал: *He hammered* (Ол соқты [балғамен]). Бастапқыда *He hammer-did* (Ол соққы [балғамен] жасады) түрінде айтылуы мүмкін. Шынында, отарлаушылар тілінде сөз құрайтын дыбыстардан басқа ештеңе болмаған, креолдық иммигранттық пиджин тілі сөз қоры жетіспеген әрі сөздің орын тәртібі белгіленген, грамматикалық көрсеткіштері бар *bona fide*⁷ тілдеріне жатады.

Бикертон креол грамматикасы ата-аналар сөзінен, сөйлеу мәнерінен үйренген, жүйеленген тілдің ықпалынан өзгермеген, бұзылмаған бала ақыл-ойының өнімі болса, санада грамматикалық заңдылықтар қалыптасатынын, түрлі тіл қоспасынан жасалған креол тілдерінің бір-біріне шектен тыс ұқсастығын, тіпті грамматикалық негізі ортақ екенін айтады. Сондай-ақ бұл аталған базалық грамматикадан балалардың жүйеленген,

⁶ Өткен шақта *do*-дың *did* тұлғасы бар – *Аудармашының түсіндірмесі*.

⁷ Адал, адалниетті (*лат.*) – *Аудармашының түсіндірмесі*.

қалыптасқан тілдерді меңгеру кезінде жіберетін қателерінен де көрінетінін айтып, алдын ала болжам жасайды. Бұл жұқа әк қабатының астынан көрінетін сылақ астында жатқан ою-өрнекті еске түсіреді.

Ағылшын тілінде сөйлеуші балалар былай айтады:

Why he is leaving? (Неге ол кетеді?)

Nobody don't likes me (Ешкім ешқашан мені сүйеді).

I'm gonna full Angela's bucket (Мен Анджеланы себетке толтырсам деймін).

Let Daddy hold it hit it (Мейлі Папа мұны ұстасын мұны).

Олар әлемнің көптеген креол тілдерінде грамматикалық тұрғыдан дұрыс құрылған сөйлемдерді еріксіз қайталайды.

Бикертонның кейбір тұжырымдары онжылдықтар немесе жүзжылдықтар бұрын өткен оқиғаларды қайта қалпына келтіруге байланысты айтылғандықтан, күмәнді. Алайда оның негізгі идеясын – тілдің даму барысында балалар тарапынан креолдануын байқау мүмкіндігін – жуырда таңғаларлық екі эксперимент растады. Басқалары сияқты, бұл тамаша жаңалықтар да саңыраулардың ым тілін зерттеу барысында ашылды. Ым тілдері – білім беру қызметкерлерінің кәсіби табысы – ым мен ишара емес, сөйлеу тілінің қоғам қабылдаған шифры да емес.

Олар саңыраулар қауымдастығы ұйымдасқан жердің бәрінде бар, әрқайсысы бір-бірінен ерекшеленетін, әлемдегі ауызша тілдердің бәрінде кездесетін грамматикалық заңдылықтары бар, толыққанды тілдер қатарынан саналады. Мысалы, Америка Құрама Штаттарында саңыраулар пайдаланатын америкалық ым тілі англиялық немесе британдық ым тіліне ұқсамайды. Алайда навахо немесе бантуды еске түсіретін тілдерге негізделген тектер жүйесіне сәйкес келеді.

Никарагуада соңғы уақытқа дейін ым тілдері мүлде болған жоқ. Өйткені саңырау адамдар бір-бірінен оқшау өмір сүрді. 1979 жылы сандинистік үкімет билікке келгенде, білім беру жүйесіне реформа жасап, саңырау адамдарға арналған мектептер ашты. Бұл мектептерде балаларға ерінге қарап оқу мен сөйлеге үйретуге басымдық берілді де, осы әдістеме қолданылған кездің бәрінде оң нәтиже шыға қойған жоқ. Бірақ бұл маңызды емес. Ойын алаңдары мен мектеп автобустарында балалар өздері ойлап тапқан ымға негізделген, өзіндік жеке ым жүйесін жасап, оны өз отбасыларында пайдаланды. Көп ұзамай бұл жүйе орнығып, Lenguaje de Signos Nicaragüense – никарагуалық ыммен сөйлесу (НЫС) деп атала бастады. Бүгінде осы тілді (НЫС) 10 жастағы немесе одан ересек құлағы естімейтін 17 мен 25 жас аралығындағы жастар әртүрлі жылдамдықта қолданады. Бұл – пиджин тілі. Оны әркім өзінше пайдаланады, «сөйлеушілер» тұрақты грамматикадан гөрі, басқа сөзбен нақтылап айту мен бағыттаушы сөздерге сүйенеді.

Бірақ НЫС қолданыста болған кезде, шамамен 4 жасында мектепке барған Майела мен одан кіші балалардың жөні басқалау. Олар сөйлейтін ым тілі мейлінше жылдам да жинақы, ал ым қимылдары жүйелі әрі пантомимаға ұқсас. Шындығында, зер салып қарағанда, олардың жергілікті ым тілінің Idioma de Signos Nicaragüense – никарагуалық ым тілі (НЫТ) деп аталатын НЫС-тан едәуір айырмашылығы бар екені байқалады. НЫС пен НЫТ-ты қазір Джуди Кегл, Мириам Хиби Лопес және Анни Сенгас сынды психологтар зерттеуде. Бикертонның болжамы бойынша, жасы кіші балалар өздерінен үлкендеу балалардан пиджин тілін үйренуге мәжбүр, бірге отырғанда НЫТ креол тілі болып шығады. НЫТ табиғатынан қалыпты: барлық жасы кіші балалар осы ым тілін бірдей қолданады. Балалар оған НЫС-та жоқ көптеген грамматикалық

заңдылықтарды қосып сөйлегендіктен, басқа сөзді аз қолданатын болды. Мысалы, НЫС-та (пиджин тілінде) сөйлеуші «біреумен тілдесу» дегенді білдіретін ымды жасаған соң, қолымен сөйлеуші тұрған жерден тыңдаушы тұрған жерге дейін көрсетіп өтеді. Ал НЫТ (креол тілін) сөйлеушісі сөйлеушіні бейнелейтін ымнан бастап, тыңдаушыны бейнелейтінге дейінгі ымды қысқартып, бір ғана қимылға сыйғызып, оның түрін өзгерткен. Бұл – құрылымдық тұрғыдан қарағанда, ауызекі тілде сөз құрағанда етістік жалғауының түрленуіне сәйкес ым тілінің қалыпты жағдайы. Осындай тұрақты грамматикасының арқасында НЫТ – өте айқын тіл. Бала сюрреалистік мультфильм көріп және оның мазмұнын басқа балаға айтып жеткізе алады. Балалар оны әзіл, шағын өлеңдер мен әңгімелерді және өмірден алынған жағдайларды баяндағанда пайдаланып, НЫТ балалар серіктігін біріктіріп ұстап тұратын тұтастырушыға айнала бастайды.

Тіл біздің көз алдымызда пайда болады. НЫТ – бір-бірімен қарым-қатынастағы көп баланың ұжымдық туындысы. Егер біз тіл байлығын бала ақылына тиісті дейтін болсақ, ересектер негізін қалаған күрделі грамматикалық құрылымға әр баланың қалай үлес қосатынын міндетті түрде көруіміз керек. Бұған саңырау адамдарды зерттеу мүмкіндік береді.

Ата-аналар отбасында ым тілін пайдаланатын саңырау бала болса, құлағы еститін балалардың ауызекі тілді үйренгені сияқты, оны меңгеруге мәжбүр болады. Ал құлағы еститін ата-аналардан туған саңырау балалардың өскенге дейін ым тілінде сөйлеушілермен қарым-қатынас жасауға мүмкіндігі болмайды (әдетте мұндай жайт жиі кездеседі). Көп жағдайда «ауызша» дәстүрді ұстанып, балаларды ерінге қарап оқу мен сөйлеуге мәжбүрлейтін білім беру саласының қызметкерлері ым тілінде сөйлейтін ортаға мақсатты түрде жібермейді (Құлағы естімейтіндердің көпшілігі мұндай өктем шараны қаламайды). Саңырау балалар өскенде саңыраулар қоғамдастығына кіруге ұмтылып, оларға лайықты артықшылық туғызатын қолжетімді қатынас құралын меңгеруге мүмкіндік алып, ым тілін үйрене бастайды. Бұл сәтке дейін көп уақыт босқа өтіп кеткендіктен, шет тілі сабақтарындағы құлағы еститін ересек адам сияқты, олар ым тілімен бас қатыратын ойын құралымен отырғандай, бас көтермей шұғылдануы тиіс. Үнемі акценті мен көзге ұрып тұратын қателерінен қиналып, өзін жайсыз сезініп жүретін ересек иммигранттардың деңгейі ым тілін меңгерген саңырау балалардан едәуір төмендігі көрініп тұрады. Саңыраулар – ересек жасқа жеткенге дейін қандай да бір тілді меңгермеген, бірақ психикасы толығымен дұрыс адамдар. Ал олардың басына түскен бұл қиыншылыққа қарсы күресі – тілді жақсы меңгеріп, балалық шақты бақытты өткізуге талпынған қажыр-қайраты ғана.

Дженни Синглтон және Элисса Ньюпорт сынды психоллингвистер мүлде естімейтін он жастағы бір ұл мен оның саңырау ата-анасын зерттеді. Балаға олар Саймон деген бүркеншік есім берді. Саймонның ата-анасы біршама есейгенше (олар он бес, он алты жасқа толғанша) ым тілімен таныс болмағандықтан, нашар меңгерген еді. Басқа да көптеген тілдегідей, америкалық ым тілінде де сөйлемнің тақырыбын көрсету үшін синтаксистік топты сөйлемнің басына шығаруға, оны сөзалды қосымшасымен немесе жұрнақпен (АЫТ-та қасты керу мен иек көтеру) белгілеуге болады. *Elvis I really like!* (Элвис, міне, маған, шындығында, кім ұнайды!) деген ағылшын сөйлемі осы айтылғанға мысал бола алады. Алайда Саймонның ата-анасы бұл сөз тіркесін сирек пайдаланды және оны қолданған сайын бұзып, бұрмалады. Бірде Саймонның әкесі ым арқылы өз ойын былай айтпақ болып еді: *My friend, he thought my second child was deaf* (Менің досым екінші баламды да саңырау деп ойлапты). Онысы мынадай: *My friend thought, my second child, he thought he was deaf* (Менің досым

ойлапты, менің екінші балам, ол ойлапты, ол саңырау) тәрізді тек АЫТ грамматикасын ғана емес, Чомский теориясы бойынша табиғи жолмен меңгерген барлық тілдерді басқаратын (кейінірек осы тарауда біз неге бұлай болатынын көреміз) «Әмбебап грамматиканы» да бұзатын ымдардың қойыртпағына ұқсайтын бірдеңе болып шықты. Саймонның ата-анасы АЫТ-та қабылданған етістіктің түрлену жүйесін де игере алмады.

АЫТ-та *to blow* (үрлеу) етістігі еріннің алдына алақанды көлденеңінен ашу (ауаның ағыны сияқты) арқылы көрсетіледі. АЫТ-та әрекеттің созылыңқылығын көрсету үшін кез келген етістікті түрлендіруге болады: сөйлеуші өзі бейнелеп тұрған ымға доға тәрізді қимыл қосып, оны жылдам қайталайды. Сондай-ақ АЫТ-та сөйлеуші ымды бір кеңістік нүктесінде аяқтап, содан соң оны қайталап, басқа нүктеде бітіре отырып, әрекет бір емес бірнеше нысаннан тарап жатқанын (мысалы, бірнеше шырақпен) көрсету үшін де етістікті түрлендіре алады. Етістіктің өзгерісін мына екі тәртіптің бірі арқылы үйлестіруге болады: солға қарай үрлеу, кейін – оңға, сосын – қайталау; немесе оңға қарай екі рет үрлеп, содан кейін екі рет солға қарай үрлеу. Бірінші тәртіп: «бір торттағы шырақты, содан соң келесісін үрлеу»; кейін қайтадан бірінші торттағыны, содан соң қайтадан екінші торттағыны үрлеуді білдіреді. Екінші тәртіп: «бір торттағы шырақты ұзақ үрлеп, кейін екінші торттағы шырақты ұзақ үрлеуді білдіреді». Бұл қалыптасқан ережелер жүйесін Саймонның ата-анасы сақтаған жоқ. Енгізген жаңалықтарын ретсіз пайдаланып, етістікті бір мезгілде екі өлшем бойынша айтпай; ара-арасында «сосын» деп белгіленген таңбамен жалғастырып, бір-біріне байланыспаған өзгерістерді пайдалана білді. Саймонның ата-анасы, шындығында, пиджинде сөйлейтін адамдарға ұқсап қалды.

Бір таңғаларлығы, Саймон АЫТ-тың ата-анасы қолданатын бұрмаланған нұсқасымен ғана таныс болса да, осы нұсқа арқылы олармен әлдеқайда жақсы түсіністі. Ол видеоға жазылған оқиғалар кешенін сипаттау қажет болғанда, аралас тақырыпты сөйлемдерді еш қиындықсыз түсініп, тіпті оларды белгілі бір тәртіппен екі реттен қолдану талап етілген сөйлемдерде де АЫТ-та қабылданған етістіктердің түрленулерін түгелге дерлік қатесіз пайдаланды. Қалай екені белгісіз, Саймон ата-анасы сөйлегендегі грамматикалық заңдылыққа жатпайтын «шуды» да баса білді. Ата-анасы ретсіз қолданған сөздердегі сол өзгерістерді аңғарып, оларды тиісті тәртіпке келтіре білген сыңайлы. Ал ата-анасы өздері де сезбеген екі өлшем бойынша етістіктерді түрлендірудің жасырын логикасын көргені анық. Соның нәтижесінде олар АЫТ-та орныққан етістіктерді екі өлшем бойынша айрықша тәртіппен өзгерту жүйесін қайта жасап шықты. Саймонның өз ата-анасынан асып түсуі – тілді креолдандырудың, жеке алып қарағанда, бір ғана бала тарапынан жүзеге асуының мысалы.

Шындығында, Саймонның жетістіктері тек олардың (балалардың) психолингвистикасын көрсетіп берген бірінші бала болуы тұрғысынан ғана айрықша. Құлағы естімейтін балалардың 90–95%-ы еститін ата-аналардан туатындықтан, мыңдаған саймондар бар екендігі күмән тудырмайды. Әдетте олар ым тілін өз балаларымен, жоқ дегенде, азды-көпті араласу, қарым-қатынас жасау үшін бұл тілді нашар меңгерген құлағы еститін ата-аналарынан үйренеді. Көріп отырғанымыздай, НЫС-тың НЫТ-қа айналуы ым тілдерінің креолдану өнімі екені дау туғызбайды. Тарихтың түрлі кезеңдерінде білім беру саласының қызметкерлері кейде сол қауымдастық сөйлейтін ауызша тіл негізінде ым жүйесін жасауға талпынды.

Алайда бұл икемсіз құрылымдар (қимылдар) оқып-үйренуге ешқашан «көнбейтіндіктен», құлағы естімейтін балалар жаттап алғанның өзінде, олар оны бірден одан әлдеқайда бай табиғи тілге айналдырады.

* * *

Саңыраулар тілін немесе плантациядағы тілдерді араластыру сияқты балалардың әдеттен тыс тілдік шығармашылық оқиғалары ерекше жағдайларды талап етпейді. Бала ана тілін меңгеру кезінде дәл сол «тіл кемеңгері» әр жолы іске араласады.

Ең алдымен, өз балаларына ана тілін ата-аналары үйретеді деген жаңсақ пікірден арылайық. Әрине, ешкім ата-ана тікелей грамматика сабақтарын береді деп ойламайды, бірақ көптеген ата-ана (кейбір балалар психологтары мұны жақсы біледі) балаларға күмәнді, анық тілді үйретпейді делінеді. Мұндай оқыту «ана тілі» (немесе оны француздар «та-manaise» деп атайды) деп аталатын сөйлеудің айрықша формасына ие болады. Бұл үнемі қайталанатын әрі жеңілдетілген, грамматикасы тілдік «футболдың» қарқынды сәттері іспетті («*Итке* қара. *Итті* көрдің бе? Онда *ит* бар»).

Америкалық орта таптың қазіргі мәдениетінде тәрбиелі, көргенді өмір насихаты күшейген ұлы бәсекеде қамқорсыз, қорғансыз балаларды артта қалып қоядан сақтау қасиетті міндет әрі сергек жауапкершілік ретінде қарастырылады. Тілдік дағдыны қалыптастыру мақсатында ананың сөзі аса жауапты қызмет атқарады. Бөбектің тезірек өз қолын өзі іздеп табуына білімді әрі дәулетті жас ата-ана аса қатты көңіл бөледі, тіпті қолшам жағып, қараңғыда кішкентай биылайды тауып әкеле білуді тәрбие мектебіне айналдырады.

Өртүрлі мәдениеттің халықтық тәрбие теориясын зерттегенде, жалпы ұқсастықтары анық көрінеді. Оңтүстік Африкадағы Қалахари шөліндегі кунг сан тайпасы балаларды міндетті түрде отыруға, тұруға және жүруге үйрету керек деп санайды. Олар бойын түзеуге мәжбүрлеу үшін балаларының айналасына абайлап құм себеді, әр бала көп ұзамай өздігінен отырады шүбәсіз. Бұл бізді қызықтыратындықтан, сан тайпасының теріс түсінігін әшкерелейтін эксперимент өткізгісі келмейтінін байқаймыз. Бірақ эксперимент нәтижесі бізге мынаны көрсетеді: біз балаларды отыруға, тұруға және жүруге үйретпейміз, демек, олар мұны өздері өз бетінше үйренеді. Көптеген қауымдастықтарда ата-аналар өз балаларын ана сөзімен еркелетпейді. Кейде бұйрық бергені немесе жазғырғаны болмаса, шын мәнінде, олар өздерінің сөйлемейтін балаларымен мүлде тілдеспейді. Мұның мәні бар. Ақыр соңында, сәбилер сіз айтқан бірде-бір сөзді ұқпайды. Монологқа күш шығындаудың не қажеті бар? Әрбір есті адам баланың тілі шығып, екіжақты тартымды әңгіме айту мүмкін болғанша күтері шүбәсіз. Антрополог Ширли Брайс Хитке пидмонталық (Оңтүстік Каролина) әйел Мэй тәтей былай деп түсіндіреді: «Мына ақнәсілділер балалары бірденені былдырласа, оларға жауап бере бастайды, ал содан соң дәл бір туғаннан білуі керек сияқты әр нәрсені сұрай береді, сұрай береді».

Сіз ойланып көріңізші, бұл күлкілі емес пе? Мэй тәтейдің сөзінен байқағанымыздай, осы қауымдастықтағы балалар айналасындағы ересектер мен басқа балалардың сөйлегенін естіп, грамматикасын жақсы меңгерген ААСТ-та сөйлеуге үйренеді деп айтуға бола ма?

Балалардың тілді меңгеруі, негізінен, өздерінің жеке жетістігі. Іс жүзінде біз олардың өздеріне оқытылмаған нәрселерді де білетінін көрсете аламыз. Тілдің логикасын айқын көрсететін Чомскийдің классикалық мысалдарының бірі сұрақ қою кезінде сөздердің орнын алмастыру үдерісіне байланысты.

A unicorn is in the garden (Бақта жалғызмүйіз бар) деген болымды сөйлемді: *Is a unicorn in the garden?* (Бақта жалғызмүйіз бар ма?) деген сұраулы сөйлемге қалай айналдыратыныңызды ойланыңыз. Сіз болымды сөйлемді солдан оңға қарай қарап шығып, *is* (бар) байланыстырушы етістігін тауып, оны сөйлемнің басына қоясыз:

a unicorn is in the garden. → is a unicorn in the garden?

Ал енді мына сөйлемді алыңыз: *A unicorn that is eating a flower is in the garden* (Бақтағы гүлді жеп тұрған жалғызмүйіз). Екі *is* көріп тұрмыз. Олардың қайсысының орнын ауыстыруға болады? Сөйлемнің басынан солдан оңға қарай біртіндеп қарағанда, бірден көзге түсетіні біріншісі емес екені анық; бұл өте түсініксіз сөйлем болар еді:

a unicorn that is eating a flower is in the garden. → is a unicorn that eating a flower is in the garden?

Неге біз осы *is*-тің орнын ауыстыра алмаймыз? Осы қарапайым тәртіптің қай жері бұрыс? Оны Чомский тілдің базалық үлгісінде деп түсіндіреді. Сөйлемдерде сөздер тізбек түрінде көрініс бергенмен, біздің ойымыздағы грамматикалық рет-тәртіп (алгоритм) сөздерді сызықтық қағидат бойынша «бірінші сөз», «екінші сөз» т.б. деп таңдамайды. Дұрысы, бұл рет-тәртіп сөздерді әрқайсысына «бастауыштың атаулы тобы», «етістіктің тобы» тәрізді ойша айдар тағылған сөз тіркестеріне, ал сөз тіркестерін синтаксистік топтарға топтастырады. Сұрақ түзудің осы ережесі сөйлемдегі сөздерді солдан оңға қарай қараған кезде бірінші тұрған байланыстырушы етістік таңдалатынын білдірмейді; бастауыштың айдаршасына ие болған топтан кейін тұрған сол байланыстырушы етістік ізделеді. Сөздердің тұтас тізбегінен тұратын *a unicorn that is eating a flower* (гүл жеп тұрған жалғызмүйіз) түріндегі бұл топ біртұтас бүтін ретінде көрінеді.

Бірінші *is* сұрақ құру ережесі үшін көрінбей, тереңде жасырынып тұр. Атаулы топтан кейін бірден келетін екінші *is*-ке орын ауыстырады:

[a unicorn that is eating a flower] is in the garden. → is [a unicorn that is eating a flower] in the garden?

Чомский егер балалар тілдік логиканы толығымен түсінсе, онда екі көмекші етістікті сөйлемді бірінші кездестіргенде-ақ, олар сөздердің ретін дұрыс сақтай отырып, оны сұраққа айналдыруға қабілетті болуы тиіс деген қорытынды жасады.

Сөйлемдерді қараудың жалған ережесі ретіндегі сызықтық сөздер тізбегі күрделі емес, оны жаттап алудың қиындық туғызбайтыны анық болғанның өзінде дұрыс болуы тиіс. Сызықтық ережелері жалған, ал құрылымды түсіну ережесі шын (бастауыш тобына кіріктірілген екінші көмекші етістік мәселесі) болатын балаларға үйретілуі мүмкін сөйлемдер ананың тілінде өте сирек, тіпті ешқашан кездеспейтініне қарамастан, бұл дұрыс болуы тиіс. Анасының: *Is the doggie that is eating the flower in the garden?* (Гүл жеген (жеп тұрған/жүрген) ит бақта ма?) – деп айтқанын ағылшын тілін меңгерген әр бала естімеген шығар. Ол өзі «жеткіліксіз негізгі мәліметтерден алынған дәлел» деп атаған айғақтамалар – Чомский үшін тілдің базалық үлгісін білу туа бітті берілетінін растайтын ең маңызды дәлел.

Чомскийдің тұжырымдары балабақшадағы үш, төрт және бес жастағы балаларға жасалған Стивен Крейн мен Минехару Накаяма сияқты психолингвистердің эксперименттері арқылы тексерілді. Эксперимент жасаушылардың бірі «Жұлдыздар соғысынан» белгілі Джабба Хатты бейнелейтін қуыршақтың қимыл-әрекетін басқарды. Екіншісі балаға бірнеше сұрақ қоюды ұсынды, мысалы: *Ask Jabba if the boy who is unhappy is watching Mickey Mouse* (Джаббадан сұрашы, Микки Маусқа мұнайып қарап тұрған бала не?). Суретті мұқият зерттеген Джабба сұрақтарға *иә* немесе *жоқ* деп жауап берді. Алайда Джаббаны емес, баланы тест сынағынан өткізді. Балалар талап етілген сұрақтарды ықыласпен қойды. Чомский болжағандай, олардың біреуі де *Is the*

boy who unhappy is watching Mickey Mouse? «Мұңайып Микки Маусқа қарап тұрған бала?» сияқты, грамматикалық сөздер тізбегін айтқан жоқ. Ал дәл осындай сөздер тізбегін сөйлемнің жай сызықтық ережесі жасар еді.

Қазір сіз: «Бұл баланың ақылы сөйлемдегі бастауышқа жауап берудің көрсеткіші бола алмайды», – деп қарсылық білдіруіңіз мүмкін. Мүмкін, балалар сөздердің мәніне сүйенген шығар. Мысалы, *The man who is running* (Жүгіріп келе жатқан адам) тобы суретте айқын көріністегі рөлді ойнайтын бір кейіпкерге қатысты, балалар бастауыштың атаулы тобына қандай сөздердің жататынын емес, қай сөздің қай кейіпкерге қатысты екенін ғана бақылауы мүмкін. Крейн мен Накаяма осы қарсылықты алдын ала көре білді. Олардың балаларға берген нұсқауларының арасында мынадай да болған: *Ask Jabba if it is raining in this picture* (Джаббадан сұрашы, мына суретте жаңбыр жауып тұр ма?) Әрине, *It*-тің сөйлемде еш нәрсеге қатысы жоқ; бұл – бастауыштың болуын талап ететін синтаксистік ережелерді қанағаттандыру үшін ғана өз орнында тұрған бос элемент. Бірақ ағылшын тілінің сұраулы сөйлем құру ережесі оған кез келген басқа бастауышпен бірдей талап қояды: *Is it raining?* (Жаңбыр жауып тұр ма?) Балалар мұндай тек бір бос орынды ғана толтырып тұрған мағынасыз бөлшекті қалай біледі? Мүмкін, олар «Алиса ғажайыптар еліндегі» қаз сияқты дәлме-дәл ойлайтын шығар.

– Сонымен, мен жалғастырамын. «Эдвин, граф Мерсии және Моркар, граф Нортумбрии, жаулаушы Вильгельмді қолдады, Стиганд та, архиепископ Кен-терберийский де мұны ақылға қонымды деп тапты...».

– *Ол не тапты?* – деп сұрады Робин Гусь.

– «...мынаны таптым», – деп жауап берді Тышқан. – Сен не, «мынаның» не екенін білмейсің бе?

– Білгенде қандай, – деп жауап берді Робин Гусь. – Мен бірдеңе тапсам, ол әдетте бақа немесе құрт болады. Мәселе сонда, архиепископ не тапты?

Бірақ балалар қаз емес. Крейн мен Накаяманың балалары сұраққа сұрақпен жауап берді: *Is the raining in this picture?* (Суретте жаңбыр жауып тұр ма?) Дәл осылай оларда, мысалы: *Ask Jabba if there is a snake in this picture* (Джаббадан сұрашы, мына суретте жылан бар ма?) сияқты бос бастауыштар кезіндегі немесе мысалы: *Ask Jabba if running is fun* (Джаббадан сұрашы, жүгіру шынымен де көңілді ме?) немесе *Ask Jabba if love is good or bad* (Джаббадан сұрашы, махаббат бұл жақсы ма, әлде жаман ба?) сияқты бастауыштар затты білдірмейтін сұрақтарда да қиындық туған жоқ.

Грамматикалық ережелерге қойылатын шектеулер – көп тілге тән құбылыс. Бұл да – тілдің бастапқы формасын тиімділікке ұмтылудың бұлжымайтын нәтижесі деп түсіндіруге болмайтынының тағы бір көрсеткіші. Жер шарының әр түкпірінде шашырап жатқан көп тілдерде көмекші етістіктер бар, ағылшын тіліндегі сияқты басқа тілдерде де сұрақтар мен өзге де құрылымдарды жасау үшін көмекші етістіктерді сөйлемнің басына шығарады. Бұл әрқашан сөйлем құрылысының талабына сәйкес туындайды. Бірақ бұл сұрақ түзу ереже жүзеге асатын жалғыз ғана жол емес. Дәл осындай тиімділікпен сөздер тізбегінің ең сол жақ шетіндегі көмекші етістікті сөйлем басына шығарып немесе бірінші сөз бен соңғы сөздердің орындарын алмастырып, немесе сөйлемді тұтастай дәлме-дәл беру тәртібімен (адамның ақыл-ойы мұндай жасанды әдіске де бара алады, кейбір адамдар өзін қанағаттандыру әрі достарын көңілдендіру үшін керісінше сөйлейді деп айтуға болады. Әртүрлі тілдегі сұраулы сөйлем құру жолы еркін, бұл – белгілі бір тілдік қауымдастық қабылдаған келісім. Мұндай еркіндік бағдарламалық

тіл немесе математикалық тілдерге тән емес. Тілдердегі көмекші етістіктер мен орын алмастыру ережесі, зат есімдер мен сын есімдер, бастауыштар мен толықтауыштар, сөз тіркестері мен синтаксистік топтар, қарапайым сөйлемдер, септіктер мен құрылымдар және басқаларға да негізделген әмбебап жоспар сөйлеушілердің ойында алдын ала үйлестірілетін сияқты. Өйткені басқа да көптеген жоспарлар одан да сәтті болуы мүмкін еді. Қалайша бір-бірін танымайтын өнертапқыштар бір-бірінен дербес, әркім өз бетінше терім машинасының ортақ стандартын тапты немесе бәрі бірдей Морзе әліппесі дыбыстары мен таңбаларын жасады, немесе бағдаршамның белгілеріне бірдей тоқталды?

Адамның ойында грамматикалық ережелерге арналған «дайындамалар» болатыны туралы тұжырым сәбилердің аузынан шыққан ақиқатпен расталады. Мысалы, ағылшын тіліндегі *He walks* (Ол келе жатыр) сөз тіркесіндегі *-s* қиысу жұрнағын алалық. Қиысу – көп тілдерде маңызды үдеріс, алайда көне ағылшын тілінде өркендеген едәуір бай жүйенің қалдығы ғана болып отырған оның қазіргі ағылшын тілінде басы артық.

Егер осы жұрнақ мүлде жоғалып кетсе, сол тәрізді бұрын *Thou sayest* (көне ағыл. Сен сөйлеп тұрсың) түрінде болған *-est* жұрнағын мұндай қатты сағынбас едік. Ал психологиялық тұрғыдан бұл байлық бізге оңай болмайды. Оны қолдануға дағдыланған кез келген адам айтқан әр сөйлемінде төрт мәселені бақылауда ұстағаны жөн:

- Бастауыштың III жақта немесе I жақта тұрғанын: *He walks* (Ол келе жатыр) немесе *I walk* (Мен келе жатырмын).
- Бастауыштың жекеше немесе көпше түрде тұрғанын: *He walks* (Ол келе жатыр) немесе *They walk* (Олар келе жатыр).
- Әрекеттің осы шақта немесе... өтіп жатқанын: *He walks* (Ол келе жатыр) немесе *He walked* (Ол бара жатты).
- Әрекет үнемі аяқталып отыратын әлде сөйлеу сәтінде ғана аяқталған сөйлем бе? (етістік түрі): *He walks to school* (Ол мектепке барады) немесе *He is walking to school* (Ол мектепке бара жатыр [қазір]).

Осы жұмыстың бәрі ақыры оны меңгергеннен кейін сол жұрнақты қолдану үшін ғана қажет. Баланың оны меңгеруі үшін, ең алдымен, (1) етістіктер бір сөйлемде *-s*-ке аяқталса, басқаларында жұрнақсыз қалатынын байқауы, (2) осы айырмашылықты туғызатын грамматикалық себептерді іздеуі (осы «өзгешелікті» нұсқаның бірі ретінде қаперіне алу) және (3) уақыт, түр, жақ пен сөйлемдегі бастауыштар саны сияқты негіз болатын себептер – барлық ықтимал, бірақ бұл жағдайда рөл атқармайтын (мысалы, сөйлемнің соңғы сөзіндегі буын саны, сөйлем толықтауышының табиғи өнім немесе жасанды туынды екені, сөйлемді айтқан кезде температураның қандай болғаны тәрізді) себептер тереңнен шығарылғанша тынышталмауы тиіс. Осыншама күш шығындаудың не қажеті бар?

Алайда балалар бәрібір күш салады. Үш жарым немесе одан кіші жастағы сәби қиысу жұрнағы *-s*-ті оны қажет ететін сөйлемдердің 90%-ынан астам жерінде пайдаланса, ал тыйым салынған сөйлемдерде іс жүзінде ешқашан қолданбайды. Мұндай шеберлікке жету – үш жасқа толғаннан кейінгі бірнеше айға созылатын, оның тілдік қауымдастығында қабылданған сөйлеу тілінің көптеген нәзік қырларын сақтай отырып, кенеттен сөйлемдерді еркін құрай бастайтын «грамматикалық дүмпу» кезеңінің бөлігі. Мысалы, ата-анасы орта білім ғана алған, біз Сара деген бүркеншік есім беріп отырған мектеп жасына дейінгі бала төмендегі күрделі сөйлемдерде бізге ағылшын қиысуының (олар қаншалықты пайдасыз болса да) ережесін пайдаланудың үлгісін көрсетеді:

When my mother *bangs* clothes, do you let'em rinse out in rain? (Мама жуылған киімдерді ілгенде, жаңбыр жауып оны су қылғаны жөн бе?)

Donna *teases* all the time and Donna has false teeth (Донна мені үнемі ызаландырады, Доннаның тістері жасанды).

I know what a big chicken *looks* like (Мен тауықтың қандай екенін білемін).

Anybody *knows* how to scribble (Әріптерді шимайлап жазуды әркім біледі).

Hey, this part *goes* where this one is, stupid (Мына бөлігі мынадан кейін келеді, ақымақ).

What *comes* after «C»? («C»-дан кейін қай әріп болады?)

It *looks* like a donkey face (Бұл есектің беті сияқты көрінеді).

The person *takes* care of the animals in the barn (Бұл адам қорадағы жануарларға қарайды).

After it *dries* off then you can make the bottom (Бұл кепкеннен кейін, түбін жасауға болады).

Well, some one *hurts* himself and everything (Енді біреу өзін де, айналасындағыларды да жаралайды).

His tail *sticks* out like this (Оның құйрығы сыртқа былай шығады).

What *happens* if ya press on this hard? (Қаттырақ басса не болады?)

Do you have a real baby that *says* *googoo gaga*? (Сенің «гугу» деп айтатын нағыз бөпең бар ма?)

Бір қызығы, *-s* жұрнағы жалғанған тұлғаны есіне сақтау арқылы Сара ата-анасына жай ғана еліктеп, қайталай алмаған болар еді. Кейде ол ата-анасынан естімеген шүбә туғызбайтын сөз тұлғаларын:

When she *he's* in the kindergarten (*is орнына*)... (Ол қашан балабақшада болады...)

He's a boy so he *gots* a scary one. [*costume*] (*got орнына*) (Ол – ұл бала, сондықтан ол қорқынышты бір нәрсе алады).

She *do's* what her mother tells her. (*does орнына*) (Ол мама оған айтқан нәрсені жасайды (сөзбе-сөз: жасайды)).

Бұл жағдайда қыз ағылшын тілінің қиысу ережесін бейсана қолдана отырып, осы тұлғаны өздігінен түзуі тиіс болатын. Еліктеу туралы тұжырымдаманың өзі басынан-ақ күмән туғызуы мүмкін (егер балалар әрқашан еліктейтін болса, олар неге ата-аналарының ұшақта тыныш отыру мәнерін қайталамайды?). Ал мұндай сөйлемдер тілді меңгеруді еліктеудің бір түрі ретінде түсіндіруге болмайтынын айқын көрсетеді.

Тілдің аңғарымпаз тіршілік иелері ойлап тапқан мәселенің ең дұрыс шешімі ғана емес, сонымен қатар айрықша инстинкт екенін дәлелдеуді аяқтауға бір-ақ қадам қалды. Егер тіл инстинкт болса, мида оның нақты бір аумағы, тіпті осы инстинктіні іске қосатын арнаулы гендер жиынтығы болуы тиіс. Осы гендерге немесе нейрондарға зиян келтіріңіз – тіл зардап шегеді де, интеллектінің басқа бөліктері жұмысын жалғастыра береді. Басқа өлшемдері бойынша бұзылған мидың сол сау бөлігін аман сақтаңыз – сіз тілі дамымай қалған жеке адамды – «нақұрыс-кемеңгер лингвисті» көресіз. Егер басқа қырынан келсек, тіл тек зерек жаратылған адам баласының ойлап тапқаны болса, біз бұзылыстар мен келтірілген зияндардың тілді қоса алғандағы адам ақыл-ойының

барлық көрсеткіштері бойынша кемістікке ұшырайтынын күткен болар едік. Біз күтетін оқиғаның өрбуінің бір ғана жолы мынау – неғұрлым мидың ауқымды аумағына зақым келген болса, соғұрлым адамның ақылы мен тілдік қабілеті нашар болады.

Грамматикалық гендерді немесе «тіл органын» әлі ешкім ашқан жоқ, алайда оларды зерттеу әлі жүріп жатыр.

Таным қабілетіне тиіспей, тілге қатер төндіретін не тілге зиян келтіріп, таным қабілетін бүлдіретін неврологиялық және генетикалық бұзылыстардың бірнеше түрі бар.

Олардың бірі жүз жыл бұрын, мүмкін, мың жыл бұрын белгілі болған. Мысалы, соққыдан немесе оқ жарақатынан маңдай бөлігінің төменгі тұсындағы сол жақ жарты шардың белгілі бір бөлігі зақымданса, адам Брок афазиясы деп аталатын синдромнан зардап шегеді. Сөйлеу қабілетін кейін қайта қалпына келтірген осы синдромға ұшыраған жанның бірі өз басынан өткізген жайды толық та айқын есіне түсіріп, былай дейді:

«Оянған кезімде аздап басым ауырып тұрғандықтан, жансызданып, шаншып, қалағанымды істете алмай тұрған оң қолымды басып жатып ұйықтаған шығармын деп ойладым. Төсектен түстім, бірақ аяғымды басып тұра алмадым; шындығында, еденге құлап түстім. Өйткені сол аяғым менің салмағымды ұстап тұра алмайтын әлсіз еді. Көрші бөлмеден әйелімді шақырайын деп едім, ешқандай дыбыс шығарып, сөйлей алмадым... Есеңгіреп, қорқып кеттім. Осы жағдайдың өз басымда болып жатқанына сене алмай, бойымды үрей билеп, абдырап қалдым да, кенеттен маған соққы тигенін түсіндім. Осыны сезіну белгілі дәрежеде жеңілдік бергенмен, ұзаққа созылмады. Өйткені мен әрқашан соққының салдарынан өмір бойы зардап шегеді деп санайтынмын... Өзер сөйлей алатынымды аңғардым, бірақ сөздер менің өзіме бұрыс әрі ойлағанымды айтпак болғаннан басқа нәрселерді таңбалайтындай болып көрінді».

Отыз бес жасында соққы алған Форд деген адам Жағалау күзетінде⁸ радиооператор еді. Нейропсихолог Ховард Гарднер одан үш айдан кейін сұхбат алады. Гарднер Фордтан оның ауруханаға түскенге дейінгі жұмысы туралы сұрады.

«I'm a sig... no... man... uh, well,... again.» These words were emitted slowly, and with great effort. The sounds were not clearly articulated; each syllable was uttered harshly, explosively, in a throaty voice...

«Let me help you,» I interjected. «You were a signal...»

«A sig-nal man... right,» Ford completed my phrase triumphantly.

«Were you in the Coast Guard?»

«No, er, yes, yes... ship... Massachu... chusetts... Coastguard... years.» He raised his hands twice, indicating the number «nineteen.»

«Oh, you were in the Coast Guard for nineteen years.»

«Oh... boy... right... right,» he replied.

«Why are you in the hospital, Mr. Ford?»

Ford looked at me a bit strangely, as if to say, Isn't it patently obvious? He pointed to his paralyzed arm and said, «Arm no good,» then to his mouth and said, «Speech... can't say... talk, you see.»

⁸ Осы үзінді авторы байқағандай, соққы алғандардың жақсы болып кететіндері аз болады. *(Жағалау күзеті – АҚШ-тың екі мекемеге бағынатын теңіз шегара қызметі: бейбіт уақытта Қаржы министрлігіне, соғыс кезінде Әскери теңіз күштері министрлігіне бағынады) – Аудармашының ескертпесі.*

«What happened to you to make you lose your speech?»
 «Head, fall, Jesus Christ, me no good, str, str... oh Jesus... stroke.»
 «I see. Could you tell me, Mr. Ford, what you've been doing in the hospital?»
 «Yes, sure. Me go, er, uh, P.T. nine o'cot, speech... two times... read... wr... ripe, er, rike, er, write... practice... get-ting better.»
 «And have you been going home on weekends?»
 «Why, yes... Thursday, er, er, er, no, er, Friday... Bar-ba-ra... wife... and, oh, car... drive... pumpike... you know... rest and... tee-vee.»
 «Are you able to understand everything on television?»
 «Oh, yes, yes... well... al-most.»

– Мен даб... ыл... шы... мын..., жок... Бастапқыда бұл сөздер баяу әрі көп күш жұмсалып айтылды. Дыбыстар айқын шықпады; әр дыбыс шұғыл, дүркін-дүркін, көмей даусымен шықты...

– Рұқсат етіңіз, мен сізге көмектесейін, – деп мен сөзге араластым. – Сіз дабыл...

– Иә, даб-ылшымын, – деп менің сөйлемімді Форд «жеңіспен» аяқтады.

– Сіз Жағалау күзетінде қызмет еттіңіз бе?

– Жоқ, ой, иә, иә... кеме... Массачу... чусетс... Жағалау қызметі... Жыл. – Ол қос қолын екі реттен көтеріп «он тоғыз» санын көрсетті.

– Яғни сіз Жағалау қызметінде он тоғыз жыл қызмет еттіңіз.

– Иә... жігіт... дұрыс... дұрыс..., – деп жауап берді ол.

– Форд мырза, сіз ауруханаға неге түстіңіз?

Форд маған таңданыспен қарады да: «Бұл айдан анық нәрсе емес пе?» – дегенді айтқысы келгендей болды. Ол өзінің жансызданған қолын көрсетіп: «Қол нашар», – деді. Содан кейін аузын көрсетіп, былай деді: «Сөйлеп... әңгімелесіп... айта алмайтынымды, көріп тұрсың ба?»

– Сіздің сөйлей алмай қалуыңызға не себеп болды?

– Бас, құлап, Жаратқан, маған жаман, үу, үу... о, Жаратқан... соққы.

– Түсінікті. Форд мырза, сіз маған ауруханада немен айналысатыныңызды айтасыз ба?

– Иә, әрине. Маған жүру, е, а, денешынықтыру тоғыз сағат, екі рет... сөйлеу... оқу... жату (теп. тебу), ой, жазу, ой, жазу... жақ...саруға... үйрену.

– Демалыс күндері сіз үйге қайтып жүрсіз бе?

– Иә, әрине... бейсенбі, ой, ой, ой, жоқ, ой, жұма... Бар-ба-ра... әйел... және машина... әкет... білесің бе... демаламын... және... те-ле.

– Сіз теледидардан көрсеткеннің бәрін түсінесіз бе?

– О, иә, иә... бәр-ін деу-ге бол-ады.

Фордқа сөздерді айту өте қиын болды, алайда мәселе оның көмей бұлшық еттерін игере алмауында емес. Ол шырақты үрлеп өшіре алғанмен, жөтеліп қалады. Жазуы да сөйлеген сөзі сияқты ақсап жатты. Негізгі бөгеттер грамматиканың айналасында болды. Сөйлеу тілінде олардың жиі қолданылатынына қарамастан, ол мәселен *-ed* пен *-s* жұрнақтары мен *or* (немесе) *be* (болу), *the* (белгілі артикль) сияқты көмекші сөздерді қалдырып кетіп отырды. Дауыстап оқу кезінде ол құрамында бірдей дыбыстар бар *bee* (ара) немесе *oar* (ескек) тәрізді толық мағыналы сөздерді сәтті айтқанмен, қызметтік сөздерді тастап кетті. Ол заттың атын өте жақсы айта алды және оны атауы бойынша

тани білді. Ол, мәселен, «Арыстанды жолбарыс өлтірді; аңдардың қайсысы өлді?» деген тәрізді грамматикалық талдау қажет болған жағдайларды айтпағанда, «Тас суға бата ма?» немесе «Балғамен бір нәрсені кесуге бола ма?» деген сияқты мазмұны толық мағыналы сөздерден шығатын сұрақтарды түсінді.

Грамматикалық тұрғыдан бұрыстығына қарамастан, Фордтың басқа ойлары толық сақталды. Гарднер былай деп атап өтеді: «Ол жинақы, зейінді болды және қайда әрі не үшін жүргенін толық сезінді. Оның, мәселен, оң жағы мен сол жағын ажырата білуі, сол қолымен (бұған дейін ол мақсатта пайдаланбаған) сурет салуы, санау, картаны оқу, сағатты бұрау, бөлшек заттарды қосып құрама жасау сияқты, тілмен тікелей байланысты емес ақыл-ой қызметтерінің бәрі дұрыс-тын. Бейвербалды салалардағы оның интеллект коэффициенті қалыпты деңгейде болды». Шынында да, жоғарыдағы екеуара әңгіме, Брок афазиясынан өткен адамдар сияқты, Фордтың да өзінің ауыр халін толық түсінгенін көрсетеді.

Ересек жастағы ақау – мидың тілдік орталыққа қатер төндіруі. Басқа қатынастарда сап-сау кейбір балалардың сөйлеу қабілеттері уақытында дами алмай жатады. Олар кештетіп болса да сөйлей бастағанда, сөздерді қиналып айтады. Жастары ұлғайған сайын олардың дыбыстарды айтуы жақсара түскенмен, әдетте мұндай бұзылыстардан зардап шеккендер есейген шағында да грамматикалық қателерден құтыла алмайды. Мұның ақыл-ес қызметінің бұзылуы, мысалы, дамудың тежелуі, түйсінудің бұзылуы, саңыраулық және әлеуметтік бұзылулар, аутизм сияқты лингвистикалық емес себептері іске қатысы жоқ деп танылады да, балаға *Specific Language Impairment* – Сөйлеу тілінің айрықша бұзылысы (САБ) деген дәл, алайда іске онша көмектеспейтін диагноз қойылады.

Бір отбасының бірнеше мүшесіне көмек көрсету үшін жиі шақырылатын логопедтерде бағыдан-ақ САБ тұқым қуалайды деген пікір қалыптасқан. Жуырда жасалған статистикалық зерттеулер бұл пікірдің шындыққа жақын екенін көрсетті. САБ отбасы мүшелеріне беріледі, егер мұндай диагноз егіздердің біріне қойылса, екіншісінде де болу мүмкіндігі өте жоғары. Жақында лингвист Мирной Гопник пен бірнеше генетик зерттеген К. деген бір ағылшын отбасында осы жорамал расталды. Бұл отбасы сөзді бұзып сөйлейді. Оның бес ересек баласы бар. Бір қызының және одан туған балаларының сөйлеуі бірқалыпты. Қалған төртеуінде әжелері сияқты сөйлеу бұзылысы байқалған. Осы төрт ересектен жиырма үш бала туған. Олардың он бірі сөздерді бұзып сөйлейді, ал он екісінің сөйлеуі қалыпты. Сырқат балаларға отбасының тармағына, жынысына немесе туу ретіне қарамай кездейсоқ берілген.

Әрине, бұл дерек, сөзсіз, отбасына қандай да бір мінез үлгісінің тән екенін көрсеткенмен, оның генетикаға қатысы бар деу міндетті емес. Рецептiлер (шипашақтар), акценттер мен бесік жырлары отбасы ішінде берілгенмен, олардың ДНҚ-ға еш қатысы жоқ. Дегенмен бұл жағдайдың қалыптасуын генетикаға жатқызудың негізі бар секілді. Егер сөйлеу бұзылысының себептері нашар тамақтану, ата-аналарының немесе ағалары мен әпкелерінің бірінен сөйлеу кемістігін қабылдау, теледидар алдында тым көп уақыт өткізу, ескі құбырлар арқылы демалып, қорғасынмен улану секілді т.б. қоршаған ортада болса, онда бұл синдром неліктен бір жылда туған балаларға (олардың бірі – егіз ұл бала) берілмей, кейбір отбасы мүшелері ғана шалдығады? Айтпақшы, Гопник пен жұмыс істеген генетиктер әулетке Грегор Мендель бұршағындағы қызғылт гүлді еске түсіретін бір ғана үстем генді басқаратын сипаттың тән екенін айтады.

Осы болжанып отырған геннің қызметі не? Оның жалпы ақыл-ойды нашарлататыны байқалмайды; сөйлеу кемістігі бар отбасы мүшелері IQ тесттің бейвербалды

бөлігінде орташа балл жинаған (сондай-ақ Гопник орта мектепте математика сабақтарында өте жақсы баға алған, осы отбасына қатысы жоқ осындай синдромы бар тағы бір баланы зерттеді). Сөйлеудегі кемістікке қатысты Брок синдромынан зардап шегуші адамдардан айырмашылығы САБ сөйлеушілері шетелде қиналып сөйлейтін туристер сияқты. Олар сөздерін іріктеп, не айтатынын мұқият ойланып, сұхбаттасын көмек беруге және бастаған сөйлемдерін солардың аяқтауына мәжбүрлей отырып, баяу сөйлейді. Олар үшін әдеттегі әңгімелесу – миын қинайтын жұмыс, сондықтан олар, мүмкіндігінше, сөйлейтін жерлерден қашып жүретінін айтады. Олардың сөйлеген сөзінде, мәселен, көптік жалғауы мен өткен шақ, есімдіктер мен жұрнақтарды бұрыс қолдану сияқты грамматикалық қателер жиі ұшырасады.

It's a flying finches, they are (Бұл ұшатын шұбар шымшықтар олар).

She remembered when she hurts herself the other day (Ол есіне түсірді, ол өзін сонда жарақаттайды).

The neighbors phone the ambulance because the man fall off the tree (Көршілер «жедел жәрдемге» қоңырау шалып жатыр, өйткені адам ағаштан құлау).

The boys eat four cookie (Балалар төрт печенье (лер) жеп отыр).

Carol is cry in the church (Кэрол шіркеуде жылау).

Сынақ тестісі кезінде олардың дені сау төрт жастағы балалар ойланбай айтатын тапсырмаларды орындауда қиналғандары байқалды. Балалардың тілді ата-аналарына еліктеу арқылы меңгермейтінінің тағы бір айғағы – классикалық мысал – ваг-тест. Тест тапсырушы балаға құсқа ұқсайтын мақұлықтың сұлбасын көрсетіп: «Бұл – ваг», – дейді. Содан соң сондай екі мақұлығы бар суретті көрсетіп, балаға айтады: «Міне, олар екеу. Суретте екі ____». Қатардағы төрт жасар бала *вагты* ойланбастан бірден айтады, ал сөйлеуі бұзылған ересек адам тұйыққа тіреледі. Гопниктің өзі зерттеген бір ересек әйел кобалжи күліп, былай деді: «О, Жаратқан, тағы да бір нәрсе беріңізші». Эксперимент жасаушы айтқанынан қайтпаған соң, ол жауап берді: «Ваг – вагтық па? Жоқ. Түсінікті. Сіз екі... екеуі бірге. Жақсы». Келесі жануар *зат* туралы ол былай деді: «За... ка... за... за-клы». Келесі жануар *сас* туралы, ол оның екі *сас* болу керегін түсінді. Жетістігіне қызарып кеткен ол *зу-ны* – *зун-аи-ға* және *тоб-ты* – *тоба-и-ға* айналдырып, сөзбе-сөз қорытындылап жалғастыра берді де, ағылшын тілі ережесін түсінбейтінін көрсетіп берді. Қатардағы бала инстинктісі арқылы пайдаланатын ережені түсінуге бұл отбасындағы ақаулы геннің ықпал етіп, қандай да бір кедергі келтіретіні күмән туғызбайды. Саналы түрде ережелер шығарып, алдын ала болжанғандай, нашар нәтиже шығып отырса да, ересектер бұл түсінбестіктің орнын толтыру үшін қолдан келгеннің бәрін істейді.

Брок афазиясы мен САБ – сөйлеу бұзылысы байқалғанмен, басқа интеллект аса көп зақымданбайтын жағдайлар. Бірақ бұл тілдің ойлаудан тәуелсіз екенінің көрсеткіші бола алмайды. Ойлау арқылы шешуге тура келетіні – тіл басқа мүшелерге қарағанда миға ерекше көп салмақ салатын сияқты. Басқаның бәрі дегенде, ми өзінің міндетін аса қиналмай атқарады. Алайда сөйлеуді қамтамасыз ету үшін оның барлық жүйелері 100% өнімді жұмыс істеу қажет. Мәселені тұжырымдау үшін бізге қарсы сипаттағы бұзылыстарға – «нақұрыс-дана лингвистерге» – сөйлеуі жақсы, танымдық қабілеттері нашар адамдарға жүгіну қажет.

Міне, марқұм психолингвист Ричард Кромердің он төрт жастағы Дениз есімді қыздан алған тағы бір сұхбаты. Сұхбат стенограммасының шифрын ашып талдау жасаған Кромердің әріптесі – Сигрид Липка.

Мен конвертпен ашықхат алғанды ұнатамын. Бүгін таңертең мен бір буда хат алдым, бірақ оның ішінде бірде-бір жаңа жыл ашықхаты болған жоқ. Банктегі есеп-шоттың үзіндісі, міне, бүгін менің алғаным.

[Есеп-шоттың үзіндісі? Жақсы жаңалық шығар деген үміттемін.]

Жоқ, мүлде олай емес. Жақсы жаңалық емес.

[Мен де әдетте қуанбаймын.]

Менің көргім келмейді... Анам ана бақта жұмыс істейді, ол былай деді: «Тек есеп-шоттың жаңа үзіндісі болмасын!» Мен оған: «Бұл – екі күн ішіндегі екіншісі». Ал ол: «Қаласаң, түс кезінде банкке сенің орнына мен барып келейін!» Бірақ мен былай дедім: «Жоқ, бұл жолы өзім барамын және бәрін өзім анықтаймын». Түсінесіз бе, менің банкирлерім нағыз жексұрын. Олар есеп кітапшамды жоғалтты, түсінесіз бе, мен оны еш жерден таба алмадым. Менің шотым ТСБ банкінде, енді банк ауыстыруды ойлап жүрмін, өйткені онда істі өте нашар жүргізеді. Олар қайта-қайта жоғалтады... [біреу кіріп шай әкеледі]. О, бұл қандай жақсы!

[Иә, тамаша!]

Бұл олардың әдетіне айналды. Олар жоғалтады, олар бір айдың ішінде менің кітапшамды екі рет жоғалтты, мен жылауға шақ қалдым. Кеше анам мен үшін банкке барды. Ол: «Олар тағы да сенің кітапшанды жоғалтыпты», – деді. Мен оған: «Менің айғайлауыма бола ма?» – деп едім, ол: «Сөйт!» – деді. Мен бақырдым. Олардың мұндай нәрселерді істегені жүйкеме сондай қатты тиеді. ТСБ, қамқоршылар... бұл шот ашатындай жақсы банк емес. Олар түзелмейді.

Мен Денизді бейнетаспадан көрдім. Ол сұхбатты әдемі мәнерде жүргізетін мылжын әңгімешіні еске түсіреді, әсіресе қыздың таза ағылшын акцентін америкалық тыңдаушылар айрықша қатты сезінеді. (Айтпақшы, Дениз айтқан *My bank are awful* (Менің банкирлерім нағыз жексұрын) деген фраза америкалық нұсқада емес, британдық ағылшынша бойынша грамматикалық тұрғыдан дұрыс). Оның соншалық беріліп айтқан оқиғаларының бәрі қиялының жемісі екені – таңғаларлық жайт. Дениздің банкте шоты жоқ, сондықтан оның пошта арқылы банктен үзінді алуы, банктің есеп кітапшасын жоғалтуы мүмкін емес. Дегенмен оның кейінгі әңгімесінде жігітімен бірлескен ортақ шот туралы сөз болады, оның ешқандай жігіті жоқ. Дениз досының ортақ шоттан ақша алатынына шағымданады, ал «бірлескен шот» дегені – өте күнгірт ұғым. Өзге әңгімелерінде Дениз тыңдаушыларына өз әпкесінің тойын көркем баяндап, Дэнни есімді бозбаламен Шотландияда өткізген демалысы туралы және көптен бері көрмеген әкесімен әуежайдағы бақытты кездесуі жайлы айтып қызықтырады. Бірақ Дениздің әпкесі тұрмысқа шықпаған. Дениз ешқашан Шотландияда болмаған және ешқандай Дэнни есімді адамды білмейді, ал оның әкесі ешқашан үйінен ұзап, ұзақ уақытқа шыққан емес. Шындығында, Дениздің ақыл-есі дамымай қалған. Ол ешқашан оқып, жазып үйренбеген және ақша ұстай білмейді немесе басқа да кез келген күнделікті өмірдегі тірліктерді атқара алмайды.

Дениз жұлынды қорғанышсыз қалдыратын омыртқа дертіне шалдығып, *spina bifida* (омыртқа доғашығының жарығы) деген диагнозбен туған. *Spina bifida*-да қан қысымының жоғары болуынан ми қарыншасы (үлкен қуысы) ми-жұлын сарысуына толып, миға іштен қысым жасап, мишеменге (гидроцефалия) ұшыратады. Әлі де түсініксіз болып отырған себептерге байланысты ақыл-есі кем болса да, тілдік дағдылары үздік дамыған балалар көп жағдайда Дениз сияқты күйге түсіп, тым артта қалып қояды (ми қуысының ісінуі күнделікті пайымдау қызметіне қажетті ми тінінің үлкен бөлігін

бүлдіргенмен, сөйлеу тетіктерін дамытуға жауапты аумақтарын зақымдалмаған қалпында қалдыратын тәрізді). Әртүрлі еңбектерде берілген терминдер бұл күйді «ақсүйектер шатпағы», «мылжындық синдромы», «сөзшендік» ретінде анықтайды.

Грамматика тұрғысынан сауатты әрі еркін сөйлейтін шизофрения, альцгеймер дерті, балалар аутизмі мен афазияның кейбір түрлері сияқты көптеген ақыл-ес кемістігімен қатар жүре беруі мүмкін. Жуырда сөзшендік синдромына ұшыраған, Сан-Диегода тұратын ақыл-есі кем қыздың ата-анасы ғылыми-көпшілік журналдан Чомскийдің теориялары туралы мақаланы оқып, Массачусетс технологиялық институтына қоңырау шалып, қызын тексеріп көру қызықтырмас па екен деп сұрағаннан кейін, айрықша таңғалдыратын синдромдардың бірі белгілі болды. Чомский – Джабба Хатт пен Бисквит құбыжығын⁹ бір-бірінен айыра алмайтын кабинет теоретигі, сондықтан ол қыздың ата-анасына Ла Джойдегі психоллингвист Урсула Беллуджиге баруды ұсынды.

Беллуджи молекулалық биолог, невролог және радиолог әріптестерімен бірге бірнеше тесттен өткізіп, баланың (олар Кристал деп атаған) ақыл-ес кемістігінің сирек түрі – Вильямс синдромынан зардап шегетінін анықтады. Алдын ала жасалған болжам бойынша бұл синдром кальцийді реттеуге қатысы бар 11-хромосомадағы ақаулы генмен байланысты. Бұл ген миға, бассүйек пен ішкі ағзаларға олардың дамуы кезінде кешенді түрде әсер етеді. Бірақ нәліктен дәл осылай әсер ететіні белгісіз. Мұндай балалардың сыртқы келбеті де айрықша: олар қысқа бойлы әрі нәзік, беттері қушиыңқы, маңдайы кең, тайпақ кеңсірікті және үшкір иекті, көзінің сыртқы мөлдір қабатына жұлдызға ұқсайтын тамырлар тараған және дүрдек ерінді болады. Кейде оларды «эльф адамдар» немесе «эльф жүзділер»¹⁰ деп атайды, меніңше, олар Мик Джаггерді көбірек еске түсіреді. Олардың ақыл-есі тым кенжелеп қалған. IQ нәтижесі 50-дің деңгейінде және олар бау байлау, жол табу, шкафтан зат алу, оң жағы мен сол жағын ажырату, екі санды қосу, сенің қасыңда велосипедті алып жүру сияқты күнделікті істейтін істерін істеуге қабілетті. Сондай-ақ олардың бірінші кездескен адамды қатты құшақтайтын табиғи қасиеті бар. Олар Дениз сияқты еркін сөйлейді, тіпті жетік сөйлейді деуге болады. Міне, он сегіз жастағы Кристалдың шифры ашылған екі стенограммасы:

«Піл деген не, ол – осындай жануар. Піл не істейді, ол джунглиде мекендейді. Ол сондай-ақ хайуанаттар бағында да тіршілік ете алады. Пілде не бар, оның ұзын сұр құлағы, желпуіш құлағы, желге қарай желпілдейтін құлағы бар. Оның өсімдікті жұлатын немесе шөп көтеретін ұзын тұмсығы бар... Егер олардың көңіл күйі нашар болса, өте қауіпті болуы мүмкін... Егер пілді ашуландырса, ол аяқтарымен жер тебініп, сізге шабуыл жасауы мүмкін. Кейде пілдер бұқалар сияқты тап беруі мүмкін. Олардың ірі сойдақ тістері бар. Олар машинаға зиян келтіруі мүмкін... Бұл өте қауіпті. Оларға қауіп төнгенде, олардың көңіл күйі нашар болғанда – өте қорқынышты. Ешкім пілді үйінде ұстағысы келмейді. Барлығы да мысық немесе ит, немесе құс асырағанды қалайды.

Міне, шоколад жайлы оқиға. Бірде шоколад әлемінде шоколад ханшасы тұрыпты. Ол сондай тәбет шақыратын тартымды ханша болыпты. Ол өзінің

⁹ Америкалық суретші және қуыршақшы Дж.Хенсон телехабарлар үшін жасаған қуыршақ кейіпкерлердің бірі – *Редактордың ескертпесі*.

¹⁰ Вильямс – Бойрен синдромымен ауыратын, сондай-ақ «эльф жүзділер» деп аталатын синдромнан зардап шегетін науқастар. Мұндай адамдардың қан сарысуында кальцийдің деңгейі жоғары, беттері өзгеше, жүрек кемістігі және ақыл-ес кемістігі болады. Әдетте жиырма мың адамның бірінде кездеседі және жынысына қарамайды – *Редактордың ескертпесі*.

шоколад тағында отырғанда, оған бір шоколад адам келіпті. Адам оған басын иіп, мынадай сөздер айтыпты:

«Шоколад ханша, сен менің өз жұмысымды қалай атқаратынымды көрсен деймін. Бірақ шоколад әлемінің сыртында ыстық, сен шығғырылған майдай еріп кетуің мүмкін. Ал егер күн өзінің түсін өзгертсе, онда шоколад әлемі де, сен де ерімейсің. Егер күн түсін өзгертсе, сендер құтқарыласыңдар. Ал егер күн түсін өзгертпесе, сен де, шоколад әлемі де ауыр жағдайға душар боласыңдар».

Зертханалық тесттер сөйлеу тілін жақсы меңгергенін растайды: мұндай балалар құрмалас сөйлемдерді түсінеді және грамматикалық қателері бар сөйлемдерді жақсы түзетеді. Олардың аса ғажайып ерекшелігі – өзгеше сөздерді өте жақсы көреді. Дені сау баладан бірнеше жануардың атын ата деп сұрасаңыз, хайуанаттар дүкені мен мал қорадағы белгілі жануарларды: мысық, ит, ат, сиыр, шошқа деп атап береді. Ал Вильямс синдромына шалдыққан баланың бұған берген жауабына қарап, кунсткамераға кіргендей боласыз: жалғызмүйіз, птеранодон, қодас, тырнақұтан, енеке, теңіз арыстаны, семсертісті жолбарыс, тазқара, қалталы аю, айдаһар және палеонтологтердің айрықша қызығушылығын туғызатын – «өзендегі бронтозавр». Он бір жастағы бір бала стақандағы сүтті шұңғылшаға (раковина) төгіп, былай деді: «Менің оны аттандыруыма тура келеді». Басқа бір бала Беллуджиге суретті жария түрде тапсырып тұрып: «Доктор, бұл – сіз туралы естелік», – деді.

* * *

Кирупано, Ларри (Гавай аралдарындағы тегі папайи плантатор) Майсла, Саймон, Мэй тәтей, Сара, Форд, К. отбасы, Дениз бен Кристал сияқты адамдар барлық сөйлейтін адамдарға бағдар болады. Олар күрделі ұйымдасқан грамматиканың адамзат баласының барлық тегінде бар екенін көрсетеді. Тас ғасырын тастап кетуге болмайды; орта тапқа жатудың қажеті жоқ; жақсы оқудың да қажеті жоқ, тіпті мектеп жасына дейін өсу де қажет емес. Ата-аналардың сіздерге тілді үйренуді міндеттеуінің де, тіпті тілді жоғары деңгейде меңгерудің де қажеті жоқ. Қоғамда қызмет ету үшін кемақыл болмаудың да, кеңістікте бағыт-бағдарды анықтай білудің де немесе шындықты айрықша айқын түсінудің де қажеті жоқ. Шындығында, егер қажетті гендер жетіспей немесе мидың қажетті бөлігі жұмыс істемесе, сіз осы артықшылықтардың бәріне ие болып та, тоқтаусыз еркін сөйлей алатын халде болмауыңыз мүмкін.

3

Ойтаңба

[*Mentalese*]

1949 жылы жазылған Джордж Оруэллдің романында баяндалған тоталитарлық сұмдық орындалмай қалған 1984 жыл да келіп, тез өте шықты. Біздің кең тыныстауымызға әлі ерте сияқты. «Мың тоғыз жүз сексен төрттің» қосымшасында Оруэлл тағы бір қатерлі мерзімді еске салады. 1984 жылы жолдан тайған Уинстон Смитті түрмеге қамау, психотропты дәрі беріп азаптау, тұлғалық қасиетін жою арқылы ақиқат жолына түсірді. Алайда 2050 жылға қарай ешқандай Уинстон Смиттер болмайды. Бұл уақытқа дейін ойды бақылаудың жаңатіл деп аталатын әлдеқайда ұтымды технологиясы жүзеге асады.

Жаңатіл тек ансоцты жақтаушылардың дүниетанымы мен ойлау қызметін таңбалық құралдармен ғана емес, жалпы кез келген өзге ой ағымының мүмкіндігін шектеуді де қамтамасыз етуі тиіс. Жаңатіл мәңгілік орныққанда, ескітіл ұмытылып, қалай да сөз арқылы берілетіндіктен, ансоцқа жат, ұстанымы берік емес ойдың болуы мүмкін емес деген болжам жасалды. Сөздер дәл және рұқсат етілген, партия мүшесіне қажетті мағынаны барынша сыпайы жеткізетіндей, сонымен қатар олардың партияға бұрма жолмен келуіне мүмкіндік бермеу сияқты басқа мағыналарының бәрін кесіп тастайтындай қалыпта құрастырылған. Бұған жаңа сөздер ойлап табу, қажет деп саналмаған сөздерді қолданыстан шығарып тастау және ұстанымға сәйкес келмейтін мағыналардан, мүмкіндігінше, барлық жанама мағыналардан тазарту арқылы қол жеткізілген. Бір ғана мысал келтірелік. Жаңатілде «еркін» (еркіндік, бостан) сөзі қалды, бірақ оны тек «бос етік», «дәретхана бос» дегендерді айту үшін ғана қолдануға болатын. Ой еркіндігі, саяси еркіндік дегендер ұғым ретінде мүлде болмағандықтан, таңбалауды да қажет етпеді, олар «саяси еркін», «еркін ойлы» деген ескі мағынасында қолданылмады. Берік емес, сенімсіз мағыналарды жоюдан басқа, аса қажет деп саналмаған сөздердің бәрін қолданыстан шығарып, сөздік қорды қысқарту мақсат болды. Жаңатілде ой көкжиегін кеңейтуге емес, тарытуға үндеумен қатар, жанама түрде сөз таңдауға аз мүмкіндік беру көзделді. ...Шын мәнінде, жаңатілді сенімсіз мақсаттарға қолдану кейбір сөздерді қылмыстық жолмен қайтадан ескі тілге аударудан басқа амалмен жүзеге аспас еді. Мысалы, жаңатіл «Барлық адам бірдей» дегенді ескі тілде «Барлық адам сары» деп айтуға рұқсат еткендей мағынада ғана айтуға мүмкіндік берді. Тіркесте

грамматикалық қателер болмағанмен, барлық адамдардың бойы, салмағы мен күші бірдей деген мүлдем шындыққа жанаспайтын нәрсеге иландырмақшы болды. Азаматтық теңдік деген ұғым мүлде болмады, ал «тең» сөзінің бұл екінші мағынасы, әрине, жойылды.

Дегенмен адам бостандығының жылт еткен үміт оты әлі сөнген жоқ: ол – Оруэллдің «ой қалайда сөз арқылы беріледі» деген ескертуі. Осы мағыналық екіұштылыққа мән беріңіз: бірінші абзацтың соңында кей ұғым ойға сыймайды, сондықтан да оның атауы жоқ; ал екінші абзацтың соңында атауы жоқ ұғым болғандықтан, ол туралы ойлау мүмкін емес делінеді. Сонда *қалайша* ойлау сөзге тәуелді? Шынында да, адамдар тура мағынасында ағылшын тілінде немесе чероки мен кивунджо тілдерінде ойлай ма, немесе 2050 жылы жанатілде ойлауға көше ме? Немесе біздің ойларымызға қандай да бір үндемейтін ми құрылғысы – ой тілі, немесе «ойтаңба» меншіктеп беріліп, тыңдаушыларға жеткізу қажет болған кезде ғана олар сөз түрінде көрініс бере ме? Тілдік инстинктіні түсінуден маңызды мәселе жоқ.

Біздің тұрмыстық және саяси қарым-қатынастарымызда адамдар ойды сөздің анықтайтыны өз-өзінен түсінікті деп біледі. Оруэллдің «Саясаткерлер және ағылшын тілі» атты эссесінен қанаттанған діни ғалымдар үкіметті «тыныштандыру» (бомбалау), «кірістерді оңтайландыру» (салықтар) немесе «конституциялық тәртіп орнату» (оқ жаудыру) тәрізді эвфемизмдерді қолдана отырып, біздің санамызды арбайды деп кінәлайды. Философтар «жануарлардың сөйлеу қабілетінің болмауы олардың санасының жоқ екенін дәлелдейді» дейді, Витгенштейн жазғандай, ит «ертең жауын жауатын шығар» деп ойлай алмайды, сондықтан да ақыл-есі бар тіршілік иесі сияқты құқы жоқ. Мысалы, «ол» есімдігінің жалпы тұлғаны белгілеу үшін қолданылатыны сияқты, кейбір феминистер «жыныстық» ойды «жыныстық анықталған» тілде таңбалайды.

Бұған әдеттегідей бірден реформашылар үн қосты. Өткен жылдарда *he* (ол) есімдігін мына *E, hesh, po, tey, co, jhe, ve, xe, he'er, thon* және *na* іспеттес көптеген нұсқалармен алмастыру жөніндегі ұсыныстар айтылды. Бұл реформашыл қозғалыстардың ішіндегі ең бірбеткей бағыт ұстанғаны – 1933 жылы инженер Каунт Альфред Коржибски бастаған «Жалпы семантика» қозғалысы мен оның ізбасарлары Стюарт Чейз бен С.И.Хаякаваның бірнеше рет қайта басылып кең танымал болған бестселлері (дәл осы Хаякаваның кейін колледж президенті бола жүріп, пәлекор, одан кейін үнемі маужырап қалғып-мүлгіп отыратын АҚШ сенаторы ретінде аты шықты).

«Жалпы семантика» адам ақылсыздығына ойлаудағы түсіндірілуі қиын, тіл құрылымының өзі ықпалын тигізген «семантикалық кемістік» кінәлі деп санайды. Қырық жастағы қылмыскерді оның жасөспірім кезінде істеген ұрлығы үшін түрмеде ұстап, қырық жастағы Джон мен он сегіз жастағы Джон «бір адам» деп шамалайды. Егер біз жалпы Джон туралы емес, 1972 жылдағы және 1994 жылдағы Джон деп бөліп қарап айтар болсақ, дәрекі логикалық қателіктің алдын алуға болады.

Mary is a woman (Мэри – әйел) мысалындағыдай, жеке адамды дерексіз ұғым арқылы анықтайтын болғандықтан, *to be* (болу) етістігі қисынсыздықтың айрықша көзі болып, мәселен, Рональд Рейганның *Mistakes were made* (Қателерге жол берілген) деген әйгілі мойындауы сияқты жауапкершіліктен жалтаруға құқық береді. Осы қозғалыс фракцияларының бірі бұл етістікті мүлде алып тастауды талап етуде.

Мұндай ұсыныстар үшін ғылыми негіз бар дей аламыз. Бұл – Сепир Уорфтың «адамдардың ойлауына олардың тілінде бар категориялар себепші болады» дейтін әйгілі лингвистикалық келісілген болжамы; сондай-ақ негізгі мәні – тілдердегі

айырмашылық сол тілде сөйлейтін адамдардың ойлауында да әркелкілік туғызады дейтін оның біршама әлсіз тармағы, лингвистикалық салыстырмалылық. Институтта оқытқан нәрсенің бәрін ұмытқан адамдар ақылды түр танытып, келесі деректер тобын талқылай алады: түрлі тілдер бәріне ортақ спектрді түрліше ажыратады; хоппи тайпасының уақыт туралы түсінігінің біздікінен елеулі айырмашылығы бар; эскимостар тілінде қарды таңбалайтын сөздер оннан асады.

Жасалған ғаламдық қорытынды: әлемде шындықтың негізге алынатын категориялары жоқ, бірақ қандай да бір мәдениет оны міндеттейді (соған сәйкес олар талас тудырады, өйткені жорамалдар қашанда ой-санасы пісіп-жетілмеген адамдарды қызықтырады).

Жалпы алғанда, бұл шындыққа жанаспайды.

Ойлау мен сөйлеуді бір құбылыс тұрғысында түсінетін түсінік – адасудың белгісі. Кейбір тұжырымдар ең анық нәрсеге қайшы келеді. Соған қарамастан, оған бәрі сенеді, өйткені әркімнің оны бір жерде естігені еміс-еміс есінде немесе бұл тұжырымды біржақты түсіндірмеуге болады (Мұндай адасушылыққа, мысалы, біз миымыздың тек бес пайызын ғана пайдаланамыз деген фактіні; шұбар тышқандар (леммингтер) жаппай өздерін-өздері өлтіреді; «Бойскаутқа арналған аңдатпа» – жыл сайын ең көп сатылатын кітап; сатып алушылардың санасына әсер ету арқылы сатылымдарды басқару мүмкіндігі бар дегендерді жатқызуға болады).

Мына жағдай жайында ойланып көріңіз. Бәріміздің де бір сөйлемді айтып немесе жазып қойғаннан кейін, айтайын дегеніміздің бұдан мүлде бөлек нәрсе екенін түсініп, дағдарып қалатын кезіміз болады. Мұндай сезімнің тууына айтқанымыздан өзгеше «біздің айтайын дегеніміз осы еді» әсер етеді. Кейде ойды толық жеткізетін *кез келген* сөзді табу оңай болмайды. Біз тыңдаған немесе оқыған кезде сөздердің өзін емес, мағынасын есімізге сақтаймыз. Ендеше, мағына сөздер жиынтығынан ғана тұрмайды деген түсінік болу керек. Егер ой сөзге тәуелді болса, жаңа сөздерді қалай жасауға болады? Бала өзінің ең бірінші сөзін қалай жаттап алар еді? Бір тілден екінші тілге аударудың мүмкіндігі қалай болмақ?

Тіл ойды анықтайды деп жорамалдайтын пікірталастар қоғам оған сенудің мүмкін еместігін жоққа шығармайтынына байланысты ғана жалғасын тауып отыр.

«Ит сізге ата-анасының кедей, бірақ құрметке лайық тіршілік иелері болғанын айта алмауы мүмкін, алайда соны негізге ала отырып, біреу *итте сана жоқ* деген қорытынды жасай ала ма?!» – деп атап көрсетті Бертран Рассел (Әлде оның санасы маңызды емес пе? Немесе ол зомбиға айналған ба?) Бір аспирант бірде менімен «тіл міндетті түрде ойға әсер етуі керек, олай болмағанда, бізге сөздерді жыныстық бағытта қолдануға қарсы күресудің қажеті жоқ еді (бұл намысқа тиетін факт және себептері де жеткіліксіз екені шүбәсіз)» деген ерекше шеберлікпен өңі айналдырылған қисынды пайдалана отырып дауласты. Мемлекеттік деңгейдегі эвфемизмге келсек, олардың жеккөрінішті болуы – ақылды бақылаудың құралы болғанында емес, өтіріктің құралы болуында (Оруэлл өзінің ғажайып эссесінде мұны айқын көрсетті). Мысалы, *салыққа* қарағанда, *кірістерді оңтайландырудың* мағынасы әлдеқайда кең, ал тыңдаушылар, егер саяси қайраткер *салық* туралы айтпақ болса, ол *салық* деп айтуы керек еді деп ойлайды. Эвфемизмге назар аударта салысымен-ақ, адамдардың өтірікті түсінбейтіндей соншалық миы айналып қалмағаны көрінеді. Ағылшын тілі оқытушыларының Ұлттық кеңесі жыл сайын кең тарайтын баспасөз парағында үкіметтің екіжүзділігін ашып беріп отырады. Ал жалпы эвфемизмдерге көңіл аудару эзілдің кең тараған үлгісі саналады. «Monty Python's Flying Circus» хайуанаттар дүкеніндегі ашу кернеген сатып алушының сөзін мысал ретінде алайық:

«Мына тотықұс түкке тұрғысыз екен. Ол өзінің тіршілік етуін тоқтатты. Оның сақталу мерзімі бітіп, өзінің жаратушысымен кездесуге аттанды. Бұл – өлген тотықұс. Бұл – мелшиген өлік. Ол өзінің өмір тостағанындағысын түбіне дейін ішіп, өмірден өтті. Сіз оны бағанға қағып тастамағанда, ол түймедақтардың үстінде қалықтап жүрген болар еді. Перде жабылды да, ол көзге көрінбейтіндер тобына сіңіп жоғалды. Енді ол – бұрынғы тотықұс».

Осы тараудан біз сөйлеушілердің ойлау тәсіліне тілдің айтарлықтай әсер ететініне ғылыми дәлелдің жоғын көріп отырмыз. Алайда мен сіздердің жадтарыңызға еріксіз бекіген осы әсерді дәлелдеуге тырысқан күлкілі оқиғаны жаңғыртумен ғана шектелмей, одан әрірек барғым келеді. Ғалымдар ойлау қалай жүзеге асады деген мәселеге қатысты немесе осы үдерісті зерттеуге қатысты ғылым кеңістігінде адасып жүргенде, тіл ойлауға белгілі бір пішін береді деген пікір шындыққа ұқсайтындай болып көрінетін. Енді таным теориясы мамандары ойлау туралы не ойлау керек екенін білгеннен кейін оны тілмен теңестіріп алдау азайды. Онда да бұл тұжырымға сөз ойға қарағанда әлдеқайда сезінуге жеңіл, көзге көрінетін болғандықтан да тоқтады. Келесі тарауда бұл мәселеге оралғанда, біз лингвистикалық алдын ала келісілгендіктің *неліктен* адасу екенін, тілдің өз-өзінен қалай жұмыс істейтінін жақсы түсінетін боламыз.

* * *

Лингвистикалық келісілгендік жорамалы Эдуард Сепир және Бенджамин Ли Уорф есімдерімен тығыз байланысты. Көрнекті лингвист Сепир – антрополог Франц Боастың шәкірті.

Өнеркәсіп дамығанға дейінгі дәуір адамдары тым қарабайыр болмаған. Олардың біздің қоғамдағы сияқты өз жүйелеріне сай, өзіндік дүниетанымы тұрғысынан құнды, дамыған тіл жүйесі, білімі мен мәдениеті болғанын дәлелдеген Боас өзінің студенттерімен бірге (олардың арасында Рут Бенедикт пен Маргарет Мид те бар) біздің уақыт үшін маңызды идеяларды таратушылар болды. Сепир америкалық аборигендердің тілдерін зерттей келіп, сөздерден дұрыс сөйлем құрау үшін де әртүрлі тілде сөйлеушілердің болмыстың түрлі аспектілерін назарға алуы тиіс екеніне көңіл аударды. Мысалы, ағылшын тілінде сөйлеушілер *-ed*-ті етістік соңына қосу туралы ойлағанда, олар грамматикадағы уақыт категориясын, яғни оқиға өтіп жатқан мезгіл мен сөйлеу сәтінің арақатынасын есепке алу керек. Ал тайпа адамдарын уақыт мүлде алаңдатпайды, алайда қай етістікке қандай жұрнақ жалғау туралы мәселені шешкенде, оқиғаны өз көзімен көргенін немесе өзгенің сөзіне сүйеніп айтып отырғанын есепке алу міндетті.

Сепирдің бұл қызықты байқаулары көп ұзамай тереңдетіле түсті. Хартфордтың өрттен сақтандыру компаниясында нұсқаушы болып жұмыс істеген Уорф америкалық аборигендердің тілін әуесқойлықпен зерттеп жүреді. Тілді зерттеу әуестігі оны Йель университетіне, Сепирдің дәрістер курсының тыңдауға алып келеді. Бірнеше мәрте сілтеме жасаған үзіндісінде ол былай деп жазады:

«Біз ана тіліміздің құрылымдық қасиеттері көмегімен табиғатты «бөлшектейміз». Біз құбылыстар әлемінде сан алуан категориялар мен түрлердің айқындығын пайдалану үшін емес, керісінше, әлем көз алдымызда сана-сезіміміз құрастырған әсерлердің құбылмалы ағыны секілді елестейтіндіктен, яғни сана-

мызда сақталған тілдік жүйе арқылы бөлеміз. Біз осындай жүйе ұйғарған қорытынды, келісілген шартқа қатысушы тұлға болғандықтан да, әлемді бөліктерге бөліп, ұғымдарға топтастырамыз, мағынасын бекітіп, мән үлестіреміз. Бұл келісімнің белгілі бір тілдік ұжымда ғана күші бар және біздің тіліміздің модельдер жүйесінде бекіген. Әрине, мұндай келісімді ешкім, ешқашан жасамаған болса да, ойымызда тұрады. Қалай десек те, біз *осы келісімнің қатысушыларымыз*; егер осы көрсетілген келісімде ұйғарылған материалды жүйелеуге, топтастыруға келіспесек, онда біз мүлде сөйлей алмаймыз»¹.

Уорфты мұндай түпкілікті ұстанымға әкелген не? Ол мұндай ойдың алғаш рет өрт қауіпсіздігі мекемесінде инженер болып жүрген кезінде келгенін жазады². Сол кезде ол жұмысшылардың қауіпті жағдайларды бұрыс түсінуіне тілдің қалай ықпал еткеніне қайран қалады. Мысалы, бензин буына толып тұрған цистернаны бос деп ойлап, оған темекі тұқылын тастап сөндірмек болған бір жұмысшының кесірінен үлкен жарылыс болды. Енді бірі су құйылған ыдыстың, шындығында, шіріген мұнай қалдықтары толтырылған, тез тұтанатын газ шығарып тұрған үлкен ыдыстың қасында дәнекерлейтін лампа жаққан. Американың жергілікті халықтары тілдеріне жүргізген зерттеулері Уорфтың сенімін нығайта түсті. Мәселен, *Бұл – құламалы су көзі* деген сөйлем апачи тілінде: «Суға немесе су көзіне ұқсайтын ақ сұйықтық төмен жылжып келеді» түрінде айтылуы тиіс. «Бұл біздің ойлау жүйемізден қаншалықты алшақ!»,³ – деп жазады ол.

Алайда Уорфтың дәлелдерін неғұрлым терең талдаған сайын, мәнінің соғұрлым маңызсыз екеніне көз жеткізесің. Жұмысшы мен бос цистерна оқиғасын алалық. Бақытсыздықтың көзі, Уорфтың айтуы бойынша, «бос, мәнсіз, мағынасыз» немесе «жөк және толтырылмаған, бос, бейтарап» деген екі мағынаны білдіретін *empty* (бос) сөзінің семантикасында жатыр. Шындық туралы түсінігі лингвистикалық категорияларға сәйкес құрылып, сәтсіздікке ұшыраған жұмысшы «босатылған» және «бейтарап» мағыналарының арасындағы айырмашылықты сараламауы салдарынан, міне, саған... тарс-гүрс! Жо-жөк, тоқтай тұрыңыз. Бензиннің буы көрінбейді. Бензиннің буына толып тұрған цистерна іші бос цистернаға ұқсайды. Ендеше болған апатқа ағылшын тілі кінәлі емес, көз алданған болып тұр ғой.

Төмен қарай жылжыған ақ сұйықтық туралы мысал апачилердің оқиғаны нысандар мен әрекеттерге анық бөлмейтінін көрсету үшін берілген. Уорф Американың жергілікті тұрғындарының тілінен мұндай мысалдарды көптеп келтіреді. *Қайықты құмға алып шықты* сөйлемінің баламасы: «Бұл – жағадағы белгілі бағыттағы шағын қайық қозғалысының нәтижесі» түрінде айтылды. *Ол адамдарды тойға шақырады* деген сөйлем: «Дайындалған тамаққа тамақ жеушілерді (шақыру) үшін ол немесе біреу келе жатыр»⁴ түрінде көрініс береді. *Ол мылтықты сүмбімен тазалап отыр* сөйлемі төмендегідей аударылады: «Ол құралды жылжыту арқылы бойымен қозғалған құрғақ нүктені бағыттайды». Әрине, осының бәрі біздің айтып отырғанымызға мүлде ұқсамайды. Ал біз мұның біздің қалай ойлайтынымызға ұқсамайтынын білеміз бе?

¹ Үзінді орыс тілінде. ауд. *Уорф Бенджамин Л.* Наука и языкознание // Новое в лингвистике. Вып. I. М.: ИЛ, 1960. С. 174–175 бб. – *Редактордың ескертпесі.*

² Қараңыз: *Уорф Бенджамин Л.* Отношение норм поведения и мышления к языку // Новое в лингвистике. Вып. I. М.: ИЛ, 1960. С. 136 и далее – *Редактордың ескертпесі.*

³ Қараңыз: *Уорф Бенджамин Л.* Лингвистика и логика // Новое в лингвистике. Вып. I. 193-бет. – *Редактордың ескертпесі.*

⁴ Сонда. 186-бет, 195–196 бб. – *Редактордың ескертпесі.*

Уорфтың мақалалары жарық көре салысымен, психолінгвистер Эрик Леннеберг пен Роджер Браун оның дәлелдеріндегі екі қате тұжырымды көрсетті. Біріншіден, Уорф ешқашан апачи халқын дендей зерттемеген, оның ең болмағанда бір өкілін кездестіргені де күмәнді. Оның апачилер психологиясы туралы тұжырымдары тұтастай апачи грамматикасына негізделіп, тұйықталған шеңбер жасайды. Бұл – апачилер басқаша сөйлеп, басқаша ойлайды деген сөз. Олардың басқаша ойлайтынын біз қайдан білеміз? Ал енді олардың қалай сөйлейтінін тыңдап көріңіз!

Екіншіден, Уорф сөйлемдердің дәлме-дәл мағынасын әдейі шектен тыс қисынсыз етіп көрсететін, сөзбе-сөз аударылған қолайсыз қалпын мысалға келтіреді. Уорф келтірген қолданыстағы нақты түсініктемелерге қарап отырып, мен бірінші сөйлемді толықтай грамматикалық заңдылыққа сәйкес өте қарапайым аударған болар едім: «Таза сұйықтық – су құлай ағып жатыр». Кері бағытта жүру арқылы мен *He walks* (Ол келе жатыр) деген ағылшын сөйлемін алып, оны «Дара батыр(лық) тәрізді аяқтарына ие болып келеді» түрінде берген болар едім. Браун, Уорфтың логикасы бойынша, немістер Марк Твеннің сөйлеген сөзін аударып, Венаның Баспасөз клубында таза неміс тілінде сөйлегенде қандай түсініксіз болатынын көрсетеді:

«Мен, шынында да, неміс тілінің сенімді досымын, тек қазір ғана емес, бұрыннан бері, иә, жиырма жылдан қазірге дейін... Мен тек кейбір аздаған өзгеріс енгізсем деймін. Мен тек тілдік әдіспен жарқыраған, қырналған сөз тіркестерін ықшамдап, мәңгілік қыстырма сөздерді алып тастар едім. Олардың сазайын тартқызып, түк қалдырмай жойып жіберер едім; бір сөйлемге отыздан астам бастауышты енгізуге тыйым салар едім; оны телескопсыз көре алатындай болу үшін етістікті алға шығарар едім. Менің мырзаларым, мен сіздердің сүйікті тілдеріңізді былай оңайлатар едім, сіздер оны қажет еткендеріңіз үшін мінәжат ету, жоғарыдағы Ол түсінер еді.

...Мен сондай-ақ бөлінетін сөзалды қосымшалары бар етістіктерді қуана-қуана аздап реформалаған болар едім. Мен ешқашан етістік пен сөзалды қосымшасының арасына отызжылдық соғыстың бүкіл тарихын тықпалаған Шиллердің әрекетіне жол бермес едім. Мұндай нәрсе тіпті Германияның өзін толқытты, ол Шиллерге жүзжылдық соғыстың тарихын қысқартуға рұқсат етуден бас тартты – Құдайға шүкір дейік! Осы реформалардың бәрін өткізгеннен кейін, неміс тілі жер бетіндегі ең асыл және тамаша тіл болады».

«Өсерлердің құбылмалы ағыны» арасында Уорфтың теориясындағы түстің көзге бірден түсетіні сөзсіз. Уорф түсетін жарық толқынының ұзындығына байланысты «біз заттарды әртүрлі түсте көреміз» десе, ал физиктер «толқынның ұзындығы оның тұрақты сипаты болып саналады, сондай-ақ қызылды сарыдан, жасылдан, көктен немесе басқа түстерден анық айырып беретін нәрсе жоқ» дейді. Тілдер болса, сан алуан сөздерді өз палитрасы үшін ойлап табады: латында таза «сұр» мен «қоңыр» түстерді белгілейтін таңбалар жоқ; навахо үндістерінің тілі көк пен жасылды бір сөзге сыйғызады; орыс тілі көк пен көгілдірді ажыратады; шоян үндісі сарғыш жасыл мен жасыл-сары түстеріне бір сөзді, қызғылт көк, реңкі жоқ көкшіл жасыл түстерге өзге сөзді пайдаланады. Өзіңіз де мұндай мысалдар келтіре аласыз. Түс спектрін ажыратушы – дәл осы тіл; Юлий Цезарь сұр түсті үндістің қоңырқай жүзінен ажырата алмаған болар еді.

Дегенмен физиктер түстер арасындағы шегараны бөлудің негізін көрмегенмен, бұл жайт физиологтерге мәлім еді. Көз, термометрдің температураны тіркегені сияқты, толқындардың ұзындығын тіркемейді. Олардың ішінде белгілі бір пигмент толтырылған үш түрлі шыны сауытша болады; нейрондар жасыл түстің аясында – қызылға, көк – сарыға, қара – аққа немесе, керісінше, жақсы әсер ететіндіктен, бұл сауытшалар нейрондармен солай байланысқан.

Шындығында, бүкіл әлемдегі адамдар (сондай-ақ балалар мен маймылдарды да бұл зерттеуге қатыстырамыз) дүниеде көргендерін ортақ бір түспен бояйды. Бұл тілде сөздердің пайда болуына шектеу қояды. Күйдірілген умбра, тасбақа түсті, пісте түсті – алпыс төрт түсті қарындаш жиналған кезде, тілдер арасында реңктерге байланысты талас болуы мүмкін болғанмен, сегіз түсті – оттай қызыл, шөп түстес жасыл, лимондай сары қарындаштар жиынтығына қатысты пікірлер бір арнаға тоғысады. Егер тілдің өзінде бұл негізгі спектрлер бөлігіне кіретін түс атаулары болса, сан түрлі тілде сөйлеушілер түсті таңбалайтын ең ұтымды сөздердің үлгісі ретінде бірауыздан осы реңктерді таңдайды. Ал «түрлі түсті» сөздерінде айырмашылықтары бар тілдерде олар қайсыбір сөз жасаушының талғампаздығы нәтижесінде тумаған, ондай айырмашылықтар туралы алдын ала толық болжам айтуға болады. Тілдер, бір жағынан, өзінің ұйымдасуы тұрғысынан негізгі жиынтыққа мейлінше таңдаулы түстерді қосатын «Crayola» фирмасының өнімін еске салады. Егер тілде тек екі-ақ «түрлі түсті» сөз болса, онда олар *ақ* пен *қараны* белгілейді (әдетте тиісінше қосылатын ұғымдар – *қараңғы* мен *жарық*). Егер ондай сөз үшеу болса, қара, ақ және қызыл; егер төртеу болса – онда қара, ақ, қызыл не сары, не жасыл. Ондай сөздердің бесіншісі болғанда, сары да, жасыл да қосылады; жетеу болғанда – қоңыр; егер сөздер жетіден көп болса, онда қызғылт-көк, қызғылт, қызғылт сары немесе сұр.

Шешуші эксперимент Жаңа Гвинеяның Ұлы даласындағы дани тайпасы тұратын таулы ауданда өткізілді; осы тайпаның адамдары «ақ-қара түсті тілдердің» бірінде сөйлейді. Психолог Элеонор Рош данилердің жаңа түс категориялары мағынасын реңкі түсініксіздеу, қызылдан гөрі отты қызыл түс болса, әлдеқайда тезірек ұғынатынын анықтады. Түстерді біздің қалай көретініміз оны белгілейтін сөздің мағынасын түсіну қабілетін анықтайды.

Хопи тайпасының уақыт туралы түсінігінің түбегейлі (немесе қағидаттық тұрғыда) өзгешелігі ойлаудың әр алуан болатынының айрықша мысалы болады. Уорф: «Хопи тайпасының тілі біз «шақ» деп атайтын, алда болатын, жүріп жатқан немесе аяқталған әрекетті білдіретін сөздерден, грамматикалық тұлғалардан, сөз тіркестерінен немесе сөйлемшелерден тұрмайды», – деп жазды. Ол сондай-ақ хопилердің «УАҚЫТ туралы түсінігі немесе оны ғаламдағының бәрін болашақтан бүгін арқылы өткенге алып кететін қандай да бір үздіксіз ағын ретінде сезінуі жоқ» деген болжам айтты. Уорфтың айтуы бойынша, бұл тайпаның адамдары оқиғаны бір нүкте немесе, айталық, санауға болатын күндер сияқты уақыттың үзігі ретінде елестете алмайды. Олар болып жатқан үдерістердегі өзгерістерге және мифтік түсініктер мен болашақтан күтетіндерінің арасындағы белгілі психологиялық айырмашылықтарға назар аударады. Хопилер сондай-ақ «нақты реттілік, күнді белгілеу, күнтізбе мен хронологияға» кам жемейді.

Мұндай жағдайда, біз хопи тілінен аударылған мына сөйлемді не істейміз?

Міне, келесі күні ертемен адамдар күнге мінажат ететін сағатта, шамамен, дәл сол уақытта ол тағы да қызды оятты.

Хопилер, Уорф көрсеткендей, уақытқа соншалық немқұрайды қарамайтын сияқты. Мысал үшін келтірілген сөйлем антрополог Эххарт Малотки еңбектерінен алынған. Эххарт Малотки хопилерді тиянақты түрде зерттеп, хопи тілінде уақыт категориялары, уақыт метафоралары, уақыт бірліктері (күндерді қосқанда, бірнеше күн қатары, тәулік бөліктері, кеше мен ертең, апта күндері, апталар, айлар, Айдың фазалары, мезгілдер мен жылдың өзі) пайдаланылатынын, хопилердің уақыт үзіктерін санап алатынын, «көне», «жылдам», «ұзақ уақыт» және «аяқталған» сияқты сөздерді қолданатынын көрсетті. Олар оқиғаларды, күндерді белгілеуде (күн күнтізбесін қосқанда), мерекелік күндердің дәл ретін анықтауда едәуір күрделі әдісті, түйінді жіп «күнтізбесін», таяқшалардағы керткітер мен күн сағатының қағидатын қолданады, уақытты есептейтін түрлі құрылғыларды пайдаланып жадында сақтайды. Енді Уорфтың өзінің таңғаларлық қорытындысын қандай жолмен жасағанын дәл айту мүмкін емес. Дегенмен оның мистицизмге бейімдігі, хопи тілі бойынша келтірілген шектеулі әрі нашар талданған мысалдары әсерін тигізген секілді.

Енді антропологиялық «өсек» туралы сөз қозғалғаннан кейін, тіл мен ойлау жөнінде пікір таластыра отырып, Эскимос сөздігінің ұлы мистификациясы туралы айтпай кетуге болмайды. Кең тараған пікірге қарамастан, эскимостардың қарға қатысты сөздері ағылшын тілінде сөйлеушілердің нұсқаларынан көп емес. Кейде жазылып жүргендей, олар қар сөзін айтуда төрт жүз сөз қолданбайды; ондай сөздер екі жүз де, жүз де, қырық сегіз де, тіпті тоғыз да болмайды. Сөздіктердің бірі бар болғаны екі-ақ сөз келтіреді. Асқан дәлдікпен есептей отырып, сарапшылар шамамен он-он екі рет санап шығады. Мұндай өлшеммен қарасақ, ағылшын тілі де бұдан қалыса қоймайды, өйткені онда мынадай сөздер бар: *snow* (қар), *sleet* (қар қиыршығы), *slush* (сулы қар), *blizzard* (қарлы боран), *avalanche* (қар көшкіні), *hail* (бұршақ), *hardpack* (мұзқатқак), *powder* (қырбық қар), *flurry* (қарлы дауыл), *dusting* (сырғыма) немесе Бостон телебағдарламасының метеорологі Брюс Шоглер қолданатын *snizzling* (лас қар) неологизмі.

Сонда бұл миф қайдан шықты? Не болса да, оның авторы Сібірден Гренландияға дейінгі тұрғылықты халықтар сөйлейтін эскимос-алеут тобына жататын полисинтетикалық тілдерді оқып-үйренген адам емес. Антрополог Лора Мартин әр қайталап айтқан сайын бұрынғысынан да әсерлі бола түскен бұл аңыздың қала кабинетінде туғанын құжат жүзінде тіркеді.

1911 жылы Боас та эскимостарда қарды белгілейтін өзара байланысы жоқ төрт түбір сөз бар деп кездейсоқ, жаңылыс пікір айтты. Уорф бұл әңгімені әсерленкіреп, оған жеті санын қосып, одан да көп болуы ықтимал деп мегзейді. Оның мақаласының түрлі басылымдарда кең тарауынан, кейін оқулықтар мен тіл білімі жөніндегі кітаптарда сілтеме жасалуынан соң, кітапта айтылған сан мақалалар мен «Ғажайыптар қасымызда» атты газет бағаналарында еселеніп артты.

Линда Мартин мақаласының кең танылуына көп үлес қосқан лингвист Джеффри Паллам өзінің «Эскимос сөздігінің ұлы аңызға айналуы» (мистификациялануы) деген эссесінде бұл ертегіні неліктен еш күдіксіз іліп әкетті дегенді талқылайды: «Эскимостарға таңылған әдеттен тыс тілдік айрықшалық олардың полисинтетикалық қалыпқа сыймайтын қылықтарымен өте сәтті үйлесе кетті: кездескенде мұрындарымен үйкелесіп амандасуы; әйелдерін қонақтарының қасына жатқызуы; шикі итбалықтың майын тамақ ретінде тұтынуы; кәрі шалдарын ақ аю жесін деп елсізге қалдыруы». Тағдыр тәлкегі осындай. Тілдік салыстырмалылық жазуы жоқ мәдениеттердің де Еуропа халықтарының мәдениеті сияқты күрделі де терең құрылымға ие екенін паш ететін науқанның бір бағыты ретінде Боастың ғылыми мектебінде пайда болды.

Ойлаудың ауқымын кеңейтеді-міс дейтін қиял біздің өзге мәдениеттерге биіктен қарап, өз мәдениетімізбен салыстырғанда, олардың психологиясын түсініксіздеу әрі таңсық көрсетеді. Паллам атап көрсеткендей:

«Бәрінен бұрын, міне, осылай жеңіл қарау арқылы дерек таратып, жалған тұжырым қалыптастыру көңілді жабырқатады. Тіпті кейбір солтүстік тілдерде қардың әртүрлі қалпын белгілейтін көптеген түбір сөз болса, онда, шындығын айтқанда, бұл құбылыс ғылыми қызығушылық туғызбас та еді. Бұл кәдімгі қатардағы айрықша назар аударта қоймайтын дерек болар еді. Жылқышылардың жылқының тұқымы, өлшемі мен жасына қатысты көптеген термині бар; ботаниктер жапырақтың пішінін сипаттайтын ондаған атауды пайдаланады; интерьер дизайнерлері ақшыл көк түстің көптеген реңкін ажыратады; полиграфистердің ондаған шрифт түрінің атауларын пайдалануы (Карлсон, Гарамонд, Гельветика, Таймс Роман т.б.) – табиғи нәрсе... Тіл білімі жөнінде жазылған нашар оқулықтардағы эскимостардың тілі сияқты, полиграфистер жөнінде сондай шатпақ жазу біреудің басына келер ме еді? Осындай оқулықтың бірін кездейсоқ таңдап алалық... онда нық сеніммен былай деп тұжырымдалады: «Иә, эскимостардың мәдениетінде қардың өте маңызды екені шүбәсіз, бұл ағылшын тіліндегі бір сөзге, бір ұғымға байланысты болатын осы концептуалдық аяны әртүрлі бірнеше тапқа бөлуге жеткізеді». Сіз не оқығаныңызды ойланып көріңіз: «Полиграфистердің мәдениетінде... шрифт өте маңызды орын алатыны анық, бұл полиграфист еместер ортасында бір сөзге, бір ұғымға байланысты болатын осы концептілік аяны әртүрлі бірнеше тапқа бөлуге жеткізеді». Тіпті бұл ақиқат болғанның өзінде іш пыстырады. Бұл тұжырымның әйгілі аңшыларға, итбалық майын жегіштерге, мәңгілік мұзды мекендеушілерге, әйелдерін қонағының қасына жатқызушыларға байланыстылығының өзі осындай қарабайырлыққа біздің аз да болса қызығушылығымызды оятады».

Егер антропологиялық аңыздардың өзі ұшқары айтылған болса, онда жүйелі зерттеулер туралы не айтуға болады? Пәнді психологиялық зертханаларда отыз бес жыл зерттегендегі нәтижелер түкке тұрғысыз. Тәжірибелердің көпшілігі Уорф болжамының, дәлірек айтқанда, сөздер жадқа немесе белгілері бойынша қорыту қабілетіне әсер етеді деген нәрсіз «оңайлатылған» нұсқасын тексеруге арналған. Осы сараптардың бірқатары, шынында да, нәтиже берді, бірақ оны керемет деп айта алмаймыз. Қалыпты сараптау барысында сынақтан өтушілер белгілі түсті білдіретін фишканы есіне сақтау керек, одан кейін оларға көпшілік таңдау әдісін қолданады. Бұл сараптамалардың кейбірі сынақтан өтушілердің ана тілінде атаулары бар түстерді есіне біршама жақсы сақтайтынын көрсетті. Тіпті ана тілінде атауы жоқ түстер де есте жақсы сақталған. Ендеше сынақ түстердің тек вербалды «биркалар» көмегімен ғана есте сақталатынын мүлде жоққа шығарады. Онда сынақтан өтушілердің фишкаларды тек бейвербалды көзге көрінетін бейне және вербалды «бирка» ретінде екі түрлі үлгіде есіне сақтайтынын ғана дәлелдейді. Өйткені алдын ала пайымдағанда, тек біреуіне ғана қарағанда жақсырақ болғанмен, жадтың екі түрінің әрқайсысы қателесуге бейім. Сынақтан өтушілерден түрлі түсті үш фишканың қайсысы бір-біріне көбірек ұқсайтынын айтуды талап ететін ғылыми тәжірибенің басқа түрінде олар көбіне түстері өз тілдерінде бір ортақ атаумен аталатын фишкаларды

көрсетеді. Мұнда да таңғаларлық еш нәрсе жоқ. Мен сынақтан өтушінің қалай пайымдайтынын білемін: «Мына адам менің екі ұқсас фишканы қалай біріктіргенімді қалайды екен. Ол маған ешқандай ишара көрсетпеді, мыналардың бәрі бір-біріне ұқсайды ғой. Жарайды, бұлардың екеуі «жасыл» сияқты, ал анаусы «көк» шығар. Е, болды, осы екеуі-ақ бірге болсыншы, мұнда қандай болса да, бір қисын бар ғой, әйтеуір». Дәлме-дәл айтқанда, бұл тәжірибелерде тіл ойлау формаларының біріне ықпал етеді, бірақ онда тұрған не бар? Бұл көзқарастарды салыстыруға келмейді; немесе атауы болмағандықтан, елестете алмайтын ұғымдарға немесе ешқандай талас тудырмайтын жағдайларға сәйкес біздің ана тіліміз салып берген үзік сызықтармен әлемді бөлуге мысал болуы екіталай.

Шын танданыс тудыратын бірегей жаңалықты лингвист, Свортмор колледжінің қазіргі президенті Альфред Блум өзінің «Тілдік қабықтағы ойлау» атты кітабында ашты. Блум ағылшын грамматикасы ағылшын тілінде сөйлеушілерге: *If John were to go to the hospital, he would meet Mary* (Егер Джон ауруханаға түссе, онда (сол жерде) Мэриді кездестірген болар еді) деген шартты райлы сөйлемді қолдануға мүмкіндік береді деп санайды. Шарттылық – істің нақты қалпында «қайшылық» туғызатын жағдайлар, іске аспайтынын көре тұра мүмкін деп қарастырылатын оқиғалар туралы хабарлау үшін қолданылады (идиш тілімен таныс кез келген адам бұдан әлдеқайда жақсы мысал келтіріп, «егер, болса» сияқты пайымдауларға қарсы дәл соққы бере алады: *Az di bobbe volt gehat beytsim volt zi geven mayn zeyde*, сөзбе-сөз: «Егер менің әжемнің жұмыртқасы болса, онда ол менің атам болар еді»).

Қытай тілі, керісінше, өзге де тікелей болжаммен айтылған жағдайды сипаттау үшін қолданылатын құрылымдар мен шарттылықты білмейді. Мұндай ойды мына сияқты: «Егер Джон ауруханаға түссе... бірақ ол ауруханаға түспейді, ...бірақ ол түссе, онда Мэриді кездестіреді» деп жанамалап айтуға тура келеді.

Блум логикалық қорытындылардан тұратын, қиялдан туған бірнеше әңгіме жазып, қытайлық және америкалық студенттерге таратып берді. Міне, сол әңгімелерден қысқаша үзінді: «Байер – XVIII ғасырда өмір сүрген Еуропа философы. Сол уақытта-ақ Қытай мен Батыс арасында қарым-қатынас орнап, қытайлық философтардың еңбектері аударылған еді. Байер қытай тілін білмейтін, алайда ол қытайша оқи алғанда, өзі үшін сөзсіз Б-ны ашқан болар еді; В оған бәрінен күшті әсер еткен болар еді; қытайлық дүниетаным ықпалымен Байер міндетті түрде Г-ге келген болар еді» және тағысын тағылар. Студенттер, шын мәнінде, Б, В немесе Г болды ма дегенге жауап беруі тиіс еді. Америкалық студенттер 98% жағдайда «жоқ» деп дұрыс жауап берген; ал қытайлық студенттердің тек 7%-ы ғана дұрыс жауап берді. Осының негізінде, Блум қытай тілі сол тілде сөйлеушілерге болжалды, қисынсыз жағдайларды сезінуге мүмкіндік бермейді деген қорытынды жасады (менің білуімше, болжалды сөйлемдерді идиш тілінде сөйлеушілер қалай қабылдайтынын тексеруге ешкім ұмтылған емес).

Шығыстық ойлаудың қайсыбір нақтылығы жөніндегі мұндай сынақ Терри О, Ётаро Такано мен Лайза Лью сынды психолог-когнитивистерді қуанта қоймады. Олардың әрқайсысы Блум жасаған тәжірибеден елеулі кемшілік тапты. Бір кемшілігі оның әңгімелерінің мүлде табиғи қытай тілінде жазылмағаны болса, енді бірі осы ғылыми әңгімелерді қайталап оқығанда, кейбіреулерінің мағынасының екіұшты болып шығуы еді. Америкалық студенттерге қарағанда, қытай студенттерінің әдетте жаратылыстану ғылымдары саласында дайындығы жақсырақ болатындықтан, олар Блумның өзі назардан тыс қалдырған екіұштылықты *әлдеқайда жақсы* аңғара білген. Ол кемшіліктер түзетілгеннен кейін, айырмашылықтар да жоғалды.

* * *

Тілдің рөлін асыра бағалағаны үшін адамдарды кешіруге болады. Сөздер жұрттың бәрі есту үшін дыбысталады және бәрінің көруі үшін парактарға таңбаланады. Ал ой ойлаған адамның басында қамауда тұрады. Бөтен адамдардың ойын білу немесе ойлау табиғатын бір-бірімізбен талқылау үшін біз тағы да сөздерді пайдалануымыз керек. Зерттеушілердің көбінің ойды, тіпті елестете де алмайтынына таңғалудың жөні бар ма немесе бұл олардың осы туралы айтуы үшін тілді меңгермегенін білдіре ме?

«Ойлау тілден бөлек» деген терең мағыналы тұжырымды естігенде және маған тілдік келісілгендік – қалыпты адасушылық дегенде, бұл мәселені қарауды жеңілдететін екі ғылыми көзқарас болғандықтан, таным саласының маманы ретінде өзімше масайрап күле аламын. Оның бірі – сөздік бөгет пен бейвербал түріне жол ашатын бірқатар тәжірибелер. Екіншісі – ойлаудың жүзеге асуының қағидаттары туралы теория. Бұл теория сұрақтарды мейлінше дәл қоюға мүмкіндік береді.

Біз тілсіз ойлау мысалын қарастырғанбыз: екінші тарауда сөз болған Форд мырза – афазиядан зардап шеккенмен, ақыл-есі толық сақталған адам (дегенмен оның ойлау қабілеті тілді меңгеру негіздері бұзылғанға дейін қалыптасты деп қарсылық білдіруге болады). Біз сондай-ақ тілді білмейтін, бірақ кейін меңгерген саңырау балалармен де бетпе-бет келдік. Жиі-жиі кездесіп тұратын ым тілін, ерінге қарап оқуды, жазуды, сөйлеуді де, яғни тілдің бірде-бір формасын білмейтін ересек саңырауларды мысалға келтіру әлдеқайда дәйекті бола түседі. Өзінің «Man Without Words» («Сөйлемейтін адам») деп аталатын соңғы кітабында Сьюзен Шеллер Лос-Анжелесте сурдоаудармашы болып істеп жүргенде танысқан, Мексиканың шағын аулынан заңсыз жер ауып келген жиырма жеті жастағы иммигрант Ильдефонсоның тарихы туралы жазады. Ильдефонсоның қағылез де өткір көзқарасы оның жасандылығы жоқ аңғарымпаз ақылын көрсетіп тұрғандықтан, Шеллер оны оқытып, қасына ертіп жүретін болды. Ильдефонсо көп ұзамай сандардың мәнін толық түсінетінін байқатты: үш минут ішінде кішкене баған түрінде қосып әрі екі таңбалы сандардың сыртында тұрған ондықпен есептеудің қисынын қиналмастан түсінді. Хелен Келлердің⁵ осы Ильдефонсоның тарихы жайлы естелігінде Шеллер «мысық» деген ұғымды білдіретін таңбаны үйретуге тырысқанда, оның заттарды атаудың қағидатын меңгергені айтылады. Ол тілдік бөгетті бұзып, өзі білетін барлық заттардың таңбаларын көрсетуді өтінеді. Көп ұзамай, Шеллерге балалық шағында өзінің мүлде қараңғы кедей ата-анасынан мектепке жібер деп қалай жалынып сұрағанын, егін жинау маусымында әр штатта қалай жұмыс істегенін, қоныс аудару мекемесінің шенеуніктерінен қалай жалтарғаны тәрізді өміріндегі кейбір оқиғаларды айтып беретін жағдайға жетті. Ол Шеллерді Құдайдың назарынан тыс қалған қоғамдағы тілдік қарым-қатынастан айырылған өзге де ересектермен таныстырды. Ауызша сөйлейтін әлемнен сырт қалғанына қарамастан, олар дерексіз ойлаудың көптеген түрін көрсете алды: бұзылған құлыпты жөндей алады, ақшаны қалай жұмсау керегін біледі, карта ойнап, ым-ишаратпен айтылған ұзақ әңгімелері арқылы бір-бірінің көңілдерін көтере білді. Ильдефонсо мен басқа да «тілсіз» ересектердің менталды өмірі жөніндегі біздің танымдарымыз әдеп сақтауға тура келетіндіктен, әсерленумен ғана шектеліп қалатыны сөзсіз. Мұндай

⁵ Хелен Келлер (1880 – 1968) – америкалық жазушы, ерте жастан көзі көрмей, құлағы естімей қалған, америкалық заңғатар қоғамының қайраткері; «Мен өмір сүріп жатқан әлем» («The world I live in») және «Хелен Келлердің күнделігі» («Helen Keller's journal») кітаптарының авторы – *Редактордың ескертпесі.*

адамдар туралы айтқанда, ең бірінші міндет оларды зерттеу емес, оларға тіл үйрету болуы тиіс, онсыз оларға өте қиын.

Тәжірибе жасау арқылы зерттелген тілсіз басқа тіршілік иелері де бар. Олардың кеңістікті, уақытты, заттарды, сандарды, арақатынасты, себеп-салдарлық байланыс пен заттардың таптарын қалай қабылдайтыны туралы том-том кітаптар жазылды. Солардың бірінде әлі ешқандай сөз білмейтіндіктен, сөз арқылы ойлай алмайтын жаңа туған нәрестелер туралы жазылса, екіншісінде, сөздерді жаттап алуға қабілетсіз болғандықтан, сөз арқылы ойлай алмайтын маймылдар сөз болады. Үшіншісінде өзінің сөзсіз-ақ ойлау қабілетіне ие екенін, ойлау кезінде оларды қажет етпейтінін мәлімдейтін ересек адамдар туралы айтылады.

Жуырда жас ерекшелігі психологиясының маманы Карен Уинн бес жасар балалардың қарапайым деңгейде ойша санай алатынын көрсетті. Ол балалардың түйсіктерді қабылдауын зерттеу үшін қарапайым әдіс қолданған. Егер нәрестеге ұзақ уақыт бойы қандай да бір заттардың жиынтығын көрсетсе, онда нәресте шаршап, одан сырт айналады; бақылап отырған нәресін ауыстырған кезде, нәресте оның айырмашылығын байқаса, қайтадан қызығушылық танытады. Осындай әдістермен тіпті бес-ақ күн болған балалардың заттардың санын ажыратуға қабілетті болатыны анықталды. Тәжірибелердің бірінде бір ғана затты көрсете беру арқылы нәрестені қажытып, одан соң затты экранмен көлегейлеген. Экранды алып тастағанда, дәл сол затты көрген бала оған құлықсыз көз тастап, қызығушылығын қайта жоғалтқан. Алайда заттарды амалайла арқылы көрсетпей, екеу немесе үшеуге жеткізгенде, бала оларға едәуір ұзақ назар аударған.

Уинн тәжірибесінде сахнада Микки Маустың резеңке қуыршағын балаларға олардың қызығушылығы жоғалғанға дейін көрсеткен. Одан кейін экран қойылып, баланың көз алдындағы перденің сыртынан қол жүгіртіп, экранның арғы бетіне екінші Микки Маус орналастырылған. Содан соң экран алынып тасталған, оның артынан екі Микки Маус шыққанда (сынақтан өтушілер бұған дейін мұндайды ешқашан көрмеген), балалар оларға бірнеше секунд қана қараған. Егер онда бір ғана пішін болғанда, дәл осы көрініс, оның өзі экранмен жабылып тұрған сәтке дейін оларды мезі қылып үлгергеніне қарамастан, бұл балалардың назарын аудартқан. Уинн сондай-ақ басқа балалар тобын да зерттеген. Бұл жолы да қос қуыршақты бүркемелеу үшін экран қойылып жатқанда, экранға ашық қол созылып, олардың біреуі алынып тасталады. Экран құлап, артынан бір ғана Микки Маус көрінгенде, балалар бір рет қана жалт етіп қараған да қойған. Экранды алып тастағаннан кейін екі пішін тұрған бұрынғы көрініс қайталанғанда, балалар олардан көз алмай, біраз қараған. Балалар қуыршақтардың қосылғанына немесе алынып тасталғанына қарай мәліметтерді жаңарта отырып, экран артына қанша қуыршақ жасырылғанын бақылауы қажет еді. Егер осы мәліметтер олардың күткенінен басқаша болып, түсініксіз себептермен сәйкес келмесе, балалар дәл бір осы болып жатқан жайға түсінік талап еткендей, сахнаға мұқият зер салып қараған.

Ергежейлі жасыл маймылдар ересек еркек-ұрғашылары және балаларымен тұрақты топ болып өмір сүреді. Приматолог ғалымдар Дороти Чени мен Роберт Сейфарт отбасылық рулық қауымдар Монтекки мен Капулетти сияқты одақ құратынына назар аударды. Олардың қарым-қатынастарының типтік үлгісі Кенияда тіркелді: жасөспірім ұрғашы маймыл шаңқылдап, басқа бір маймылды жерге құлатады. Жиырма минут өткеннен кейін жәбір көрген маймылдың әпкесі жәбірлеушінің әпкесінің құйрығына ешбір себепсіз жармасып тістейді. Өзінің өш алатын объектісін дұрыс анықтау үшін өшін

алушы қатынастар теңдігімен келесі тапсырманы: А-ның (күрбандық) В-ға (менің өзіме), сондай-ақ С-ның (жәбірлеуші) Х-ке қатысты, «пәленшенің әпкесі» деген дәл қатынасын пайдалана отырып (немесе, ең болмағанда, «пәленшенің туысқаны»; Чени мен Сейфарт айтқандай, саябақтағы ергежейлі жасыл маймылдардың саны жеткілікті болмаған сыңайлы) шешіп алуы тиіс еді.

Расында, маймылдар өзгенің басқаға қандай туыстық байланыстары барын біле ме немесе бауырлар мен әпкелердің, жеке-жеке алғанда, әрқайсысы бір дәрежедегі туысқан екенін сезе ме? Чени мен Сейфарт бұта арасына дыбысұлғайтқыш жасырып қойып, екі жастағы маймылдың даусын шығарады. Осы сәтте жақын жерде жүрген ұрғашы маймылдар бірден даусы жазылған маймыл баласының енесіне көз тіге қалады. Олар маймыл баласының даусын танып қана қойған жоқ, оның енесінің кім екенін де таба алатынын байқатты.

Вирена Дэссер қоршалған үлкен жер теліміне таяу жердегі зертханасында ұстаған ұзын құйрықты макакалардың да осындай қабілетке ие екенін анықтаған. Ол маймылдарға ортасында енесі, жанында оның балаларының бірі, екінші жағында оған еш қатысы жоқ дәл сол маймыл баласымен жасы да, жынысы да бірдей балаң маймыл бейнеленген үш слайд көрсетті. Әр экранның астында түймеше орналасқан. Маймылдар слайд астындағы маймылдың баласы бейнеленген түймешені басып үйренгеннен кейін, тәжірибе басқа ене маймылдар мен солардың тобындағы балаларға және өзге балаң маймыл бейнелеріне қайта жасалды. Маймылдардың 90%-дан астамы маймыл баласын таңдады. Келесі тәжірибе барысында маймылдарға әрқайсысында қос маймыл бейнеленген екі слайд көрсетіліп, ене маймыл мен оның ұрғашы жас баласы бейнеленген слайд астындағы түймешені басуға үйретті. Маймылдарға өз тобына жаңа қосылған маймыл мүшелері бейнеленген слайдтарды көрсеткенде, сынақтан өтуші маймылдар сол баласы еркек, ұрғашы, нәресте, жас немесе ересек болуына қарамастан, әр кез маймыл мен оның баласы бейнеленген жұпты таңдаған. Онымен қоса, слайдта бейнеленген екеуінің туысқандығын да анықтап, сыртқы келбетінің ұқсастығына, осы жұппен бұған дейін бірге өткізген уақытына қарамай, олардың қарым-қатынастарындағы өте бір нәзік нәрсеге көбірек сүйенген. Чени мен Сейфарт зерттеліп отырған топтағы туыстық байланыстарды анықтауға көп күш жұмсап, бірде маймылдардың тамаша ғалым-приматолог болуы мүмкін екенін де байқаған.

Шығармашыл адамдардың көбі шабыт келгенде сөзбен емес, ойдағы бейнелермен ойлайтынын айтады. Сэмюэл Тейлор Колридж сахнада көрінетін бейнелер мен естілетін сөздер көз алдында ұйқылы-оюу күйде болған сәтте (апиынның әсерімен болуы да мүмкін) еріксіз естіліп, көрінгенін жазады. Ол қазіргі біз білетін «Кубла хан» поэмасының бастапқы қырық жолын есік қағылып алаңдатып, ойындағы сол бейнелердің быт-шытын шығарғанға дейін қағазға түсіріп үлгерген. Бейнелер мен сөздердің ойға қайта оралмауы себебінен де біз осы поэманың немен аяқталатынын білу мүмкіндігінен айырылдык. Джоан Дидион сынды қазіргі жазушылардың көбі шабыттың болашақ шығарма кейіпкерлерін ойлау кезінде немесе оқиға желісін құру кезінде емес, шығарма сөздерін айтып жаздырған ойдағы тірі бейнелердің пайда болуы кезінде келгеніне сендіреді.

Қазіргі заман мүсіншісі Джеймс Сэрлз өзінің шығармаларын төсекте музыка тыңдап жатып ойластырған. Өзінің айтуы бойынша, сол уақытта көзін қолымен басып, қайта ашқан кезде, бейнелердің қалай шыр айналып, домалап құлап жатқанын бақылай отырып, ойымен болашақ шығармасын құрастырады.

Жаратылыстанушы ғалымдар ойы сөзбен емес, кеңістік арқылы жүзеге асатынына табанды түрде нандыра түседі. Қазіргі электрмагниттік өріс тұжырымдамасын жасаушы Майкл Фарадейдің ешқандай математикалық дайындығы болмаған, оның идеясы кеңістікте жіңішке түтікшелер түрінде өрілген күш беруші сызықтарды қиялында елестетуден туған. Джеймс Кларк Максвелл электрмагниттік өріс тұжырымдамасын дерексіз теориялаудың тамаша үлгісі деп бағаланатын математикалық теңдеулер жиынтығы деп сипаттады. Ол осы теңдеулерді қиялымен жұқа қабыршақ пен сұйықтықтардан тиянақты жасалған үлгіге түсіріп, ойша әбден ойнап алғаннан кейін ғана бір бет қағазға түсірген. Никола Тесланың⁶ электрқозғалтқыш пен генератор туралы идеясы, қазіргі органикалық химияда төңкеріс жасаған Фридрих Кекуленің⁷ бензол шеңбері [сақина], Эрнест Лоуренстің⁸ циклотрон тұжырымдамасы, Джеймс Уотсон мен Фрэнсис Криктің ДНҚ-ның косар шиыршығы [спиралі] – бәрі де алғаш бейне түрінде көрінген. Көрінетін бейнелермен ойлайтындардың ең танымалы – Альберт Эйнштейн. Ол естеліктерінде өзін жарық сәулесінің үстінде ұшып, арттағы сағатқа қараушы немесе төмен қарай зымырап бара жатқан лифтіде шақаны түсіріп алушы ретінде елестететінін айтып өтеді. Нақтырақ айтқанда, ол былай жазды:

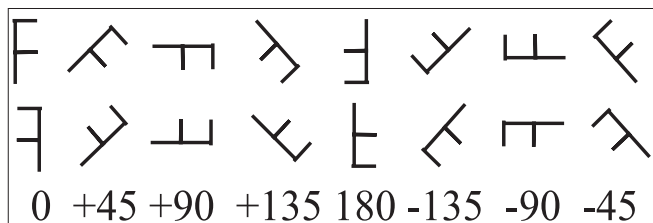
«Ойдың құрамдас бөліктері болуы тиіс физикалық мәндер – «қалауыңша» еске түсіретін және қиыстырылатын белгілі бір таңбалар мен салыстырмалы түрде таза бейнелер... Мұндай қиыстырмалы [комбинациялы] ойын өзгелерге жеткізілуі мүмкін кез келген әріптерден немесе сөздерден тұратын логикалық құрылымдар пайда болғанға дейінгі ойлау үдерісінің маңызды қыры тәрізді. Жоғарыда айтылған элементтер менің жағдайымда бейнелі және ішінара моторлы түрде болады. Жалпыға ортақ сөздерді немесе басқа таңбаларды ұқсату ойындары жеткілікті дәрежеде ойналып, әбден жадқа бекітілгеннен кейін, екінші кезеңде табанды түрде іздеу керек.

Тағы бір шығармашыл тұлға психолог-когнитивист Роджер Шепардтың қарапайым тіршілік иелерінің менталды бейнелілігін классикалық зертханалық әдіспен көрсете алатын, күтпеген жерден көрінетін бейнелермен нұрландыратын өзіндік жеке сәттері болған. Бірде таңертең ерте Шепардтың ұйқылы-ояу, бірақ санасы сергек кезінде көз алдына аяқасты «кеңістікте байсалды айналып тұрған үшөлшемді құрылымдардың қозғалмалы бейнесі» келеді. Әлі толық оянбаған Шепард сол сәтте өзіне тәжірибе жасау қажет екенін анық түсінеді. Оның жобасының оңайлатылған нұсқасын кейінірек сол кездері өзінің студенті болған Линн Купер жүзеге асырды. Купер мен Шепард ерікті студенттеріне әрқайсысында әліпбидің бір ғана әрпі бар мыңдаған слайд көрсеткен. Ол әріп кейде дұрыс, кейде еңкейтіліп немесе айнада бейнеленген қалпында, ал көбіне әртүрлі қалыпта көрсетілген. Мысал ретінде F әрпінің он алты нұсқасының бейнесін келтіреміз:

⁶ Никола Тесла (1856–1943) – америкалық инженер-электрмеханик, электромеханика саласындағы көптеген өнертабыстардың авторы – *Редактордың ескертпесі.*

⁷ Фридрих Кекуле (1829–1896) – немістің химик-органигі – *Редактордың ескертпесі.*

⁸ Эрнест Орландо Лоуренс (1929) – америкалық физик – *Редактордың ескертпесі.*



Сынақтан өтушілерге егер әріп стандартты қалыпта болса (жоғарғы қатардағы әріптердің бірі сияқты), бір түймешені, егер айнада бейнеленген болса (төменгі қатардағы әріптердің бірі сияқты), басқасын басу ұсынылды. Бұл тапсырманы орындау үшін сынақтан өтушілер слайдтағы әріпті осы әріптің тігінен дұрыс тұрған қалпында жадында сақталған бейнесімен салыстыруы тиіс еді. Оң жақтағы бұрылыссыз бейнеленген әріптердің өте тез танылатыны әбден түсінікті. Өйткені жадтағы әріптің бейнесімен дәлме-дәл сәйкес келеді; ал өзге қалыпта тұрған әріптерді тану үшін әріптерді стандартты қалпына қайта келтіретін алдын ала ойлау операциясы талап етіледі. Сынақтан өтушілердің көбі әйгілі мүсіншілер мен ғалымдар сияқты, әріптердің бейнесін әдеттегі дұрыс қалпына келтіргенге дейін «ойша айналдырғанын» айтады. Шепард пен Купер мәліметтерді реакцияның жылдамдығы бойынша өңдеп, өздігінен жасалған осы бақылау мәліметтерінің өте дәл болғанын анықтаған. Дұрыс тұрған қалпындағы әріптер өте жылдам танылған, екінші орында жылдамдығы бойынша 45°-қа бұрылған, одан кейінгі орында 90°-қа және 135°-қа бұрылған, ал асты үстіне шыққан (180°-қа) әріптер бәрінен баяу танылған. Басқаша айтқанда, сынақтан өтуші әріптің бейнесін ойша бұруға неғұрлым ұзақ уақыт жұмсаса, ол әріп соғұрлым баяу танылған. Шепард пен Купер тәжірибе нәтижелеріне сүйеніп, әріптерді ойша айналдырудың жылдамдығы минутына 56 айналым болады деп тұжырымдаған.

Егер сынақтан өтушілер әріптерді *сөзбен сипаттаудың*, мысалы, «оңға бағытталған бір көлденең кесіндісі бар әрі жоғарыдан шығатын тік сызық және тағы да оңға бағытталған басқа кесіндісі бар, бірақ тік сызықтың ортасынан шығатын» қандай да бір түрін пайдаланғанда, тәжірибе нәтижелерінің түбегейлі өзгешеліктері болатынына назар аудару қажет. Барлық аударылған әріптердің ішінде 180°-қа бұрылған нұсқалар тезірек танылған болар еді: сынақтан өтуші «үстін» – «астына», «астын» – «үстіне», ал «солды» – «оңға» және «оңды» – «солға» оп-оңай ауыстырып, жадында сақталған бейнемен салыстыруға әбден жарайтын әріптің стандартты қалпының жаңа сипаттамасын шығарған болар еді. Бір бүйірге құлап жатқан (90°) әріптерді сағат тілімен (+90°) немесе оған қарсы (-90°) бұрылғанына байланысты «үстін» – «оңға» болмаса «солға» ауыстыруға тура келетіндіктен, олар баяу танылар еді. Көлденең тұрған әріптерді (45° және 135°-қа) тану тіпті баяу болар еді. Өйткені оларды сипаттауда әр сөзді ауыстыруға тура келеді: «үстін» «оң жақ үстіне» немесе «сол жақ үстіне» деп алмастыруға және тағы басқаша жалғасып кете бермек. Осылайша әріптерді танудың қиындығы Шепард пен Купердің осы тәжірибе нәтижесінде бұрылыстар кезегіне қарай байыппен алынған 0°, 45°, 90°, 135°, 180° емес, 0°, 180°, 90°, 45°, 135° болып шығар еді. Басқа да көптеген тәжірибелер бейнелі ойлау тілді емес, операциялар сұлба түрінде көрінетін суреттерді айналдыру, мұқият қарау, ұлғайту, біріктіру, араластыру және толтыру арқылы менталды графикалық жүйелерді пайдаланады деген идеяны растады.

Адам санасында пайда болатын бейнелер, сандар, туысқандық байланыстар немесе логикалық пайымдар болашақта оларды жеткізетін сөздер арқылы берілмейді деген болжамнан қандай қорытынды шығаруға болады? Біздің ғасырымыздың бірінші жартысында философтардың бұған «ешқандай» деген жауабы дайын еді. Философтардың тұжырымынша, ойды санадағы әлдебір заттық нәрсе деп бөліп қарау – логикалық тұрғыдан қате. Адамның басындағы генеалогиялық ағашты немесе әлдебір санды көру үшін кішкентай адам – гомункулус болу керек. Ал *оның* басының ішінде не болуы тиіс? Оларға үңілу үшін одан да кіші суреттер мен одан да кіші адам болуға тиіс емес пе? Түйіндер негізсіз жасалған. Олар аса көрнекті британдық математик әрі философ Алан Тьюрингтің менталды бейнеліліктің ғылыми тұрғыдан мойындалған болжамын жасауға түрткі болды. Тьюринг, былайша айтқанда, ойлаудың әрбір қарапайым қадамын орындайтын гипотетикалық машинаны сипаттап шықты. Ойлап табушысының құрметіне «Тьюринг машинасы» атанған бұл қарапайым объектінің бұрынғы, бүгінгі және болашақтағы кез келген компьютердің күші жететін, кез келген міндетті орындай алатын қуаты болды⁹. Машина символдардың ішкі жүйесін – өзіне тән «ойтаңбаларды» айқын түрде қолданады, ешбір кішкентай адамдарды да, ешқандай сиқырлы әрекеттерді де қажет етпейді. Тьюринг машинасының қалай жұмыс істейтініне қарап, біз адам миының ойтаңбалар арқылы қалай ағылшын тілінен өзгеше ойлайтыны жөнінде түсінеміз.

Өз мәні бойынша пайымдау – ескіні қайта өңдеуден өткізіп, жаңа білім жасау болып шығады. Қарапайым мысал, логиканың әбден жалықтырған кіріспе курсындағы: егер Сократтың адам екені және барлық адамдардың өлетіні белгілі болса, онда Сократ та өледі деген тоқтамға келуге болады.

Ал ми деп аталатын сұр заттың қоспасы ше, осы «ерлікті» жасауы мүмкін бе? Бірінші негізгі идея *бейнелі түрде*: бөліктері мен құрылымы рет-ретімен әлдебір ой немесе фактілердің жиынтығына сәйкес келетін материалды объект болады. Мысалы, осы беттегі сиямен жазылған таңбалар

Socrates isa man
(Сократ – адам)

«Сократ – адам» деген ойдың бейне түріндегі көрінісі. Сиямен жазылған таңбалар көрінісі – Socrates – «Сократ» деген ұғымның орнын алмастырып тұрған символ. Сия таңбалардың өзге тобының көрінісі – isa – «бір нәрсенің жеке жағдайы болу» деген ұғымды алмастырса, ал сия таңбалардың үшінші көрінісі – man – «адам» деген ұғымның орнын алмастырады. Бір нәрсені ұмытпаған дұрыс: осы мысалды қарастырып отырғанда, оқырманға мағынасы түсінікті болу үшін бұл сия таңбаларға ағылшын сөзінің мағынасын беруге тырыстым. Шын мәнінде, бұлардың орнында кез келген өзге таңбалар бола алады. Маған Дэуіт Жұлдызының бейнесін, күлімсіреп тұрған бетті немесе «Мерседес-Бенцтің» логотипін пайдалануға болатын еді. Бірақ мұны ретімен жасау керек.

⁹ Тьюрингтің машинасы туралы қараңыз: *Тьюринг А. Может ли машина мыслить. М.: Государственное издательство физико-математической литературы, 1960 – Редактордың ескертпесі.*

Сондықтан *isa* сия таңбаларының сол жағында *Socrates* сия таңбаларының, ал оң жағында *man* сия таңбаларының орналасуы – «Сократ – адам» деген ұғымды алмастыруы заңдылық. Егер мен бұл бейненің кез келгенін өзгертсем, мысалы, *isa*-ны *isasonofa*-ға немесе *Socrates* пен *man*-ның орнын ауыстырсам, онда мүлдем басқа ой туады. Солдан оңға қарай ағылшын сөздерінің орналасуы – оқырман қолайлылығына арналған белгілі бір мнемоникалық құрал. Мен сөздерді оңнан солға немесе жоғарыдан төмен де жаза алар едім. Бірақ мұны үнемі осылай жасау үшін алдын ала келісіп алу керек. Осы келісімнің барлығын ескере отырып, енді қағаз бетінде кез келген адам өледі дегенді бейнелі түрде іске асыратын сия таңбаларының екінші жиынтығы бар деп елестетейік:

<p><i>Socrates isa man</i> (Сократ – адам)</p> <p><i>Every man ismortal</i> (Кез келген адам өледі)</p>

Іс жүзінде пайымдау үшін бізге *процессор* қажет. Процессор – кішкентай адам емес (бізге гомункулустар арасынан кішкентай гомункулус іздеудің қажеті жоқ), рефлексстердің шектеулі жиынтығының құрылғысы. Процессор әртүрлі құраушы бейнелерге байланысты әрекет етіп, жауап ретінде белгілі бір операцияларды орындайды. Соның ішінде, сол бейнелерді өзгертіп немесе жаңасын жасай алады. Мысалы, қағаз парақ бетімен жылжи алатын механизмді елестетіңіз. Механизмде ретімен орналасқан *isa* әріптері түрінде тесігі бар үлгі және тесікті үлгі қағаз бетіндегі жүйелі орналасқан таңбалармен дәл сәйкес келгенде сигнал беретін жарық сездіргі (мүмкін, жарық танушы, датчик) бар. Сездіргі кез келген сия таңбаны немесе сондай сия таңбаларды басқа жердегі қағаз параққа басып немесе солардан жаңа үлгі дайындап, олардың жиынтық суретін дәл беретін, өте шағын көшірме жасайтын құрылғыға жалғанған. Енді осы сездіргі және көшіргіш құрылғымен жабдықталған механизмге төрт рефлекс берілген деп елестетейік. Оның бірінші рефлексі – қағаз парағының бетімен жылжып, *isa* сия таңбасын тауып, солға бұрылып, онда орналасқан таңбаларды қағаздың төменгі сол жақ бұрышына көшіру. Егер осындай тетікті біздің қағаз парағының бетіне жіберсек, онда мынадай тіркесті құрылымдайды:

<p><i>Socrates isa man</i> <i>Every man ismortal</i></p> <p><i>Socrates</i></p>

Екінші рефлекс те – оңға жылжу және онда кездескен жаңа қима үлгідегі тесік түріндегі кез келген сия таңбаларды көшіру *isa*-ны табуға жауап болып саналады. Біздің жағдайымызда, бұл процессорды *man* сөзі түріндегі үлгі жасауға мәжбүрлейді. Үшінші рефлекс – *Every* тұлғасындағы сия үлгілерді табу үшін қағаз бетін сканерлеу. *Every* тұлғасындағы сия үлгілерді тапқанда, табылғандардың оң жақтағы таңбалары жаңа үлгімен сәйкес келер-келмесін қарау керек. Біздің жағдайымызда ол екінші жолдың ортасындағы *man* сәйкестігін табады. Төртінші рефлекс – ондай сәйкестікті

анықтағаннан кейін оңға қарай жылжу және парақтың астыңғы бөлігінің ортасында кездескен сия таңбаларды көшіру. Біздің мысалымызда – *ismortal* сия таңбалары. Егер менің пайымдарымды мұқият бақылаған болсаңыз, сіз біздің жаңа қағаз бетінің енді мынадай түрге енетінін көресіз:

<p>Socrates isa man Every man ismortal</p> <p>Socrates ismortal (Сократ өледі)</p>
--

Логикалық әрекеттің ең қарапайым түрі көрсетілді. Ең маңыздысы, құрылғы мен ол орналасқан қағаз парағы бірге болғанда саналы сияқты, ал жеке-жеке алғанда мұндай ойға негіз болмайды. Құрылғы мен қағаз парағы – бар болғаны тек сия таңбалар, үлгілер, фотоэлементтер, лазерлер мен сымдар жиынтығы. Бұл әрекеттердің барлығын саналы етіп тұрған – «егер $X - Y$ болса және барлық $Y - Z$ -тің мәні болса, онда X дегеніміз Z болып шығатын» логикалық қағида мен құрылғының жылжитын, сканерлейтін әрі басатын тәсілдерінің арасындағы дәл *сәйкестік*. Логикалық тұрғыдан « X деген Y » деп пайымдау Y үшін дұрыс, X үшін де әділетті, ал механика тілімен айтқанда, $X \text{ isa } Y$ (X деген Y) салдары мынадай болады: Y -ден кейін басылған нәрсе X -тен кейін де басылуы керек. Механизм физика заңдарына қапысыз бағына отырып, бар болғаны *isa* (олардың біз үшін қандай мәні бар екенін мүлде түсінбей-ақ) сия таңбасының кескініне қарай әрекет етеді де, басқа сия таңбаларды да осылай қағазға түсіреді, нәтижесінде ол логикалық қағидатты боямалау әрекетін дәл қайталайды. Бұл – үдерісті «ақылды» етіп көрсететін тек қағаз парақта бастапқы жағдайдың ақиқат бейнесі болғанда ғана расталып, нәтижесінде әлдебір қорытындының бейнесін хатқа басумен аяқталатын санау мен жаңа таңбаларды қағазға түсіру тәрізді қозғалыстың рет тәртібі. Егер осы механизмге қанша қағаз керек болса, соншасын ұсынса, онда Тьюринг көрсеткендей, механизм кез келген компьютердің жұмысын атқаруға қабілетті; тіпті ақыл иесінің қабілеті жететін кез келген операцияны атқарады.

Біздің мысалымызда қағаздағы сия таңбаларды *its* бейне ретінде және *its* процессор түрінде есептеп, қайта жаңғыртатын қозғалмалы машина пайдаланылады. Тасымалдаушының формасы үнемі пайдаланылатын болса, бұл бейне кез келген физикалық тасымалдаушыда бола алады. Мида нейрондардың үш тобы болуы мүмкін, олардың бірі сөз болып отырған (Сократ, Аристотель, Род Стюарт т.б.) тұлғаларға сәйкес келсе, басқасы сөйлемдегі логикалық қатынастарды көрсетеді (егер... онда..., егер олай болмаса..., онда... т.б.), соңғысы осы дарақ (адам, ит, балапандар т.б.) қатысты болатын тап немесе түрді көрсетеді. Әрбір ұғым белгілі бір нейронды қоздырады. Мысалы, нейрондардың бірінші тобындағы бесінші нейрон – Сократты, ал он жетінші нейрон Аристотельді көрсете алар еді; үшінші топтағы сегізінші нейрон адамды көрсетіп, ал осы топтың он екінші нейронын қоздырғанда иттің бейнесі пайда болады. Процессор басқа бір топтағы басқа әрекетті қоздырған кезде (мысалы, 3-топтағы сегізінші нейронды қоздырған кезде, процессор желісі мидың кез келген бөлігіндегі әлдебір төртінші топтағы сегізінші нейронға әсер етеді), олар өзара бір топтағы нейрондардың белгілі бір әрекетін қоздыратындай тәртіппен жалғасқан осы топтардың барлығына кіретін басқа нейрондардың желісі болуы мүмкін. Немесе осының бәрі

кремнийлік микрожүйелерде жүзеге асуы мүмкін. Бірақ үш жағдайда да қағидат біреу ғана. Тұтас процессордың мидың ойлауы кезіндегі жұмысына еліктей отырып, бейненің бөліктерін қабылдау мен көшіру тәсілін процессордың бөлшектері өзара қалай жалғанғаны анықтайтын болады. Бірнеше мың бейненің жиынтығы мен күрделі процессордың жинақтамасына (ойлаудың әртүрлі тәсілдеріне арналған әр алуан бейнелер мен процессорлар болуы мүмкін) ие бола отырып, шынымен ғажайып ми немесе компьютер құрылымдауға болады. Әрекетке бағытталған мақсатты білдіретін белгілі бір бейнелер іске кіріскенде, қоршаған ортадағы белгілі бір кескіндерді тани алатын көзді кірістіріңіз, оларды білдіретін бейнелерді және әр жолы айналасындағыларға қарай әрекет етуі мүмкін бұлшық етті іске кірістіріңіз, сонда сіз жұмыс істеп тұрған ағзаға ие боласыз (немесе теледидар камерасы мен иіңтіректер жиынтығын және тістегерішті қоссаңыз, сіз робот шығарасыз).

Бір ауыз сөзбен түйіндегенде, «табиғи символдар жүйесінің болжамы» немесе «есептегіштік», немесе «бейнелік» деп аталатын ойлау теориясы осындай. Ол биологиядағы жасуша теориясы немесе геологиядағы тектоникалық тақтайша теориясы сияқты таным теориясында іргелі саналады. Психолог-когнитивистер мен нейрофизиологтар мидағы бейнелер мен процессорлардың қандай екенін түсінуге ұмтылуда. Бірақ барлық кезде сақталуы тиіс негізгі шарттар бар: ешбір ми ішіндегі «кішкентай адамдарға» және ішіне түпкілікті үңілудің қажеті жоқ. Адамның өз миындағы пайдаланатын бейнелері белгілі бір тәртіппен өзара үйлесе орналасып, ал процессор саны шектеулі рефлексдер түріндегі құрылғы болуы тиіс. Бұл тәсіл дербес әрекет ете отырып, ақылға қонымды қорытынды шығаруы тиіс. Теорияшыға жүйенің ішіне үңілуге және символдарды «оқуға», олардан мән «табуға» немесе машинаны әлдебір *deus ex machina* тәрізді керекті бағытқа қарай «итермелеуге» тыйым салынады.

* * *

Біз енді Уорфтың мәселесін әдепке сай тұжырымдайтын жағдайдамыз. Бейненің ағылшын тіліндегі немесе кез келген өзге тілдегі сөз тіркесі түрінде көрінуі тиіс емес екені біздің есімізде. Ол бар болғаны символдардың ұғымдарды белгілеуі үшін, ал символдардың өзара үйлесе орналасуы қандай да бір реттілікке негізделген схемаға (сұлбаға) сәйкес олардың арасындағы логикалық қатынастарды көрсетуі үшін пайдаланылуы керек. Дегенмен ағылшын тілінде сөйлеушінің ойындағы бейнелер ағылшын тіліндегі *олар сөйтеді*, негізінен алғанда, дәл осылай көрінеді немесе кез келген өзге тілдегі сол тілде сөйлеуші білетін тіркес тәрізді көрінуі *міндетті емес*. Осыдан кейін сұрақ туындайды. Шындығында, олар осылай көріне ме? Мысалы, егер біз Сократ – адам екенін білетін болсақ, онда осы білім біздің ағылшынның *Socrates, is, a және man* (Сократ, бар, белгісіздік артиклі, адам) сөздерімен дәлме-дәл сәйкес келетін нейрондар тізбегіне және сондай ретпен орналасқан ағылшын сөйлемінің бастауышына, баяндауышына және толықтауышына сәйкес келетін мидағы нейрондар тобына ие болуымыздан ба? Әлде біз басымыздағы ұғымдар мен олардың өзара әрекетін нақты көрсету үшін әлдебір кодты, әлемдегі барлық тілдерден өзгешеленетін ой тілін немесе ойдағынаны пайдаланамыз ба? Бұл сұраққа ағылшын тіліндегі сөйлемдер процессордың «түсіністікті» жүзеге асыратын іштегі абсолютті ақыл иесі гомункулусты талап етпей-ақ, міндетті түрде рет тәртібімен түзген пайымдарға негізделген ақпаратты жеткізе алуы мүмкін бе деген мәселені қарастырсақ қана жауап бере аламыз.

Жауаптың теріс болары айдан анық. Ағылшын тілі (басқа да адамдар сөйлейтін тілдер сияқты) бізге ойша логикалық құрылымдар құралы ретінде қызмет етуге мүлде жарамайды. Осыған байланысты туындайтын кейбір мәселелерді қарастырамыз.

Бірінші мәселе – бірмағыналылықтың болмауы. Төменде келтірілген тақырыптар газеттерден алынған:

Child's Stool Great for Use in Garden (Балалар орындығы – бақша үшін тамаша нәрсе немесе Балалар орындығы – бақшадағы тамаша көмекші).

Stud Tires Out (Айғыр әбден болдырды) немесе (Айғыр тұяғы әбден мүжілді).

Stiff Opposition Expected to Casketless Funeral Plan (Илікпейтін оппозицияны табытсыз жерлеу күтеді немесе Өлген оппозицияны табытсыз көмеді).

Drunk Gets Nine Months in Violin Case (Скрипка туралы іс бойынша тоғыз ай берілді немесе Маскүнем скрипка қабына тоғыз айға отырды).

Iraqi Head Seeks Arms (Ирак басшысы қару іздеуде немесе Ирактың басы қол іздеуде).

Queen Mary Having Bottom Scraped («Королева Мария» кемесінің түбін сыдырды немесе Королева Мария артын жыртып алды).

Columnist Gets Urologist in Trouble with His Peers (Журналист назарымен урологты ыңғайсыз күйге түсірді немесе Журналистке бола уролог пен емделушілер арасында мәселе пайда болды).

Осы тақырыптардың әрқайсысында екіұшты мағыналы сөз бар. Бірақ осы сөздің арғы жағында тұрған ұғымның екі мәнді *емес* екені шүбәсіз. Тақырыптың авторлары екі мағынаның *stool*, *stud* немесе *stiff*-тің қайсысының не айтқысы келіп тұрғанын, әрине, білді. Егер бір сөзге екі ұғым сәйкес келетін болса, онда ұғым сөз қандай болса, дәл сондай бола алмайды.

Ағылшын тіліндегі екінші мәселе – логикалық айқындықтың болмауы. Компьютерші ғалым Дрю МакДермотт ойлап тапқан мына мысал жөнінде ойланып көріңіз:

Ральф – піл.

Пілдер Африканы мекендейді.

Пілдердің сойдақ тістері бар.

Аздап түрі өзгертілген ағылшын сөйлемдерімен жұмыс істеуге арналған біздің логикалық қорытынды жасайтын құрылғы төмендегідей қорытынды жасайды: «Ральф Африканы мекендейді» және «Ральфтің сойдақ тістері бар». Қисынды. Бірақ, шындығында, олай емес. Пайымдай алатын оқушы Ральф мекендейтін Африка басқа да пілдер мекендейтін дәл сол Африка екенін, ал Ральфтің өзінің жеке сойдақ тістері бар екенін біледі. Алайда бұл айырмашылық жоғарыда келтірілген тұжырымдардың ешқайсысынан туындамайтындықтан, адамның моделі деп болжанған біздің санап-көшіретін жылжымалы құрылғымыз мұны *білмейді*. Егер мұның бәрі дұрыс пайым деп қарсыласар болсаңыз, сіздікі дұрыс. Бірақ осы біз негізге алып, табан тірейік деп отырған дұрыс пайым ағылшын сөйлемі арқылы сол дұрыс пайымға келетін процессорға қажетті ақпаратты жеткізбей отыр.

Үшінші мәселе – «корреференттік». Айталық, сіз біреу туралы әңгімелей бастағанда, оны *қара бәтеңкелі*, *бойы ұзын*, *ақсары* деп сипаттайсыз. Сіз ол адам туралы екінші рет еске алғанда, дұрысы оны *ақсары*, ал үшінші рет жай ғана *ол* дейсіз. Осы айтылғандардың үшеуі де әр басқа үш адамға қатысты емес, сол бір ғана адам туралы үш түрлі түсінікті де білдірмейді; екінші және үшінші сөз тіркесі мен сөз – жай ғана артық сөз айтаудың тәсілі. Біздің миымыздағы бір нәрсе осы айтылғандарды барабар нәрсе сияқты ұғындырып отыр. Ағылшын тілінде мұндай жүйе жоқ.

Бұған байланысты төртінші мәселені тілдің тек әңгіме мәнмәтінде немесе мәтінде ғана түсіндірілетін – лингвистер «дейксис» деп атайтын аспектілер туындатады.

Мысалы, *a* мен *the* (белгілілік және белгісіздік артикльдері) сияқты артикльдерді алайық. *Killed a policeman* және *killed the policeman* («полицейді өлтірді» мен «мына полицейді өлтірді») арасында қандай айырмашылық бар? Тек екінші сөйлемде бұрын еске алынған немесе мәнмәтінде айрықшаланған қайсыбір белгілі полицей жөнінде сөз болып отыр. Мәнмәтіннен тыс, оқшаулап алғанда, бұл екі тіркес синоним болады. Алайда төменде келтірілген мәнмәтінде (біріншісі нақты газет мақаласынан алынған) олардың мағыналары мүлдем өзгеше:

A policeman's 14-year-old son, apparently enraged after being disciplined for a bad grade, opened fire from his house, *killing a policeman* and wounding three people before he was shot dead (Полицейдің 14 жастағы баласы, сірә, нашар баға алғаны үшін жеген таяқтан ашу кернеген болу керек, оның өзін атып өлтіргенге дейін *полицейді өлтіріп* және үш адамды жаралап, өз үйінің терезесінен оқ жаудырды).

A policeman's 14-year-old son, apparently enraged after being disciplined for a bad grade, opened fire from his house, *killing the policeman* and wounding three people before he was shot dead (Полицейдің 14 жастағы баласы, сірә, нашар баға алғаны үшін жеген таяқтан ашу кернеген болу керек, оның өзін атып өлтіргенге дейін *сол полицейді өлтіріп* және үш адамды жаралап, өз үйінің терезесінен оқ жаудырды).

Мұндай жағдайда анықталмаған оқиғадағы қарым-қатынас пен мәтіндегі *a* мен *the*-нің ешбір мәні жоқ. Олар адам ойының «мәліметтер қорында» сақталмаған. Осы сияқты тек мәнмәтін ішінде ғана мағынаға ие болатын *осында, анда, бұл, сол, қазір, онда, мен, маған, менікі, онікі, біз, сен* және *сіз* сияқты өзге сөздер де осындай мәселелер тудырады. Бір ескі анекдот еске түседі:

First guy: I didn't sleep with my wife before we were married, did you?

(Бірінші жігіт: Мен әйеліммен тойға дейін жыныстық қатынас жасаған жоқпын, ал сен ше?)

Second guy: I don't know. What was her maiden name?

(Екінші жігіт: Білмеймін. Оның қыз кезіндегі фамилиясы қандай?)

Бесінші мәселе – синонимдік. Сөйлемдер:

Sam sprayed paint onto the wall (Сэм қабырғаны бояп шықты).

Sam sprayed the wall with paint (Сэм қабырғаны бояумен сырлады).

Paint was sprayed onto the wall by Sam (Бояуды қабырғаға жаққан – Сэм).

The wall was sprayed with paint by Sam (Сэмнің арқасында қабырғаға бояу жағылды).

Бір ғана оқиғаны білдіріп, сол арқылы ұқсас түсініктемелер беруге мүмкіндік туады. Мысалы, осы төрт жағдайда да қабырғада бояу бар деген қорытынды жасауға болады. Алайда осы төрт жағдайда сөздер нұсқасының орналасуы әртүрлі. Олардың бір ғана затты белгілеп тұрғаны сізге мәлім, бірақ оларды таңба ретінде қабылдайтын бірде-бір қарапайым процессор біле алмайды. Жай ғана сөздер ретінің бірі емес, сіз білетін төрт сөйлемнің барлығына ортақ әлдебір, одан басқа нәрсе сол бір ғана оқиғаны ұғындыруы керек. Мысалы, келесі оқиға мынадай түрде берілуі мүмкін:

(*Sam spray paint*) *cause* (*painti, go to (on wall)*] (Сэм бояу жағып жатыр) нәтиже – [бояу түседі (қабырғаға)]

Біздің ағылшын тілінің сөздеріне деген байыпсыз қарым-қатынасымызды ескерсек, ойдағы табиғаты туралы ең басты тұжырымдамалардың бірінен тым алшақ кетпейді.

Келтірілген мысалдар (олар бұдан әлдеқайда көп болуы мүмкін) бірден-бір маңызды ережені айқын көрсетеді. Бір жағынан, ойлаудың негізінде жатқан көріністер, бейнелер, екінші жағынан, тілдегі сөйлемдер көбіне бір-біріне қарсы әрекет етеді. Біздің басымыздағы белгілі бір ой мол ақпаратқа ие. Ал ойды басқа біреуге жеткізуге келгенде дұрыс зейін қойылмай, тіл шабан болады. Ақпаратты тыңдаушыға белгілі бір уақыт бөлігінде жеткізу үшін сөйлеуші тыңдаушының бос орындарды өзі толықтырып алатынын есепке алып, жеткізуге тиіс хабардың негізгі бір бөлігін ғана сөзге сыйғыза алады. Бірақ *мидың өзіндегі* талаптар басқаша. «Эфирде болу» уақыты шексіз: мидың әртүрлі бөліктері аса зор көлемді ақпаратты тез жеткізе алатын жуан өткізгіштермен өзара тікелей жалғасқан. Санадағы бейнелердің өзі қиял *болса да*, қиялдың үлесіне түк те қалмайды.

Нәтижесінде бізге келесі көрініс ұсынылады. Адамдар ағылшын, қытай немесе апачи тілдерінде емес, олар ой тілінде, ойтаңбалар арқылы ойлайды. Бұл ойтаңбаның жоғарыда аталған тілдерге аздап ұқсайтыны шүбәсіз. Жорамалмен айтқанда, ол, жоғарыда сөз болған боялған қабырға мысалы көрсеткендей, сөйлеуші мен әрекет нысанына сәйкес келетін ұғымдарды білдіретін символдар мен символдар үйлесіміне ие.

Кез келген нақты тілмен салыстырғанда, ойтаңба, бір жағынан, бай, екінші жағынан, қарапайым болуы мүмкін. Мысалы, оның бай болуының себебі – бірнеше ұғымдық символдар *stool немесе stud* тәрізді бір ғана ағылшын сөзіне сәйкес келуге мәжбүр. Оның, мәселен, «Ральфтің сойдақ тістерін» жалпы барлық сойдақ тістен және бір ғана нәрсеге қатысты, мысалы, *қара бәтеңкелі ақсары* мен *ақсары* тәрізді әртүрлі символдарды байланыстыратын, логикалық тұрғыдан ұғымдардың белгілі бір түрлерін ажыратуға мүмкіндік беретін қосымша белгілері болуы керек. Екінші жағынан, ойтаңба сөйлеу тіліне қарағанда қарапайым болуы тиіс. Онда сөйлеу ерекшеліктеріне тән сөздер мен тіркестер (*a* мен *the* тәрізді) болмағандықтан, сөздерді айту немесе олардың реті туралы ақпарат міндетті емес. Осылардың бәрін жинақтай айтсақ, құрылысын мен сіздерге қазір ғана сипаттап көрсеткен ағылшын тілінде сөйлеушілер оңайлатылған және ескертулері берілген «жалған ағылшын тілінде», ал апачи тілінде сөйлеушілер оңайлатылған және ескертулері қоса берілген «жалған апачиде» ойлайды. Бұл ой тілдерді – ойтаңбаларды пайымдауға тиіс қызметтер көрсетуге мәжбүрлеу үшін олар бір-біріне анағұрлым ұқсас болуы тиіс. Олар тіпті бір-біріне дәл сәйкес келетін тәрізді, әмбебап ойтаңба.

Осылайша тілді меңгеру – ойтаңбаны сөз тізбектеріне аудару және, керісінше, сөз тізбектерін ойтаңбаға айналдыру деген сөз. Тілден айырылған адамдар ойтаңбаға ие болады, ал нәрестелер мен жануарлардың көбі оның мейлінше қарапайым диалектілерін біледі. Шындығында, егер нәрестелер ағылшын тілінен және керісінше аудару үшін ойтаңбаны меңгермеген болса, онда ағылшын тілін үйренудің қалай жүзеге асатыны түсініксіз немесе тіпті ағылшын тілін меңгеру деген не мағына берер еді?

Сонда жаңа тіл қандай күйге түседі? Міне, бұл – менің 2050 жылға арналған болжамдарым. Біріншіден, ақыл-ой тілге, тілдік нақтылыққа қатыссыз, дербес өмір сүреді. Ой кеңістігінде еркіндік пен теңдік бар. Екіншіден, ұғым-түсінік сөзден, сөз қорынан әлдеқайда көп болғандықтан, тыңдаушылар сөйлеушінің нені айтпай кеткенін қашанда жорамалдап отыруы тиіс. Қолданыста бар сөз қысқа уақытта жаңа мәнге ие болады, мүмкін, тіпті өзінің алғашқы мәнін қайта қалпына келтіреді. Үшіншіден, балалар ересектерден естіп-білген кез келген ескі ақпаратты жаңғыртқанды қанағат тұтпайтындықтан, күрделі грамматика түзеді де, одан ары ұмтылады. Мүмкін, келесі ұрпақ өз ғұмырында қалыптасқан жаңа тілді қайтадан табиғи тілге айналдыратын шығар. Аяғынан жаңа тұрған ХХІ ғасырдың балпанағы [томпаңбайы] Уинстон Смиттің қарымтасын қайтара алады.

4

Тіл қалай әрекет етеді

Журналистер: «Адамды иттің қапқаны жаңалық емес, ал итті адам қапса – елең еткізерлік жайт», – дейді. Тілдік инстинктінің мәні де дәл осында: тіл бір жаңа нәрсе туралы хабар береді. «Сөйлем» деп аталатын сөздер тізбегі тек жадты жаңғыртып, адам мен адамның ең адал досы туралы еске салып, қалғаны жөнінде ойлануды ұсынып қана қоймайды. Сонымен қатар сізге қандай да бір әрекеттің кімнің тарапынан және неге (кімге) қатысты болғанын хабарлайды. Осылайша біз мәтіндерден жылдам оқу сабағынан кейін «Соғыс және бейбітшілікті» екі сағатта оқып шығып: «Ол қандай да бір орыстар туралы» деген Вуди Алленнен¹ гөрі көбірек ақпарат аламыз. Бәрін айтпағанда, тіл бізге сегізаяқтардың қалай аймаласып жақындасатыны, шие дағын көйлектен қалай кетіруге болатыны, Тэдтің жүрегі неге жараланғаны, «Red Sox-тің» бейсболдан допты ойынға қосушы жақсы ойыншысы болмаса да, чемпиондық атақты алар-алмасы, жертөледе атом бомбасын қалай құрастырып алуға болатыны, Ұлы Екаторинаның неден өлгені жөнінде білуге мүмкіндік береді.

Мысалы, жарғанаттардың қараңғыда жәндіктердің ізіне түскенін немесе арқанбалықтың уылдырық шашу үшін өзінің суына оралғаны сияқты, табиғаттағы таңғажайып құбылыстардың анық көрінісін байқағанда, ғалымдар оның сыртында тұрған табиғи-ғылыми қағидаттарды іздей бастайды: жарғанаттар жағдайында – ультрадыбыс; арқанбалық жағдайында – иіс жолына еру. «Итті адам қапты» деп хабарлайтын *Homo sapiens* қабілетінің артында қандай ғажайып тұр?

Шындығында, мұндай ғажайыптар біреу емес – екеу, олар XIX ғасырдағы еуропалық екі ғалымның есімімен байланыстырылады. Бірінші қағидат – швейцариялық тілші-ғалым Фердинанд де Соссюр қалыптастырған «таңба еркіндігі» – дыбыстың мағынаға сәйкестігінің толықтай шарттылығы. *Dog* (ит) сөзі итке ұқсамайды, ит сияқты жүгірмейді, үрмейді, соған қарамастан, «ит» дегенді білдіреді. Әрбір ағылшын тілінде сөйлеуші балалық шағында дыбысталудың мағынамен байланысын автоматты түрде еске сақтаудың бір ғана жолымен жүрген. Осы стандартты еске сақтаудың арқасында тілдік қауымдастықтың мүшелері айрықша зор басымдыққа: іс жүзінде мағынаны санадан санаға қас қағым сәтте жеткізу мүмкіндігіне ие болады.

¹ Аллен Вуди (шын аты – Стюарт Кенигсберг, 1935 жылы туған) – белгілі америкалық актёр, режиссёр, сценарист – Ред.ескертпесі.

Кейде дыбысталу мен мағынаның «жұптастығы» күлкілі болып жатады. Ричард Ледерер «Ақылға қонбайтын ағылшын тілінде» («Crazy English») атап көрсеткеніндей, *We drive on a parkway but park in a driveway* (Біз көлік қоятын жермен жүреміз де, көлік жүретін жолға көлігімізді қоямыз), гамбургерде (*hamburger*) шошқа еті,² ал «тәтті нанда» (*sweetbreads*) нан³ жоқ, көкжидек (*blueberries*), шынында да, көк (*blue*), ал мүкжидек (*cranberries*) таяқпен жүрмейді.

Тыңдаушылар пішін арқылы мазмұнды түсінетіндей «ақылға қонымды» балама жөнінде ойланып көріңіз. Біз оны пикшенери⁴ немесе шарада тәрізді ойынға айналдырып жібергендіктен, бұл нұсқа адам күлерліктей сенімсіз әрі өткір тілмен түйреп өтуге сұранып тұр.

Тілдік түйсіктің негізінде жатқан екінші ғажайып Чомскийге дейін іргетасын қалаған Вильгельм фон Гумбольдттың тіл «шектеулі құралдарды шектеусіз қолданады» деген пікірімен тұжырымдалады. Біз *Ит адамды қапты* деген ұмытылып бара жатқан тіркес пен *Адам итті қапты* деген жаңалықтың айырмашылығын *ит, адам және қапты* сөздерінің орын тәртібі арқылы көреміз. Осылайша біз сөздердің бір орын тәртібін екіншісіне және ойдың бір қисынын басқасына аударудың әлдебір кодын пайдаланамыз. Бұл код немесе ережелер жиынтығы жасампаз грамматика деп аталады. Жоғарыда атап өткеніміздей, оны оқу орындарында біз оқыған мектеп грамматикасымен және стилистикалық грамматикамен шатастыруға болмайды. Грамматикаға негіз болған қағидат кәдімгі табиғи орта талабынан тумайды. Бұл грамматика – «дискретті комбинаторлық жүйенің» үлгісі. Әрине, үлкен құрылымдардың (бұл жерде – сөйлем) қасиеттері оларды құрау үшін таңдалатын, біріктірілетін, орны алмастырылатын жеке бөліктердің (бұл жерде – сөздер) қасиеттерінен мүлде өзгеше болады. Мысалы, *Адам итті қабады* сөйлемінің мағынасы оны құрайтын үш сөздің мағынасынан ғана емес, осы сөздерді кері ретпен түзгендегі мағынасынан басқаша болады. Тіл тәрізді дискретті комбинаторлық жүйе шексіз қасиетке ие: бір-бірінен мүлде өзгеше, саны шектеусіз амал-әрекеттер бар. Табиғи ортадағы тағы бір ғажайып дискретті комбинаторлық жүйе – нуклеотидтердің төрт түрі алпыс төрт түрлі кадонға құрамдасатын, ал кадондар саны шектелмейтін алуан түрлі гендер қатарын түзетін ДНҚ-дағы генетикалық код. Көптеген биологтар грамматикалық және генетикалық амал-әрекеттер қағидаттарының арасын тығыз байланыстыра салыстыру негізінде жалпы қорытынды жасады.

Кәсіби генетиктер ДНҚ қатары туралы олардың «басынан да, соңынан да бірдей оқылатын» (палиндромиялық), «мәнсіз» немесе «синонимдік» «дыбыстаңбалауға» және «аударуға», тіпті «кітапханаларда сақтауға» болатын «әріптері» мен «тыныс белгілері» бар дейді. Иммунолог Нильс Жерн өзінің нобельдік дәрісін «Иммундық жүйенің негізгі грамматикасы» деп атады. Мысалы, геология, бояулардың араласуы, аспаздық, дыбыс, жарық пен күн райы сияқты әлемдегі біз көріп жүрген күрделі жүйелердің жиынтығы, керісінше, *тоғыспалы (контаминациялаушы) жүйелер* болып саналады. Тоғыспалы жүйелерде амал-тәсілдер қасиеті оны құрайтын бөлшектері қасиеттерінің арасында болады да, ал бөлшектерінің қасиеті олардың бәрі қосылғанда жоғалады. Мысалы, қызыл мен ақ бояудың араласуы қызғылт түс береді. Осылайша тоғыспалы жүйедегі қасиеттері өте шектеулі әрі көптеген қисындасудың арасындағы айырмашылықтарды анықтау-

² Ham (шошқа еті) – Аудармашының ескертпесі.

³ Sweetbreads – тәтті ет, сөзбе-сөз. «тәтті нан» – жемсау мен ұйқы безі және солардан жасалатын тағам – Аудармашының ескертпесі.

⁴ Пикшенери (pictionary) – ойыншылар мимикалық көріністер көрсетпейтін, суреттер салатын шарада сияқты ойын – Аудармашының ескертпесі.

дың жалғыз ғана тәсілі – ең нәзік өзгешеліктердің барлығын бөліп алу. Ғаламдағы өзінің күрделі құрылымының шексіздігімен бізді барынша таңдандыратын екі жүйе – өмір мен сананың негізіндегі дискретті тоғысушы жүйелердің бар болуы сәйкестік болмауы да мүмкін. Биологтардың көпшілігі тұқымқуалаушылық дискретті бөлшектер арқылы көрініс таппаса, онда табиғи дамудың (біздің түсінігіміздегі) да болмайтынына сенімді.

Сонымен, тілдің жұмыс істеу қағидаты мынадай: әр адамның басында сөздер жиынтығы мен олар білдіретін ұғымдар (менталды сөздік), сондай-ақ ұғымдар арасындағы қатынастарды (менталды грамматика) жеткізу үшін сөздерді тіркестіруге қажетті ережелер жиынтығы бар. Сөздер әлемін келесі тарауда қарастырамыз, бұл тарау грамматикаға арналған.

Дискретті комбинаторлық жүйе – грамматиканың маңызды екі салдары бар екені анық. Біріншісі – тілдің абсолютті шексіздігі. Конгресс кітапханасына барыңыз да, кез келген томдағы кездейсоқ сөйлемді таңдаңыз, қанша ұзақ іздесеңіз де, оның дәл қайталанған нұсқасын таба алмайтыныңызға күмәніңіз болмауы тиіс. Қарапайым адамның қанша сөйлем игере алатынын елестетуге талпынсаңыз, жаныңыз түршігеді. Егер сөйлеп тұрған адамның сөзін кез келген жерінен кездейсоқ бөліп жіберсеңіз, орта есеппен сөйлемді грамматикалық тұрғыдан дұрыс әрі мағыналы болатындай етіп, дәл сол жерден жалғастырып кететін әртүрлі, он шақты сөз табылады (сөйлемнің кейбір жерін тек бір ғана сөзбен жалғау мүмкін болса, келесі бір жерінде мың сөздің арасынан таңдап алуға болады; орта есеппен, мағына – он). Адамның жиырма шақты сөзден тұратын сөйлем құру қабілетін факт ретінде қабылдайық. Сонда сөйлеушінің айтуы мүмкін сөйлемдерінің саны 10^{20} -не (бірдің соңында жиырма нөлі бар немесе триллиондардың жүз миллионы) тең болуы мүмкін. Бір сөйлемді бес секунд жылдамдықпен айтқанда, олардың бәрін еске сақтау үшін адамға шамамен жүз триллион жылдық (тамақ пен ұйқыға кететін уақытты алып тастағанда) балалық шақ қажет болар еді. Шындығында, жиырма сөзбен шектеу тым қатаң болады. Бернард Шоудың еш қиындықсыз түсінуге болатын мына сөйлемінде 110 сөз бар:

Stranger still, though Jacques-Dalcroze, like all these great teachers, is the completes of tyrants, knowing what is right and that he must and will have the lesson just so or else break his heart (not somebody else's, observe), yet his school is so fascinating that every woman who sees it exclaims: «Oh why was I not taught like this!» and elderly gentlemen excitedly enroll themselves as students and distract classes of infants by their desperate endeavours to beat two in a bar with one hand and three with the other, and start off on earnest walks around the room, taking two steps backward whenever M. Dalcroze calls out «Hop!»

Таңғаларлығы, Жак Далькроз – ұлы ұстаздар сияқты ақиқаттың немен аяқталатынын білетін тым қатал билеуші және ол солай болуға міндетті әрі сабақты тек сондай тәсілмен жүргізеді. Әйтпесе оның жүрегі жарылып кетеді (басқа біреудікі емес, онікі екенін ескеріңіз) деп ойлады; сөйте тұра, оның мектебі сондай тамаша, оны көрген кез келген әйел «Ой, мені неге осылай оқытпаған!» деп бар даусымен үн қатады. Ал егде тартқан мырзаларға желік бітіп, оқушылар қатарына жазылып, өздерінің үмітсіз ұмтылыстарымен бір қолымен екілік, келесі қолымен үштік тактіні бөліп көрсету арқылы балалар толған сыныптың көңілін аулайды, әрі Далькроз мырза «Хоп!» деген пәрмен бергенде, екі адым кейін шегініп, барынша салиқалы түрде залды айналып шеңбер жасайды.

Егер бізге шамамен жетпіс жылдай өмір берілгенін ескермей қоя тұрсақ, әрқайсысымыз саны *шексіз* алуан түрлі сөйлем айтуға қабілеттіміз. Бүтін сандардың (егер сіз ең үлкен бүтін санды білем деп ойласаңыз, оған бірді қоссаңыз, басқа сан шығарды) мөлшері шексіз екенін көрсететін логикаға сүйенсек, сөйлемдер саны шексіз болу керек. «Гиннестің рекордтар кітабында» ағылшын тіліндегі ең ұзын сөйлем ретінде Уильям Фолкнердің «Авессалом, Авессалом!» романындағы:

They both bore it as though in deliberate flagellant exaltation... (Олардың екеуі де бұған құдды бір өзін-өзі жазалаудың шаттығына әдейі бөленгендей төзе білді...) деп басталатын 1300 сөзден тұратын тізбек енген.

Мен рекордтар жаңартатын мынадай нәтиже көрсете отырып, мәңгілікке қол жеткізгім келеді:

Фолкнер былай деп жазды: *They both bore it as though in deliberate flagellant exaltation...* (Олардың екеуі де құдды бір өзін-өзі жазалаудың шаттығына әдейі бөленгендей бұған төзе білді...)

Алайда белгілі пікірде айтылғандай,⁵ менің даңқым он бес-ақ минутқа жетері анық, өйткені жақын арада менің нәтижемді басып озады:

Фолкнер былай деп жазды: «Олардың екеуі де құдды бір өзін-өзі жазалаудың шаттығына әдейі бөленгендей бұған төзе білді...», – деп жазады Пинкер.

Алайда біреу:

Пинкердің «Фолкнер былай деп жазды: «Олардың екеуі де бұған құдды бір өзін-өзі жазалаудың шаттығына әдейі бөленгендей төзе білді...» – деп жазғаны кімді толғандырады» деп жазса, бұл рекорд та жаңартылады.

Осылай шексіздікке дейін жалғаса береді. Адам миының шектеулі құралдарды шексіз қолдана беруі оны алдын ала құрылған шектеулі сөйлемдер жиынтығын пайдаланатын, өзіміз күнделікті көріп жүрген сөйлейтін қуыршақтардан, есікті жабуымызды өтінетін машиналардан және дауысты поштаның көңілді нұсқауларынан («одан әрі таңдау үшін «ОК-ді» басыңыз»), сөйлейтін барлық жасанды тетіктерден ерекшелендіреді.

Грамматиканы бұлай ұйымдастырудың екінші салдары – грамматика санадан *тәуелсіз* код болып саналады. Грамматика білімді жеткізу үшін сөздердің қалай тіркесетінін көрсетіп береді; бұл жайт әдеттегі біз өзіміз жеткізетін немесе өзгелерден күтетін нақты мағыналарға тәуелді емес. Соған байланысты тиянақты түсініктеме беруге болатын кейбір сөз тізбектері ағылшын тілінің грамматикалық кодына сәйкес келмейтінін бәріміз сезінеміз. Төменде біз еш қиындықсыз түсініктеме бере алатын, алайда дұрыс түзілмегенін өзіміз сезіп отырған кейбір сөз тізбектері беріледі:

⁵ Бұл жерде суретші Энд Уорхолдың: «Болашақта біздің әрқайсысымыз он бес минут әйгілі боламыз» деген пікірі айтылып отыр – *Аудармашының ескертпесі*.

Welcome to Chinese Restaurant. Please try your Nice Chinese Food with Chopsticks: the traditional and typical of Chinese glorious history and cultural (Қытай ресторанына қош келдіңіз! Біз сізді дәстүрлі және даңқты қытай тарихы мен мәдениеті үшін таяқшамен тамаша қытай тағамынан дәм татып кетуге шақырамыз).

It's a flying finches, they are (Бұл ұшып жүрген шұбар шымшықтар, олар)

The child seems sleeping (Бала, сияқты, ұйықтап жатқан)

Is raining (Жаңбырлатып)

Sally poured the glass with water (Салли су құйылған стақанға құйды)

Who did a book about impress you? (Кім туралы сені кітап әсерлендірді?)

Skid crash hospital (Автопаттар ауруханасы)

Drum vapor worker cigarette flick boom (Жарылысқа себеп – жұмысшылар тастаған темекі)

This sentence no verb (Бұл сөйлемде – етістік жоқ)

This sentence has contains two verbs (Бұл сөйлемде екі етістік бар болды)

This sentence has cabbage six words (Бұл сөйлемде алты қырыққабат сөз бар)

This is not a complete. This either (Бұл біткен жоқ. Бұл да жоқ)

Бұл сөйлемдер – үзіліп қалған тұйық етістіктер,⁶ оқшауланған есімшелі оралымдар немесе басқа да сынып бөлмесінде мекендейтін сұмдықтар болуы тұрғысынан емес, түсіндіріп беруге болатынына қарамастан, тілде орташа деңгейде сөйлейтін кез келген адамның бұл сөйлемдерде бір нәрсе жетіспейтінін түйсіксіз сезінетіні тұрғысынан «грамматикалық бұрыс».

Грамматикалық бұрыстық – бізде сөйлемдерді түсіндіру үшін орнатылған кодтардың салдары. Кейбір сөздер тізбектерін түсіндіруге болады, бірақ біз түсіндіру үшін қолданатын дәл сол кодты сөйлеушінің де осы сөйлемдерді айту кезінде қолданғанына нық сенімді бола алмаймыз. Осы себепке байланысты мәліметтердің грамматикалық қателерін енгізу кезінде тыңдаушыларға қарағанда, компьютерлер «кешірімді» бола бермейді. Компьютерлер өздерінің наразылығын бәрімізге жақсы таныс сұхбат түрінде білдіреді:

>БАСЫП ШЫҒАРУ (x + 1

*****СИНТАКСИСТИК ҚАТЕ*****

Бұған мүлде кереғар құбылыс та болуы мүмкін. Сөйлем мәнсіз болса да, грамматикалық тұрғыдан дұрыс деп бағалануы мүмкін. Классикалық мысалды Чомский келтіреді, бұл оның «Барлеттаның баршаға таныс дәйексөздерінің сөздігіне» (Bartlett's Familiar Quotations) енген жалғыз пікірі:

Colorless green ideas sleep furiously (Түссіз жасыл ойлар ашынып ұйықтайды).

Бұл сөйлем синтаксис пен мағынаның бір-бірінен тәуелсіз екенін көрсету үшін ойлап табылған. Алайда дәл осы мәселе Чомскийден көп бұрын дәлелденген: XIX ғасырда кеңінен танымал болған поэзия мен прозадағы мағынасыздық жанры

⁶ to boldly go сияқты инфинитив (тұйық етістікті) тіркестер – Аудармашының ескертпесі.

толықтай осыған негізделген. Міне, мағынасыздықтың мойындалған шебері Эдуард Лирдің өлеңінен алынған мысал:

It's a fact the whole world knows
(Баршаға және айналадағы әркімге белгілі)
That Pobbles are happier without their toes
(Побблаларға қолсыз күн кешу қолайлы)

Марк Твен бірде мазмұн үшін емес, жағымды естілу үшін «жасалған» табиғатты романтикалық сипаттауды сықақ еткен еді:

Қазан айының бас кезіндегі жан жадыратар таң еді. Ағаштардың ұшар басын мекен еткен қанатсыз жабайы тіршілік иелері үшін көңілшек Табиғат жасаған, күз шырағынан тұтанған бөртегүлдің бұтақтары мен «алтын жаңбыр» ауада жалынды әрі алаулаған ертегі көпір болып асылып тұрды. Балқарағайлар мен анар ағаштары орман алабының еңкейісінің бойымен ашық та жайыла түскен бояу шашырандысы тәрізді өздерінің қызыл күрең, сары жалын тілін алға созады. Қоңыр күздегі сансыз гүлдердің сезімді қытықтайтын хош иісі естен тандыратындай күйге жеткізетін ауаға көтеріліп жатты. Ашық аспанның биігінде жалғызсыраған өңеш (эзофагус⁷) қозғалыссыз ұйықтап жатты. Бәрі де тыныштыққа, салтанатқа және Жаратушының берекетіне кенеліп тұрды.

Льюис Кэрроллдің «Айна артындағы Алисадағы» былай аяқталатын өлеңі әрқайсымызға таныс деуге болады:

Ол тұрды күтіп, саясында ағаштың,
Күн күркіреп кенеттен –
Келеді ұшып қорқынышты Бармаглот
От шашады!

Бір-екі, бір-екі! Шөп өртенді,
Зу-зу – қылыш кеседі,
Оба! Оба! Міне, бас
Иықтан құлап түседі.

О, нұр шашқан балақан!
Сен жеңдің бұл ұрыста!
О, ер даңқты қаһарман,
Мадақ айтамын мен саған!

Ымырттанды. Әлжуаз шөректер,
Тасаланады набада.
Қорқылдады жасылүктер,
Мүмзектердей мабада.

⁷ *Esophagus* – өңеш (лат.) – Аудармашының ескертпесі.

Алиса айтқандай, «Осыдан менің басымда бір ойлар пайда болады, тек олардың қандай екенін дәл білмеймін!» Дегенмен дұрыс пайым мен шындықты білу бұл үзіндіні түсінуге көмектеспейді. Ағылшын тілінде сөйлеушілер оның грамматикалық тұрғыдан дұрыс, ағылшынтілділердің менталды ережелері нақты, ең болмағанда, жалпылама мағынасын анықтап алуға мүмкіндік беретінін мойындайды. Алиса мынадай қорытынды жасайды: «Осы жерде *әлдекім біреуді* өлтірді, ең болмағанда, осы түсінікті...» Ал Чомскийдің Барлетта сөздігіндегі дәйексөзін оқып, кез келген адам: «Кім ұйықтады? Қалай? Бір ғана адам ұйықтады ма, әлде олар бірнешеу болды ма? Бұл қандай ойлар болды?» деген сияқты сұрақтарға жауап бере алады.

* * *

Адам тілінің жұмыс істеу тетігінің негізінде жатқан комбин грамматиканың жұмыс істеу қағидаты қандай? Сөздерді әлдебір тәртіппен орналастырудың ең оңай тәсілі Майкл Фрейннің «Қаңылтыр адам» атты романында сипатталған. Голдвассер фамилиялы бас кейіпкер – автоматтандыру мәселелері жөніндегі ғылыми-зерттеу институтында жұмыс істейтін инженер. Ол күнделікті газеттерде кездесетін «Сал болып қалған қыз қайтадан билегісі келеді» тәрізді қалыпты оқиғаларды беріп отыратын компьютерлік жүйе құрастыруы тиіс. Төменде берілген үзіндіде ол король отбасында болған оқиғалар туралы әңгімелер құрастырудың рет-тәртібін қолмен тестілейді:

Ол картотека жәшігін суырып алды да, жиынтық ішінен бірінші карточканы таңдады. Онда былай жазылған еді: *дәстүрлі*. Енді ол *тәж кигізу жоралары, атастыру, жерлеу, той, кәмелеттік жасқа толу, дүниеге келген сәттер, өлім және бірінші қатысу* деген карточкалардың бірін кездейсоқ таңдауы тиіс болатын.

Осыдан бір күн бұрын ол *жерлеуді* таңдап, *қайғының себептері* деп жазылған карточкаға сілтеме алды. Сол күні ол көзін жұмып, *тойды* деп жазылған карточканы суырып алды да, *шаттану себептері* деген карточкаға сілтеме алды. Оның артынан логикаға сәйкес *X пен Y-тің тойы* деген жазуы бар карточка шықты да, оның *қатардағы және айрықша мәнді оқиға* дегеннің бірін таңдауына тура келді. Қандай жағдайда да одан кейін *шынында да* тұрды. Расында да, қазір Голдвассер үлкен математикалық жүйені байқағандай: *тәж кигізуден немесе өлімнен, не дүниеге келуден болсын, қайдан басталса да, жолдардың бәрі бір әдемі арнаға тоғысып жатты. Ол шынында да* кідірді де, содан кейін жылдамдатып рет-ретімен *айрықша қуанышты оқиғалар, өте сирек және осыныша әйгілі жас жұпты елестету мүмкін бе?* дегендерді суырып алды. Келесі таңдауларда Голдвассер *біздің адамдардың жүрегінде X-ке айрықша орын берілгенді* суырды, оны *Британ халқы Y-тің айрықша ықыласына бөленгені анық* дегенге қарай өтуге итермеледі. Голдвассер әлі өзіне «маңызды» деген сөздің кездеспегеніне таңырқап әрі біршама абдырап қалды. Алайда ол оны *не, айрықша маңызға ие* сол деген келесі карточкадан суырып алды. Бұл оны *күйеу/қалыңдық-қа «жөнелтті»*, бұдан әрі *мынадай көне әрі әйгілі тұқымға жатады, қоғамды демократияландыру кезінде ақсүйек болмайды, біздің еліміздің бұрыннан-ақ жылы достық қарым-қатынасы орныққан сол халықтың ұлы/қызы және біздің еліміздің қарым-қатынасы барлық уақытта бірдей қалтқысыз болмаған сол халықтың ұлы/қызы* дегендердің арасынан бірін таңдау мүмкіндігі беріледі.

Өткен жолы өзіне «маңызды» деген сөз өте сәтті болғанын сезіне отырып, бұл жолы Голдвассер оны әдейілеп суырып алды. Карточкада *бұл да маңызды* деп тұрды, ал одан кейін тездетіп: *X-те, Y-те жай ғана таңба емес, күш-қуаты тасыған шағындағы жас жігіт пен нағыз көрікті шағындағы үлбіреген жас келіншек екенін есте ұстау* дегенге ойысты.

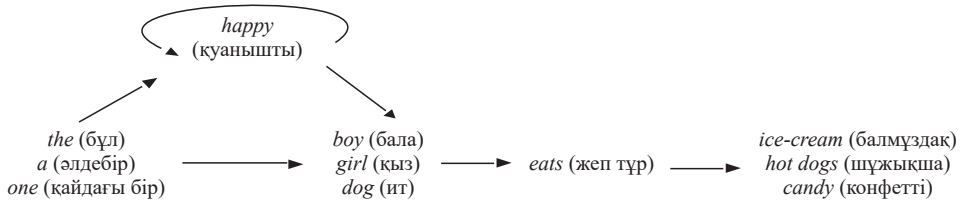
Голдвассер келесі карточканы суыру үшін көзін жұмды. Онда *сол, біздің уақытымызда* деп жазылып тұрды. Ол *дәстүрлі моральдық және отбасылық құндылықтарға күлу сәнге айналды, дәстүрлі моральдық және отбасылық құндылықтарға күлу қазір сән емес дегеннің* бірін таңдау үшін ойланып қалды. Ол соңғы пікір сөздің арқауын астарлап әсем жеткізуге үйлеседі деп шешті.

Мұны «сөз тізбегінің генераторы» деп атайық (техникалық термин – «жай-күйдің түпкілікті сандық тіл үлгісі» немесе «Марков үлгісі»). Сөз тізбегінің генераторы – сөздер тізімінің жиынтығы немесе сөйлем құрауға арналған әзірлемелер және тізімнен тізімге қарай жүруге арналған нұсқаулар жинағы. Генератор бір тізімнен, одан кейін екінші тізімнен және осылай жалғастыра отырып, сөйлем құрайды (Біреудің айтқан сөйлемін білу үшін әр тізімдегі сөздерді бірінен кейін бірін қарап шығу қажет). Сөздер тізбегін құрауға арналған жүйелерді Фрейннің жоғарыда аталған романының әзіліндегідей боссөзділіктің үлгілерін ойлап шығару үшін «өзің жаса» рецептісі сияқты жиі қолданады. Мысалы, міне, оқырман төмендегідей тәртіппен пайдалануына болатын Қоғамдық-ғылыми жаргонның генераторы: сөзді бірінші бағаннан, одан кейін екінші, одан соң үшінші бағаннан кездейсоқ таңдап, тәп-тәуір дыбысталатын термин жасау үшін оларды бірінен кейін бірін тізіп шығу. Мысалы: *inductive aggregating interdependence* (индуктивті толықтыратын өзара тәуелділік):

диалектикалық	бірлескен	өзара тәуелділік
мәнсіз	азғындаған	себу
позитивистік	тұтас	мерзімдік
баяндауышты	иелену сипаты тән	синтез
көпжақты	ауырғансыған	жеткіліктілік
сандық	біртекті	тең құндылық
дивергентті	қайта өзгертуші	күтушілік
синхронды	жарыспалы	иілімдік
жіктелімді	біріккен	эпигенез
индуктивті	үдемелі	конструктивизм
біріктірілген	қосымша	өзгеріске ұшыраушылық
дистрибутивті	бөлуші	қатаюшылық

Жуырда мен кітап мұқабаларына тартымды аңдатпа құрастыратын және сол тәрізді Боб Дилан әндерінің мәтіндерін құрастыратын аспапты – сөз тізбегінің генераторын көрдім. Сөздер тізбегінің генераторы – саны шектеулі бөлшектерден (элементтерден) саны шексіз алуан түрлі комбинациялар құрастыруға қабілетті дискретті комбинаторлық жүйенің қарапайым үлгісі. Айтылған сын-кекесіндерге қарамастан,

сөз тізбегінің генераторы грамматикалық тұрғыдан дұрыс құрылған саны шексіз ағылшын сөйлемдерінің жиынтығын құрастыруға қабілетті. Мысалы, өте қарапайым сызба:



A girl eats ice-cream (Бір қыз балмұздақ жеп тұр) немесе *The happy dog eats candy* (Мынау қуанышты ит конфет жеп тұр) сияқты көптеген сөйлем құрастыруға мүмкіндік береді. Бұл сызба жоғарыдағы ілмек арқылы генератор тізімде берілген *happy* (қуанышты) сөзінен тағы да сол тізімге сан мәрте қайта бағыттай отырып: *The happy dog eats ice-cream* (Мынау қуанышты ит балмұздақ жеп тұр), *The happy happy dog eats ice-cream* (Мынау қуанышты ит балмұздақ жеп тұр) және тағы осы сияқты қалаған мөлшердегі саны шексіз сөйлемдер құрастыруға мүмкіндік туғызады. Инженерге сөздерді белгілі бір тәртіппен тіркестіретін жүйе ойлап табу қажет болғанда, ойға келетін бірінші шешім – сөздер тізбегінің генераторы. Анықтама бюросына телефон соққанда, телефонның нөмірін хабарлайтын дауыс жазбасы осыған жақсы мысал болады. Онда әрқайсысы әртүрлі жеті дауыс ырғағымен жазылған, адам дауыстап айтатын он саннан тұратын жазба бар (бірі – нөмірдің бірінші санына, енді бірі екіншісіне сәйкес келеді т.б.).

Бар болғаны осындай жетпіс жазбаға ие бола отырып, он миллион телефон нөмірін түзуге болады. Аумақтардың үш мәнді кодтарына арналған тағы отыз жазба болса, он миллиард нөмір түзуге мүмкіндік бар (қойылатын шектеулерге байланысты іс жүзінде олардың көпшілігі пайдаланылмайды, мысалы, телефон нөмірінің басында 0 немесе 1 болғанда). Іс жүзінде ағылшын тілін үлкен бір ғана сөздер тізбегі ретінде көрсетуге ұмтылыстар жасалды. Мұны мүмкіндігінше шынайы етіп жасау үшін бір тізімнен екіншісіне өту ағылшын тіліндегі осы іспетті сөздердің бірінен кейін бірі ілесіп тұра алатынының нақты мүмкіндігін анық көрсететіндей болуы тиіс (мысалы, *that* (бұл) сөзінен кейін *indicates* (көрсетеді) емес, *is* (бар) сөзінің тұру мүмкіндігі әлдеқайда көп). Осы секілді «келесі сөздің тіркесу мүмкіндігінің» аса мол мәлімет қоры жасалды. Бұл ағылшын тіліндегі мәтіндер корпусын компьютерлік талдау немесе осы сөзді, немесе сөздер қатарын естігенде, ойына бірінші түскен сөзді айтуды ұсыну арқылы еріктілерге сауалнама жүргізу жолымен жүзеге асырылды. Кейбір психологтар адам тілі мида сақталатын аса көп сөздердің тізбегіне негізделген деп болжаған. Бұл идея тітіркенуге реакция көрсету теорияларымен үндеседі. Әлдебір тітіркену айтылатын сөзді реакция ретінде шақырады, одан соң сөйлеуші көп сөздердің арасынан кезекті реакция ретінде бір сөзді шақыра отырып, бұдан әрі тітіркендіргіш қызметін атқаратын өзі шақырған реакцияны қабылдайды және осылай жалғаса береді. Алайда сөздер тізбегі генераторының, мысалы, дәл Фрейннің романындағы секілді сықақ етуге жасалғандай көріну дерегі күмән туғызады. Бұл алуан түрлі сықақтың мәні тәлкек етудің нысаны саналатын әдеби жанрдың мағынасыз әрі жауыр болғаны сондай – қарапайым механикалық әдіс шынайы туынды ретінде қабылданатын жанрдың шексіз көп

бейнесымақтарын туғызады. Әзіл келесі сәйкессіздікпен тұжырымдалады: көпшілікке кең тараған пікір бойынша, адамдар (тіпті әлеуметтанушылар мен журналистер де) іс жүзінде сөздер тізбегінің генераторы бола алмайды; олар тек сондай тұрғыда көрінгісі келеді. Қазіргі грамматикалық зерттеулер сөздер тізбегі генераторының күмән туғызып қана қоймай, олардың жұмыс істеу қағидаты адам тілінің жұмыс істеу қағидатынан мүлде өзгешеленетінін Чомский көрсеткеннен кейін басталды. Олар да дискретті комбинаторлық жүйе, бірақ басқа типтегі жүйе. Әрқайсысынан тіл жұмысының нақты бір аспектісін көрсететін үш мәселе туындайды.

Біріншіден, ағылшын тіліне тән келесі сөзбен тіркесу мүмкіндігіне қарай бірге жалғанған ағылшын тіліндегі сөйлемдер сөздер тізбегінен толығымен ерекшеленеді. Чомскийдің мына сөйлемін еске түсіріңіздер: *Түссіз жасыл ойлар ашынып ұйықтайды*. Ол оны мағынасыздық қана емес, ақылға қонбайтын сөздер тізбегі де грамматикалық тұрғыдан дұрыс бола алатынын көрсету үшін айтқан.

Әрине, ағылшын мәтінінде *түссіз* сөзінен кейін *жасыл* сөзінің келу мүмкіндігі нөлге тең. *Жасыл* сөзінен кейін – *ойлар* сөзінің, *ойлар* сөзінен кейін – *ұйықтау*, ал *ұйықтаудан* кейін *ашынып* сөзінің келу мүмкіндігі де нөл болады. Соған қарамастан, осы сөздер тізбегі – дұрыс құрылған ағылшын сөйлемі. Бұған қарама-қарсы егер, шынында да, келесі сөз мүмкіндігі кестесін пайдалана отырып сөздер тізбегі құрастырылса, соның нәтижесінде пайда болған сөздер тізбегін дұрыс құрылған сөйлем деп атауға келмейді. Мысалы, сіз әр төрт сөздің соңынан жалғасып кете алатын мүмкіндігі мейлінше мол сөздер тобын іріктейсіз, сөз артынан келесі сөз қосылып, тізбекті өсіріп отыру үшін сол іріктеген сөздерді пайдаланасыз. Сонымен қатар сіз олардың келесі сөздерді анықтау үшін қашанда соңғы төрт сөзге қарайсыз. Тізбек ағылшынша емес, бұрмаланған «ағылшын тәрізді» болып шығады. Мысалы: *House to ask for is to earn our living by working towards a goal for his team in old New-York was a wonderful place wasn't it even pleasant to talk about and laugh hard when he tells lies he should not tell me the reason why you are is evident* (Жалға беруге арналған үй біздің өмір сүруімізге қажетті табыс әкелуі тиіс, міндетті атқару үшін жұмыс істей отырып, ескі Нью-Йорктегі ұжымдық шешімді талап ететін ғажайып орын болды, солай емес пе, тіпті талқылау мен қатты күлу үшін де жағымды, ол өтірік айтқан кезде, маған себебін айтпау керек, сен неге ашық-шашық болдың).

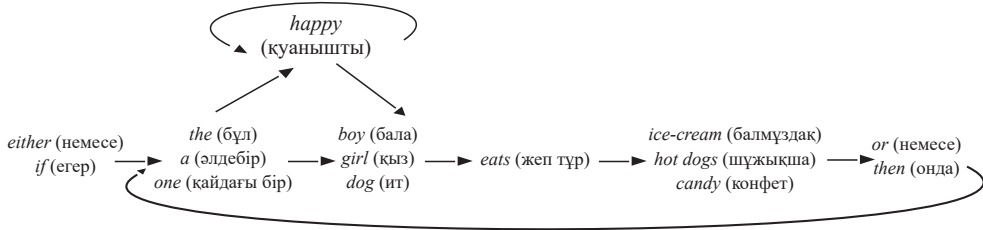
Ағылшын сөйлемі мен ағылшынша сөздер тізбегінің арасындағы сәйкессіздік екі түрлі қорытынды шығаруға мәжбүрлейді. Адамдар тілді үйренген кезде, оны қай сөздің қай сөзден кейін келетінін еске сақтай отырып үйренбейді, қай *сөз табы* – зат есім, етістік және одан өзгелерінің қайсысы қайсысынан кейін тұратынын еске сақтап үйренеді. Осылайша біз *түссіз жасыл ойларды* мойындаймыз, өйткені онда зат есімдер мен сын есімдердің реті бізге әбден үйреншікті болған *strapless black dresses* (жағасыз кара көйлек) сөйлеміндегідей үлгімен берілген.

Екінші қорытынды зат есім, етістік пен сын есімдер жай ғана бір тізбекке жалғана салмаған; сөйлемдерге арналған бәрін қамтитын әлдебір сызба немесе жоспар бар. Соған сәйкес әрбір сөз белгілі бір ұяны иеленеді. Егер сөздер тізбегінің генераторы біршама дұрыс құрастырылған болса, ол осы мәселелерді шеше алады. Алайда Чомский әу бастан адам тілінің сөздер тізбегі екені туралы идеяның өзін жоққа шығарды. Ол қандай үлкен болса да және мүмкіндік кестесіне қаншалықты сәйкес келсе де, ағылшын сөйлемдерінің кейбір түрлерін сөздер тізбегі генераторының өзі құрастыра алмайтынын дәлелдеді. Мына сөйлемдерді қарастырайық:

Either the girl eats ice-cream, or the girl eats candy (Бұл қыз балмұздақ жеп отыр, немесе конфет жеп отыр).

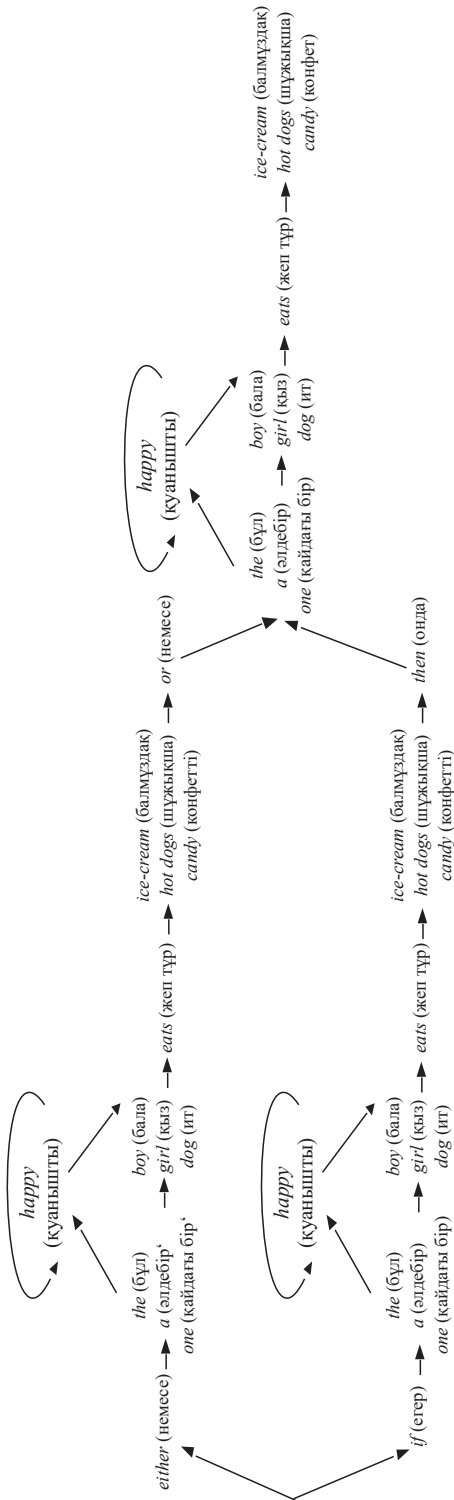
If the girl eats ice-cream, then the boy eats hot dogs (Егер бұл қыз балмұздақ жесе, онда мына бала шұжықша жейді).

Бір қарағанда, бұл сөйлемдерді сызбаға сыйғызу оңай сияқты:



Алайда бұл генератор жұмыс істемейді. *Either* (немесе) кейін одан әрі сөйлемде *or* (немесе) келуі тиіс. *Either the girl eats ice-cream, then the girl likes candy* (Немесе бұл қыз балмұздақ жесе, онда бұл қыз конфетті жақсы көреді) деп ешкім сөйлемейді. Соған ұқсас *if* (егер) *then* (онда-ны) талап етсе; *If the girl eats ice-cream, or the girl likes candy* (Егер бұл қыз балмұздақ жесе, немесе бұл қыз конфетті жақсы көреді) деп ешкім айтпайды. Алайда сөйлемнің басында тұрған сөздердің сөйлемнің соңында тұрған басқа бір сөздің сұранысын қанағаттандыру үшін генератор барлық уақытта басында тұрған сөздің басы мен аяғының ортасында орналасқан барлық сөздерді өндіретінін есте ұстауы тиіс. Мәселе осында болып отыр: сөздер тізбегінің генераторы ең соңғы сөзді қай тізімнен тандап алғанын ғана есінде ұстап, оның алдында не болғанын есіне сақтамай, ұмытшақтыққа ұрынып отыр. Тізімге жеткенге дейінгі сәтке дейін *or* (немесе)/*then* (онда), ол басында не айтылғанын есіне түсіре алмайды: *either* (немесе) әлде *if* (егер). Бүкіл жүріп өткен жолға бұрылып қараудың бақытты мүмкіндігіне ие бола отырып, біз генератордың бірінші жолайрықта қандай таңдау жасағанын есімізге түсіре аламыз, бірақ генератордың өзі тізімнен-тізімге құмырсқа тәрізді жүгіріп өтіп жадына сақтауға қабілетсіз.

Бұл жерде генераторды сөйлем соңында оған басында қандай таңдау жасалғанын еске сақтауға тура келмейтіндей етіп қайта жасау туралы ойланған жөн болар еді. Мысалы, *either* (немесе-ні) *or* (немесе)-мен, сондай-ақ сөздердің мүмкін болатын барлық рет тәртібімен олардың арасын бір үлкен рет тәртібіне жалғауға, ал/(егер-ді) *then* (онда-мен) сөздердің мүмкін болатын барлық рет тәртібімен олардың арасын бір үлкен рет тәртібіне жалғауға болар еді. Содан кейін рет тәртібінің үшінші нұсқасына жүгінуге болады, тізбекті соншалық соза отырып, мен оны бөлек орналастыруға мәжбүрмін. Алайда бұл шешімде бір нәрсе шұғыл түрде күшпен алуды қажет етеді: бір-біріне барабар үш кіші жүйе бар. Әрине, адамдар *either* мен *or* арасында айта алатын сөзді *if* пен *then*-нің арасында да, сондай-ақ *or* немесе *then*-нен кейін де айта алады. Бірақ бұл мүмкіндік оны сөйлетуге мүмкіндік беретін адам миындағы әлдебір генератордың құрылысынан табиғи жолмен өтуі тиіс. Ол генератордың конструкторы бір-біріне барабар үш нұсқау жиынтығын мұқият жазып бере ме дегенге тәуелді болмауы тиіс (немесе шындыққа жақынырақ келгенде, балаға ағылшын сөйлемінің құрылысын үш рет оқуға тура келе ме: *if* пен *then* арасында, *either* мен *or* арасында, сондай-ақ *then* мен *or*-ден кейін).



Алайда Чомский мәселенің одан да тереңде жатқанын көрсетті. Осы сөйлемдердің қай-қайсысын кез келген басқа сөйлемге олардың өзін де қоса отырып енгізуге болады:

If either the girl eats ice-cream or the girl eats candy, then the boy eats hot dogs (Егер немесе бұл қыз балмұздақ жесе, немесе бұл қыз конфет жейді, онда мына бала шұжықша жейді).

Either if the girl eats ice-cream then the boy eats ice-cream, or if the girl eats ice cream then the boy eats candy (Немесе егер бұл қыз балмұздақ жесе, онда мына бала балмұздақ жейді, немесе бұл қыз балмұздақ жесе, мына бала шұжықша жейді).

Бірінші сөйлем жағдайында генератор *if* (егер) және *either* (немесе) сөздерін кейіннен оларды *or* (немесе) және *then* (онда) сөздерімен дәл осындай рет тәртібімен жалғастыруға болатындай етіп есіне сақтау керек. Екінші сөйлем жағдайында оған *either* (немесе) және *if* (егерді) кейіннен сөйлемді *then* (онда) және *or* (немесе) сөздерімен жалғастыруға болатындай етіп есіне сақтау қажет. Осылай жалғасып кете береді. Негізінен, сөйлем басталуы мүмкін *if* және *either* саны шектелмейтіндіктен және аяқталу үшін олардың әрқайсысына өзінің жеке *then* және *or* тәртібі қажет болады. Мидағы шектеулі қорға сыймайтын саны шексіз тізбектер алынатындықтан, әр рет тәртібін жеке өз тізбектер тізіміне жинақтағаннан ешқандай да жақсы нәтиже шықпайды. Бұл дәлел сізге өмірден тым алшақ (схоластикалық) болып көрінуі мүмкін. Бірде-бір адам сөйлемін ешқашан *Either either if either if if* (Немесе немесе егер немесе егер егер) деген сөздерден бастамайды, сондықтан сол адамның мінсіз үлгісі осы сөйлемді *then* (онда)... *then* (онда)... *or* (немесе)... *then* (онда)... *or* (немесе)... *or* (немесе) сөздерімен жалғастыра алуының мәні бар ма? Бірақ Чомский *either* (немесе) – *or* (немесе) және *if* (егер) – *then* (онда) арасындағы өзара әрекетті сөздер тізбегінің генераторы сол тәуелділіктермен жұмыс істей алмайтынын математикалық деңгейде дәлелдеу үшін сөйлемдегі бұрынғы немесе кейін пайда болған сөздер арасындағы «тәуелділіктері жойылған» тіл қасиеттерінің бірі болуы мүмкін мысалдар ретінде пайдалана отырып, математикалық эстетика арнасымен жүрді.

Шын мәнінде, тілдерде мұндай тәуелділіктер өте мол, қарапайым адамдар дәл сол сөздер тізбегі генераторының қабілеті жетпейтін бірнеше тәуелділікті бір мезгілде қолдана отырып, оларды сөздер арасындағы елеулі қашықтықпен үнемі пайдаланады. Мәселен, грамматистер арасында сөйлем бес көмекші сөзбен аяқталуы мүмкін деген ескі ертегі бар. Түнде баласына ертегі оқып беру үшін әкесі ұлының жоғарыдағы бөлмесіне сүйретіліп шығып барады. Ұлы әкесінің қолындағы не кітап екенін байқап, наразылықпен айғайлайды: *Daddy, what did you bring that book that I don't want to be read to out of up fort?* (Әке, мен одан оқығаныңды қаламайтын осы кітапты сен неге жоғарыға әкелдің?)

Read (оқығаныңды) сөзін айту кезінде ұлы жадында төрт тәуелділікті сақтау мақсатын қою керек еді: *to be read* (оқығаныңды) *to* (әрекет бағытын білдіретін көмекші сөз – *кімге оқыды*), ал, *that book that* (...арасынан осы кітапты) *out of, bring* (осында әкелді) *up* (жоғарыға)-ны, ал *for* (*what for* сөз тіркесі (неге) дегенді білдіреді) *what*-ты талап етеді. Бұдан да жақсы мысал шынайы өмірден алынды («ТВ-гайд»⁸ журналына жазылған хаттан):

⁸ «ТВ-гайд» – телехабарлар бағдарламалары мен мәдениет және қоғам өмірінің мәселелеріне арналған мақалаларды қамтитын америкалық апталық журнал. 1953 жылы негізі қаланған – *Редактордың ескертпесі*

How Ann Salisbury can claim that Pam Dawber's anger at not receiving her fair share of acclaim for *Mork and Mindy's* success derives from a fragile ego escapes me.

(Онда «Морка мен Миндидің» жетістігі үшін берілген сыйақының бір бөлігін адал алмағанына жәбірленіп, намысы келгендіктен туған Пэм Добердің ашуы маған түсініксіз күйде қалды деп, Энн Сэлисбури қалай мәлімдей алады).

Сөйлемнің *not* сөзінен кейін бірден басталатын тұсында хат авторы төрт міндетті грамматикалық ережені есінде сақтауы тиіс еді: 1) *not -ing*-ті (*her anger at not receiving acclaim* (алмағанына байланысты ашу), *туған ашуы* – есімшелі оралым түрінде таралуын талап етеді; 2) *at* зат есімді немесе герундийді (*her anger at not receiving acclaim*) талап етеді; 3) жекеше түрдегі бастауыш *Pam Dawber's anger*, он төрт сөзден тұратын етістіктің одан әрі бастауышпен жақ жағына қиысуын талап етеді (*Dawber's anger... derives from* (Пэм Добердің *ашуы... келгендіктен*); 4) *How*-дан басталатын жекеше түрдегі бастауыш жиырма сегіз сөзден кейін тұрған етістіктің жақ жағына қарай қиысуын талап етеді (*How... escapes me – Онда, маған түсініксіз... қалды*). Автор сияқты, оқырман да сөйлемді түсіну үшін осы тәуелділіктердің бәрін есінде сақтауы тиіс. Техникалық тұрғыдан айтқанда, сөйлеушінің есте ұстауға тиіс (мәселен, төрт) тәуелділіктердің нақты шектеулі саны болатындықтан, тіпті сондай сөйлемдермен де жұмыс істей алатын сөздер тізбегінің үлгісін жасауға болар еді. Дегенмен генератордағы артықтық деңгейі ақылға сыйымсыз болады: генератордағы мыңдаған тәуелділік комбинациясының әрқайсысы үшін дәл сондай тізбекті қайталауға тура келеді. Мұндай шектен тыс үлкен тізбекті есте сақтауға ұмтыламын деп ақылдан адасуға болады.

* * *

Біз сөздер тізбегі генераторын мысал етіп қарастырып отырған жасанды комбинаторлық жүйе мен адам миы негізінде қарастырып отырған табиғи жүйенің айырмашылығы Джойс Килмердің өлең жолдарында көрініс тапқан: «Кұдай ғана ағашты жарата алады».⁹

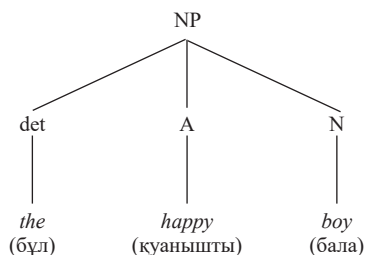
Сөйлем – тізбек емес, ағаш. Тілдің грамматикасында сөздер үлкен бұтаққа жалғасқан кіші бұтақтар тәрізді синтаксистік топтарға топтасқан. Синтаксистік топтарға – менталды символ деген атау берілген және кіші синтаксистік топтар үлкеніне бірігуі мүмкін. *The happy boy eats ice-cream* (Мына қуанышты бала балмұздақ жеп тұр) деген сөйлемді алалық. Ол бөлінбейтін біртұтас секілді көрінетін екі сөзден басталып тұр. Бұл атаулы топ *the happy boy* (мына қуанышты бала). Ағылшын тіліндегі атаулы топ (NP) кейде алдынан артикль немесе «детерминатор» (қысқаша: «det») және кез келген мөлшердегі адъективті сөздер (A) келетін зат есімнен (N) тұрады. Мұның бәрін ағылшын атаулы топтарының қалай көрінетінін анықтайтын ережелерде жинақтап қорытуға болады. Стандартты лингвистикалық таңбада нұсқар «-дан тұрады», жақшалар: «қосымша түрде қатысушы», ал жұлдызша «осы бөлшектердің кез келген қалаған саны» дегенді білдіреді, мен бұл ережелерді тек онда қамтылған ақпараттардың бірнеше символдар арқылы анық көрініс беретінін көрсету үшін ғана келтіріп отырмын; таңбаларға назар аудармай, төменде кәдімгі сөздермен берілген аудармаға ғана қарау керек:

⁹ Килмер Альфред Джойс (1886–1918) – америкалық ақын, әйгілі «Ағаш» («Trees») өлеңінің авторы – Редактордың ескертпесі.

NP → (det) A* N

«Атаулы топ соңынан саны шектелмейтін адъективті сөздер, ал одан кейін зат есімдер келетін қосымша қатысушы детерминатордан тұрады».

Бұл ереже төңкеріліп берілген ағаш бұтақтарының құрылысын білдіреді:



Міне, тағы да екі ереже. Олардың бірі ағылшын тілі сөйлеміне анықтама береді (S), ал екіншісі баяндауыштық немесе етістік топқа (VP) анықтама беріп, екеуі де құрамдас бөлшегі ретінде NP символын пайдаланады:

S → NP VP

«Сөйлем соңынан етістік топ еретін атаулы топтан тұрады».

VP → VNP

«Етістік топ соңынан атаулы топ еретін етістікті топтан тұрады».

Енді бізге қай сөздің қай сөз табына (зат есім, етістік, сын есім, көмекші сөз, детерминатор) жататынын анықтап беретін менталды сөздік қажет болады:

N → *boy* (бала), *girl* (қыз), *dog* (ит), *cat* (мысық), *ice-cream* (балмұздақ), *candy* (конфеттер), *hot dogs* (шұжықшалар)

«Зат есімдер келесі тізімнен алынып тасталуы мүмкін: *boy* (бала), *girl* (қыз)...»

V → *eats* (жеу), *likes* (сүю), *bites* (тістеу)

«Етістіктер келесі тізімнен алынып тасталуы мүмкін: *eats* (жеу), *likes* (сүю), *bites* (тістеу)»

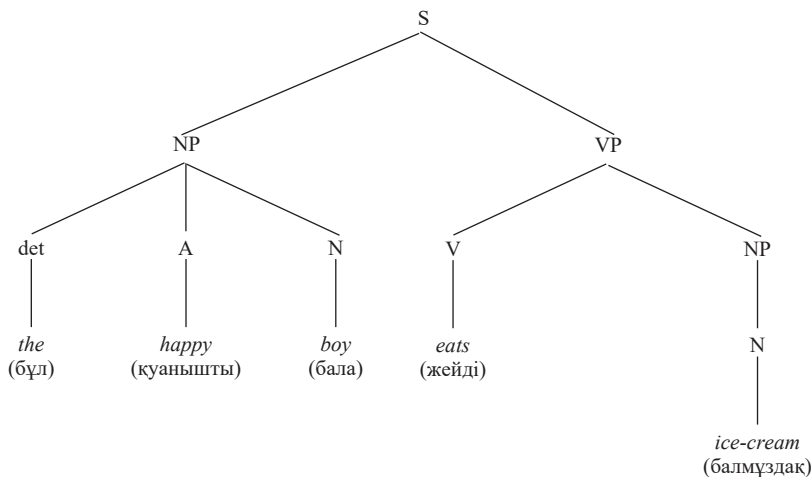
A → *happy* (қуанышты), *lucky* (бақытты), *tall* (ұзын)

«Адъективті сөздер келесі тізімнен алынып тасталуы мүмкін: *happy* (қуанышты), *lucky* (бақытты), *tall* (ұзын)»

det → *a*, *the*, *one*

«Детерминаторлар келесі тізімнен алынып тасталуы мүмкін: *a*, *the*, *one*»

Мен келтірген ережелер жиынтығы – «тікелей құраушылардың грамматикасы» – жоғарыдан төмен өсіп тұрған ағаштың бұтақтарын сөздермен толықтыра отырып, сөйлемдер құрады.



Сөзді өз орнында ұстап тұрған, көрінбейтін үстіңгі құрылым – сөз тізбегінде ұшырасатын кемшіліктерді түзететін үлкен жетістік. Ағаш түрінде берудің негізгі мәні – ағаш телефон коммутаторының ұясы немесе бақша құбыршегінің (шланг) жалғастырғышы сияқты модулярлы. «NP» түріндегі символ жалғағыш немесе белгілі бір үлгідегі бекіткіш сияқты. Ол бір құрауыштың (синтаксистік топтың) басқа құрауыштар ішіндегі (үлкен синтаксистік топқа) кез келген орынға кіріп шығуына мүмкіндік береді.

Ереже синтаксистік топты белгілеп, оған өз символ-қосқышы бекітіле салысымен, оның қайта анықталуының қажеті жоқ, синтаксистік топ қосылатын нүкте бар жердің кез келген жерінен қосыла алады. Мысалы, мен көрсеткен шағын грамматикада «NP» символы сөйлемдегі (S → NP VP) бастауыш ретінде және етістік топтағы (VP → V NP) толықтауыш ретінде қолданылады. Өмірге мейлінше жақындатылған грамматикада ол да *near the boy* (баланың қасында) тіркесінде сөзалдынан келетін көмекші сөздің әрекеті бағытталған нысан ретінде, меншіктілік мағынаны білдіретін *the boy's hat* (қуанышты баланың қалпағы) тәрізді сөз тіркестерінде жанама толықтауыш ретінде, *give the boy a cookie* (балаға печенье бер) және өзге жағдайларда қолданылады. Төмендегілерді қоса алғанда, мұндай «айыр» (розетка) іспетті құрылым адамдардың бір ғана синтаксистік топты сөйлемдегі әртүрлі орындарда қалай пайдаланатынын түсіндіреді:

[The happy happy boy] eats ice-cream ([Бұл қуанышты-қуанышты бала] балмұздақ жейді).

I like [the happy happy boy] (Мен [бұл қуанышты-қуанышты баланы] жақсы көремін).

I gave [the happy happy boy] a cookie (Мен [бұл қуанышты-қуанышты балаға] печенье бердім).

[The happy happy boy] s cat eats ice-cream ([Бұл қуанышты-қуанышты баланың] мысығы балмұздақ жейді).

Сын есімдер бастауыш орнында тұрғанда, негізінен, зат есімнің алдынан келетінін (керісінше емес) жаттап алудың қажеті жоқ. Дәл сол сияқты тура толықтауыштың, жанама толықтауыштың және ой иесінің орындарына қатысты да соны айтуға болады.

Кез келген синтаксистік топтың кез келген ұямен әр текті қосылу мүмкіндігі грамматиканы сөз мағыналары арқылы біздің ойымызға салып отырған айқын мәннен тәуелсіз ететінін де естен шығармаңыз.

Грамматикалық тұрғыдан дұрыс берілген мағынасыздықты біздің неліктен жазып, мойындайтынымыз осы арқылы түсіндіріледі. Біздің шағын грамматикамыз мына төмендегі мысалдар тәрізді «түссіз жасыл сөйлемдердің» барлық түрінің қолданылуына жол береді: *The happy happy candy likes the tall ice-cream* (Бұл қуанышты-қуанышты конфетте мына биік балмұздақты жақсы көреді), сонымен қатар: *The girl bites the dog* (Бұл қыз мына итті тістейді) тәрізді осы уақытқа дейін белгісіз болып келген деректі де хабарлайды. Бәрінен қызығы – таңбалы синтаксистік ағаштың бұтақтары сөйлемдерді тұтас қамтитын жадтың немесе жоспардың рөлін атқарады. Бұл ұяларда орналасқан: *if... then* (егер... онда) және *either... or* (немесе... немесе) тәрізді қашықтағы тәуелділіктерден қиындықсыз шығуға мүмкіндік береді. Сонымен қоса, дәл сондай синтаксистік топ түрінің көшірмесін қамтитын синтаксистік топ түзетін қағиданың ғана болуы талап етіледі. Мысалы:

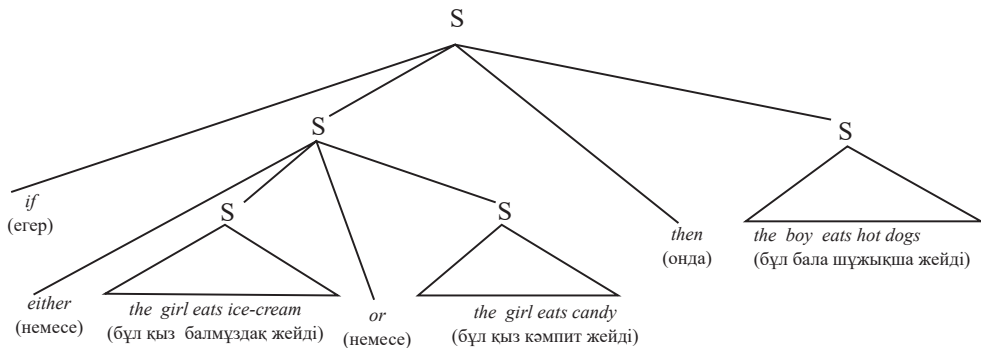
$S \rightarrow \textit{either S or S}$

Сөйлем *either* (немесе) сөзінен тұрып, одан кейін сөйлем. одан соң *or* (немесе) келіп, кейін бақа сөйлеммен жалғасуы мүмкін.

$S \rightarrow \textit{if S then S}$

Сөйлем *if* (егер) сөзінен құрылып, одан соң сөйлеммен жалғасып, кейін *then* (онда) сөзі келіп, басқа сөйлеммен жалғасуы да мүмкін.

Бұл қағидалар кейбір символдың бір өкілін дәл сол символдың басқа өкілінің ішінде қамтиды (бұл жағдайда – сөйлем ішіндегі сөйлем); бұл – саны шектелмейтін құрылымдар түзудің (логикада «рекурсия» деп аталатын) тиімді тәсілі. Үлкен сөйлемнің бөліктері бір түйіннен өсіп шыққан бұтақтар тобы сияқты ретін сақтай отырып жалғасқан. Бұл түйін әрбір *if* (егер-ді) әр *then* (онда-мен) және әрбір *either* (немесе-ні) оның өз *or* (немесе-сімен) төмендегі диаграммадағыдай бірге ұстап тұрады (үшбұрыштар көп санды ұсақ бұтақшаларды қысқартып беру үшін пайдаланылды, егер біз олардың бәрін көрсетсек, істі қиындатып жіберген болар едік):



Сөйлемдерді бірге ұстап тұрған менталды ағаш құрылым екеніне көз жеткізудің тағы бір себебі бар. Осыған дейін мен мағыналарына қарамастан сөздердің грамматикалық дұрыс тәртіппен орналасуы туралы айттым. Сондай-ақ сөздерді синтаксистік

топтарға біріктіру грамматикалық тұрғыдан сауатты құрылған сөйлемдерді олардың нағыз мағынасы – ойтаңбалар жиынтығымен байланыстыру үшін де қажет. Біз жоғарыда келтірілген сөйлемнің ұл бала туралы емес, балмұздақ жеп тұрған қыз туралы және шұжықша жеп тұрған қыз туралы емес, ұл бала туралы айтып тұрғанын білеміз. Біз бала тамағының қыз жеп тұрған тағамға тәуелді екенін де (керісінше емес) білеміз. Өйткені бұл *қыз* және *балмұздақ* сөздері де *бала* және *шұжықша* сөздері мен қыз туралы айтылып отырған екі сөйлем сияқты өздерінің жеке топтарының ішінде байланысты болғандықтан солай болып отыр.

Сөздер тізбегі генераторы үшін бұл – басқа сөзден кейін келетін кездейсоқ бір жай ғана сөз. Ал ағаш құрылымда байланысқан сөздерді тікелей құрастырып тұрған грамматика ойтаңбадағы ойлардың арақатынасын көрсетеді. Осылайша құрастырушы жұп сыңарының құрылымы – техникалық мәселені шешудің бір жолы: мидағы өрмекшінің өрмегіндей өзара байланысқан ойларды қалай алып, оларды бірінен кейін бірін ауызекі тілмен дыбыстап айтуға тиісті сөздер тізбегі ретінде таңбалауға болады.

Құрастырушы сыңарлардың көрінбейтін құрылымы мағынаны қалай анықтайтынын көрудің бір тәсілі 3-тарауда айтылды. Тілдің ойдан айырмашылығының бірін еске түсіру: сөйленген сөздің белгілі бір бөлігі әртүрлі екі түрлі ойға сәйкес келуі мүмкін. Мен сіздерге менталды сөздіктегі екі мақалаға сәйкес келетін екі мағынасы бар бір ғана *stool* (орындық) сөзі қолданылатын *Child's stool is great for use in garden* (Бала орындығы – бақшаға арналған тамаша нәрсе) сияқты мысалдар келтірдім. Кейде жеке алғанда әр сөзі бір мағыналы болатын тұтас бір сөйлем екі мағынаны білдіреді. «Аңұнтағыш» фильміндегі Гручо Маркс есімді кейіпкер былай дейді: «Бірде мен пижамамды киіп алған пілді атып тастадым. Ол менің пижамамды қалай киіп алғанын мен ешқашан біле алмаймын. Міне, осы сияқты газеттерде әркез кездесіп тұратын кейбір екіұшты мағыналар:

Yoko Ono will talk about her husband John Lennon who was killed in an interview with Barbara Walters (Йоко Оно Барбара Уолтермен сұхбатында өлтірілген өз күйеуі Джон Леннон туралы айтады).

Two cars were reported stolen by the Groveton police yesterday (Кеше Гроветон полициясы ұрлап айдап кеткен екі машина туралы хабарлады).

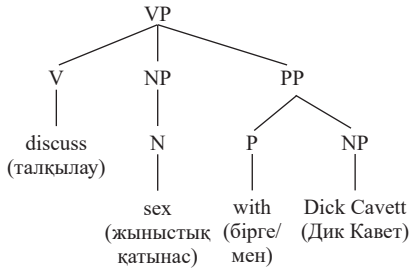
The license fee for altered dogs with a certificate will be \$3 and for pets owned by senior citizens who have not been altered the fee will be \$1.50 (Иттерді піштіру үшін алынатын лицензиялық алым куәлігімен бірге \$3 болады, ал піштірілмеген зейнеткерлердің хайуанаттары үшін алым \$1.50 болады).

We will sell gasoline to anyone in a glass container (Біз әйнек контейнердегі бензинді әр адамға сатамыз).

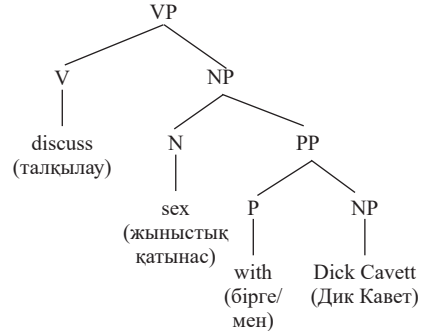
For sale: Mixing bowl set designed to please a cook with round bottom for efficient beating (Қоспа құрамындағыларды шайқауға қолайлы болу үшін түбі дөңгелек аспаздар сатуы тиіс табақшалар жиынтығы сатылады) немесе (Шапалақтауға қолайлы болу үшін арты дөңгелек аспаздар сатуы тиіс табақшалар жиынтығы сатылады).

Әр сөйлемнің екі мағынасы сөздер ағаш құрылымда жалғануы мүмкін екі түрлі тәсілден туындап отыр.

СОЛ ЖАҚТАҒЫ АҒАШ



ОҢ ЖАҚТАҒЫ АҒАШ



* * *

Тікелей құраушы сыңарлар құрылымының тіл жасайтын материал екені анық. Ал менің сіздерге көрсеткенім – жай ғана ойыншық. Бұдан әрі осы тарауда мен тілдің қызмет етуі туралы Чомскийдің қазіргі заманғы теориясын түсіндіруге тырысамын. Чомскийдің жұмыстары «классика» сөзінің Марк Твен қолданған: «Барлығына түсінікті нәрсені оқығаннан кейін, ешкімнің оқығысы келмей қалады» деген мағынасына сәйкес келеді. Мен Чомскийдің «адамзат тілінің барлығына ортақ мағынаның түпкі құрылымына» (мұның жалған екенін екі түрлі себептен көреміз) сілтеме жасайтын ойлау, тіл және адам табиғаты туралы танымал кітаптардың бірін оқығанда, Чомскийдің соңғы жиырма бес жылда жазған кітаптары беті жыртылмаған, мұқабасы тозбаған қалпында автор кабинетінің жоғарғы сөресінде жатқанын білемін. Көптеген зерттеушілер сана туралы барын сала ой қорытқанда: «Мен ережемен сөйлегім келмейді. Гүл сататын дүкендегі ханым сияқты сөйлегім келеді» – деп «Пигмалиондағы» Элиза Дулитлдің Генри Хиггинсқа шағымданғанындай, тіл жұмысының егжей-тегжейін меңгеру ісіне келгенде шыдамсыздық танытады. Маман емес жұрт ойларын кесіп айтады. Шекспирдің «Король VI Генрих» атты еңбегінің екінші бөлімінде бүлікшіл қасапшы Диктің көпке айтатын әйгілі сөзі: «Бірінші кезекте атқаратын ісіміз – барлық заңгерді қырамыз».

Диктің: «Лорд Сэянің басын алу керек» деген екінші сөйлемі соншалық әйгілі емес. Не үшін? Қара халықтың көсемі Джек Кедтің айыптауы мынадай:

Сен сатқын сияқты корольдіктегі жастарды азғырып мектепке апардың. Сенің қасыңда тек зат есім туралы, етістік туралы және сондай көптеген христиан төзбейтін сұмдық сөздерді айтатын адамдар екенін көзіңше дәлелдейді.

Чомскийдің тар салаға лайықталған арнайы еңбегінің бірінен алынған төмендегідей үзіндісі болмаса, мына грамматикашыл пендені кім айыптай алады.

Жинақтай айтқанда, нөлдік деңгей категориясы тиісті түрде басқарылатынына жол ашқан жағдайда, біз төмендегідей қорытындыға келеміз. 1. VP α -таңбаланған соңғы пішім болып саналады (I). 2. Тек лексикалық категориялар ғана L-таңбалар (маркерлер), сондықтан VP – L таңбаланған I емес. 3. α -басқару сапалық анықтамасыз жақын туыстықпен шектелген. 4. Тек X^0 -тізбектер терминалында ғана α -ны таңбалауға немесе септік

бойынша таңбалауға болады. 5. Орын алмастырудың «шың-шыңға» түрінде қиысуы А тізбегін қалыптастырады. 6. Шың-спецификаторы мен тізбектің қиысуы сол индекстеуді талап етеді. 7. Тізбектерді бірлескен индекстеу созылып жатқан тізбек бойында сақталады. 8. Тіпті кездейсоқ I бірлескен индекстеу болмайды. 9. Бірлескен индекстеу – I-V «шың-шыңға» түріндегі қиысу формасы; егер ол түр етістіктерімен шектелсе, онда негізден туындайтын форма құрылымдары одақтас құрылымдар ретінде бағаланады. 10. Етістік өзінің α -таңбаланған толықтауышын тиісті дәрежеде басқармайтыны аңғарылады.

Мұның бәрі – бейнет. Әсіресе іс білетін адамдар сана табиғатына қатысты өзіндей тіршілік иелерімен қарым-қатынас жасау үшін қандай таңбаны пайдаланатынына жай ғана әуестік білдіруі керек. Тілді зерттеу арқылы күн көретін ғалымдар осы әуестікті қанағаттандыруға ұмтылуы тиіс. Оларға да, бұларға да Чомскийдің теориясына, оны білетіндерге ғана сөз сөйлеуге рұқсат етілген құпия дұға топтамасы сияқты қарамау керек. Бұл теория, алдымен, шешуді ұсынып отырған мәселені түсінген жағдайда оны инстинктімен бағалауға қабілетті тіл құрылысы туралы бірқатар жаңа деректерге ие. Шындығында, грамматикалық теорияны түсіну қоғамдық ғылымдарда интеллектуалдық деңгейде тоқмейілуге алып келеді. 60-жылдардың аяғында мен оқу пәндерін таңдауға мүмкіндігі бар мектептің жоғары сыныбына көшкен кезде латынның танымалдығы бірден төмендеді (мен сияқты оқушыларға байланысты осындай жағдай болғанын мойындауға тиіспін). Латын грамматикасы дәлдікті, логика мен тұрақтылықты талап ете отырып, ақылды шынықтырады деп бізді сендіргісі келген латын пәнінің оқытушысы Рилли ханымның Римге арналған мадақ жырлары біздің латынға деген қызығушылығымызды арттыра алмады (Біз мұндай дәлелді көбінесе информатика мұғалімдерінен еститінбіз). Рилли ханымдікі дұрыс, алайда латынның септеу парадигмалары грамматиканың табиғи сұлулығын жеткізудің тиімді тәсілі емес. Әмбебап грамматиканың ашыла түсуі – төлтума қазына әрі әсемдігі тұрғысынан ғана емес, өлі тілдерден гөрі, негізінен, өткір ақылмен жанасатындығы тұрғысынан әлдеқайда құнды.

* * *

Зат есім мен етістіктен бастайық. Сіздің грамматика мұғаліміңіз сөз таптарын мағына түрлерімен өзара байланыстыратын әлдебір формуланы жаттауға мәжбүрлеген шығар. Мысалы, мынадай:

Мектеп, бақша, шеңбер немесе әткеншек сияқты
ЗАТ ЕСІМ(дер) – кез келген заттың атауы.
Оқу, санау, ән айту, күлу, секіру немесе жүгіру,
ЕТІСТІК(тер) істеліп жатқан нәрсе туралы айтады.

Мұғалімнің айтқаны, тіл мәселелерін талқылау кезінде жиі байқалатын жайт секілді, соншалық дәл емес. Адам, жер және зат атауларының көпшілігі зат есім болатыны анық та, зат есімдердің көбі адам, жер немесе заттар атауы емес. Зат есімдер кез келген мағынаға ие болады:

the destruction of the city (қаланы *талқандау*) [әрекет]
the way to San Jose (Сан Хосеге баратын *жол*) [жол]

whiteness moves downward (аннақ төмен жылжып барады) [сапа]
three miles along the path (осы жолдың бойымен үш миль) [ұзындық өлшемі]
It takes three hours to solve the problem (бұл мәселені шешуге үш сағат уақыт кетеді) [уақыт өлшемі]
Tell me the answer (маған жауабын айт) [«жауабы қандай болады» – сұрақ]
She is a fool (Ол – ақымақ), [категория немесе түр]
a meeting (кездесу) [оқиға]
the square root of minus two (минус екіден шаршы (минус екінің түбір квадраты) түбір) [абстракт ұғым]
He finally kicked the bucket (Ақыр соңында ол жәшік ойнады) [ешқандай мағынасы жоқ]

Дәл сол сияқты *count* (санау) және *jump* (секіру) сияқты сөздер әдетте әрекетті білдіретін етістіктер болғанмен, етістіктер басқа нәрселерді де, мысалы *know* (білу), *like* (сүю), ие болу (*own* (менгеру, игеру), *have* (болу) менталды күйді және ұғымдар арасындағы абстракт қатынастарды (*falsify* (бұрмалау), *prove* (дәлелдеу) білдіре алады.

Керісінше, *being interested* (қызығушылық таныту) тәрізді бір ғана ұғым әртүрлі сөз таптары арқылы жеткізілуі мүмкін:

her interest in fungi (оның фунджиге¹⁰ қызығушылығы) [зат есім]
Fungi are starting to interest her more and more (Фунджи оны барған сайын қызықтыра бастады) [етістік].
She seems interested in fungi. Fungi seem interesting to her (Ол фунджиге қызығатын сияқты. Фунджи оған қызықты көрінді) [сын есім].
Interestingly, the fungi grew an inch in an hour (Қызық-ай, бір сағатта фунджи дюймге өсіп кетті) [үстеу].

Осылайша, сөз табы – мағынаның түрі емес, шахматтың фигурасы немесе покердің фишкасы сияқты белгілі бір қағидаға бағынатын өзінше бір «фигура». Мысалы, зат есім – жай ғана зат есімге тән нәрселерді жасайтын сөздер, зат есім – артикльден кейін тұратын сөз түрі, мұндай сөзге апостроф пен *s* әрпін (*'s*) «жақсыруға» болады және тағысын тағылар. Ұғымдар мен сөз таптары категорияларының арасында байланыс болады, бірақ бұл байланыс нәзік те дерексіз. Біз болмыстың анықталатын, қайта есептелетін немесе өлшенетін және болып жатқан оқиғаларда рөл атқаратын бір аспектісін әлдене ретінде қарастырғанда, оның физикалық нысан болу-болмауына қарамастан, тіл сол аспектіні бізге зат есім арқылы жеткізеді. Мысалы, *I have three reasons for leaving* (Кетуге менің үш себебім бар) дегенде біз себептерді нысан іспетті түгендеп санаймыз. Сол сияқты, біз болмыстың әлдебір аспектісін бір-біріне ықпал ететін бірнеше қатысушысы бар оқиға немесе жағдай ретінде қарастырғанда, тіл бізге бұл аспектіні етістік арқылы жеткізеді. Мысалы, *The situation justified drastic measures* (Жағдай қатал шараларды ақтады) дегенде біз ақтау туралы жағдай жасаған бір нәрсе ретінде айтқанымызбен, ақтаудың (осы мағынасында) белгілі бір уақытта, белгілі бір жерде болып жатқанын көре алмайтынымызды білеміз. Зат есімдер – зат атаулары, ал етістіктер әрекеттерді таңбалаушы ретінде *жиі* қолданылады, алайда адамның ақыл-ойы шындықты әр қырынан қарастыра алатындықтан, зат есімдер мен етістіктер осы салаларда ғана қолданылумен шектелмейді.

¹⁰ *Фунджи* – төменгі сатыдағы саңырауқұлақтар – *Редактордың ескертпесі*.

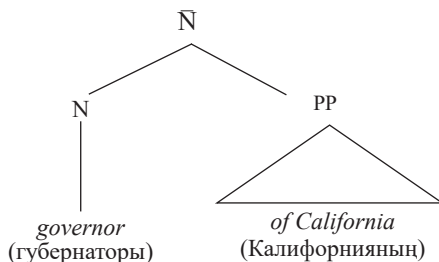
* * *

Ал сөздерді ағаш бұтақтарына біріктіретін синтаксистік топтарды не істейміз? Қазіргі тіл біліміндегі ең айрықша назар аудартатын жаңалықтың бірі – әлемдегі барлық тілдердегі синтаксистік топтардың құрылымының бірдей болуының мүмкін екендігі.

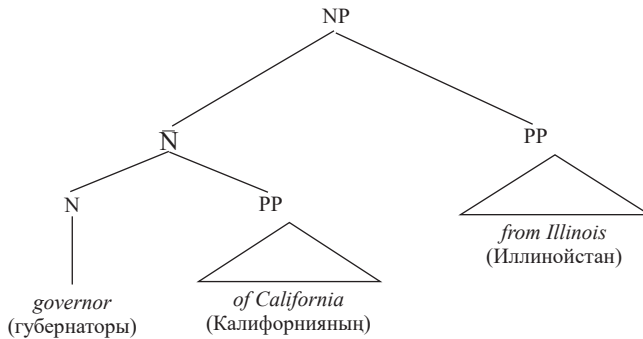
Ағылшын тілінің атаулы тобын алайық. Атаулы топ (NP) оның құрамында болуға тиісті бір ғана айрықша сөздің – зат есімнің арқасында солай аталды. Атаулы топ өзінің көптеген қасиеттері үшін осы бір ғана зат есімге қарыздар.

Мысалы, *the cat in the hat* (қалпақ киген мысық) атаулы тобы белгілі бір қалпаққа емес, белгілі бір мысыққа қатысты; *cat* (мысық) сөзінің мағынасы бүкіл топқа ортақ. Тура сол сияқты *fox in socks* (шұлық киген мысық) тобы шұлыққа емес, түлкіге қатысты әрі *fox* (түлкі) сөзі жекеше түрде тұрғандықтан, барлық топ жекеше түрде тұр (яғни біз шұлық киген түлкі *бар* немесе осында *болды* деп отырмыз, *олар* осында *болды* деген жоқпыз). Бұл айрықша зат есім синтаксистік топтың «шыңы» деп аталады, ал бұл сөздің жадта қалдыратын ақпараты тұтастай алғанда синтаксистік топты сипаттаушы ретінде қабылданатын ең жоғарғы түйінге дейін «таралады». Бұл етістіктік топтарға да қатысты: *flying to Rio before the police catch him* (сөзбе-сөз: оны полиция ұстап алмай тұрғанда Риоға ұшып кету керек) – қалай ұшып кету керек, полиция басқа адамды қалай ұстап алады, сондықтан *flying* шың деп аталады. Міне, синтаксистік топ мағынасы оны құраушы сөздердің мағыналарынан шығатынының бірінші қағидаты: оның шыңы не туралы болса, бүкіл синтаксистік топ сол туралы болады.

Екінші қағидат синтаксистік топтарға тек жекелеген заттарға немесе әрекеттерге емес, бір-біріне белгілі дәрежеде ықпал ететін әрі әрқайсысының өзіндік айрықша рөлі болатын әрекетке қатысушылар ретінде қарауға мүмкіндік береді. Мысалы, *Sergey gave the documents to the spy* (Сергей құжаттарды тыңшының қолына тапсырды) деген сөйлем сонау ерте замандағы бір табыстау әрекетін айтып тұрған жоқ, ол үш мәнді: Сергейді (табыстаушыны), құжаттарды (табысталатынды) және тыңшыны (алушыны) қатар беріп отыр. Бұл рөлдерді орындаушылар (role-players), әдетте «аргументтер» (arguments) немесе логика мен математикада қарым-қатынастарға қатынасушыны белгілеу үшін пайдаланылатын бұл термин, тұрақсыздыққа ешқандай қатысы болмаса да, айнымалы деп аталады. Атаулы топ сондай-ақ рөлдерді бір немесе бірнеше орындаушыға мәселен: *picture of John, governor of California* (Калифорния губернаторы Джонның портреті) тобындағыдай, әрқайсысы бір рөлге жауап беретіндей етіп үлестіріп береді. Шың мен рөлді орындаушылар (айрықша саналатын бастауыш рөлінен өзге рөлді орындаушылар) генеративті лингвистиканың «сызықты – N» және «сызықты – V» жазылуына байланысты солай аталған әрі еске сақтауға қолайсыз белгімен жабдықталған – \bar{N} және \bar{V} сондай атаулы немесе етістіктік топтарға қарағанда кішірек шағын топтарға біріккен.



Синтаксистік топтың үшінші құраушы бөлігі – бір немесе бірнеше (әдетте «адьюнкт» деп аталатын) модификаторлар. Модификатор рөлді орындаушыдан өзгеше. *The man from Illinois* (иллинойстық адам) синтаксистік тобын алайық. Иллинойстық адам болу Калифорнияның губернаторы болу дегенді білдірмейді. Губернатор болу үшін сіз бір жердің губернаторы болуыңыз керек; Калифорнияның губернаторы болған адам үшін «калифорниялықтың» мәні бар. Керісінше, *from Illinois* (иллинойстық) – қандай адам туралы сөз болып отырғанын анықтау жеңіл болу үшін өзіміз қосатын жай ғана ақпараттың бір үзiгi; сол немесе басқа штаттан шыққан «адам» ұғымының бөлінбейтін бөлшегі. Рөлдік орындаушылар мен модификаторлардың (кәсіби жаргонмен айтқанда – «аргумент» және «адьюнкта») арасындағы өзгешелік синтаксистік топтың сыртқы үйлесімін де анықтайды. Рөлді орындаушы шыңдағы зат есімнің қасында тұрады, бірақ модификатор әлі де NP құрамында болса да жоғары көтеріледі.



Синтаксистік ағаштың сыртқы пішінін бұлай шектеу – шартты таңбалы ойын ғана емес, тілдік қағидалардың біздің санамызда қалай көрініс беретіні мен біздің сөйлеуімізді басқаратыны туралы болжам. Егер синтаксистік топ рөлді орындаушыларды ұстап тұрса, модификатор да *солай*, онда рөлді орындаушы модификаторға қарағанда шыңға жақын болуы тиіс және модификатор қандай жағдайда да тыйым салынған тәсіл – ағаш бұтақтарын айқастыруды болдырмайынша (мысалы, N-ді құраушы сыңарлардың арасына сырттан бөтен сөз енгізу арқылы), атаулы шың мен рөлді орындаушының арасынан орын ала алмайтыны онда ескертілген. Рональд Рейганды мысалға алайық. Ол Калифорнияның губернаторы болды, алайда Иллинойс штатындағы Тампикода туып өскен. Ол қызметтік міндеттерін атқарғанда, ол туралы *the governor of California from Illinois* (Иллинойстық Калифорния губернаторы) (рөлді орындаушы, одан соң – модификатор) деп айтуға болар еді. Ол туралы *the governor from Illinois of California* (Калифорнияның Иллинойстық губернаторы) (модификатор, одан соң рөлді орындаушы) түрінде айту орынсыз болар еді.

Роберт Ф.Кеннеди арқылы көрсету одан гөрі нақтырақ болады: 1964 жылы оның сенаторлыққа құлшынысын Массачусетстен бөлінген екі орынның да бос болмау (олардың бірі – оның кіші інісі Эдвард) фактісі бөгеді. Сондықтан ол Нью-Йорк штатына қоныс аударып, сол жақтан Құрама Штаттардың сенатына дауысқа түседі. Көп ұзамай *the senator from New York from Massachusetts* (Нью-Йорк штатының Массачусетстік сенаторы) болды. Бұл сол кезде үш сенаторға өкілеттік берген жалғыз штат – Массачусетс штатының тұрғындары көп айтатын әзілге көбірек ұқсаса да, *the senator from Massachusetts from New York* (Массачусетс штатының нью-йорктік сенаторы) емес екенін атап көрсетеміз.

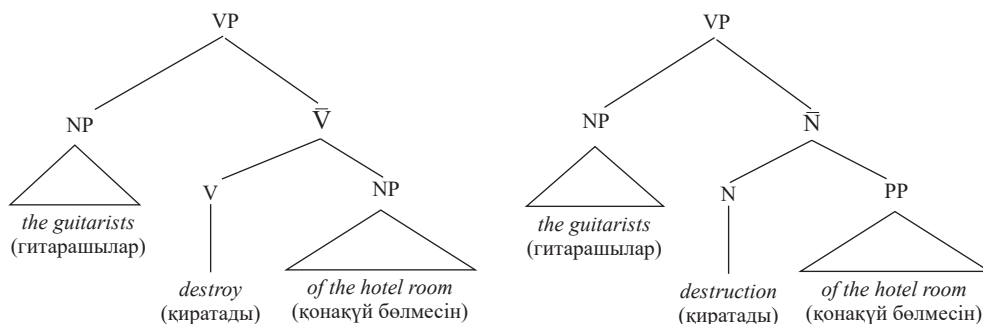
N мен атаулы топтар үшін дұрыс ережелердің V мен етістіктік топтар үшін де дұрыс болатыны қызық. Сергей аталған құжаттарды тыңшыға қонақүйде табыс етті делік. Алушысыз табыстау әрекеті болмайтындықтан, *to the spy* (тыңшыға) синтаксистік тобы – *give* (табыстау) етістігінің жанындағы рөлді орындаушылардың бірі. Сондықтан *to the spy* сөзі етістік-шыңмен бірге V-нің ішінде орналасқан. Алайда *in the hotel* (қонақүйде) тобы – модификатор, түсініктеме, кейінге қалдырылған ой, сондықтан ол V-дан тыс, бірақ VP-ның ішінде орналасады. Осылайша синтаксистік топтар өздерінің қасиеттеріне сәйкес қатар түзейді: *gave the documents to the spy in a hotel* (құжаттарды тыңшыға қонақүйде табыстады) дей аламыз да, бірақ *gave in a hotel the documents to the spy* (құжаттарды қонақүйде тыңшыға табыстады) демейміз.

Шынды бір ғана синтаксистік топ алып жүргенде, соңғысы не рөлді орындаушы (V ішіндегі), не модификатор (V-дан тыс, бірақ VP-ның ішінде) болады да, сөздердің орналасу тәртібі іс жүзінде солай қалады. Газет мақаласынан алынған төмендегі үзіндіні қарастырамыз:

One witness told the commissioners that she had seen sexual intercourse taking place between two parked cars in front of her house (Бір куәгер әйел комиссия мүшелеріне үйінің алдында қойылған екі машинаның арасында жыныстық қатынастың қалай болып жатқанын көргенін айтып берді).

Берекесі кеткен әйелдің *between two parked cars* (екі машинаның арасында) деген кездегі ойлап отырғаны модификатор, алайда оқырмандардың теріс түсінуі мұны рөлді орындаушы ретінде түсіндірді.

Синтаксистік топтың төртінші және соңғы сыңары – бастауыштарға бөлініп берілген айрықша орын (лингвистер оны SPEC деп атайды, айтқан кезде «спецификатордан» қысқартып, «спек» дейді, неге олай айтылатынын сұрамаңыздар). Бастауыш – айрықша рөл орындаушы, егер ондай бар болса, себеп агенті дейміз. Мысалы, *the guitarists destroy the hotel room* (гитарашылар қонақүй бөлмесін қиратады), етістік тобында *the guitarists* атаулы тобы – бастауыш; қиратылып жатқан бөлме жағдайында ол – себеп агенті. Шындығында, атаулы топтардың да бастауыштары бола алады. Мысалы NP-мен қатар *the guitarist destruction of the hotel room* (сөзбе-сөз: гитарашылардың қонақүй бөлмелерін қиратуы) сияқты. Міне, VP мен NP-ның толық құрылысы:



Міне, ең қызығы енді басталады. Атаулы және етістіктік топтардың ұқсастықтары көп екенін сіздер байқап үлгерген боларсыздар: 1) топқа ат қойып тұрған шың оның мазмұнын да анықтайды; 2) шыңмен бірге шағын топтың (\bar{N} немесе \bar{V}) ішінде орналасқан бірнеше рөлді орындаушылар; 3) N немесе \bar{V} -дан тыс пайда болатын модификаторлар және 4) бастауыштар. Атаулы немесе етістіктік топтардың ішкі тәртібі бірдей – зат есім өзінің рөлді орындаушыларының алдында тұрады: *the of the hotel room destruction* (қирату қонақүй бөлмесін) емес, *the destruction of the hotel room* (қонақүй бөлмесін қирату), сондай-ақ етістік өзінің рөлді орындаушыларының алдынан келеді *to destroy the hotel room* (қонақүй бөлмесін қирату), бірақ *to the hotel room destroy* (қонақүй бөлмесіне қирату). Екі жағдайда да модификаторлар оңға, бастауыш солға шегінеді. Екі синтаксистік топ та стандартты схема сияқты.

Шындығында, сол бір ғана өзара орналасу сызбасы мүмкін болған жердің бәрінде пайда болады. Мысалы, *in the hotel* (қонақүйде) сөйлем тобын (СТ) алайық. Оның «ішкі кеңістік» тәрізді нәрсесін білдіретін *in* сөз алды көмекші сөзі (көмекші сөз) – шыңы бар. Одан кейінгі рөл – сол нәрсе – таңдалынып алынған ішкі кеңістік тұрады, бұл жерде – қонақүй. Адъективті топ (АТ) үшін де сол дұрыс болып саналады: *afraid of the wolf* (қасқырдан қорқатын) дегенде, шың – *afraid* (қорқатын) адъективі қорқыныш көзі өзінің рөлді орындаушысынан бұрын келеді. Осы жалпы құрылыс туралы біліп отырғаннан кейін сөйлеушінің басында не болып жатқанын сезіну үшін ережелердің ұзын тізімін жазудың қажеті жоқ. Зат есім, етістік, көмекші сөздер мен сын есімдер арасындағы айырмашылықтары нөлге тең болатын, олардың бәрі бірге «X» тәрізді айнымалымен таңбаланатын тұтастай тілге арналған бір-екі ең басты ереже болуы мүмкін. Синтаксистік топ өз шыңының (*a tall man* (бойшаң адам) – әлдебір *man* (адам) қасиетін алып қана отыратындықтан, оны жетекші сөз зат есім – «атаулы топ» деп атап жату артық. Мәселен, жетекші сөз – зат есімнің адамдар әлеміне жататыны сияқты басқа да жетекші сөзде болатын ақпараттардың барлығы тұтас алғанда синтаксистік топтың сипатына жататындықтан, біз оны жай ғана «X-топ» деп атауымызға болады.

Бұл басты ереже былайша көрініс табады (осыған дейінгі ереженің сызбасы сияқты емес, басты назарды тұжырымдалған ойға аударыңыз):

$XP \rightarrow (\text{SPEC}) \bar{X} YP^*$

Синтаксистік топ соңынан сызықты- X , одан кейін саны шектелмейтін модификаторлар келетін қосымша (факультативті) бастауыштан тұрады.

$\bar{X} \rightarrow X ZP^*$

\bar{X} соңынан саны шектелмейтін рөлді орындаушылар келе беретін жетекші сөзден тұрады.

Сіз жай ғана X , Y және Z орнына зат есімді, етістікті, сын есімді немесе көмекші сөздерді бірге қойсаңыз, оны таратып, мәнін ашып беретін синтаксистік топ түзу ережесіне қол жеткізесіз. Бұл құраушы бөліктер құрылымының осы тиімді нұсқасы «X теория» деп аталады.

Синтаксистік топтың бұл негізгі үлгісі әрі қарай басқа тілдерге де таратылады. Ағылшын тілінде жетекші сөз рөлді орындаушылардың алдынан келеді. Көптеген тілде сөздердің орналасуы керісінше, алайда осы керісінше орналасу сол тілдегі синтаксистік топтардың бәрінде болады. Мысалы, жапон тілінде етістік өз толықтауышының алдынан емес, одан кейін келеді. Жапондар: *Кензи жеді суши* демейді, *Кензи суши жеді* деп

айтады. Көмекші сөз өз атаулы тобынан кейін тұрады: *Кендзи ...-ге/-ға емес, Кендзи-ге* (сондықтан сөзалдында тұратын көмекші сөздер оларда «сөз соңы» қосымшалары, сөздері деп аталады). Сын есімдер өз толықтауыштарынан кейін келеді: *биік неғұрлым Кендзи емес, Кендзи неғұрлым биік*. Тіпті сұрақтарды таңбалайтын сөздер де алмасып кетеді, жобалап айтқанда: *жеді ме Кендзи?* емес, *ме Кендзи жеді?* Жапон мен ағылшын тілдері бір-бірін айнадағыдай бейнелейді. Басқа тілдерді қарастыру кезінде де осы сияқты тұрақтылық анықталды: егер белгілі бір тілде ағылшын тіліндегідей етістік толықтауыштың алдынан келсе, онда ол тілде көмекші сөздер болады; егер етістік жапон тіліндегі сияқты толықтауыштан кейін келсе, ондай тілде сөзден кейін келетін көмекші сөздер болады.

Бұл – елеулі жаңалық. Бұл басты ережеге бір өзгеріс енгізіп, әр басты ережеден сөздердің солдан оңға қарай орналасу тәртібі туралы ескертуді алып тастаса, тек ағылшын тіліндегі барлық синтаксистік топтарды ғана емес барлық тілдердегі синтаксистік топтарды қанағаттандырады деген сөз. Ағаш құрылым икемді болады. Ережелердің бірі былай көрініс табады:

$$\bar{X} \rightarrow \{ZP^*, X\}$$

Сызықты-Х жетекші сөз Х-тен және сол немесе басқа тәртіппен орналасқан саны шектеусіз рөлді орындаушылардан тұрады.

Бұл ереже ағылшын тіліне тікелей қатысты болуы үшін сызықты-Х ішіндегі сөздердің орналасу тәртібі «жетекші сөздің бастапқы орны» екені жөніндегі ақпаратты қосу керек. Жапондық нұсқаны алу үшін ақпараттың бұл бөлігі «жетекші сөздің соңында орналасуын» хабарлауы тиіс. Сөздердің солдан-оңға орналасу тәртібі түзелуі үшін екінші басты ережедегі (синтаксистік топтар үшін) сияқты «тазартуға» жүгініп, кез келген тілдегі синтаксистік топты оған мына нұсқауды қайтарып беру арқылы қалпына келтіруге болар еді: «бастапқы орындағы сызықты-Х» немесе «соңғы орындағы сызықты-Х».

Бір тілден екінші тілге өтіп жатқан ақпараттың бөлігі өлшем (параметр) деп аталады. Іс жүзінде басты ереже белгілі бір синтаксистік топтың дәл үлгісінен гөрі синтаксистік топтар қалай көрініс беретінінің бағыттары мен қағидаттарына көбірек ұқсайды. Бұл қағидатты сөздердің орын тәртібі өлшемдері үшін тілдің белгілі бір құрылымдарымен үйлестіру арқылы ғана қолдауға болады. Тұңғыш рет Чомский ұсынған грамматиканың бұл жалпы тұжырымдамасы «қағидаттар мен өлшемдер теориясы» деп аталады.

Чомский сөздердің орын тәртібі туралы ескертпелері жоқ басты ережелер (қағидаттар) әмбебап әрі табиғи болады деген болжам айтады; балалар бір тілді меңгергенде, оларға ережелердің шұбатылған тізімін жаттап жатудың қажеті жоқ, өйткені олар басты ережелерді біле туады. Оларға бар болғаны өздерінің ана тіліндегі сөздердің орын тәртібі бойынша жетекші сөз ағылшын тіліндегідей бастапқы орында ма, әлде жапон тіліндегідей соңғы орында ма, соны білсе жеткілікті. Ал олар мұны ата-аналары сөйлеген кез келген сөйлемдегі етістіктің толықтауыш алдында немесе одан кейін тұрғанын байқау арқылы біле алады. Егер етістік *Eat your spinach!* (Же өзіңнің асжапырағыңды!) деген сөйлемдегідей толықтауыштың алдында тұрса, бала тілде жетекші сөз бастапқы орында тұрады деген қорытынды жасайды; егер *Your spinach eat!* (Өз асжапырағыңды же!) деген сөйлемдегідей толықтауыштан кейін тұрса, бала тілде жетекші сөз соңғы орында тұрады деген

қорытындыға келеді. Осылайша, баланың ажыратқыштың екі-ақ түрлі мүмкіндігінің бірін таңдап қоса салғаны сияқты, грамматиканың ауқымды бөлігі бірден түсінікті болады. Егер тілді меңгерудің бұл теориясы дұрыс болса, ол балалар грамматикасының қысқа мерзім ішінде бірден ересектердікіне айналып кету жұмбағын шешуге көмектеседі. Балалар ондаған, жүздеген ережені меңгермейді, олар жай ғана бірнеше менталды ажыратқыштарды ауыстырады.

* * *

Тікелей құраушылар құрылым қағидаттары мен өлшемдері тек құраушы сыңарлардың қай түрлерінің синтаксистік топта болатынын және қандай тәртіппен орналасатынын ғана анықтайды. Олар нақты бір синтаксистік топты бөліктерге бөлмейді. Егер оларға ерік берілсе, үрей билеп, барлық сәтсіздіктерге кінәлі болады. Барлығы да басты ережелерге сәйкес келетін мына сөйлемдерге назар салыңыз. Жұлдызшамен белгіленгендері бұрыс деп қабылданады.

Melvin dined (Мелвин кешкі асын ішті).

**Melvin dined the pizza* *(сөзбе-сөз: Мелвин кешкі асқа жеді пицца).

Melvin devoured the pizza (Мелвин жалмады пиццаны).

* *Melvin devoured* *(Мелвин жалмады).

Melvin put the car in the garage (Мелвин машинасын гаражға қойды).

**Melvin put* *(Мелвин қойды).

**Melvin put the car* *(Мелвин қойды машинасын).

**Melvin put in the garage* *(Мелвин гаражға қойды).

Sheila alleged that Bill is a liar (Шейла Биллдің өтірікші екенін растады).

**Sheila alleged the claim* *(Шейла растады айыптауды).

* *Sheila alleged* *(Шейла растады).

Себеп етістікте болуы тиіс. Мысалы, *dine* (кешкі асты) ішу) сияқты кейбір етістіктер тура толықтауыштың атау тобындағы серіктестікте көрінгісі келмейді. Басқалары, мәселен, *devour* (жалмау), оларсыз көрінгісі келмейді. *Dine* мен *devour* екеуі де тамақ ішу түрін білдіретін, мағыналары өте жақын екеніне қарамастан, дұрыс саналады. Сіз *dine* сияқтыларды «салт», ал *devour* сияқтыларды «сабақты» етістіктер деп айтатын грамматика сабағын есіңізге түсіруіңізге болады. Алайда етістік тек бұл екі жағдайдағыдан басқа да көп рөлде көрінеді. *Put* (қою) етістігі оның атаулы топты (*the car* (машина) және (*in the garage* (гаражға) көмекші сөзді топты тура толықтауышы болмайынша жай таппайды. *Allege* (бекіту) етістігі арасына кіріктірілген сөйлемнен (*that Bill is a liar* (Билл деген өтірікші) өзге еш нәрсені талап етпейді.

Мұндай жағдайда етістік басты ереже шеңберіндегі мүмкін болатын қандай да бір саңылауды толтыру керегін нұсқайтын синтаксистік топ ішіндегі кішкентай «билеуші» болады. Бұл талаптар осы етістікке менталды сөздіктегі мақалада шамамен былай берілген:

dine (кешкі ас) ішу)

етістік

мағынасы: «таңдаулы жерде тамақтану»

жемпаз (тамақсау адам) = бастауыш

devour (жалмау)

етістік

мағынасы: «бір нәрсені ашкөзденіп, қомағайланып жеу»

жемпаз = бастауыш

желінетін нәрсе = толықтауыш

put (қою)

етістік

мағынасы: «бір нәрсені бір жерге қойып, орнын алмастыру»

қоюшы = бастауыш

қойылатын нәрсе = толықтауыш

алмасу оны = көмекші сөзді толықтауыш

allege (бекіту)

етістік

мағынасы: «бір нәрсені дәлелі болмаса да жариялау»

бекітуші = бастауыш

бекіту = бағыныңқы сөйлем-толықтауыш

Осы сөздік мақалалардың әрқайсысында осы оқиғадағы әрбірінің рөлі бар, соңынан оның қатысушысы ұстанып отыратын бір оқиғаның анықтамасы (ойтаңба терминдері арқылы) берілген. Сөздік мақалада әр рөл орындаушының сөйлемге бастауыш, тура толықтауыш, көмекші сөзді толықтауыш, қыстырма сөйлем т.б. ретінде қалай қосылатыны көрсетілген. Сөйлемнің грамматикалық тұрғыдан дұрыс құрылғаны көрініп тұру үшін етістіктің сұранысын қанағаттандыру қажет. *Melvin devoured* (Мелвин жалмады) – бұл сәтсіз айтылған, өйткені «желініп жатқан нәрсенің» рөлін толықтырудағы *devour* етістігінің талабы қанағаттандырылмай қалып отыр. *Melvin dined the pizza* (Мелвин жеді пиццаны) – бұл да сәтсіз айтылған, өйткені *dine* етістігі *pizza* сөзін немесе басқа да кез келген толықтауышты талап етпейді.

Сөйлемнің кімнің кімге не істейтіні туралы ақпаратты хабарлайтынын етістік анықтайтындықтан, етістік туралы мәліметті жинақтамай тұрып сөйлемдегі рөлдерді сұрыптау мүмкін емес. Міне, сондықтан да сіздің грамматикадан мұғаліміңіз сөйлемдегі бастауыш ол «әрекетті өндіруші» дегенде қателесті. Егер етістік солай бұйырса ғана бастауыш сөйлемде сондай рөл атқарады; сондай-ақ етістік оған басқа рөлдерді орындауды да міндеттей алады:

The big bad wolf frightened the three little pigs (Қорқынышты үлкен қасқыр үш тораиды шошытты). [Бастауыш шошытуды жүзеге асырады.]

The three little pigs feared the big bad wolf (Үш тораиды үлкен қорқынышты қасқырдан қорықты). [Бастауыш қорқуға мәжбүр болып тұр.]

My true love gave me a partridge in a pear tree (Менің махаббатым маған өмір сүруге күш берді) (сөзбе-сөз: Менің махаббатым маған алмұрт ағашындағы құрды сыйлады). [Бастауыш берілген нәрсені қабылдайды.]

I received a partridge in a pear tree from my true love (Мен өзімнің махаббатымның арқасында күш алдым) (сөзбе-сөз: Мен алмұрт ағашындағы құрды өз махаббатымнан алдым). [Бастауыш берілген нәрсені қабылдайды.]

Dr. Nussbaum performed plastic surgery (Доктор Нуссбаум пластикалық операция жасады). [Бастауыш біреуге операция жасауды жүзеге асырады.]

Cheril underwent plastic surgery (Шерил пластикалық операцияға түсті). [Бастауыш операцияға душар болды.]

Шындығында, көптеген етістіктің әрқайсысының екі сөздік мақаласы бар, олардың әрқайсысы оған әртүрлі рөлдің жиынтығын бөліп беріп отырады. Бұл мына ескі әзілдегідей қадам басқан сайын ұшырасатын екіұштылыққа әкелуі мүмкін: *Call me a taxi. OK, you're a taxi* (Маған такси шақыр (сөзбе-сөз: мені такси деп ата). Сенің қалауың сол болса – такси бол). «Харлем Глоубтроттерз» сериалында сот Медоуларк Лемонға *to shoot* допты (таста) деп бұйырады. Лемон саусағымен допты нұсқап, былай дейді: *Bang! (Бах!) (shoot* (тастау) дегенмен бірге, (ату) дегенді де білдіреді). Қалжыңқой Дик Грегори нәсілдік бөлектеу кездерінде Миссисипи штатындағы шағын мейрамханаға қалай кіргені туралы әңгімелейді. Даяшы оған: *We don't serve colored people* (Біз түрлі түстілерге (адамдарға) тамақ бермейміз) (мұны (Біз түрлі түстілерге бермейміз) деп те түсінуге болады). Ол: «Тамаша, мен түрлі түстілерді жемеймін, маған бір жапырақ балапан еті болса» – деп жауап береді.

* * *

Жалпы, біз, шын мәнінде, *Man bites dog* (Итті адам қабады) мен *Dog bites man* (Адамды ит қабады) деген сөз орамдарын қалай ажыратамыз. *Bite* (қабу (тістеу) сөзіне берілген сөздік мақалада былай делінеді: «Қабушы (тістеуші) – бастауыш; қабылушы (тістелуші) – толықтауыш». Ал біз ағаштағы бастауыш пен толықтауышты қалай танимыз? Грамматика атаулы топтарға сөздік мақаладағы етістікке бөлініп берілген рөлге ұқсатуға болатын шағын белгілер (бирка) бекітіп береді. Бұл белгілер *септіктер* деп аталады. Көп тілде септіктер зат есімдердің сөзалды қосымшалары мен жұрнақтар арқылы көрініс табады. Мысалы, латын тілінде адам мен итті білдіретін зат есімдер – *homo* және *canis* – қайсысының қайсысын қабатынына байланысты өздерінің қосымшаларын өзгертеді:

Canis hominem mordet (Адамды ит қабады), [жаңалық емес]

Homo canem mordet (Итті адам қабады), [жаңалық]

Юлий Цезарь қайсысын қайсысы қабатынын білді, өйткені қабылғанды білдіретін зат есімнің соңында *-em* болды. Шынында да, бұл Цезарьға қайсысының қапқанын және қайсысының қабылғанын анықтауға мүмкіндік берді. Латында: *Hominem canis mordet*-те дәл *Canis hominem mordet* мағынасын білдіріп, сол сияқты *Canem homo mordet*-те *Homo canem mordet*-пен бірдей мағынаны білдіруіне, тіпті аталған сөздердің орындары алмасып жатса да рұқсат етіледі. Септіктер көрсеткіштерінің арқасында етістік сөздердің сөйлемнің дәл қай жерінде орналасуын қадағалайтын міндетін атқармаса да болады. Етістікке тек әрекет етушіні көрсету қажет, ол – бастауыш; ал оның сөйлемде бірінші, екінші, үшінші немесе төртінші орында тұруы – өзге грамматикалық ережелердің ісі, одан сөйлем түсінігі өзгермейді. Расында да, сөздердің орын тәртібі еркін тілдерде

септік көрсеткіштері одан көп жұмсалады: синтаксистік топтағы артикль де, сын есім де белгілі бір септік көрсеткіштерімен жабдықталған, тындаушы оларды ойша өз орындарына қоя алатынын біле отырып, сөйлеушінің тұтас сөйлемдегі сөздерді сапырылыстырып (мысалы, сөздің эмоциялық мәнін арттыру үшін сын есімді сөйлем соңына шығару) қолдана беруіне мүмкіндік береді. «Қиысу» деп аталатын бұл үдеріс – бірінен кейін екіншісі келіп отыратын сөздер тізбегіндегі өзара тығыз байланысты ойлар шоғырын қайта таңбалау сияқты мәселені шешудің екінші (тікелей құраушылардың өзіндік құрылымынан өзге) техникалық жолы.

Біраз бұрын ағылшын тілінде де латындағы сияқты септіктерді нақты белгілейтін жұрнақтар болған. Уақыт өте келе олар жойылып, септіктердің айқын көрінісі тек жіктеу есімдіктерінде ғана қалды: *I* (мен), *he* (ол), *she* (ол), *we*, *they* (әйел тегін білдіретін), (біз), (олар) бастауыш рөлінде қолданылады, *my*, *his*, *her*, *our*, *their* (менің), (оның), (оның) (әйел тегін білдіретін), (біздің), (олардың) – меншік иесінің рөлінде, *me*, *him*, *her*, *us*, *them* (маған), (оған), (оған) (әйел тегін білдіретін), (бізге), (оларға) басқа рөлдерде қолданылады (атау/жанама септіктеріндегі *who/whom* – (кім) арасындағы айырмашылықты да осы тізімге қосуға болар еді, бірақ ол өз-өзінен жойылып барады. Құрама Штаттарда *whom*-ды тек жазуға ұқыпты әрі сөйлеуге кірпияз адамдар ғана тұрақты түрде қолданады). Бір қызығы: бәріміз *He saw we* (Ол көрді біз) емес *He saw us* (Ол бізді көрді) деп айту керек екенін білгенімізбен, ағылшын тіліндегі септіктің синтаксистік жүктемесі әлі де бар әрі жойылған жоқ. Зат есімдер сыртқы пішіні мен тұлғасы өзгермегенмен, жасырын түрде бәрі де септіктермен таңбаланады. Алиса қасындағы көз жасының шалшығында жүзіп жүрген тышқанды байқағанда оны түсінді:

– Онымен сөйлесем бе әлде сөйлеспесем бе екен? – деп ойлады Алиса. – Бүгін бәрі сондай ғажайып, мүмкін, ол да сөйлей алатын шығар! Қалай болғанда да, байқап көруге болады!

Сөйтті де ол:

– О, Тышқан! Сіз мына шалшықтан қалай шығуды білмейсіз бе? О, Тышқан, мұнда жүзу мені әбден ығыр етті! – деді.

Алиса тышқандарға дәл осылай тіл қату қажет деп санады. Оның ешқандай тәжірибесі жоқ еді, бірақ ол бауырының латын грамматикасы оқулығын есіне түсірді:

«Атау: Тышқан,
Ілік: Тышқанның,
Барыс: Тышқанға,
Табыс: Тышқанды,
Шақыру: О, Тышқан!»

Ағылшын тілінде сөйлеушілер атаулы топқа септік көрсеткішін зат есімнің немен қабысатынына қарай меншіктеп береді (әдетте етістікке немесе көмекші сөзге, алайда Алиса мен тышқанның жағдайында бұл *O* көне вокативінің көрсеткіші болды)¹¹. Бұл септік көрсеткіштері әр атаулы топты оған етістік белгілеп берген рөлмен сәйкестендіру үшін қолданылады.

Атаулы топтарға септік көрсеткіштерінің міндеттілігін, тіпті басты ережелер рұқсат етсе де, кейбір сөйлемдердің мүмкін еместігін түсіндіріп береді. Мысалы,

¹¹ «Алисаның» ағылшын мәтінінде: «A mouse – of a mouse – to a mouse – a mouse – O mouse!» – Редактордың ескертпесі

тура толықтауыш сияқты бір рөл орындаушы кез келген екінші рөл орындаушының алдынан, бірден етістіктен кейін тұруы тиіс. Біз былай сөйлейміз: *Tell that John is coming Mary* (Айтшы, Джон келетінін, Мэри) демей, *Tell Mary that John is coming* (Джон келетінін айтшы, Мэри) дейміз. Біз зат есім *Mary* ешқандай көрсеткішсіз жүре алмайтындықтан, етістікпен қабысатын септік көрсеткішімен таңбалануы тиіс болғандықтан осылай айтамыз. Етістіктер мен сөз алдынан келетін көмекші сөздер септік бойынша қабысатын зат есімдерді таңбалай алғанмен, зат есімдермен сын есімдердің оларды олай ете алмайтыны қызық: *governor California* (сөзбе-сөз: Калифорния губернаторы) және *afraid the wolf* (сөзбе-сөз: қорқу қасқыр) түсінікті болғанмен, грамматикалық тұрғыдан дұрыс емес. Ағылшын тілі *governor of California* және *afraid of the wolf* сөз тіркестеріндегі сияқты мағынасы жоқ *of* сөзалды көмекші сөзінің зат есімнің алдынан келуін тек септік бойынша таңбалау үшін ғана талап етеді. Етістіктер мен көмекші сөздер біз айтатын сөйлемдерді өз тәртібіне бағындырады: синтаксистік топтар етістікті топтардың қалаған жеріне тұра алмайды, олардың тану белгілері және «қызметтік нұсқаулығы» болуы тиіс. Сондықтан тыңдаушы мұнда не айтылмақ болғанын аңғарғанмен, біз төмендегідей бір нәрсені айта алмаймыз: *Last night I slept bad dreams a hangover snoring no pajamas sheets were wrinkled* (Өткен түнде мен ұйықтап жаман түстер, масаң күйдегі қорыл пижама жоқ, жаймалар умаждалған). Кез келген сөз өз бетімен қалаған жағына кетіп қалуы мүмкін пиджин-тілдер немесе шимпанзелердің ым тілінде сөйлейтіндерден адам тілінің негізгі айырмашылығы осында.

* * *

Ал бәрінен маңызды синтаксистік топ сөйлем туралы не айтуға болады? Егер атаулы топ зат есімнің төңірегіне топтасқан топ болса, ал етістіктік топ соның төңірегінде сөйлем құрылған, етістіктің айналасындағы топ болса, онда сөйлем ненің айналасында құрылған?

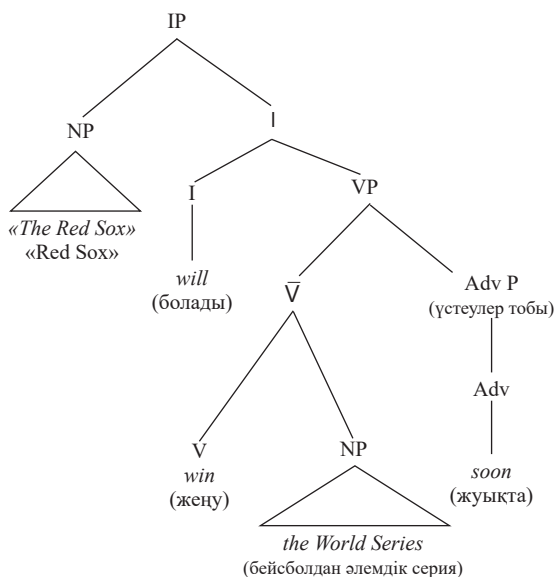
Сыншы Мэри Маккарти¹² бірде өзінің қарсыласы Лиллиан Хеллман¹³ туралы былай деп жазды: «Және» жалғаулығы мен «the» артиклін қоса алғанда, оның әр жазған сөзі өтірік». Бұлай тиісе сөйлеу сөзі ақиқат та, жалған да болуы ықтимал ақпараттың ең қысқа үзгі екеніне сүйенген; бір ғана сөз оның ешқайсысы да бола алмайды (осылайша, Маккарти немен жалғасса да, Хеллманның өтірігі одан әрі тарала береді деп түйіндейді). Бұдан сөйлем жай ғана оны құраған зат есімдер мен етістіктердің мағыналарынан шығатын мағынаны жеткізуші емес, тұтастай алғанда, сөздер комбинациясына да қатысты әрі оны ақиқат та, жалған да болуы мүмкін пайымға айналдырады деген қорытынды шығады. Мына сөйлемді мысалға алыңыз: *The Red Sox will win the World Series* («Red Sox» бейсболдан өтетін әлемдік серияны жеңетін болады). *Will* (болады) сөзі тек бір «Red Sox-қа» ғана және бір ғана бейсболдан өтетін ел біріншілігіне және бір ғана жеңіске қатысты емес: ол «Red Sox-тың» бейсболдан өтетін әлемдік серия жеңісінің біртұтас ұғымына қатысты. Ұғымның өзінде уақыт категориясы жоқ, демек онда ақиқат та жоқ. Ол тура, сондай-ақ өткен даңққа немесе болжанған болашаққа,

¹² Маккарти Мэри Тереза (1912–1989) – америкалық жазушы, әдебиеттанушы, театр сыншысы – *Редактордың ескертпесі*.

¹³ Хеллман Лиллиан (1905–1984) – америкалық жазушы, драматург; Ұлттық институт пен Америка өнер және әдебиет академиясы алтын медалін алған – *Редактордың ескертпесі*.

тіпті бір кезде орындалатынына сенімі жоқ қарапайым логикалық жорамалға бірдей қатысты болуы мүмкін. Алайда *will* сөзі бұл ұғымды осы сөйлем айтылған сәттен кейін болатын дәл сол уақыт үзігіне – уақыт координатына байлайды. Егер мен: *The Red Sox will win the World Series* («Red Sox» бейсболдан өтетін әлемдік серия жеңетін болады), – деп мәлімдейтін болсам, онда менің сөзім дұрыс та, бұрыс та болуы мүмкін (өкінішке қарай, екіншісі болуы өте ықтимал).

Will сөзі – көмекші етістіктің үлгісі, пайымның ақиқаттығына қатысты болатын түзілуші мағынаны жеткізетін сөз (оны сөйлеушінің өзі солай қабылдайды). Бұл түзуші мағыналар болымсыздықты да қамтиды (*won't* және *doesn't* (болмайды), (болмады), қажеттілік (*must*) және мүмкіндік (*might* және *can* сияқты). Көмекші етістіктер тұтас сөйлем туралы кейбір ақпараттарды растайтынын іс жүзінде көрсете отырып, әдетте сөйлем ағаштарының шеткі жағына орналасады. Зат есімнің атаулы топтың шыңы болатыны сияқты, көмекші етістік те дәл сондай – сөйлемнің шыңы. Көмекші етістік те грамматикалық көрсеткіш («inflection») INFL деп аталатындықтан, біз сөйлемді IP (грамматикалық көрсеткіш тобы немесе көмекші етістік тобы) деп атай аламыз. Оның бастауышының орны кейбір баяндауыштың (VP) өз бастауышына қатысты ақиқаттығын сөйлемнің растайтынын көрсете отырып, тұтас сөйлемнің бастауышы болады. Чомский теориясының қазіргі нұсқасына сәйкес сөйлем шамамен мынадай үлгіде көрініс береді:



Көмекші етістік – зат есімнен, етістік пен сын есімнен – «толық мағыналы сөзден» ерекшеленетін, «көмекші сөздің» үлгісі. Көмекші сөздер артикльдерді (*a, the, some*) (белгісіздік артиклі, белгілілік артиклі, белгісіздік артиклінің көпше түрі), есімдіктер (*he* (ол), *she* (ол), меншіктік көрсеткіші – ‘s, жеке мағынасынан айырылған *of* сияқты көмекші сөздерді, толықтауышты енгізетін *that* пен *to* сөздерін, сондай-ақ *and* (және) пен *or* (немесе) сияқты жалғаулықтарды қамтиды.

Қызметтік сөздер – таза қалпындағы грамматиканың бөлшектері, олар кейін NP, VP және AP кіретін үлкен топтардың сұлбасын сызу арқылы сөйлемге арналған құрылыс сатыларын құрады. Соған сәйкес біздің миымыз қызметтік сөздерге толық

мағыналы сөздерге қарағандай қарамайды. Адам тілді үнемі толық мағыналы сөздермен толықтырып отырады (мысалы, *fax* (факс) зат есіммен немесе *to snarf* (ұстап алу) етістігімен), бірақ қызметтік сөздер жаңа мүшелерін қабылдай бермейтін жабық клуб құрады. Сондықтан да жынысқа қатысты *hesh* немесе *thon* сияқты бейтарап есімдіктерді енгізу әрекеттерінен түк шықпады. Сондай-ақ миының «тілге жауап беретін» бөліктері зақымданған емделушілердің *oar* (ескек) немесе *bee* (ара) тәрізді толық мағыналы сөздерге қарағанда айтылуы соларға ұқсайтын *or* немесе *be* сияқты көмекші сөздерді айтуға көп қиналғанын еске алыңыз. Жеделхаттар мен газет тақырыптарындағы сөздер «қымбат» болған жағдайларда авторлар көбіне «оқырман толық мағыналы сөздерге арқа сүйей отырып, оларды қалпына келтіріп алады» деген үмітпен қызметтік сөздерді алып тастайды. Қызметтік сөздер сөйлем құрылысының ең сенімді кілті болғандықтан, телеграф тілі кейде қиындыққа ұшыратады. Бірде бір журналист Кэри Грантқа¹⁴ мынадай жеделхат жолдапты: *How old Cary Grant?* (Кэри Грант неше жаста?) немесе (Кэри Грант қаншалықты кәрі?). Ол былай жауап берген: *Old Cary Grant fine* (Қарт Кэри Гранттың жағдайы жақсы). Міне, «*Colombia Journalism Review*» газетінің қызметкерлері жинаған *Squad Helps Dog Bite Victim* (Полиция жасағы ит қапқан адамға көмектеседі) немесе (Полиция жасағы итке адамды қабуға көмектеседі) деген топтамадан алынған бірнеше газет мақалаларының тақырыптары:

New Housing for Elderly Not Yet Dead (Жаңа қарттар үйі – орындар әлі бар немесе Әлі тірі қарттардың жаңа үйі).

12 on Their Way to Cruise Among Dead in Plane Crash (12 авиапатта қаза болғандарды іздеуге аттанады немесе 12 авиапатта өлгендер денесінің арасына саяхат жасауды ойлайды).

N. J. Judge to Rule on Nude Beach (Нью-Джерси штатының соты нудистік жағажайда тәртіп орнатады немесе Нью-Джерси штатының соты нудистік жағажайдың билеушісі болады).

Chinese Apeman Dated (Синантроптың жасы анықталды немесе Синантроппен жолығысуды белгіледі).

Hershey Bars Protest (Херши компаниясының барларындағы наразылық немесе Херши шоколадтары қарсы!).

Reagan Wins on Budget, But More Lies Ahead (Рейган бюджет бойынша жарысөзде жеңді, бірақ оған әлі көп нәрсені істеуге тура келеді немесе Рейган бюджет бойынша жарысөзде жеңді, бірақ оған әлі көп өтірік айтуға тура келеді).

Deer Kill 130,000 (130 000 Бұғыны өлтіргені үшін немесе Бұғылар 130 000 адамды өлтірді)

Complaints About NBA Referees Growing Ugly (ҰБҚ¹⁵ соттарына шағымдар барған сайын күшейіп барады немесе ҰБҚ соттары барған сайын кейіпсіз болып бара жатқаны жөнінде шағымдар түсіп жатыр).

Көмекші сөздерде грамматикалық тұрғыдан бір тілді екінші тілге ұқсаттырмайтын көп нәрсе бар. Көмекші сөздер барлық тілдерде бар, олар тілдегі сөйлемдердің құрылымын өзгерту қабілетіне қарай ерекшеленеді. Біз осыған дейін оның бір мысалын көрдік: латындағы септіктердің нақты көрсеткіштері мен қиысулар атаулы топтардың сөйлемде

¹⁴ Грант Кэри (1904-1986) – америкалық актёр, суперкаһармандар рөлдерін орындаушы, америкалық кинематографияның тұтас бір кезеңінің символы – *Редактордың ескермесі*.

¹⁵ ҰБҚ – Ұлттық баскетбол қауымдастығы (АҚШ) – *Редактордың ескертмесі*.

түрлі орындарды иеленуіне мүмкіндік береді. Ағылшын тілінде септік көрсеткіштері мен қиысудың болмауы атаулы топтарды өз орнында қалуға мәжбүрлейді. Көмекші сөздерде грамматикалық бейне мен тілді сезінудің болатыны бірде-бір толық мағыналы сөзді қоспай, көмекші сөздерді пайдаланған мына үзінділерден көрінеді:

DER JAMMERWOCH

Es brillig war. Die schlichte Toven
Wirrten und wimmelten in Waben.

LE JASEROQUE

Il brilgue: les toves lubricilleux
Se gyrent en vrillant dans la guave.

БАРМАГЛОТ

Ымыртганды. Әлжуаз шөректер.
Тасаланады набада.
Қорқылдады жасылүктер,
Мүмзектердей мабада.

Көмекші сөздер бір тілден, ал толық мағыналы сөздер өзге тілден алынған төмендегі үзінділерінде де сондай тиімділікті көрсетеді. Ағылшынтілді елдердің көптеген университетіндегі компьютер орталықтарында мынадай жалған немісше жазылған жарнамалар ілінген:

ACHTUNG! ALLES LOOKENSPEEPERS!

Das computermachine ist nicht fuer gefingerpoken und mittengrabben. Ist easy schnappen der springenwerk, blowenfusen und poppencorken mit spitzensparken. Ist nicht fuer gewerken bei das dumpkopfen. Das rubbernecken sightsceren keepen das kottenpickenen hans in das pockets muss; relaxen und watchen das blinkenlichten.

Германиядағы компьютер операторлары бұған жауап ретінде шын көңілмен қабырғаға мынадай жалған ағылшынша аударманы іліп қойған:

ATTENTION

This room is fulfilled mit special elektronische equipment. Fingergrabbing and pressing the cnoepkes from the computers is allowed for die experts only! So all the «lefthanders» stay away and do not disturben the brainstorming von here working intelligencies. Otherwise you will be out thrown and kicked andeswhere! Also: please, keep still and only watchen astaunished the blinkenlights.

* * *

Кешкі коктейльдерге баратын әр адам Чомскийдің ғылымға қосқан негізгі үлесінің бірі – оларды «өзгерістерімен» бірге «үстіңгі құрылымдарға» проекциялайтын «терең құрылымдар» теориясы екенін біледі. Чомский бұл терминді енгізген 60-жылдардың басындағы бихевиоризм жағдайында зор танданыс туғызды. «Терең құрылымдар» термині жасырын, негізді, әмбебап немесе мәнді нәрселердің бәріне қатысты болып, көп ұзамай көру арқылы қабылдаудың терең құрылымдары туралы әңгімелер, мифтер,

өлеңдер, суреттер, музыкалық шығармалар мен тағы басқалар айтыла бастады. Бұл теорияның танымалдығы шарықтау шегіне жеткен кезден өттік. Қазіргі уақытта мен бір құпияны ашуға тиісімін: терең құрылым – грамматикалық теорияның қарапайым техникалық құралы. Бұл сөйлемнің мағынасы да, адамзат тілінің барлығына тән әмбебап нәрсе емес.

Әмбебап грамматика мен тікелей құраушылардың дерексіз құрылымы грамматикалық теорияның тұрақты қыры сияқты көрінгенмен, көптеген лингвистер (Чомскийдің өзі де соңғы еңбектерінде) тап мұндай терең құрылымдарсыз да сөйлем құрауға болады деп санайды. *Deep* (терең) сөзі арқылы қалыптасқан әсіре мадақтауды түзету үшін тіл мамандары қазір ол туралы жай ғана «d-құрылым» дейді. Шынын айтқанда, теория өте қарапайым. Сөйлемді дұрыс құрау үшін етістік өзіне қажеттінің бәрін алуы керек: етістіктің сөздік мақаласында сипатталған рөлдердің барлығы оларға бөлінген орында көрініс табуы тиіс.

Бірақ сөйлемдердің көбінде етістік «қалағанын ала алмайтын» сияқты. Өздеріңіз білетіндей, *put* (қою) етістігіне бастауыш, толықтауыш пен көмекші сөз тобы қажет; *put the car* (Ол машинаны қойды) сөйлемі де, *put in the garage* (Ол гаражға қойды) сөйлемі де толық аяқталмай тұр. Сонда бізге мына төмендегі өте дұрыс құрылған сөйлемдерді қалай бағалауға болады:

The car was put in the garage (Машина гаражға қойылған болатын).

What did he put in the garage? (Ол гаражға не қойды?)

Where did he put the car? (Ол машинаны қайда қойды?)

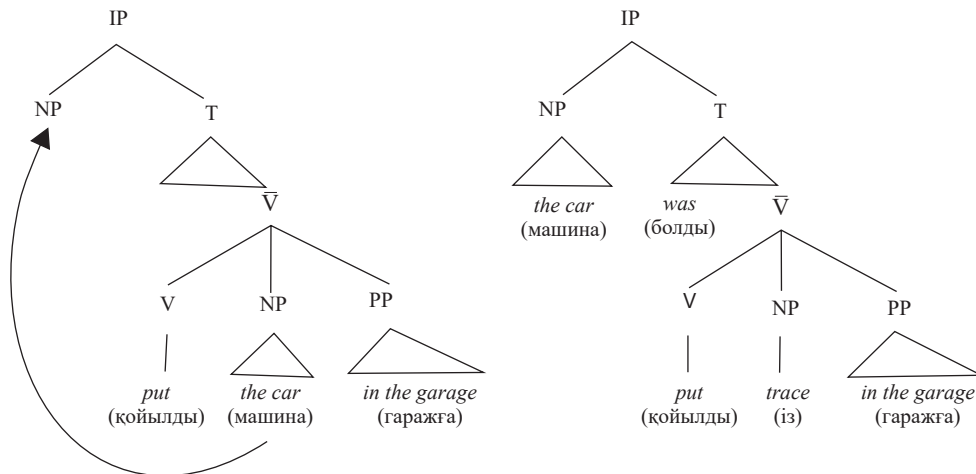
Бірінші сөйлемде оған тән сипат болмаса да, *put* етістігі толықтауышты еш қажет етпейтін сияқты. Шынында да, ол осы жағдайда толықтауышты қабыл алмайды: *The car was put the Toyota in the garage* (Машина қойылған болатын Тойота гаражға) өте өрескел естіледі. Екінші сөйлемде *put* тағы да толықтауышсыз шығып отыр. Үшінші сөйлемде ол үшін міндетті саналатын көмекші сөз тобы жоқ. Бұл бізге *put* етістігі үшін оған бір жерде толықтауышсыз, енді бір жерде көмекші сөз тобынсыз көрініс табуға рұқсат ететін жаңа сөздік мақалалар енгізу қажет дегенді білдіре ме? Әрине, болмайды. Олай етсек, *He put the car* (Ол машинаны қойды) және *He put in the garage* (Ол гаражға қойды) сияқты нұсқалар қайтып келеді.

Әрине, бір мағынада жетпей тұрған синтаксистік топтар сөйлемде нақты болады, бірақ олар біз көргіміз келген жерден өзге жерде ұшырасады. Бірінші сөйлемде белсенді емес құрылым бар: NP – «қойылатын нәрсенің» рөлін ойнайтын *the car* (машина), әдетте толықтауыш болады, оның орнына бастауыш тұратын жерде пайда болып отыр. Екінші сөйлемдегі арнайы сұрақта (wh-question, яғни *who* (кім), *what* (не), *where* (қайда), *when* (қашан) немесе *why* (неге) сөздері арқылы жасалған сұрақтарда) «қойылатын нәрсенің» рөлінде *what* (не) сөзі арқылы сөйлемнің басында көрініп отыр. Үшінші сөйлемде «орын» рөлі оның әдетте тұруы тиіс жері – толықтауыштан кейін көріну орнына, тағы да басында орналасқан.

Бұл жағдайлардың бәрін тәртіпке келтірудің қарапайым тәсілі – әр сөйлемді құраушылардың екі құрылымы бар екенін айту. Біздің осыған дейінгі айтқан басты қағидаттар арқылы анықталатын құрылымымыз – терең құрылымдар. Терең құрылымдар – менталды сөздік пен тікелей құраушылар құрылымының өзара әрекетін жеткізудің құралы. Терең құрылымда *put* етістігінің жанындағы рөл орындаушылар оларға бөлінген орындарда пайда болады. Содан кейін трансформациялау операциясы синтаксистік топты ағаштың соған дейін толтырылмаған қабатына «алмастыруы»

мүмкін. Бұл жаңа ағаш үстіңгі (*surface*) құрылым болып саналады (енді ол s-құрылым деп аталады, өйткені жай ғана «үстіңгі» түсінігі ешқашан тиісті «кұрметке» ие бола алмады).

Төменде белсенді емес сөйлемнің терең және үстіңгі құрылымдары берілген:



Сол жақтағы терең құрылымда *машина* сөзі етістік талап ететін жерде тұр; ал оң жақтағы үстіңгі құрылымда бұл сөз біз нақты еститін жерде орналасқан. Үстіңгі құрылымдағы басқа жерге алмастырылған синтаксистік топтың орнында трансформациядан кейін қалған «із» деп аталатын естілмейтін символ бар. Із алмасқан синтаксистік топ оның рөлін еске салу қызметін атқарады. Із бізге гаражға қою кезіндегі *the car* (машинаның) рөлі туралы *put* (қою) етістігінің сөздік мақаласынан біліп, одан «толықтауыштың» саңылауын табуға болатынын білдіреді. Ақпарат төмендегідей болады: «қойылған зат». Іздің арқасында үстіңгі құрылымда сөйлемнің мағынасын қалпына келтіруге қажет ақпарат бар; лексиконнан сөздерді дұрыс таңдау үшін пайдаланылған бастапқы терең құрылымдар ешқандай рөл ойнамайды.

Тілдерге терең және үстіңгі құрылымдарды бөлек-бөлек иелену үшін не қажет? Өйткені толыққанды сөйлем құру үшін етістіктің (оған терең құрылымдардың да мүмкіндігі жетеді) талабын қанағаттандырудан да маңыздырақ әлдене бар. Ол ұғымдардың қай-қайсысына да көбіне екі рөлді атқаруға тура келеді: бірі – етістік тобындағы етістіктің өзі анықтаған, екіншісі – етістіктен тәуелсіз ағаштың басқа деңгейін анықтайтын рөл. Мына сөйлемдерді: *Beavers build dams* (Құндыздар бөгет салады) дегенді *Dams are built by beavers* (Бөгеттерді құндыздар салады) түріндегі сөйлемнің белсенді емес нұсқасымен салыстырып көріңіз. Төменгі деңгейде – етістіктік топта (кім кімге не істеді деген деңгейде) – зат есімдер екі сөйлемде де бірдей рөл ойнайды. Құндыздар құрылыспен айналысады, ал бөгеттер салынып жатады. Жоғарғы деңгейде (IP) – бастауыш пен баяндауыш деңгейінде (не туралы ненің бекітілетін деңгейінде) зат есімдер түрлі рөл ойнайды. Белсенді етісті сөйлем жалпы құндыздар туралы айтып, ақиқатты білдірсе, белсенді емес етісті сөйлем жалпы бөгеттер туралы айтып, жалған болып шығады (мәселен, Гранд-Кули бөгеті¹⁶ сияқты кейбір бөгеттерді

¹⁶ Гранд-Кули бөгеті – әлемдегі ең ірі бөгеттердің бірі; 1934–1941 жж. Вашингтон (АҚШ) штатындағы Колумбия өзенінде салынған – Редактордың ескертпесі.

құндыздар салмаған). Сөйлемдегі бастауыш орнына *dams* (бөгеттер) сөзін қоя отырып, бір мезгілде оны етістіктік топтағы ізімен жалғайтын үстіңгі құрылым бізге бәлішті жеуге әрі сол сәтте оны иеленуге мүмкіндік береді.

Онымен қоса, синтаксистік топтардың орнын олардың рөлін сақтай отырып алмастыру сол тілде сөйлеушілерге ағылшын тілінде қатаң сақталатын сөздердің орын тәртібімен ойнауға мүмкіндік береді. Әдетте ағаштың түкпірінде жасырынып тұрған топтар тыңдаушылар үшін жаңа ақпаратпен жалғасқанда сөйлемнің алдыңғы жағына шыға алады. Мәселен, егер спорт комментаторы мұз бетімен Невин Макварттың қалай сырғанап бара жатқанын сипаттаса, ол ойын былай деп жеткізе алады: *Markwart spears Gretzky!!!* (Макварт Грецкиді қуып жетті!!!). Ал егер комментатор Уэйн Грецкидің жағдайын сипаттаса, ол былай дейді: *Gretzky is speared by Markwart!* (Грецкиді Макварт әне-міне қуып жетеді!!!). Оның үстіне, бұл рөл туралы үндемеу ыңғайлы болғандықтан, белсенді жұмсалмайтын есімше терең құрылымдарда әрекет жасаушының (әдетте бастауышты) рөлін толтырмай қалдыра алады. Рональд Рейганның қоғамдық пікірге жалтара жол бергенін еске алыңыз: *Mistakes were made* (Қателер болды). Түрлі сценарийлердегі түрлі рөл орындаушыларды әртүрлі рөлдермен жалғау – грамматиканың жетістігі. Мынадай: *What did he put [trace] in the garage?* (Ол *[артынуша]* гаражға не қойды?) арнаулы сұрақта синтаксистік топ *what* (не) екіжақты өмір сүреді. Құрылымның төменгі жағында етістік топтарының құрылымдары (кім кімге не істеді деңгейінде) іздің орны қойылған заттың рөлін көрсетеді. Сөйлем құрылымының үстіңгі деңгейінде (не туралы не бекітілетіні деңгейі), *what* (не) сөзі сөйлемнің мақсаты тыңдаушының бір нәрсеге ұқсастығын көрсетуді нұсқайды. Егер логик-ғалымға осы сөйлем білдіретін мағынаны айту қажет болса, нәтиже төмендегідей болар еді: «Кім үшін *x* Джон гаражға *x* қойды». Мұндай алмасу әрекеттері синтаксистің басқа сыңарларымен мына сөйлемдердегідей қосылғанда: *She was told by Bob to be examined by a doctor* (сөзбе-сөз: Оған Боб тарапынан дәрігерге қаралу бұйырылған болатын) немесе *Who did he say that Barry tried to convince to leave?* (Барри оларға кету қажеттігіне көзін жеткізуге сендіруге тырысқанын ол кімге айтты?) немесе *Tex is fun for anyone to tease* (Техастықты ашуландыру бәріне ұнайды), онда бұл сыңарлар да күрделі әрі сөйлем мағынасын жеткізу үшін бір-бірімен ең үздік швейцар сағатының бөлшектері сияқты дәл әрекет етеді.

* * *

Енді сіздерге синтаксистің құраушы бөліктерін ажыратып беріп отырғанда, сіздер Элиза Дулитл мен Джек Кейдке қарағанда, маған тілектестік танытарсыздар деген үміттемін. Ең құрығанда, сіздерді синтаксистің қаншалықты «өте жетілген және күрделі ағза» (Дарвиннің анықтамасы бойынша) екені таңғалдырған шығар деп ойлаймын. Синтаксис күрделі ұйымдасқан, алайда осы күрделі ұйымдасудың өзіндік себебі де бар. Біздің ойларымыздың одан да күрделі ұйымдасқаны күмән туғызбайды. Сөйте тұра, біз уақыттың бір сәтінде бір ғана сөзді айтуымызға мүмкіндік беретін сөйлеу аппаратымен шектелеміз. Ғылым біздің миымыздың арқасында сөз бен олардың орналасу тәртібі арқылы күрделі ойларды жеткізе алатын тамаша ұйымдасқан кодтың табиғатына үңіле бастады.

Синтаксистің жұмыс істеу үдерісі басқа себепке байланысты маңызды. Грамматика санада тек түйсіну арқылы түсінілетін нәрселер ғана болады дейтін эмпирикалық ілімді ашық жоққа шығарады. «Іздердің», септіктердің, X-штрихтар мен синтаксистің

басқа да белгілерінің түсі де, иісі де, дәмі де жоқ, бірақ олар немесе соларға ұқсас нәрселер біздің санадан тыс менталды өміріміздің бөлшегі болуы тиіс. Бұл ойшыл ғалым-компьютершіге арналған тосын жағдай емес. Мәліметтерді жүктеу мен нәтижелерді алу кезінде әртүрлі айнымалылар мен ақпараттың құрылымдары неге дәлме-дәл сәйкес келетінін анықтамайынша, қорытылған бірде-бір бағдарламаны жазып шығу мүмкін емес. Мысалы, үшбұрыштың бейнесін шеңбердің ішіне орналастыруға тиісті графикалық бағдарлама пайдаланушының сол пішіндерді салу үшін қандай пернелерді басқанын есіне сақтамайды, өйткені олар басқа тәртіппен, басқа құралмен, мәселен, тінтуірмен немесе сәулелі қаламмен салынған. Ол суретті қайта жаңғырту үшін экранға жарық түсіретін нүктелер тізімін де есіне сақтамайды, өйткені қолданушы нәтижесінде үшбұрышты орнында қалдырып, шеңберді алмастырғысы немесе шеңберді үлкейткісі немесе кішірейткісі келуі мүмкін. Ал нүктелердің бір ұзын тізімі бағдарламаға қай нүктенің шеңберге, ал қайсысының үшбұрышқа тиесілі екенін білуге мүмкіндік бермейді. Оның орнына сурет жүктеу кезіндегі деректерді де, шығыс деректерін де көрсетпейтін, бірақ қажеттілік туындағанда оларға және керісінше қиындықсыз алмастырылатын мейлінше дерексіз форматта (мысалы, әр пішінге арналған бірнеше анықтаушы нүктелер түрінде) жадта сақталады.

Грамматика менталды бағдарламалық қамтамасыз етудің формасы бола отырып, оның ұйымдастырылуына осындай талап қойылған жағдайда да эволюция жолымен дамуы тиіс еді. Дегенмен психологтар эмпирикалық доктринаның ықпалымен грамматика сөйлеу мүшелері берген пәрмендерді немесе сөйлеу дыбыстарының әуенін, не адамдар мен заттардың әдеттегі менталды сценарийін көрсетеді деп жиі болжам айтады. Мен осы болжамдардың бәрінде ең басты нәрсе ескерілмеген деп ойлаймын. Грамматика – бір-біріне мүлде ұқсамайтын тетіктің үш түрін – есту, сөйлеу аппараты мен ақыл-есті біріктіруі тиіс деректерді жеткізудің хаттамасы. Ол бұлардың бірде-біреуіне икемделе алмайды, бірақ өзінің жеке дерексіз логикасы болуы тиіс.

Адамның ақыл-есін ұйымдастыру дерексіз айнымалылар мен ақпарат құрылымдарын пайдаланатынын болжайтыны туралы ойдың өзі естен тандыратын мәлімдеме болды (кейбір орталарда солай қалып отыр), өйткені сол айтылған құрылымдар балалар бетпе-бет келетін күнделікті сөйлеу тілінде кездеспейді. Грамматиканың бастауы балалардың ата-аналары шығаратын дыбыстарды түсінуге мүмкіндік беретін тілді меңгеру тетігінің бөлігі ретінде туа сала қалыптасуы тиіс. Ойлаудың күрделі ұйымдасуы оқыту нәтижесі емес екендігінің нақ өзі бола отырып, психология тарихында синтаксис аса көрнекті рөл атқарды; оқу мүмкіндігі – ойлауды күрделі ұйымдастырудың нәтижесі. Нағыз жаңалық болған нәрсе де осы еді.

5

Сөздер, сөздер, сөздер¹

Glamour (сиқыр) сөзі *grammar* (грамматика) сөзінен шыққан әрі Чомский «төңкерісі» кезінен бері мұндай этимология әбден орынды саналады. Сірә, менталды грамматиканың жасампаз қуаты шектеусіз көп ойды өзінің шектеулі ережелер жиынтығының көмегімен жеткізу қабілетін көрсетпей қоя ма? Өмір мен генеративтік грамматикаға негіз болған тетіктерді салыстыратын сана мен материя туралы «Грамматикалық адам» деп аталатын кітап пен Нобель дәрістері бар. «Роллинг стоун»² Чомскийден сұхбат алып, оған «Saturday night live»³ сілтеме жасаған. «Менстік жезөкшеде» тұтынушы Вуди Алленнен: «Ал егер мен екі қыздың маған Ноама Чомскийдің теориясын түсіндіруін қаласам қайтеді?» деп сұрайды, ал басты кейіпкер: «Бұл сізге қымбатқа түсер еді» – деп жауап береді.

Менталды грамматикадан айырмашылығы – менталды сөздік танымалдыққа ие бола алмады. Ол әрқайсысы механикалық тұрғыдан есте сақталатын, зеріктігерлік сөздер тізімінен өзге еш нәрсе емес сияқты көрінетін. Сэмьюел Джонсон⁴ өз сөздігінің алғы сөзінде былай деп жазады:

Рақметі жоқ, қадірсіз жұмыс істейтіндердің тағдыры өкінішті, бұл – жақсылыққа ұмтылудан гөрі жамандықтан қорқуға көбірек бейім тұру; ешқандай жылы сөз естуге үміттендірмейтін цензураның талауына тастау; әділетсіз соттың кемсітуі немесе немқұрайдылығы үшін жазалы болу; жетістігі үшін қошеметтеп қол соғылмайтынын, ынта-ықыластың марапатсыз қалатынын білу.

Сондай бақытсыздардың бірі – сөздік жасаушылар.

¹ Сөздер, сөздер, сөздер – В. Шекспир «Гамлет» – Аудармашының ескертпесі.

² «Роллинг стоун» – АҚШ-тағы танымал музыкалық апталық – Редактордың ескертпесі.

³ «Saturday night live» – Эн-Би-Си (АҚШ) компаниясының табан астында тауып айтатын комедиялық көріністерімен белгілі болған сенбілік кешкі шоуы – Аудармашының ескертпесі.

⁴ Сэмьюел Джонсон (1709–1784) – ағылшын лексикографы, сыншы әрі ақын – Аудармашының ескертпесі.

Джонсонның сөздігінде *лексикографқа* «сөздердің шығу тегін іздеу мен мағынасын нақтылауды мақсат ететін, ешкімге зияны жоқ бейнетқор» деген анықтама беріледі.

Бұл тарауда біз әділетсіздік таптаурыны дегеннің не екенін көреміз. Сөз әлемі де, синтаксис әлемі сияқты ғажайып, тіпті одан да асып түседі. Біріншіден, адамдардың сөз шығармашылығының шегарасы болмайды (олардың синтаксистік топтар мен сөйлемдер саласындағы шығармашылығы сияқты).

Екіншіден, әр сөзді жеке-жеке есте сақтау өзінше асқан шеберлікті талап етеді.

«Міне, ваг. Олар екеу екен. Суретте екі ___» деген мектеп жасына дейінгі кез келген балаға қиындық туғызбайтын ваг-тесті (wug-test) есіңізге түсіріңіз. Оған бұл тапсырманы орындауды ұсынғанға дейін бала біреудің оны айтқанын ешқашан естімеген, ал оның өзін «вагтар» (*wugs*) сөзін айтқаны үшін мақтаған емес. Осылайша сөз менталды архивтен жай ғана шығарыла салмайды. Ескі сөздерден жаңа сөз тудыру үшін адам санасында «зат есімнің көпше түрін жасау үшін оған -s жұрнағын жалғау керек» деген сияқты менталды ереже болуы тиіс.

Адам тілінің сыртында тұрған (тілдің дискретті комбинаторлық жүйе екеніне карамастан) айлалы тетік кемінде екі салада қолданылады: сөйлем мен синтаксистік топтар синтаксис ережелеріне сәйкес сөздерден құралады, ал сөздердің өздері басқа ережелер тобының – «морфология» ережелерінің көмегімен кіші бөлшектерден құралады.

Ағылшын тілінің жасампаздық қуаты – біздің басқа тілдерден көргеніміздің болмашы ғана көрінісі. Ағылшын зат есімі бар болғаны екі-ақ тұлғада (*duck* (үйрек) және *ducks* (үйректер), ал етістік төрт түрлі (*quack* (барылдау) – белгісіздік тұлғасы немесе III жақтың жекеше түрінің басқа кез келген тұлғасы, *quacks* (барылдайды) – III жақтың жекеше түрінің тұлғасы *quacked* (барылдады) – өткен шақтың тұлғасы, *quacking* (барылдаған) – есімше) тұлғада түрленеді. Қазіргі итальян және испан тілдерінде әр етістіктің елуге жуық, классикалық грек тілінде – үш жүз елу, ал түрік тілінде екі миллион тұлғасы бар! Мысалы, мен атап өткен эскимос, апачи, хоппи, кивунджо мен америкалық ым тілдері өздерінің таңғажайып жасампаздық мүмкіндіктерімен белгілі. Бұл оларда қалай жүзеге асады? Міне, жоғарыда аталған банту тобына жататын кивунджо тілінің қасында ағылшын тілі – шахматпен салыстырылған дөйбі сияқты мысал. (Ол бар бұл үшін) дегенді білдіретін *Näikimlyüü* етістігі сегіз бөліктен тұрады:

- *N-*: сөздің дәл сол әңгіме айтылып тұрған сәттегі мағыналық «өзегі» екенінің көрсеткіші.
- *-ä-*: бастауыштың қиысу көрсеткіші. Оның түрге қатысы – «адам, жекеше түр» жағынан он алты таптың қайсысы 1-тапқа жататынын анықтайды. (Лингвистикалық «родтың» «жыныстан» өзге мағына білдіретінін еске саламыз). Басқа родтар бірнеше адамның атауын, жіңішке немесе созылыңқы заттардың, жұп немесе топқа бірлескен заттардың, жұптардың өздерін немесе заттардың топтарын, құралдарды, жануарларды, дене мүшелерін, кішірейткіш тұлғаларды, дерексіз сипаттар дәл орналасқан жерді және жалпы орынды білдіретін зат есімдерді қамтиды.
- *-i-*: Осы шақ. Банту тілінде басқа уақыттар бүгінгі күнге, бүгінгі күннің мейлінше ерте уақытына, ертеңгі күнге, кешегіден ерте емес уақытқа, бұрынғы өткен уақытқа, дағдылы әрекеттерге, жалғасып жатқан әрекеттерге, сатылы әрекеттерге, болжанатын әрекеттерге, болашаққа, белгісіз уақытқа, «әлі болмаған» сәттер мен әрекеттерге,

- кейде болатын әрекеттерге қатысты болады.
- -ki-: Толықтауыш қиысуының көрсеткіші, мұнда 7-родтық топқа жататын желінетін нәрсеге нұсқап тұр.
 - -m-: Әрекет кімнің пайдасына қарай болып жатқанын көрсететін (бұл жерде 1-родтық топтың пайдасына) бенефактивті көрсеткіш.
 - -lyi-: «Жеу, тамақтану» етістігі.
 - -i-: Рөл орындаушылардың құрамы бір толықтауыштық рөлге арқанын көрсететін (бұл жерде – бенефактив) аппликатив көрсеткіш. (Салыстыру үшін елестетіп көріңіз, ол ағылшын тілі сөйлемінде қолданылғанда, бізге *bake* (пісіру) етістігіне жұрнақ жалғауға тура келер еді: *I baked her a cake* (Мен оған бәліш пісірдім) әдеттегіге қарама-қарсы: *I baked a cake* (Мен бәліш пісірдім).
 - -à: Шартты райдан айырмашылығы ашық райға нұсқай алатын соңғы дауысты дыбыс.

Егер жеті сөзалды қосымшасы мен жұрнақтардың мүмкін комбинацияларын көбейтсе, жиынтық сомасы жарты миллионға жуықтайды. Бұл дегеніміз – осы тілдегі етістіктің мүмкін тұлғаларының саны болады. Шындығында, кивунджо тілі мен оған ұқсас тілдер бір күрделі сөздің (етістіктің) ішінде тұтас сөйлем құрастырады.

Дегенмен мен ағылшын тіліне қатысты «әділетсіздік» таныттым. Ағылшын тілі шеңберінде сөзге сөйлем талаптарын (мысалы, зат есім -s көптік көрсеткішімен немесе етістік өткен шақтың -ed көрсеткішімен таңбаланатын) орындайтындай етіп өзгертетін «флективті» морфология (сөз өзгерім) тұрғысынан қарағанда, расында да, жетілмегенін байқаймыз. Дегенмен ағылшын тілі ескі сөзден жаңа сөз тудыратын «деривациялық» морфологияда кеткен есесін қайтарып келеді. Мысалы, -able, жұрнағы *learnable* (зерттеуге болатын), *teachable* (оқытуға болатын), *huggable* (құшақтап қысуға көнетін) сияқты сөздерде «X жасау» етістіктік мағынаны сын есімге аударады: «X жасалуға қабілеті бар». Адамдардың басым бөлігі ағылшын тіліндегі сөз тудырушы жұрнақтардың көптігін білгенде таңғалады. Міне, мейлінше жиі кездесетіндері:

-able	-ate	-ify	-ize
-age	-ed	-ion	-ly
-al	-en	-ish	-ment
-an	-er	-ism	-ness
-ant	-fill	-ist	-ory
-ance	-hood	-ity	-ous
-ary	-ic	-ive	-y

Онымен қоса, ағылшын тілінде мысалы, *toothbrush* (тіс шөткесі) және *mouse-eater* (тышқан жегіш) сияқты екі сөзді бірге қосып жаңа сөз жасау үшін қолданылатын «сөздерді біріктіру» жеңіл де оңай жүзеге асады. Осы үдерістің арқасында, тіпті морфологиялық жұтанданған ағылшын тілінде, мұндай сөздер саны адам нанғысыз мол. Компьютерлік лингвистика маманы Ричард Спроут 1988 жылдың ақпан айының ортасынан бергі «Associated Press»⁵ жаңалықтар жарияланымының мәтініндегі жекелеген сөздерді іріктеп, қырық төрт миллион сөзден тұратын жинақ дайындаған.

⁵ «Associated Press» – АҚШ-тың ірі телеграф-ақпараттық агенттіктерінің бірі – *Редактордың ескертпесі*.

30 желтоқсанға қарай сөздер тізімі үш жүз мың жеке сөз тұлғасына жеткен; жақсы жасалған толық сөздік осынша сөзді қамтуы мүмкін. Сіз осының нәтижесінде мұндай жарияланымдарда қолданылатын ағылшын лексикасы сарқа пайдаланылды деп ойлауыңыз мүмкін. Алайда Спроут 31 желтоқсандағы жарияланымдарды қарап, *instrumenting* (құралдандыру), *counterprograms* (қарсы бағдарламалар), *armhole* (қолға арналған қуыс), *part-Vulcan* (Жанартау бөлігі), *fuzzier* (үлпілдек), *groveled* (жорғалауға бейім), *boulderlike* (қойтас тәрізді), *mega-lizard* (мега-кесіртке), *traumatological* (травматологиялық) және *ex-critters* (бұрын мақұлық болған) сияқты тұлғаларды қоса алғанда, отыз бестен кем емес жаңа сөз үлгісін тапқан.

Бір морфологиялық ереженің соңғы түпкі өнімі өзге өнім немесе соның өзі үшін бастапқы өнім болатыны одан да зор әсер қалдырады. Картоптан жартылай дайындалған кейбір өнімдерді *unmicrowaveability* (қысқатолқынды) пеште дайындауға болмайтыны туралы немесе *toothbrush-holder fastener box* (тіс шөткелеріне арналған стаканға бекітетін қорапша), *toothbrush-holder fasteners* (тіс шөткелеріне арналған стаканның бекіткішін) қайда сақтауға болатыны туралы айтуға болады. Сөйлемдер санының шегі болмайтыны сияқты бұл тілде болуы мүмкін сөздердің санын да адам нанғысыз мөлшерде көп етеді. Егер «Гиннесстің рекордтар кітабына» енген мәңгілік болудан дәмелі таңғаларлық жайттарды жайына қалдырсақ, онда ағылшын тілінің тіркелген ең ұзын сөзі «Ағылшын тілінің Оксфорд сөздігінде» «мән-мағынасыз немесе құны жоқ зат сияқты бір нәрселерді категориялайтын» деген анықтама берілген *flocinaucinihilipilification* (флоксиносинигилипилификаттау) болуы мүмкін. Бірақ бұл рекорд жанартылу үшін белгіленген:

flocinaucinihilipiliflcational (флоксиносинигилипилификаттық): мән-мағынасыз немесе құны жоқ зат сияқты бір нәрселерді категориялауға қатысты;

flocinaucinihilipiliflcationalize (флоксиносинигилипилификаттау): бір нәрсенің мән-мағынасыз немесе құны жоқ зат сияқты бір нәрселерді категориялауға қатысты болатындай ету;

flocinaucinihilipiliflcationalization (флоксиносинигилипилификаттандыру): бір нәрсенің мән-мағынасыз немесе құны жоқ зат сияқты бір нәрселерді категориялауға қатысты бола бастауына апаратын әрекет;

flocinaucinihilipiliflcationalizational (флоксиносинигилипилификаттандырулық): бір нәрсенің мән-мағынасыз немесе құны жоқ зат сияқты бір нәрселерді категориялауға қатысты болуына апаратын әрекетке қатысы бар;

flocinaucinihilipiliflcationalizationalize (флоксиносинигилипилификаттандыру): бір нәрсенің бір нәрсеге қатысты бола бастауына апаратын әрекетке қатысты болатындай ету...

Егер сіз скипедалиафобиядан зардап шексеңіз, яғни ұзын сөздерден қорқатын болсаңыз, онда сіз өзіңіздің әжеңіздің әжесі, әжеңіздің әжесінің әжесі, әжеңіздің әжесінің әжесінің әжесі және одан арғысы туралы ойлануыңызға болады; іс жүзінде тізім тек Хауа анадан басталған ұрпақтар санымен шектеледі.

Онымен қоса, сөйлемдердегі сияқты сөздердің де құрылымы тым нәзік, оларды тізбек генераторының (бір тізімдегі сыңарды таңдап, одан кейін басқа бір тізімге, одан кейін келесісіне ауысатын тетік) көмегімен жасауға болады.

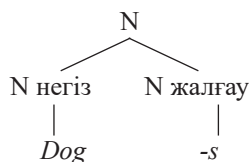
Рональд Рейган халық арасында «Жұлдыздар соғысы» деген атпен танылған стратегиялық қорғаныс жөніндегі бастама ұсыныстарын айтып сөз сөйлегенде, болашақты

былайша суреттеген: «...жақындап келе жатқан кеңестік зымыран *зымыранға қарсы зымыранмен (anti-missile missile)* атып түсірілуі тиіс». Алайда сыншылар Кеңес Одағы *зымыранға қарсы зымыранға қарсы зымыранмен (anti-anti-missile-missile missile)* қарсы шабуыл жасауы мүмкін дегенге баса назар аударды. Массачусетс технологиялық институтын бітірген инженерлер: «қорқатын дәнеңе жоқ, біз *зымыранға қарсы зымыранға қарсы зымыранға оған қарсы зымыран (anti-anti-anti-missile-missile-missile missile)* жасаймыз» деді. Бұл жоғары технология қарулары сөзді тиісті *missile*-мен аяқтап, соңында тағы біреуін қосу үшін сөздің басындағы барлық *anti*-лерді қадағалауға мүмкіндік беретін жоғарғы технологиялар грамматикасын талап етеді. *Anti*- мен оның *missile*-нің арасына сөз кіріктіре алатын сөз құрылымының грамматикасы (тікелей құраушы сөздерге арналған грамматика) осы міндетті атқарады, ал тізбек генераторы ұзын сөздің аяғына жеткенше, басында тұрған сөзді ұмытып қалатындықтан, ол істі атқара алмайды.

* * *

Синтаксис сияқты, морфология да – дұрыс ұйымдасқан жүйе, сөздердің көптеген ақылға сыймайтындай көрінетін қырлары – оның болжауға болатын ішкі логикасының көрінісі. Сөздердің құрылысы өте нәзік; олардың бір-біріне белгілі бір тәртіппен жымдасқан құраушы бөліктері морфемалар деп аталады. Сөз құрылымының жүйесі – үлкен атаулы кешендер кіші атаулы бөлшектерден, ал кіші атаулы кешендер одан да кіші атаулы бөлшектерден және осылай кете беретін X-штрих тікелей құрастырушылар құрылымы жүйесінің жалғасы. Зат есім үшін ең үлкен синтаксистік топ – атаулы топ; атаулы топқа N-штрих кіреді; N-штрихқа зат есім – сөз кіреді. Синтаксистен морфологияға секіріп өте отырып, біз зат есімдерді – кіші бөліктерге, кішілерін одан да кіші бөліктерге бөлуді жалғастырамыз.

Бұл *dogs (umter)* сөзінің құрылымын көрсететін сызба:



Бұл шағын ағаштың шыңында «N» – «зат есім» тұр, бұл кез келген есім тобының ішіндегі есім ұяшығына тұтас сөзді орналастыруға, демек жалғауға мүмкіндік береді. Төменде, сөз құрамында оның екі бөлшегін – *dog* әдетте сөз негізі (түбірі) деп аталатын таза сөз формасы мен *-s* көптік жалғауын байқаймыз. Сөз түрлендіруге жауап беретін ереже (ваг-тест атауымен таралып кеткен ереже) қарапайым:

$N \rightarrow N \text{ негіз } N \text{ флексия}$

«зат есім есім негізден тұрады да, соңынан есім жалғауы жалғанады».

Бұл ереже менталды сөздікпен тамаша үйлеседі: онда *dog* «ит» мағынасында есім негіз дегенді білдіреді, ал *-s* «...-ден көптік жалғау» деген мағынада есімді флексия дегенді білдіреді.

Бұл ереже – грамматикалық ереженің ең қарапайым, ең таза үлгісі. Біз оны зертханада лингвистикалық ереженің балалық шақта және жас ұлғайғанда, ақыл-есі бүтін адам мен жүйкесіне зақым келген адамның психологиясының майда-шүйде

өзгерістеріне дейін толық көрінетін әрекеті ретінде, менталды грамматиканың үйретуге жеңіл бейімделетін ең озық үлгі ретінде қолданамыз. Көп жағдайда биологтар осылай нысан ретінде генетикалық механизмді зерттеу үшін дрозофил шіркейін таңдайды. Қарапайым бола тұра, негізге жалғанатын жалғау ережесі таңғаларлық есептеуші әрекет болып саналады. Ол нақты сөз немесе дыбыс, не мағыналар тізбесімен байланыстырмай (ұқсатпай), «есім негіз» сияқты деректі менталды белгіге үйлесетіндіктен осы орында тұр. Біз бұл ережені менталды сөздіктегі «есім негізі» деген белгімен берілген кез келген компоненттің формасын «бұл сөз нені білдіреді?» дегенге бас қатырмай-ақ өзгерту үшін пайдалана аламыз; *dog* (ит) *dogs* (*иммерге*) ғана емес, сонымен бірге *hour* (сағат) – *hours* (*сағаттарға*), *a justification* (*ақтай*) – *justifications* (ақтауларға) өзгерте аламыз. Тура осылай бұл ереже сөздің дыбысталуына көңіл бөлмей-ақ көпше түрін өзгертуге мүмкіндік береді; біз дыбысталуы құлаққа жат сөздердің де көпше түрін жасаймыз, мысалы, *the Gorbachevs* (Горбачевтер), *the Bachs* (Бахтар) және *the Mao Zedongs* (Мао Цзедундер). Тап осы себептен бұл ереже *faxes* (факстер), *dweebs* (двибтер – қолданыста жоқ сөз), *wugs* (вагтар – бала тілін зерттеуде пайдаланылатын ойдан шығарылған сөз) және *zots* (зоттар – қолданыста жоқ сөз) сияқты жаңа сөздерге де қатысты қолданылады.

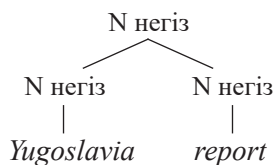
«Жасанды нейронды желілер» деп аталатын бағдарламалар қазір ғана мысал ретінде келтірген ережені пайдаланбайды. Жасанды нейронды желі *wug* (вагты *wugged* (вагалға ауыстыру арқылы ұқсату тәсілі негізінде жұмыс істейді, себебі бұл желі тануға «үйретілген *hug* (құшақтау) – *hugged* (құшақтады), *walk* (қадам басу) – *walked* (қадам басты) т.б. мыңдаған етістікті еске түсіреді. Алайда осы әрекетіне сүйене отырып, қосымша жалғауға болатын деректі тегіс қамтитын «етістікті негіз» категориясын білмейтіндіктен, «үйретуде» берілген жаңа етістіктерді желі жиі теріс түрлендіріп береді. Салыстыру үшін адамның және жасанды нейронды желінің *ваг-тестке* қалыпты реакциясының бірнеше нұсқасы төменде берілген.

Етістік	Адамдар берген өткен шақтың қарапайым түрі	Жасанды нейронды желі берген өткен шақтың қарапайым түрі	Аударма
mail	mailed	membled	Пошта арқылы жіберу
conflict	conflicted	conflafted	ерегісу
wink	winked	wok	жыпылықтату
quiver	quivered	quess	қалтырау
satisfy	satisfied	sedderded	канағаттандыру
smairf	smairfed	sprurice	(ойдан шығарылған сөз)
trilb	trilbed	treelilt	(ойдан шығарылған сөз)
smeej	smeejed	leefloag	(ойдан шығарылған сөз)
frilg	frilged	freezled	(ойдан шығарылған сөз)

Сондай-ақ негіздер өз құрылымының екінші ең терең деңгейінде бөліктерден тұруы мүмкін. *Yugoslavia report* (Югославия туралы баяндама), *sushi-lover* (сушиқұмар), *broccoli-green* (көк түсті брокколи қырыққабаты) және *toothbrush* (тіс шөткесі) сияқты мұндай күрделі композита-сөздерде:

N негіз → N негіз N негіз.

«Есім негіз соңынан басқа есім негіз келетін есім негізден тұруы мүмкін» деген ережеге сәйкес жаңа негіз қалыптастыру үшін екі негіз біріккен.



Ағылшын тілінде күрделі сөздер әдетте дефис арқылы беріледі не оны құрайтын екі сөз бірігіп жазылады, алайда ол жеке тұрған екі сөз сияқты екі компонент арасын ашып беруі мүмкін. Бұл грамматика үйретуші мұғаліміңізді шатастырып, *Yugoslavia report*-тағы *Yugoslavia* сөзін сын есім деп айтуға мәжбүрлейді. Бұлай болуы мүмкін емесін көру үшін оны нағыз сын есіммен салыстырып көрелік. Мысалы, *interesting* (қызық). *This report seems interesting!* (Бұл баяндама қызық сияқты!) деп айтуға болады, бірақ *This report seems Yugoslavia!* (Бұл баяндама Югославия сияқты!) деуге болмайды. Қайсысы күрделі сөз, қайсысы синтаксистік екенін ажыратудың қарапайым тәсілі бар: күрделі сөзде екпін алғашқы буынға, синтаксистік топта – екінші буынға түседі. *Dark room* (қараңғы бөлме) – синтаксистік топ – кез келген қараңғы бөлме, алайда *dark room* (күрделі сөз) – фотосуретшілер жұмыс істейтін бөлме және оған жұмыс біткен кезде жарық берілуі мүмкін. *Black board* «қара тақта» (синтаксистік топ) – міндетті түрде қара түсті тақта, алайда кейбір *blackboards* (сынып тақтасы) (күрделі сөз) – жасыл, тіпті ақ түсті болуы мүмкін. Айтылуда не тыныс белгісі арқылы байқалатын нұсқаусыз кейбір сөздер тізбесі синтаксистік топ та, күрделі сөз де болуы мүмкін. Мәселен, келесі тақырыптар:

Squad Helps Dog Bite Victim

«Полиция жасағы ит қапқан адамға көмектесуде» немесе «Полиция жасағы итке адамды қабуға көмектесуде»

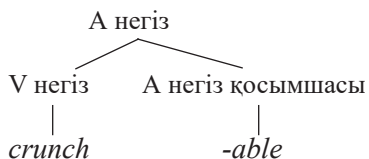
Man Eating Piranha Mistakenly Sold as Pet Fish

«Адамжегіш-пиранья шатастырылып, аквариумдық балық ретінде сатылды» немесе «Аквариумдық балық ретінде шатастырылып сатылған пираньяны адам жеп қойды»

Juvenile Court to Try Shooting Defendant

«Кәмелеттік жасқа жетпегендер ісі бойынша сот қорғалушыға оқ атқаннан жауап алмақ» немесе «Кәмелетке жасы толмағандар ісі бойынша сот қорғалушыны атып тастамақ».

Сонымен бірге жаңа негіздер түпнегізге шексіз, өте ұзақ сөзді (мәселен, *sensationalizationalization*) жасау үшін рекурсивті қолданған *-al*, *-ize* и *-ation* сияқты қосымша (префикстер мен жұрнақтар) жалғау арқылы да жасалады. Мысалы, *-able* нәтижесінде сын есім жасау үшін кез келген етістікпен тіркеседі. Айталық, *crunch* (қытырлату) сөзінде – *crunchable* (қытырлатуға болатын сияқты). *-er* жұрнағы кез келген етістікті зат есімге айналдырады: *crunch* (қытырлату) – *cruncher* (қытырлатушы), *-ness* жұрнағы кез келген сын есімді зат есімге айналдырады: *crunchy* (қытырлақ) – *crunchiness* (бір нәрсенің қытырлайтын қалпы).



Оларды қалыптастырған ереже төмендегідей болады:

А негіз → S негіз А негіз қосымшасы.

«Сын есім негізі жұрнақ жалғанған негізден тұруы мүмкін» және менталды сөздікте *-able* сияқты жұрнақ сөздік мақаласында келесідей болады:

-able:

Сын есім негізінің қосымшасы

Мені етістікті негізге тірке

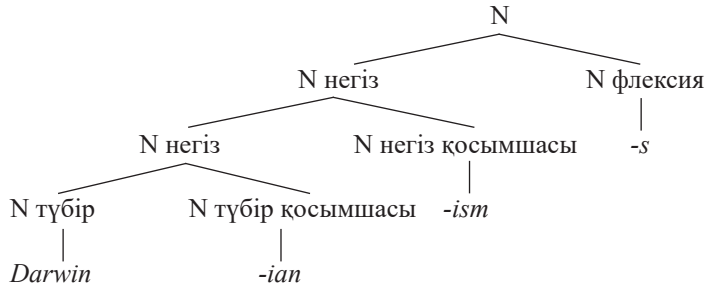
(Х-тің ықпалына түсуге бейім) дегенді білдіреді

Флексиялар сияқты қосымшалар сәйкес категориясы бар деген кез келген негізге жалғана алады, нәтижесінде біз мынадай тіркесті шығарамыз: *crunchable*, *scrunchable* (ойдан шығарылған сөз), *shmooshable* (ойдан шығарылған сөз), *wuggable* (ойдан шығарылған сөз) т.с.с. Олардың мағынасы айқын: қытырлауға болатындай; *scrunch* әрекетін жасауға болатындай; *shmoosh* әрекетін жасауға болатындай; *wug* нені білдірсе де *wug* әрекетін жасауға болатындай (Алайда мен ескертпе келтіруім де мүмкін: *asked him what he thought of my review of his book, and his response was unprintable*; (Мен одан оның кітабына берген пікірім туралы не ойлайтынын сұрадым, ол берген жауапты басуға болмайтындай еді) сөйлемінде *unprintable* (баса алмайтындай) сөзі басуға болмайтындай дегенге қарағанда ерекше бір нәрсені білдіреді»).

Негіздің мағынасын оның құрам мағынасынан айыру сызбасы синтаксистік топқа қолданған сызбамен бірдей: бір ерекше элемент – оның «өзегі» және ол барлық элемент конгломерациясының (жиынтығының) мағынасын анықтайды. Синтаксистік топ сияқты *the cat in the hat* («қалпақты мысық») бұл мысық оның «өзегі» екеніне мезгей отырып, қандай да бір мысық туралы айтады. Ал *Yugoslavia report* – баяндама түрі, *shmooshability* (*shmoosh* әрекетін жасауға болатындай) – қабілет түрі, сондықтан *report* және *-ability* өзегі, бұл сөздердің жетекші компоненттері болуы керек. Ағылшын сөзінің өзегі – жай ғана оның оң жақтағы шеткі морфемасы.

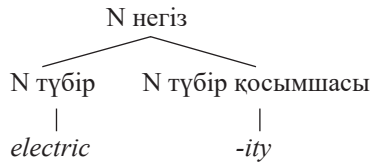
* * *

Ажырату үдерісін жалғастыра отырып, біз негізді одан да ұсақ бөлшектерге бөле аламыз. Сөздің одан ары бөлуге келмейтін бөлшегі түбір деп аталады. Түбірлерге ерекше жұрнақтар жалғанып, негіз жасайды. Мысалы, *Darwin* (Дарвин) түбірі *Darwinian* (дарвиндік) негіздің ішінен табылуы мүмкін. Өз кезегінде *Darwinianism* тура, (дарвинистік) негізін алу үшін *Darwinian* негізіне жұрнақ жалғау ережесіне енгізуге болады. Сөз түрлендіру ережесін оған қолдана отырып, біз тіптен сөз құрылымының барлық үш деңгейі берілген *Darwinianisms* (дарвинистіктер) сөзін ала аламыз:



Бұл бөлшектердің бір-біріне тек нақты тәсіл арқылы қосылуы қызық. Мәселен, *-ism* негіз жұрнағы арқылы жасалған *Darwinism* (дарвинизм) негізі, *-idn* жұрнағын қабылдай алмайды, себебі *-ian* тек түбірлерге ғана жалғанады; осыдан кейін *Darwinismian* («дарвинизмге жататын» дегенді білдіретін) оқыс естіледі. Тура осылай *Darwinsian* (екі атақты Дарвиндерге – Чарльз бен Эразмге қатысты, *Darwinsianism* тура, (дарвиндік) және *Darwinsism* тура, (дарвинизм) болуы мүлде мүмкін емес, себебі тұтас сөз формасына түбір не негіз жұрнағын жалғау мүмкін емес.

Төменде түбір мен түбір қосымшалары орналасқан ең төменгі деңгейдегі қызық әлемге кіреміз. *Electricity* (электр қуаты) сөзін алайық, «электрпсити» деп айтылады. Ол екі бөлшектен тұратын сияқты: *electric* және *-ity*:



Алайда, шын мәнінде, бұл сөз ережеге сәйкес жасалған ба? *-ity* сөздік бірлігі *electric* түбіріне тап осылай қосыла ала ма?

N негіз → N түбір N түбір қосымшасы
«Есім негіз есім түбір мен жұрнақтан тұруы мүмкін».

-ity:
Есім түбір жұрнағы
Мені есім түбірге жалға
X қалпын білдіреді

Тек бұл жолы емес. Ең алдымен, тек *electric* сөзіне *-ity* жұрнағын «жабыстыру» арқылы *electricity* деуге болмайды. Онда *electric ity* (*электрик итти*) деп дыбысталады. *-ity* жалғанған түбір өзінің айтылуын «электрис» деп өзгертті. Жұрнақ алып тасталғаннан кейін, сол жағында қалғаны жеке тұрып айтылмайтын түбір болады.

Екіншіден, түбір-қосымша комбинациясында болжауға келмейтін мағына болуы мүмкін, мұнда бөлшек мағыналарынан тұтастың мағынасын бөліп көрсету жиі қолданылатын сызбасы бұзылады. *Complexity* (күрделілік) – бір нәрсе *complex* (күрделі) болатын қалып, алайда *electricity* – бір нәрсе *electric* (электрлі) (жаңа консерві (қалбыр) пышағын электр қуаты сондай ыңғайлы етеді деп айтуға болмайды) болатын

калып емес, бұл – электрлі бір нәрсені қозғалтушы күш. Тура осылай *instrumental* (инструменталис) (септік) сөзінің *instruments* (жабдықтармен) ортақ ештенесі жоқ, *intoxicate* (масайту) *toxic substances* (улы заттар) туралы емес, *recital* (жеке концерт) кезінде ешкім *recite* (жарияламайды), ал *five-speed transmission* (бес жылдамдықты қосылу қорапшасы) *transmitting* (бір нәрсені өткізу әктісі) емес.

Үшіншіден, жобаланып отырған ереже мен біз қарастырып отырған қосымшаны басында қарастырған басқа ережелер мен қосымшалармен салыстырғанда, сөздерге еркін қолдана алмаймыз. Мысалы, бір нәрсе *academic* (академиялық), *acrobatic* (акробатикалық), *aerodynamic* (аэродинамикалық) немесе *alcoholic* (алкогольді) болуы мүмкін, бірақ *academicity* (академияшылық), *acrobaticity* (акробатикашылық), *aerodynamicity* (аэродинамикашылық) және *alcoholicity* (алкогольділік) сұрықсыз естіледі (өзіміздің электронды сөздігіміздегі *-ic*-тен басталатын алғашқы төрт сөзді ғана таңдадым).

Сондықтан үшінші және микроскопиялық деңгейдегі сөз құрамында – түбір мен қосымшалар деңгейінде – *vag* стиліндегі болжауға келетін формулаларға сәйкес сөздер түзілетін *bona fide* ережелерін кездестіре алмаймыз. Негіздер менталды сөздікте өзіндік қызық жеке мағыналарымен сақталатын сияқты ғой. Бұл күрделі негіздердің көбін бастапқыда ғалымдар Қайта өрлеу дәуірінен кейін, көптеген сөз бен қосымшаларды ағылшын тіліне сол кезде оқытылған латын және француз тілдерінен, осы тілдерге тән кейбір ережелерді пайдалана отырып енгізген. Бізге ережелер емес, мұра ретінде сөздер қалған. Қазіргі кезде ағылшын тілінде сөйлейтіндер бұл сөздер туралы түсінігін дыбыстардың гомогенді тізбегі ретінде қарастырмай, ағаш құрылымдар түрінде ойша талдайды деуге негіз бар, себебі *electric* пен *-ity* арасындағы ажыраудың табиғи нүктесін сеземіз. Біз *electric* мен *electricity* сөздері арасында туыстық байланыс бар екенін де, құрамында *-ity* бар кез келген басқа сөз зат есім болу керектігін де мойындаймыз.

Бұл модельдің белсенді қолданылмайтын ереженің салдары екенін білеміз. Сөз құрамындағы сөзжасам моделін таба білу қабілетіміз сөз ойнатудың тұтас жанрына әсер етеді. Өз-өзіне сенімді ауызша және жазбаша мәтін авторлары латын түбірлі жұрнақтардың *religiosity* (дінилілік), *criticality* (сынилылық), *systematicity* (жүйелілік), *randomicity* (ойда жоқ негіз бойынша таңдау), *insipidify* (икемдеу), *calumniate* (жала жабу), *conciliate* (тыныштандыру), *stereotypy* (стереотипті), *disaffiliate* (қайта біріктіру), *gallonage* (галлондардағы жағармай мөлшері) және *Shavian* (Бернард Шоу шығармашылығына қатысты) ұқсастығы бойынша туынды сөздер жасау мүмкіндіктерін жиі кеңейтіп отырады. Бұл сөздер өте ауыр әрі аса байыпты. Сондықтан стильдің өзін пародияға таптырмас нысан етіп тұр.

1982 жылы Джеффа МакНелли карикатурасында сөзді қалай болса солай қолданып үйренген мемлекеттік хатшы Александр Хейгтің отставкаға кету жөніндегі мәлімдемесінде мынадай сөздер кездеседі.

I decided the necessification of the resignatory action/option due to the dangerousness of the trendflowing of foreign policy away from our originatious careful coursing towards consistensivity, puposity, steadfastinitude, and above all, clarity.

Мен тұрақтылық, мақсаттылық, табандылық және, ең алдымен, айқындыққа бағытталған таразыланған бастапқы дамуымыздың орнына сыртқы саясаттың бұрмалану қаупінен туындаған акция/опция арқылы бұрынғы орнымнан шегіну қажеттігін мойындау туралы шешім қабылдадым.

Том Тоулз жасаған басқа карикатурада ауызша Scholastic Aptitude Test-те (Білімге қабілетін анықтайтын жалпы тест – мағынасы жуықтап алынған аударма) бұрын ешқашан болмаған өте төмен баға себебін түсіндіріп жатқан сақалды ғалым бейнеленген:

Incomplete implementation of strategized programatics designated to maximize acquisition of awareness and utilization of communications skills pursuant to standardized review and assessment of languaginal development.

Білім деңгейін барынша көтеру және коммуникациялық дағдысын пайдалануға арналған, стандартталған тексерудің және тілдік материалды игеруі бағасының бөлігі болып саналатын стратегиялық бағдарландыруды толық орындамауы.

Бағдарламашылар мен менеджерлер арасындағы ұқсастыққа негізделген мұндай түзілімдер мақтану үшін емес, әзіл-шыны аралас терминология жасау үшін пайдаланылады. «Хакердің жаңа сөздігі» туынды сөздер жасау қабілеті шектелген ағылшын тілінің түбір қосымшаларының толық тізімінен тұрады:

ambimoustrous сын е. Тінтуірмен оң қолымен де, сол қолымен де жұмыс істеуге қабілетті (*mouse* сөзінен – тышқан);
barfulous сын е. Жүрек айнитындай (*barf* – (жүрек айну);
bogosity зат е. Бір нәрсе оған дейін *bogus* (жалған) болу деңгейі;
bogotify етістік. Жалған дерек беру (*bogus*);
bozotic сын е. Сайқымазақ Бозоның қабілетіне ие (*Bozo*);
cuspy сын е. Қызмет (функция) тұрғысынан керемет (*cusp* – (қыры жонылған);
depeditate етістік. Тура ауд., Аяқтың табанын кесу; мысалы, (қағазға) басқан кезде беттің төменгі жағын кесу (лат. *pes, pedis* (аяқ, табан);
dimwittery зат е. санасыз мақұлдау, мысалы, (*dim-witted* (санасыз, ақымақ);
geekdom зат е. техникадан қиналған адам қалпы (*geek* (жүрек айнытар);
marketroid зат е. компаниядағы маркетинг бөлімінің қызметкері;
mumblage зат е. адам сандырағының мәні (*mumble* (сандырақтау);
pessimial сын е. *optimal* (оптималды) сөзінің антонимі;
wedgitude зат е. бөтеннің көмегіңсіз алға қарай жылжу мүмкін болмағандағы қалып (*wedge* (тіреліп қалу);
wizardly сын е. тәжірибелі бағдарламашыларға тиісті (*wizard* (сиқыршы).

* * *

Төмен сөз түбірі деңгейіне түскенде, біз көпше түр жасайтын, жиі ұшыраспайтын модельдерді кездестіреміз. Мысалы: *mouse* (тышқан) – *mice* (тышқандар) және *man* (еркек) – *men* (еркектер) және жиі қолданбайтын өткен шақ формасы. Мәселен: *drink* (ішу) – *drank* (ішті) және *seek* (іздеу) – *sought* (ізеді).

Жиі қолданбайтын формалар ұяларға бірігу қасиетіне ие, мысалы: *drink* (ішу) – *drank, sink* (бату) – *sank, shrink* (жиырылу) – *shrank, stink* (сасу) – *stank, sing* (ән айту) – *sang, ring*), шылдырлау) – *rang, spring* (секіру) – *sprang, swim* (жүзу) – *swam* және *sit* (отыру) – *sat* немесе *blow* (үрлеу) – *blew, know* (білу) – *knew, grow* (өсу) – *grew, throw* (тастау) – *threw, fly* (үшу) – *flew* және *slay* (жансыздандыру) – *slew*. Мұның себебі, қазіргі

тілде өткен шақ формасын жасағанда *-ed* жалғауын жалғау ережесі қалыптасқаны сияқты, мың жыл бұрын көне үндіеуропалық тілде – ағылшын және басқа да еуропалық тілдердің баба тілінде өткен шақ формасын жасағанда, бір дауысты дыбыс екіншісіне ауысады деген ереже болған. Қазіргі ағылшын тіліндегі «бұрыс» немесе «күшті» етістіктер осы ережелер әсерінің қалдығы. Бірақ қазір мұндай ережелер жоқ. «Бұрыс» ұяға кіруге толық мүмкіндігі бар етістіктердің көбі қандай да бір айқын себепсіз оған кірмейді. Біз мұны келесі мысалдар жолынан көре аламыз:

Sally Salter, she was a young teacher who *taught*,
And her friend, Charley Church, was a preacher who *praught*;
Though his enemies called him a screecher, who *scraught*.

His heart, when he saw her, kept sinking and *sunk*,
And his eye meeting hers began winking and *wunk*,
While she in her turn, fell to thinking and *think*.

In secret he wanted to speak and he *spoke*,
To seek with his lips what his heart long had *soke*,
So he managed to let the truth leak, and it *loke*.

The kiss he was dying to steal, then he *stole*;
At the feet where he wanted to kneel, then he *knole*;
And he said, «I feel better than ever *I fole*».

Адамдар өткен шақтың әр формасын жай ғана жеке-жеке есте сақтап қалатын болар. Мына өлеңнен көріп отырғанымыздай, өлең жолдарының әзіл-қалжыңды⁶ әсері ондағы қалың қаріппен белгіленген сөздер – «дұрыс емес» етістіктердің нағыз өткен шақ формасы, ал қиғаш әріппен белгіленген сөздер – ұқсастық бойынша жасалған өткен шақтың ойдан шығарылған формасы екендігіне негізделген. Төменде бұл өлеңнің аудармасы берілген:

Сэлли Солтер жас мұғалім еді, ол «сабақ беретін»,
Ал оның досы – Чарли Черч – жас дін уағыздаушы еді, ол «дінді уағыздайтын»,
Оны жаулары «айқайлайтын» айқайлаушы десе де.

Ол оны көргенде, оның жүрегі бата бастады да, «батып кетті»,
Ал оның көзі оның көздеріне қадалғанда, ол жыпылықтата бастады да,
«жыпылықтатты»,
Ал ол өз кезегінде ойлана бастады да, «ойланып кетті».

Ол онымен жеке кездескісі келеді де, кездесті,
Жүреkte баяғыда «сезілгенді» ернімен сезіну үшін,
Ол нағыз сезімді естірте алды және олар «естірілді».

Ол ұрлағысы келген сүйісу ұрланды,
Сүрінуді армандаған аяқтар, «сүрінді»,
ол айтты: «Бұл маған бұрын-соңды «берілінбеген» мол бакыт берді».

(Сөзбе-сөз аударылды)

⁶ Асты сызылғандардың орнына қолданылатын өткен шақтың дұрыс формасы: sneezed, squeezed, taken, shitted – Аудармашының ескертпесі.

Етістіктер осы формаларды түзетін модельдерге бейім болуы мүмкін, тіптен компьютерлік хакерлер тілі мен «а-ля Александр Хейг» сөйленісіндегідей күлкілі болу үшін жаңа сөздер түзуде осы модельдер қолдануы мүмкін. *Freeze – froze, break – broke – broken* және *sit – sat* ұқсастыққа негізделген *sneeze – snooze, squeeze – sqoze, take – took – tooken* және *shit – shat* тізбегін құрудағы мінсіздік көбіміздің көңілімізді аудартты.

«Ессіз ағылшын тілі» кітабында Ричард Ледерердің «Foxen in Henhice» («Тауық қорадағы түлкілер») ⁷ деген мақаласы бар, онда ережеден тыс жаңа сөздер жасауда көптік жалғау формасының қалайша ауытқығаны берілген: *booth* (телефон дүңгіршегі) – *beeth* (*booths* орнына), *harmonica* (гармонь) – *harmonicae* (*harmonicas* орнына), *mother* (ана) – *methren* (*mothers* орнына), *drum* (барабан) – *dra* (*drums* орнына), *Kleenex* (гигиеналық майлық) – *Kleenices* (*Kleenexes* орнына) және *bathtub* (су жүретін шүмек) – *bathtubim* (*bathtubs* орнына). Хакерлер *faxen* (факстер) (*faxes* орнына), *VAXen* (ВЭКС-тер) (*VAXes* орнына), *boxen* (қораптар) (*boxes* орнына), *meece* (тінтуір) (*mice* орнына) және *Macinteesh* (Макинтоштар) (*Macintoshes* орнына) формаларын қолданады.

«Newsweek» журналы бірде ақ және жасанды гауһар таспен көмкерілген жамылғы киген Лас-Вегас шоумендері жайлы Elvii ⁸ деп айтты. *Peanuts* комедиялық сериалда мұғалім мисс Отмар бір жолы сыныпқа жұмыртқа қабығына эскимостар *igli* деп атаған «инени» жабыстыруға бұйрық береді. Мэгги Салливан күшті («дұрыс емес») болатын етістіктерді көбірек жіктеп, ағылшын тілін «күшейтуге» шақырып, «Нью-Йорк Таймске» мақала жазды:

Subdue, subdid, subdone: Nothing could have subdone him the way her violet eyes subdid him (Оның күлгін көздеріндей басқа еш нәрсе табындыра алмас еді. ⁹

Seesaw, sawsaw, seensaw: While the children sawsaw, the old man thought of long ago when he had seensaw (Шал сонау бұрынырақта өзінің өткеншек тепкен кезін еске түсіріп отырған кезде, балалар өткеншек теуіп жатты). ¹⁰

Pay, pew, pain: He had pain for not choosing a wife more carefully (Өзіне әйел таңдауда қажетті деңгейде жауапкершілік танытпағаны үшін ақы төледі). ¹¹

Ensnare, ensnore, ensnorn: In the 60's and 70's Sominex ads ensnore many who had never been ensnorn by ads before (60-ыншы және 70-інші жылдары Соминекстің жарнамасы бұрынырақ жасалған жарнамаларға қарағанда көбірек адам тартты). ¹²

Commemorateat, commemorate, commemorateen: At the banquet to commemorate Herbert Hoover, spirits were high, and by the end of the evening many other republicans

⁷ Дұрысы: *wilget in henhouses; ox* (бұқа) – *oxen* (бұқалар) және *mouse* (тышқан) – *mice* (тышқандар) ұқсастығы бойынша жасалған – *Аудармашының ескертпесі*.

⁸ Элвис Пресли туралы айтып тұр – (Elvis Prestly) – *Аудармашының ескертпесі*.

⁹ *subdue* (бағындыру) етістігінің формасы *do – did – done*; осы шақ пен өткен шақтың дұрыс формалары: *subdue – subdued – subdued* ұқсастықтары бойынша жасалған – *Аудармашының ескертпесі*.

¹⁰ *seesaw* (өткеншек тебу) етістігінің формасы *see – saw – seen*; осы шақ пен өткен шақтың дұрыс формалары: *seesaw – seesawed – seesawed* ұқсастықтары бойынша жасалған – *Аудармашының ескертпесі*.

¹¹ *pay* (төлеу) етістігінің формасы *slay – slew – slain*; осы шақ пен өткен шақтың дұрыс формалары: *pay – paid – paid* ұқсастықтары бойынша жасалған – *Аудармашының ескертпесі*.

¹² *ensnare* (көңілін аулау) етістігінің формасы *bear – bore – born* мен ұқсастық бойынша жасалған; осы шақ пен өткен шақтың дұрыс формалары: *ensnare – ensnared – ensnared* – *Аудармашының ескертпесі*.

had been commemo~~re~~aten (Герберт Гуверге арналған банкетте барлығының көңілденгені соншалық – кештің соңында басқа да республикашылар «белгіленді»).¹³

Бостонда Логан әуежайына қонған әйел туралы ескі қалжың жиі айтылады. Ол такси жүргізушісіне былай деген: *Can you take me someplace where I can get scrod?* (Сіз мені «scrod» (ерекше тәсілмен әзірленген нәлім (теңіз балығы¹⁴) дәмін тата алатын қандай да бір жерге апара аласыз ба? Жүргізуші: *Gee, that's the first time I've heard it in the pluperfect subjunctive* (Аһа, мен алғаш рет мұны ашық рай формасында плюсквамперфектте естіп тұрмын) деп жауап береді.

Кейде ойнақы не «керемет» дыбысталатын сөз формасы қабылданып, тіл иесінің барлық қауымдастық шеңберіне таралады, осы *catch* (аулау) – *caught* (аулады), *teach* (оқыту) – *taught* (оқытты) және қазіргі *sneak* (сырғу) – *snuck* (сырғып кетті), *stick* (жапсыру) – *stuck* (жабыстырды ұқсастығы бойынша жасалған сөздердің бұдан жүз жыл бұрын да болған (*has taken* (*has taken* орнына) формасы сауда орталықтарына жиі келетін жастардың арасында көбірек таралғанын маған айтқан болатын). Өз қалауы бойынша бұрын қалыптасқан формаларды сақтаған диалектілермен салыстырғанда, бұл үдеріс анық байқалады. Тіліне ие болмайтын журналист, сондай-ақ тіл зерттеуге қызығушылығы бар әуесқой тіл зерттеушісі Х.Л. Менкен Американың жергілікті диалектілерінде кездесетін өткен шақ формасы туралы қызықты деректер жинаған. Мысалы: *heat* (жылыту) – *het* (*bleed* (қансыраумен) ұқсастығы бойынша – *bled*), *drag* (сүйреу) – *drug* (*dig* (қазу) – *dug*) және *help* (көмектесу) – *holp* (*tell* (сөйлеу) – *told*). Диззи Дин – «The St. Louis Cardinals» бейсбол командасының доп берушісі, *He slood into second base* (Ол екінші базаға ауысты) деген сөзімен танымал болған CBS комментаторы. Оның бұл сөзі – өзі туған Арканзаста күнделікті қолданылатын сөз (*slid* орнына *stood*). Дегенмен қырық жыл ішінде ағылшын тілінен сабақ беретін бүкіл елдегі мұғалімдер оны жұмыстан шығару жөнінде CBS-ға толассыз хат жазған. Ұлы тоқырау кезінде оның репликаларының бірі төмендегідей болды: *A lot of folks that ain't sayin' «ain't»¹⁵* деп айтпайтындардың көбі *eating* («ain't» *ain't* еш нәрсе жемейді). Ол бір жолы оларды келесі спорттық репортажда мазақ еткен:

The pitcher wound up and flang [дұрысы flung – *аудар.* I the ball at the batter. The batter swang [дұрысы swung – *аудар.* I and missed. The pitcher flang the ball again and this time the batter connected. He hit a high fly right to the center fielder. The center fielder was all set to catch the ball but at the last minute his eyes were blound [дұрысы blinded – *аудар.*] by the sun and he dropped it!

Питчер бүктеліп, допты шабуылшыға жіберді. Шабуылшы теңселіп, оны өткізіп алды. Питчер тағы да допты берді және бұл жолы шабуылшы допты алды. Ол биікте ұшып келе жатқан допты орталық жартылай қорғаушыға жіберді. Орталық жартылай қорғаушы бұл допты алуға дайын болды, бірақ соңғы сәтте оны өткізіп алды, себебі оның көзіне күн түсіп тұрды.

Тұрақсыздар тізімін арттыратын сәтті кірме формалар сирек кездеседі.

¹³ *commemo~~re~~at* (қандай да бір оқиғаны атап өту) етістігінің формасы *eat – ate – eaten*-мен сәйкес жасалған, осы шақ пен өткен шақтың дұрыс формалары: *commemorate – commemorated – commemorated* – *Аудармашының ескертпесі*.

¹⁴ Алайда *scrod* сөзі *screw* (жыныстық қатынасқа түсу) етістігінің формасы сияқты ауыс мағынада болуы мүмкін – *Аудармашының ескертпесі*.

¹⁵ *isn't* немесе *aren't* ауызекі қолданысындағы нұсқа – *Аудармашының ескертпесі*.

* * *

Грамматикадағы тұрақсыздық адам өзімішлілігі мен ғажайып дүниені ұнату әсерінің нәтижесі сияқты. «Рационалды ұйымдастырылған» эсперанто, Оруэлл романындағы жаңа тіл немесе Роберт Хайнлайнның «Жұлдыздарға арналған уақыт» атты фантастикалық романындағы Жалпы планеталық Лиганың көмекші үстеуі сияқты, тілдерден тұрақсыз формалар әдейі алынып тасталған секілді. «Нью-Йорк кітап шолуында», мүмкін, осындай біртектестікке қарсы үндеу ретінде болар, бір әйелдің өмірлік дос-нонкомформшыны іздеу туралы ақпараты жазылған мынадай хабарландыруын шықты:

Are you an irregular verb who believes nouns have more power than adjectives?

Unpretentious, professional DWF, 5 yr. European resident, sometime violinist, slim, attractive, with married children... Seeking sensitive, sanguine, youthful man, mid 50's–60's, health-conscious, intellectually adventurous, who values truth, loyalty, and openness.

Сіз сын есімге қарағанда, зат есімнің едәуір ықпалды екеніне сенетін «дұрыс емес» етістіксіз бе? Ажырасқан ақ нәсілді әйел Еуропада 5 жылдан бері тұрып жатқан, скрипкада ойнайтын, сұңғақ бойлы, тартымды ересек балаларымен... Сезімтал, қуатты, 50–60 жастағы, денсаулығы мықты әрі ұтқыр ойлы, адалдықты әрі ашықтықты бағалайтын сангвиник іздейді.

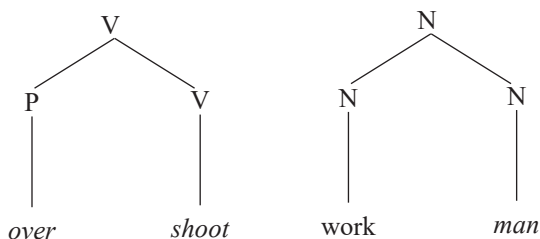
Грамматикалық «бұрыстық» және оны адамдардың қабылдауы туралы қорытынды тұжырым жасаған жазушы Маргерит Юрсенар: «Логикалық ережемен жасалған, еркін сөз қолданысымен араласқан грамматика санаға заң және этика, адамның мінез-құлқы туралы ғылымдардың, сонымен бірге адамның түйсігіне жасалған тәжірибесі нәтижесінің барлығын белгілейтін жүйелерді, соңынан не болатынын алдын ала сезінуді ұсынады».

Адам рухының еркіндігіне байланысты белгіге қарамастан, тұрақсыздық сөзжасам жүйесінде мықты орныққан, ал функционалдық тұрғыдан қарағанда, жүйе өте жақсы. Тұрақсыз формалар түбірге тән, олар негіздерге кіреді, ал негіздер кейбіріне тұрақты түрде сөз түрлендіру ережесі қолданылатын сөздерге жатады. Мұндай көпқабаттық көптеген қолданыстағы және қолданыстан шыққан ағылшын сөздерін анықтап қана қоймайды (мысалы, неліктен *Darwinianism* тура (дарвинизм) *Darwinismian*-ға тура (дарвинизмдікке) қарағанда құлаққа жағымды естіледі), қисынсыз көрінетін көптеген сөз қолданысы туралы қарабайыр сұрақтарға қарапайым жауап береді. Мысалы: неліктен бейсболда допты ұрушы туралы (has) *have flied out* – барлық адам бір рет болса да, (has) *have flown out* (мұнда *допты соқпады*) алаң орталығына деп айтады? Неліктен Торонто хоккей командасы *Maple Leaves* (*Үйеңкі жапырағы*) емес *Maple Leafs* деп аталады? Неліктен көбі көптік жалғау формасы ретінде *Walkman* (портативті магнитофон, сөзбе-сөз: Келе жатқан адам) дегеннен гөрі *Walkmen* деп емес, *Walkmansmi* деп айтқанды жөн көреді? Неліктен егер біреу оның қызының достары *low-lifes* (ұсқынсыз) деп емес, *low-lives* деп айтса, қызық естіледі?

Стилистика немесе грамматика бойынша кез келген өзін-өзі оқыту нұсқаулығына жүгінсеңіз, неліктен сөз формасын жасауда тұрақсыздық болатыны жөнінде бір немесе екі түсініктеме береді? Алайда барлық түсініктемесі дұрыс болмайды. Біреуі ағылшын тіліндегі «бұрыс» сөздер тізімі жабық десе, тілде қалыптасқан кез келген форма ереже

бойынша жасалуы керек. Дұрыс емес: егер мен *re-sing* (қайта ән салу) немесе *out-sing* (асырып ән айту, біреуден артық ән айту) сияқты жаңа сөздер ойлап шығарсам, онда олардың өткен шақтағы формасы *re-singed* және *out-singed* емес, *re-sang* және *out-sang* болады. Тура солай, жақында мен Қытайда мұнай шығаратын жерді айналып жүгіріп шығып, күзетілмейтін ұңғымалардан шағын ыдысына мұнай жинайтын шаруалар бар деп оқыдым. Мақалада оларды *oil-mouses* (мұнай тышқаны) емес *oil-mice* деп атаған. Екінші түсініктеме бойынша сөз *fly out* (допты қайтару) бейсболда (сөзбе-сөз: ұшып шығу) тура емес жаңа мағына ие болғанда, бұл мағына сөз формасының ереже бойынша жасалуын талап етеді. Өзінің «бұрыстығы» «бұзылмайтын бұрыс» зат есімге негізделген басқа да көптеген метафоралар сияқты. Мұнай тышқандары бұл түсініктемені ашық түрде теріске шығарып тұр: *sawtooths* (ара тістері) емес *sawteeth*; *childs* (Фрейдтің рухани балалары) емес, *Freud's intellectual children*; *snowmans* (аққалалар) емес, *snowmen* т.б. Тура сол сияқты *blow* (үрлеу) етістігі сленг ретінде қолданыла бастағанда, мысалы, *to blow him away* (өлтіру, жанын алу) және *to blow it off* (қандай да бір істі аяқтау, еш қиындықсыз оны бітіру) өткен шақ формалары тұрақсыз болып қала берді: *Blowed him away* және *blowed off the exam* емес *blew him away* және *blew off the exam*.

Flied out және *Walkmans* сөз формаларына қатысты нағыз ұтымды түсініктеме құрамындағы дара сөздердің мағынасынан күрделі сөз мағынасын айырып көрсетуге мүмкіндік беретін алгоритмнен туындайды. Естеріңізге түсіріңіздерші: бір үлкен сөз ұсақ бөліктерден құралса, ол өзінің ерекшелігіне өз құрамындағы ең соңғы бір элемент арқылы ие болады. *To overshoot* (ату кезінде мүлт кету) етістігінің өзегі – *to shoot* (ату) етістігі, сондықтан *overshooting* – *shooting* түрі және бұл – етістік, себебі *shoot* – етістік. Тура сол сияқты *workman* (жұмысшы) – жекеше түрдегі зат есім, себебі *man* (адам) сөзі – оның өзегі – жекеше түріндегі зат есім және ол қандай да бір жұмысқа емес, қандай да бір адамға қатысты. Бұл сөздердің құрылымы мынадай болады:



Ең бастысы, өзектен жоғары тізбекке сөз-өзекте берілген барлық ақпарат таратылады: ол етістік пе, жоқ әлде зат есім бе деген ақпарат қана емес немесе оның мағынасы ғана емес, сонымен бірге форма жасауда қалыптасқан оның тұрақсыздығы беріледі. Мысалы, менталды сөздіктің сөздік мақаласында *shoot* сөзіне өзге түсіндірмелерімен қатар, мынадай ерекшеліктер қоса беріледі: «Менің жеке *shot* тұрақсыз өткен шақ формам бар». Бұл ақпарат үлесі жоғарыға қарай таралып, басқа да ақпарат үлесі сияқты барлық күрделі сөзге қатысты болады. Сонымен, *overshoot* үшін өткен шақ формасы – *overshot* (*overshooting* емес). *Man* сөзі де тура сол сияқты: «Менің көпше түрдегі формам – *men*». *Workman* сөзінің өзегі *man* болғандықтан, бұл тақтайшадағы ақпарат жоғары қарай *workman* сөзін алмастырып отырған N белгісіне дейін таралады; осыдан *workman*-ның көпше түрі – *workmen*. Тура сол сияқты, біз *out-sang*, *oil-mice*, *sawteeth* және *blew him away*-ді қарастыра аламыз.

Енді күнделікті сұрақтарға жауап беруге болады. *Fly out* және *Walkmans* сөздерінің таңғаларлық ерекшеліктерінің себебі – олардың өзегінің болмауында. Өзегі жоқ сөз – жай сөз болса, қасиеттері – оған негізделетін белгілі бір себептермен шеткі оң жақ элементінің қасиеттерімен ерекшеленетін ескертпе. Өзегі жоқ сөзге мысал: Өмірді емес, төмен деңгейдегі өмір салтын ұстанып жүрген қандай да бір адамды белгілейтін *low-life* (ұсқынсыз) тура, төмен деңгейлі өмір. Бұдан *low-life* сөзінде ақпарат тарайтын арна бұғатталуы керек деген ой туындайды. Алайда сөз ішіндегі мұндай арна бір ақпарат үлесі үшін ғана бұғаттала алмайды, егер ол бір нәрсе үшін бұғатталса, онда ол арқылы ешқандай ақпарат тараймайды.

Егер *low-life* сөзі *life* элементінде өз мағынасын жойып алса, онда оның көпше түрі де жойылады. *Life*-пен ұқсас *lives* тұрақсыз формасы *low-life* тұтас сөзінде таратылу мүмкіндігі болмай, менталды сөздікте бұғатталады. Өмірдің барлық жағдайында қолданылатын «-s жұрнағын жалға» стандарт ережесі басқа амал болмағандықтан зор ықпалға ие болады да, біз *low-lives*-ті қолданамыз. Тап осындай саналы түрде қалыптаспаған себептен сөйленімде тіс түрін емес, жолбарыс түрін білдіретін *sabertooths* (семсертісті); табан түрін емес, нәзік табанды балаларды білдіретін *tenderfoots* (сөзбе-сөз: нәзік табан) – скаут ұйымына жаңадан келгендер; табан түрін емес, полицейлерді жаргон тілінде атауды білдіретін *flatfoots* (сөзбе-сөз: жалпақ табан); өмір түрін емес, сурет түрін білдіретін *still lifes* (натюрморттар) (сөзбе-сөз: тыныштық тапқан өмір) сияқты сөзтүрленімдері пайда болады.

«Sony» фирмасының «Walkman» ықшам магнитофоны пайда болғанда, мұндай қос магнитофонды нақты қалай атау керек екенін ешкім білмеді: *Walkmans* немесе *Walkmen* (Сексизмге қарсылардың ұсынған баламасы – *Walkperson* бізді екіұдай ойға түсіреді, себебі біз *Walkpersons* және *Walkpeopte*-нің бірін тандауға тірелеміз). Бұл сөздің өзегі болмағандықтан, *Walkmans* деп айтқымыз келіп тұрады: *Walkman* тура (келе жатқан адам) – адам түрі емес, сондықтан ол өз мағынасын өзінің құрамындағы *man* сөзінен алмауы керек; логикалық тұрғыдан, өзексіз *man* сөзінің көпше түрін шығармау керек. Алайда қандай да бір көпше түрге тоқталу мүмкін емес, себебі – *Walkman* мен *man* арасындағы байланыс анық байқалмайды. Өйткені бұл сөз қандай да бір белгілі сызбаға сәйкес жасалынбаған. Жапонияда тақтайшалар мен тауар атауында жиі қолданылатын сөздер ағылшын тілінің жалған үлгісі болып саналады (Мысалы, кең таралған алкогольсіз ішімдік *Sweat* (Тер) деп аталады, ал футболкалардан мынадай құпия жазуларды кездестіруге болады: CIRCUIT BEAVER (электрлі шынжыр құндызы), NURSE MENTALITY (медбике ділі), BONERACTIVE WEAR (бұрыс) және (белсенді өмір салтын ұстанушыларға арналған киім). «Sony» корпорациясының «Walkman-ның» түрі көп болғанда қалай атау керек деген сұраққа ресми жауабы бар. Олар атау зат есімге айналғанда, олардың сауда белгісі *aspirin* немесе *kleenex* сөздері сияқты жалқы есімге айналып кетеді деп қауіптеніп, грамматиканы айналып өтіп, *Walkman Personal Stereos* (Walkman жеке стерео-магнитофондар) нұсқасын талап етеді дейді.

Ал *fly out* туралы не айтасыз? Бейсбол білгірлері: «*fly* (ұшу) таныс сөзінен тура жасалған жоқ, қайта *fly* (анық көрініп тұрған параболическі траектория бойынша ұшырылған доп) зат есімінен жасалды» дейді. *To fly out*: (аут жасау) дегенді білдіреді. *Fly* (анық көрініп тұрған параболическі траектория бойынша ұшырылған доп) зат есімінің өзі, әрине, *to fly* етістігінен жасалған.

«Сөз ішіндегі сөз ішіндегі сөз» құрылымын бамбукті еске түсіретін ағаш түрінде беруге болады:



Өзінің жоғарғы белгісі берілген тұтас сөз етістік, алайда ол жасалған, бір деңгейде төмен тұрған элемент – зат есім, *to fly out*, *low-life* сияқты өзегі болмауы керек: оның өзегі *fly* зат есім болса, *fly out* та зат есім болуы керек, алайда олай емес. Өзегі және оған байланысты ақпарат арнасы болмай *to fly* етістігінің бастапқы *flew* және *flown* тұрақсыз формалары ең төменгі деңгейде бұғатталған және бәрін тұтас қамтитындай жоғарыға қарай тарай алмайды. *-ed* жұрнағының стандарт ережесі өз қызметін атқаруға талпынады, себебі басқа еш нәрсе қалмаған, нәтижесінде біз *Wade Boggs flied out* деп айтамыз. Сонымен *to fly out* тұрақсыздығы оның ерекше мағынасымен емес, етістік бола тұра, етістік емеске негізделгені себепті жойылған. Осы логикаға сүйене отырып, біз: *They rang the city with artillery* емес, *They ringed the city with artillery* (олар қала айналасына артиллериядан қоршау жасады)¹⁶ және *He grandstood to the crowd* (Ол тобыр алдында көрініс қойды)¹⁷ деп емес, *He grandstanded to the crowd* деп айтамыз.

Бұл қағида қашанда іске асуға дайын. Ғарышкер Сэлли Райд естеріңізде ме?¹⁸ Ол ғарышқа ұшқан тұңғыш америкалық әйел ретінде кеңінен танымал болды. Алайда жақында оның алдын Мэй Джемисон орап кетті. Джемисон ғарышта болған тұңғыш афроамерикалық әйел ғана емес, 1993 жылы «Адамдар» («People») журналы бетіндегі әлемдегі ең әдемі елу адам тізіміне енді. Танымалдығы тұрғысынан *has out-Sally-Ridden Sally Ride* емес, *has out-Sally-Rided Sally Ride* асып түсті, тура аударғанда (Сэлли Райдты басып озды). Синг-Синг көп жыл бойы Нью-Йорк штатының қарапайым түрмесі болды.¹⁹ Алайда 1971 жылы Аттика Коррекшенел Фэкьюлти түрмесінде бүлік шыққалы бері Синг-Сингке қарағанда Аттика одан аса танымал болмады; ол *has out-Sing-Sung Sing Sing* емес *has out-Sing-Singed Sing Sing* (асып түсті, сөзбе-сөз аударғанда, (Синг Сингтен асып түсті).

Maple Leafs-ке (Үйеңкі жапырағы)²⁰ келер болсақ, көпше түріндегі зат есім *leaf* – жапырақтан тұратын зат емес, алайда ұлттық канадалық белгі болып саналатын *Maple Leaf* – жалқы есімге негізделген зат есім. Жалқы есім зат есіммен бірдей емес (мысалы, зат есім алдында артикль тұрса, мәселен, *the* жалқы есім алдында тұра алмайды: егер сіз ана тілі чех тілі болған Ивана Трамп болмасаңыз, біреуді *the Donald* деп атауға болмайды. Сонымен *a Maple Leaf* (Үйеңкі жапырағы командасының біреуі, айталық, қақпашыға қатысты) зат есімі өзексіз болу керек, себебі бұл зат есім – емеске

¹⁶ *Ring* (етістігі екі омонимдік мағынаға ие – (қоршау және шылдырау); соңғы мағынада *ring* өткен шақ жасауда тұрақсыз формаға ие – *Аудармашының ескертпесі*.

¹⁷ *grandstand* (етістігі *stand* (тұру) етістігінен жасалған – *Аудармашының ескертпесі*.

¹⁸ *Ride* – ғарышкер тегі өткен шақ жасауда тұрақсыз формаға ие (салт атты жүру, шабу) бұрыс етістік мағынасына омонимдік қатынаста – *Аудармашының ескертпесі*.

¹⁹ *Sing-Sing*– *sing* ән айту) бұрыс етістігіне омонимдік қатынаста – *Аудармашының ескертпесі*.

²⁰ *Leaf* (жапырақ) сөзі көпше түрдегі *leaves* тұрақсыз формасына ие – *Аудармашының ескертпесі*.

негізделген зат есім. Ал өз компоненттерінің бірінен зат есімдік қасиет таба алмаған зат есім одан сөз түрлендіру тұрақсыздығын да ала алмайды. Сонымен, *Maple Leafs* стандартты ереже бойынша жасалған түр себебінен өз үстемдігінен де айырылады. Бұл түсініктеме Дэвид Леттерманды соңғы «Лейт Найт» шоуы кезінде мазалаған: неліктен негізгі лиганың Майамидегі жаңа бейсбол командасының бірі балықтың көпше түрін *marlini* деп атаса да, *Florida Marlin* (Флориданың Марлиндері) деп емес, *Florida Marlins* деп аталады деген сұраққа жауап береді. Шынында да, аталған түсініктемені жалқы есімдерге негізделген барлық зат есімдерге қолдануға болады:

I'm sick of dealing with all the Mickey Mouses in this administration (Бұл әкімшіліктегі *Микки Маус*тар мені мезі етті) [*Mickey Mice* емес].

Hollywood has been relying on movies based on comic book heroes and their sequels, like the three Supermans and the two Batmans (Голливуд үш Супермен және екі Бэтмен сияқты жалғасты комикс кейіпкерлеріне негізделген фильмдерге ақша тігуде) [*Supermen* және *Batmen* емес].

Why has the second half of the twentieth century produced no Thomas Manns? (Неліктен жиырмасыншы ғасырдың екінші жартысында *Томас Манн*-дар [*Thomas Menn* емес] пайда болған жоқ?

We're having Julia Child and her husband over for dinner tonight. You know, the Childs are great cooks (Бүгін бізге кешкі асқа Джулия Чайлд күйеуімен келеді. Білесің бе, *Чайлдтар* асты тамаша әзірлейді) [*the Children* емес].

* * *

Осылайша менталды сөздіктен түбір мен негіз енгізілетін сөз құрылым ағашының ең төменгі сатысында тұрақсыз түрлер болады.

Бала тілін дамыту маманы Питер Гордон бұл фактіні сөз құрылымы логикасының бала миында қалай «құрастырылғанын» көрсететін қарапайым тәжірибесінде ұтымды пайдаланды. Гордон алғаш рет лингвист Пол Кипарски байқаған нәрселерге көңіл бөледі: күрделі сөздер тұрақты түрінен жасалмайды, керісінше, тұрақсыз көпше түрінен жасалуы мүмкін. Мысалы, тышқан (*mice*) басып кеткен үйді *mice-infested* деп айтуға болады, алайда егеуқұйрық (*rats*) басып кеткен үйді *rats-infested* сипаттасақ, оғаш естіледі. Біз оны *rat-infested* деп айтамыз, алайда анықтама бойынша, егеуқұйрық үйді сипаттағандай басып кете алмайды. Тура сол сияқты, *men-bashing* (еректерге қырындау) деп айта алсақ та, *gays-bashing* (гомосексуалистерге қырындау) деп ешқашан айтылған емес, тек *gay-bashing* – (сөзбе-сөз: гомосексуалиске қырындау); сондай-ақ *clawsmarks* (тырнақ іздері) емес, *teethmarks* (тіс іздері) деген де бар. Бір кездері *purple-people-eater* (ашық қызыл адам жегіш) туралы ән болған, бірақ *purple-babies-eater* (ашық қызыл «сәби жегіш») деп ән салу грамматикалық тұрғыдан қате болар еді. Ережеде ескерілген тұрақсыз көпше түр мен ережеде ескерілмеген тұрақты түр ұқсас мағынаға ие болғандықтан, мәселе, мүмкін, грамматиканың тұрақсыздығында болар.

Сөз құрылымы теориясы бұл фактіні жеңіл түсіндіреді. Бейстандарттығы себебінен тұрақсыз көпше түр менталды сөздікте сақталу керек, түбір немесе негіз сияқты оларды ереже бойынша жасауға болмайды. Осындай сақтау шарттарының арқасында оларды жаңа негіз жасау үшін бар негізді екінші негізге қосатын күрделі сөз жасау ережесіне енгізуге болады. Алайда тұрақты көпше түрі – менталды сөздікте сақталған негіздер

емес, сөзтүрлендіру ережесі бойынша қажет кезінде бірден жасалатын күрделі сөздер. Шығу мәліметі менталды сөздіктен алынатын күрделі сөз жасау ережесіне бағыну үшін «түбірден – негізге – сөзге» үдерісінде оның компоненттері тым кеш бірігеді.

Гордон 3–5 жас аралығындағы балалардың осы шектеуді нақты ұстанатынын байқаған. Балаларға қуыршақты көрсетіп: «Бұл – лай жеуді ұнататын құбыжық. Сендер оны қалай атайсыңдар?» деп сұраған. Олар ойланып, *mud-eater* (лайжегіш) деп жауап берген. Балаларға мұндай ойын ұнайды. Олар тамақ түрі ұнамсыз болса, бақылап тұрған ата-аналарын шошытып, соншалықты беріліп, жаңа сөздер ойлап табады. Содан кейін өте маңызды бөліктер іске асады. *Mice* (тышқан) жеуді ұнататын құбыжықты балалар «тышқанжегіш» деп атаған. Бірақ «*rats* (егеуқұйрық) жеуді ұнататын құбыжық» ешқашан *rats-eater* (сөзбе-сөз: егеуқұйрықтаржегіш) деп аталмай, тек *rat-eater* (егеуқұйрықжегіш) деп аталған (ойланбай сөйлегенде қате жіберетін балалардың өзі *mouses* деп айтқанмен, қуыршақты *mouses-eater* деп атамаған.). Басқаша айтқанда, балалардың өзі көпше түрде күрделі сөз жасау ережесіне тән, байқала бермейтін шектеуді ұстанады.

Бұл нәтиже оны ұғынбайтын бала, ересектер санасында да ереже тура сол формасында болатыны туралы тұжырым жасауға мүмкіндік береді.

Алайда ең қызықты жаңалық Гордон балалардың бұл шектеуді қалай игеретінін зерттегенде ашылды. Ол балалар ата-аналары айтқан күрделі сөздерде көпше түрі қандай екенін тұрақты, тұрақсыз немесе екеуі де болатынын тындап біліп игерген болар деп болжайды. Содан кейін балалар естігенін қайталаған шығар, бәлкім. Бірақ кейін мұндай болжамның да дұрыс емес екенін анықтайды. Анасының тілінде көпше түрдегі күрделі сөздер жоқ. Көптеген күрделі сөздер, мысалы, *toothbrush* жекеше түрдегі зат есімнен тұрады, *mice-infested* сияқты күрделі сөздер грамматикалық тұрғыдан мүмкін болғанмен, сирек қолданылады. Алайда балалар тілде тура осылай аталады деген үлкендердің сөзін естімесе де, *rats-eater* емес, *mice-eater* сөзін жасайды. Міне, «алғашқы мәліметтің жеткіліксіз» болғанына қарамастан, грамматиканың бұл кезекті аспектісі туа біткен болуы мүмкіндігінің қайдан бастау алатынын көрсететін тағы бір үлгі іспетті. Балалардың автоматты түрде сөз тізбегі мен құрылымын ажырата алатынын анықтаған Крейн мен Накаяманың Джабба қуыршағына жасаған тәжірибелеріндей, Гордонның тышқанжегішке жасаған тәжірибесі де балалардың менталды сөздіктегі сөз түбірі мен ережесі бойынша түрленген сөздерді ажырата алатынын көрсетті.

* * *

Бұдан шығар қорытынды: сөз – күрделі нәрсе. Онда, түптеп келгенде, сөз дегеніміз не? Біз қазір ғана «сөздердің» морфология ережелері бойынша бөлшектерден тұратынын көрдік. Онда оларды синтаксистік топ немесе сөйлемдерден ерекшелендіретін не? Мүмкін, автоматты түрде есте сақтайтын; тіл қызметінің екі қағидатының (екінші қағидат – дискретті комбинаторлық жүйе) бірін көрсететін Соссюрдің туынды белгісі үшін «сөз» сөзін резервке қоюымыз керек шығар? «Сөз» сөзі күнделікті қолданыста ғылыми нақты болмағандықтан, біз де ойланып көрдік. Ол екі нәрсеге қатысты болуы мүмкін.

Осы уақытқа дейін қолданған сөз ұғымы, морфология ережесі бойынша, бөлшектерден тұратын болса, «синтаксистік атом» – синтаксис ережесі бойынша бөлінбейтін, о бастағы мағынасында бөлінбейтін нәрсені білдіретін «атом», ең ұсақ бірлік ретіндегі лингвистикалық нысан. Синтаксистік ережелер сөйлем немесе

синтаксистік топ ішінде сөзді бөле алады немесе кішірек элементтерді (басқа сөйлемдер немесе синтаксистік топтар) оған кіргізе алады. Мысалы, *This monster eats mice* (Бұл құбыжық тышқандарды жейді) сөйлемін құрастыру ережесі *mice* сөзіне сәйкес келетін элементті басына ауыстыра алады, сонда келесі шығады: *What did this monster eat?* (Бұл құбыжық нені жеді?)

Алайда синтаксистік ережелер синтаксистік топ пен сөз арасында шекте іске аспайды: сөз екі бөлшектен тұрса да, ереже сөз «ішінде» бұл бөлшектерді ойната алмайды. Мысалы, сұрақ құрастыру ережесі *This monster is a mice-eater* (Бұл құбыжық – тышқанжегіш?) сөйлеміндегі *mice-eater* сөзінің ішіне кіріге алмайды және *mice* сәйкес морфеманы сөйлем басына ауыстыра алмайды: нәтижесінде *What is this monster an -eater?* Бұл не құбыжық – жегіш? дегендегі *mice* (тышқандарды) жауабын түсіну мүлде мүмкін емес. Сол сияқты, синтаксистік ереже сөйлем немесе синтаксистік топ ішіне үстеу енгізе алады, мысалы: *This monster eats mice quickly* (Бұл құбыжық тышқандарды тез жейді). Алайда олар үстеуді сөз ішіне енгізе алмайды, мысалы: *This monster is a mice-quickly-eater* (Бұл құбыжық тышқан-тез-жегіш). Осыған қарап, біз сөздер қандай да бір ережелерге сәйкес бөлшектерден тұрса да, басқа ережелерге сәйкес бөлшектерден жасалған синтаксистік топпен бірдей емес дейміз. Сонымен, біздің күнделікті «сөз» терминінің нақты мағынасы морфологиялық ережелер әрекетінің өнімі болып саналатын және синтаксистік ережелерге сүйеніп, бөлшектеуге келмейтін тілдік бірліктерге жатады.

«Сөздің» бұдан мүлде өзгеше екінші мағынасы автоматты түрде есте сақтауға қатысты: бұл – нақты мағынаға сәйкес келетін тілдік заттың кесіндісі, біз менталды сөздік деп атайтын ұзын тізімнің бір элементі. Анна Мария Ди Сциулло мен Эдвин Уильямс сынды ғалым-грамматистер есте сақталатын тізімнің бірлігін білдіретін және «сөз» сөзінің екінші мағынасына қатысты *listeme* – (листема)²¹ терминін қолданды (бұл термин «морфема» – «морфология бірлігі» және «фонема» – «фонология бірлігі» сөзінің орнын басады). Листеманың мағынасы «сөз» сөзінің – «синтаксистік атом» нақты бірінші мағынасына сәйкес келуі қажет емес екеніне көңіл бөліңіздер. Листема ағаш құрылымның үлкен бұтағы болуы мүмкін, себебі – оны ереже бойынша механикалық түрде өндіру мүмкін емес, есте сақтау керек. Идиомаларды алып көрелік. *Kick the bucket* (о дүниеге аттану, сөзбе-сөз: шелек тебу), *spill the beans* (жарияға жар салу, сөзбе-сөз: бұршақтарды шашу), *bite the bullet* (тісін шықырлата шыдау, сөзбе-сөз: (оқ тістеу), *screw the pooch* (қызаратындай қателік жіберу, сөзбе-сөз: иттей болу), *go bananas* (есі кету, сөзбе-сөз: банандармен айналысу), *give up the ghost* (шыбын жаны шығу), *hit the fan* (шу шығару, сөзбе-сөз: желпуішті соғу). Қарапайым өзегі мен рөлді атқарушылар ережесін пайдаланып, идиомалардың мағынасын олардың компоненттері мағынасынан ажырату мүмкін емес. *Kicking the bucket* тебуге мысал емес, шелектің еш қатысы жоқ. Бұл синтаксистік топ өлшеммен бірдей бірліктердің мағынасын сөз өлшеміне сәйкес келетін қарапайым бірлік сияқты жадқа листема ретінде енгізілуі керек, сондықтан да олар сөздің екінші мағынасындағы «сөз».

Грамматикалық шовинизм тұрғысынан Ди Сциулло мен Уильямс менталды сөздікті (лексикон) былайша сипаттайды: «Егер лексиконды тек листемалар жиынтығынан тұрады деп есептесек, онда ол іш пыстырарлықтай болар еді... Лексикон – түрме іспеттес, заңға бағынбайтындардан тұрады және оған «кіретіндерді» біріктіретін жалғыз нәрсе – олардың әрекетінің заңсыздығы».

²¹ *list* (тізім) сөзінен – *Аудармашының ескертпесі*.

Мен осы тараудың қалған бөлігін «сөздің» екінші мағынасы – листемаға арнаймын. Бұл түрме реформасы сияқты: мен лексиконның заңсыз листемалар «тұрағы» болғанына қарамастан, өз орны бар екенін, мойындауға лайық екенін көрсетпекпін. Грамматиске күшпен таңу актісі ретінде көрінген – баланың ата-анасынан естіген сөзді әрі қарай қолдану үшін есте сақтауы, шын мәнінде, сүйсінерлік әрекет.

* * *

Лексиконның негізгі бір қыры – оны «ұлғайтуға» жұмыс істейтін сөздің есте жеңіл сақталуында. Қалай ойлайсыз, қарапайым адам неше сөз біледі? Егер сіз осы тұрғыда естіген немесе оқыған сөздер санына қарап қорытынды жасайтын болсаңыз, білімсіз адам үшін бірнеше жүз, білімді адамға бірнеше мың және Шекспир сынды дарынды сөз шебері үшін 15 000-ға дейін (оның пьесасы мен сонетінің толық жинағынан осыншама сөзді санаған) сөз деп айтасыз.

Шынайы жауап мүлде басқаша болады. Адамдар уақыт пен кеңістікте белгілі бір шектеулі мезгілде қолдануға болатын сөздерден көбірек сөзді ажырата алады. Жеке адамның сөздік қор көлемін анықтау үшін (әрине, егер морфология әрекеті өнімін емес, есте сақталған листемаларды есептесек, алдыңғысының саны шексіз) психологтар келесі әдісті қолданады. Қолданыста бар сөздіктердің ең үлкені әрі толығынан бастайық; сөздік кішкене болған сайын адам ондағы сөзден көбірек сөз білуі мүмкін, бірақ бұл оның өзіне «жақсы» дегенді білдірмейді. Мысалы, Фанк пен Вагналлдың «Жаңа стандартты толық сөздігі» (*Funk & Wagnall. New Standard Unabridged Dictionary*) 450 000 сөздік мақаладан тұрады, саны жаман емес, бірақ толыққанды тест жүргізуге қомақты сан (егер бір сөзге отыз секунд бөліп, бір адамды күніне сегіз сағаттан тесттен өткізсек, бір жыл уақытқа созылады). Мұның орнына бір мысал, айталық, әр сегізінші сол жақ беттен бірінші бағандағы сөздік мақаланың үштен бірін алайық. Сөздік мақалаларда, негізінен, көп мағына беріледі, мысалы, «*hard*: 1) *firm* (мықты); 2) *difficult* (қиын); 3) *harsh* (өткір); 4) *toilsome* (тоздыратын)...» т.с.с. Алайда бұл мағыналардың қайсысын бір мағынаға жинақтау керек, қайсысын бөлшектеу керек екенін анықтау жеке шешімді талап етеді. Сонымен, адамның қанша мағынаны шамалап білетінін емес, іс жүзінде қанша сөздің кем дегенде бір мағынасын игергенін білу үшін есептеу керек. Тесттен өтушіге мысалдағы әр сөздің синонимдер жиынтығынан ең жақынын таңдау ұсынылады. Оның нәтижесінің көлемі сөздік көлеміне көбейтіледі, бұдан адамның нақты сөздік қорының шамаланған көлемі шығады.

Шын мәнінде, алдымен, түзету жасалу керек. Сөздіктер ғылыми құрал емес, тұтынылатын тауар және оларды жарнама мақсатында шығаратындар, негізінен, сөздік мақаласының санын асырып көрсетеді («Беделді. Толық. Мәтінде 1,7 миллионнан астам сөз және 160 000 анықтама берілген. 16 беттік түрлі түсті атлас»). Бұл нағыз листема болып саналмайтын және мағынасын морфология ережелері арқылы түбір мағынасынан анықтауға болатын күрделі сөздер мен қосымшалы сөз түрлерін енгізу арқылы іске асады. Мысалы, менің қолданыстағы сөздігіме *sail* (желкен) немесе (желкен астында жүзу) сөздерімен қоса, одан туған сөздер де: *sailplane* (планер), *sailer* (желкенді кеме), *sailless* (желкенсіз), *sailing-boat* (желкенді қайық, желкенше), *sailcloth* (желкеншек) енген; мен оларды бұрын ешқашан есітпесем де, олардың мағынасын болжай алар едім.

Сөздік қорды есептеудің барынша ұйымдастырылған түрін психологтар: Уильям Нейджи мен Ричард Андерсон жасап шықты. Олар әртүрлі 227 553 сөз

тізімінен бастады. Оның 45 453-і жай түбір мен негіз болды. Психологтардың бағалауы бойынша, 42 080-і, қалған 182 100 күрделі сөз бен туындылардың барлығы олардың компоненттерін білетіндер үшін контексте түсінікті болуы мүмкін. Сонымен, нәтижесінде $44\,453 + 42\,080 = 88\,533$ сөз-листема шықты. Осы тізімнен мысалдарды теріп алып, оларды тестілеп, Нейджи мен Андерсон орта есеппен америкалық мектеп түлегінің 45 000 сөзді – Шекспир қолдануы мүмкін сөздерден үш есе көп білетінін есептеді! Шын мәнінде, бұл – төмендетілген нәтиже, себебі одан жалқы есімдер, сан есімдер, шеттілдік сөздер, акронимдер және құрам бөлшектерге бөлуге келмейтін басқа да көптеген белгілі күрделі сөздер алынып тасталды. Сөздік қорды бағалауға скрэбл ойынының ережесін ұстанудың қажеті жоқ. Бұл сөздердің барлығы листема болып саналады және олардың барлығы адамның сөздік қорын анықтағанда есепке алынуы қажет. Егер олар тестте қолданылғанда, онда орта есеппен мектеп түлегі, шамамен, 60 000 сөз (Шекспирден төрт есе көп пе?) біледі деген қорытынды шығар еді. Ал үлгерімі жоғары түлектер, біліміне қарай, мүмкін, екі есе – Шекспирден сегіз есе көп сөз білетін болар ма еді, кім білсін?

60 000 сөз, аз ба, көп пе? Сұраққа жауап беру үшін бұл сөздердің қаншалықты тез игерілетінін ойлану керек. Сөздерді игеру он екі айлық жас шамасында басталады. Шамамен, бұдан он жеті жастағы мектеп түлектері туған күнінен бастап, әркез, орта есеппен, он сөздей немесе сергек кездегі әр тоқсан минут сайын бір сөзден игеруі керек. Сол әдісті қолдана отырып, біз, орта есеппен, алты жасар баланың 13 000 сөз (үйіліп жатқан әріптерден сөз құрайтын «Үстел үсті» ойынына қарамастан, әліппеден *Дик пен Джейн* туралы жалықтырар өлеңдердің сөздік қорының ең төменгі нәтижесіне негізделген) қолданатынын есептеп шығара аламыз.

Қарапайым арифметика: оқи алмайтын және тек айналасынан естігенін айтатын балалардың күн сайын, сергек кезінде әр екі сағат сайын жаңа сөздер жинайтын сөздік қор (шаңсорғыш секілді) екені анықталады. Біз мағынамен өз бетінше байланысқан листемалар туралы айтып отырмыз. Сіз тәй-тәй басқаннан бері сергек кезіңізде әр тоқсан минут сайын орта статистикалық мәлімет немесе есте қаларлық күнді, немесе телефон нөмірін есте сақтауыңызға тура келетінін елестетіп көріңізші. Ми менталды сөздіктің ерекше қоймасы, мағынасын жылдам ашу тетігін қолданатын ерекше құрылым сияқты ой қалыптасады. Шын мәнінде, психолог Сьюзен Кэридің тарихи зерттеуінің нәтижесі егер үш жасар баламен сөйлесіп отырып, түсті белгілеу үшін кездейсоқ жаңа сөз, мәселен, қою жасыл деп айтылса, баланың бес аптадан кейін бұл туралы бір нәрсені есте сақтауы мүмкін екенін көрсетті.

* * *

Енді сөзді есте сақтау үдерісі немен байланысты болатынын ойлап көріңіз. Сөз – бәрін қамтитын белгі. Сөздерді сөйлеген кезде және айтылғанды қабылдау барысында тіл қату үшін әр тілдік қауымдастық мүшесі пайдаланатыны белгілі. Егер сіз қандай да бір сөзді қолдансаңыз, оның мағынасы соншалық ауыр болмаса, бұл сөзді үшінші адамға айтқанда, мен сіздің айтқаныңызды қалай түсінсем, ол да менің сөз қолдануымды тура солай түсінетінін білемін. Маған сіздің реакцияңызды байқау үшін бұл сөзді сізге қайта айтуымның немесе оны үшінші адамның реакциясын байқау үшін, немесе үшінші жақпен әңгімелескенде қолданатыныңызды күтудің қажеті жоқ. Бұл тұжырым өте қарапайым. Егер мен аю тап бермес бұрын ақырғанын көрсем, маса оған ақырса, қорқып кетеді дегенді; қаңылтырды соқсам, аю қашып кетеді дегенді; аю

қаңылтырды соқса, аңшылар қашып кетеді дегенді күте алмаймын. Тіпті биологиялық түрде жеке тұлғалар арасында екінші адам айтқан сөзді игерсе, бұл екінші адам мінезін жай қайталау дегенді білдірмейді. Сөздер сияқты емес, әрекет нақты факторлар және мақсаттармен байланысты. Егер бойжеткен өзінен үлкен әпкесіне қарап қылымсуды үйренсе, ол әпкесіне не ата-анасына қылымсымайды, өзі көргендей, әпкесінің әрекеті бағытталған адам түрлеріне ғана қылымсиды. Керісінше, сөздер – қоғамдағы әмбебап қатынас құралы. Басқа адамдардың қалай айтқанын тыңдап, сөз қолданысын үйрену үшін балалар сөздің басқа біреудің әрекетіне жауап ретіндегі жай ғана әрекет емес, екі бағытта да әрекет ететін, мағынаны дыбыстау арқылы жеткізетін әр сөйлеуші үшін және дыбысталғанды қабылдау әрі сол код шеңберінде мағынаны ұғыну үшін әр тыңдаушыға қолжетімді, адамдар үшін ортақ белгі екенін сөзсіз түсінуі керек.

Сөз таза күйінде белгі болып саналатындықтан, дыбысталу мен мағына арасындағы байланыс мүлде еркін болады. Шекспир айтып кеткендей (өз кітаптарындағы лексиконның тек оннан бір пайызын және менталды лексиконның өте аз бөлігін пайдалана отырып):

Атауда тұрған не бар? Оны раушан деп атаса да, атамаса да, раушаннан раушан гүлдің иісі шығады.

«Ромео мен Джульетта», II акт, 2-көрініс

Осы еркін әрекет жадта сақтау қулығы, ең болмағанда, басқа сөздерден туған сөздерді есте сақтау ауыртпалығын жеңілдетеді дегенге сенім арта алмаймыз. Балалар *cattle* (мал) сөзі *battle* (шайқас) дегенге ұқсас бір нәрсені білдіреді немесе *singing* (ән салу) – *stinging* (әлсіз тұс), немесе *coats* (пальто) – *goats* (ешкілер) дегенге ұқсас бір нәрсе деп ойламау керек. Мүмкін ойға алмайтын да шығар. Кездесетін дыбыс бейнелеушілік мұнда көмектесе алмайды, себебі ол қандай да бір сөздің дыбысталуды сияқты шартты. Ағылшын тілінде шошқалар «оинк», ал жапон тілінде «бу-бу» деген дыбыс шығарады. Тіптен ым-ишарат тілінде қол қимылдарын қайталау мүмкіндіктері ескерілмейді және олардың қозғалысы еркін белгі ретінде қабылданады. Ишарат пен оның неге қатыстығы арасындағы ұқсастық қалдығын кезеңмен бөліп шығаруға болады. Олардың әрқайсысының мұндай ұқсастыққа қатысты көзқарасы бар, дегенмен ондай нәрселер оқытуда көмектесе қоймас.

Америка ым-ишарат тілінде «ағаш» дегенді білдіретін ишарат – ағаш шыбықтарының шайқалуын қайталайтын қол қозғалысы, қытай ым-ишарат тілінде «ағаш» ишараты ағаш бұтағын салатын қозғалысты білдіреді.

Психолог Лора Энн Петитто белгі мен символ арасындағы байланыс еркіндігі бала кезде санада қалыптасатынын көрсетті. Ағылшын тілінде сөйлейтін бала екі жасқа толғанға дейін мен және сен есімдіктерін игереді. Олар көбіне *сен* сөзін өзіне қатысты қолданып шатастырады. Бұл қатені кешіруге болады. Сен және мен «деиктикалық» есімдіктер: олардың референті айтушыға байланысты өзгереді: мен оны қолданғанда, «сен» саған қатысты, ал сен қолданғанда, ол маған қатысты болады. Сондықтан бұл олардың санасында қалыптасу үшін біраз уақыт керек. Джессика мамасының *сен* сөзін қолданып, өзіне айтып жатқанын естиді; әйтеуір бір соңында, сен «Джессика» дегенді білдіреді деп неге ойланбасқа? Енді АБТ дегенді алайық, онда «мен» дегенді білдіретін ишарат – сөз сөйлеп отырғанның өз көкірегіне нұсқауы, «сен» дегенді білдіретін ишарат – серіктеске нұсқау. Бұдан артық қандай нақтылық болуы мүмкін? Тура сол сияқты, барлық баланың: саңырауы да, еститіні де алғашқы туған күнін

тойламас бұрын қолмен көрсету қабілеті сияқты «сен» және «мен»-ді қолдануы АБТ-та (Америкалық ым тілі) қателерден қорғайды деп пайымдауға болар еді. Алайда Петитто анықтағандай, саңырау балалар үшін сілтеу – сілтеу емес. Балалар сөйлесу барысында «мен» дегенді білдіру үшін серіктесіне сілтеу ишаратын қолданған және оны еститін балалар *сен* дыбысталатын сөзін «мен» дегенді білдіру үшін қолданған.

Балаларға ишарат таза күйіндегі лингвистикалық символ саналады: олар бір нәрсеге сілтеген фактіні іске қатысы бар деп қарастырмаған. Бұл тәсіл ым-ишарат тілін үйренгенде дұрыс; АБТ-та қолдың сілтеу қозғалысы «кәмпит», «ұсқынсыз» деген сияқты көптеген басқа белгілердің компоненттері болып саналатын жеке мағынасы жоқ дауысты не дауыссыз дыбысқа ұқсас келеді.

* * *

Жаңа сөздерді игерудің қарапайым актісіне таңғалуымыздың тағы бір себебі бар. Логик ғалым У.В.О.Квин таяуда анықталған тайпаны зерттеп жүрген лингвисті көз алдымызға елестетуімізді сұрайды. Жанымыздан қоян қашып барады, жергілікті тұрғын: «*Gavagai*» (Гавагай!) деп айқайлайды. «Гавагай» деген нені білдіреді? Логикалық тұрғыдан «қоян» дегені шығар деп пайымдайсыз. Иә, нақты қоянға қатысты болуы мүмкін (мысалы, Флопси атты). Бұл сөз терісі бар кез келген жәндікті білдіруі де ықтимал, кез келген сүтқоректі немесе қоянның биологиялық түрі (мысалы, *Oryctolagus cuniculus*) немесе аталған түрдің кез келген өкілі болуы да мүмкін (мәселен, шиншилл қояны). Бұл сөз секірген қоянды, қашқан жәндікті, секірген қоянды жермен бірге атап немесе қашу қалпын білдіруі де ықтимал. Бәлкім, «із қалдырған жәндік» немесе «қоян бүргесі мекендейтін орынды» білдіретін шығар. Қоянның жоғарғы бөлігін, тірі қоян етін немесе қоянның бір сирағын білдіруі ықтимал. Қоян түгіл, машина маркасын, тіпті атылған жайдың барлығын білдіретін болар? Қоян етінің желінбеген бөлігін немесе: «Охо! Тағы да қоян тектес» немесе ұқсастығы бойынша «Қояндай» дегенді білдіруі де мүмкін.

Лингвист рөлінде бала, ал жергілікті тұрғын рөлінде ата-ана болған кезде тура осындай мәселе туады. Қалай болғанда да, бала ішкі түйсігімен сөздің дұрыс мағынасын сезіну керек және шатастырар логикалық мінсіз нұсқалар санын айналып өту керек. Бұл – Квин «индукцияны балағаттау» деп атайтын, ғалымдар мен оларға ұқсас балаларға өзекті, аса жалпы мәселенің жеке жағдайы.

Қалғандардың барлығына индукцияны елемей түкке тұрмайды. Біз, ғалым-логиктер, әлемге кеңірек қарайтындықтан емес, бақытымызға қарай, туғанымыздан «жүгендеулі» болғанымыздан әлем құрылысы мен оны мекендейтіндер туралы (мүмкін, дұрыс) нақты пайымдау мүмкіндігіне ие боламыз. Сөзді игерген баланы әлемді дискретті, бос емес және нысандар мен олардың арасында болып жатқан әрекеттерді ұластыруға қабілетті және біртектес заттарды топтастыратын менталды категорияны қалыптастыра алады деп есептейік. Бала миы тілден заттар мен әрекеттерді білдіретін сөздерді күтеді, ал сөздер белгілі бір дәрежеде зат есім мен етістіктердің болуын талап етеді деп есептейік. Онда қоян етінің бөлінбеген бөлігі, «қоян «секіріп өткен» жер және «үзік-үзік қояндану» оларға «гавагай» сөзінің мүмкін мағынасы бола алмайтындай көрінеді.

Шын мәнінде, бала санасы мен оның ата-анасы арасында нақты үйлесім бола ма? Дәруіштерден бастап, қатал логиктерге дейінгі ойшылдардың көпшілігі нысан мен әрекет арасындағы айырмашылық о бастан болмыстың өзінде емес, тіптен біздің

санамызда да емес, алайда бізге зат есім мен етістік арасындағы тілдік ерекшелік арқылы салынған деген тұжырым жасаған. Ал егер сөздің өзі нысан мен әрекетті білдіретін болса, зат пен әрекет ұғымы сөзді игеруге көмектеспейді.

Менің ойымша, мәнді мағына салтанат құрады. Шын мәнінде, маңызды мағына да, заттар мен әрекеттер де өмірде бар және біздің санамыз оларды ажырататындай, сөзбен белгілейтіндей құрылған. Дарвин тұрғысынан бұл маңызды мағына. Айнала джунгли, жағдайды дұрыс болжауға бейімделген ағза өзінен кейін өзі тектес көп ұрпақ қалдырады. Уақыт пен кеңістіктің нысан мен әрекеттерге бөлінуі – әлем қалай құрылған дегеннен шығатын бір нәрсені болжаудың ең саналы тәсілі. Егер қатты материяның қандай да бір кесіндісін зат десек (яғни ойтаңбада оның барлық бөлігіне бірыңғай атау беру), бұл оның барлық бөлігі кеңістікте қандай көлемге ие және қалай біртұтас қозғалады деген сұрақ тудырады. Әлемдегі көп нәрсеге бұл болжал-сұрақ дұрыс секілді. Басқа қырынан қараңыз – қоян әлі бар; қоянды желкесінен көтеріңіз – қоян аяғын бүгіп, құлағын жымитып қашуға дайын тұр.

Зат түрі немесе категорияларын қайтеміз? Әлде жеке екі түр толығымен бірдей бола ала алмайды деген дұрыс емес пе? Иә, бола алмайды, олардың әрқайсысы өздігінен жеке қасиет жиынтығына ие бола алмайды. Үлпілдек (жүнді), ұзын құлақты және құйрығы түйіншек секілді болып келетіндер сәбіз жеу, бұта арасына қашу және ... қояндар сияқты көбею қасиетіне ие. Нысандарды категорияларға біріктіру – оларға ойтаңбада категориялық айдар тағу көзге көрінетін қасиетке ие аталған категория өкілін бақылап отырған адамға басқа да көзге көрінбейтін сипаттарын болжауға мүмкіндік береді. Егер Флопсида үлпілдек, ұзын құлақты болса, онда ол – «қоян»; егер ол қоян болса, онда бұта арасына қаша алады және ұрпағын тез көбейтеді.

Бұдан басқа, егер ойтаңбада «Америка қояны», «қоян», сүтқоректі», «аң», «тірі жан» сияқты әртүрлі көлемдегі категориялар бойынша нысандарға бірнеше айдар тақса, онда ол өзін ақтайды.

Бір категория орнына екіншісін таңдағанда, тепе-теңдік сақтаған дұрыс. Peter Cottontail-ды Америка қояны деп анықтағаннан гөрі, аң десек, санаға түсер салмақ аздау болады (мысалы, кез келген қозғалыс аңға тән, біз оны аң деп танығанымыз жеткілікті болады; ал Америка қояны ма, жоқ па? деген сұрақ ашық қалады). Алайда Peter Cottontail-дың америка қояны екенін білсек, оны аң ретінде танығанға қарағанда, көптеген жаңа нәрсе айта алар едік. Егер ол Америка қояны болса, ол сәбізді жақсы көреді және алаңқайда немесе орманда мекендейді, егер ол жануар – аң ғана болса, білімімізге қарай ол не болса соны жер еді және қайда болса, сонда мекендейтін еді. Орта көлемді немесе «базалық деңгейдегі» «қоян» категориясы бір нәрсеге айдар тағудың оңтайлылығы мен сол айдардың қаншалықты көп пайда әкелетіні арасындағы ымыраны білдіреді.

Сонымен, біз неліктен қоянды жерде секіруден бөліп қараймыз? Ең алдымен, оның секіру, жеу немесе ұйықтау сияқты қоянға тән болмысының болжалды салдары бар: шу естілсе, бірден ініне кіріп кетеді. Ал арыстандық болмысы барлардың алдында шу көтеру салдарын басқалар болжайды және мұндағы айырмашылық жер мен көктей. Тура сол сияқты, қоян ба, әлде арыстан ба, не секіргеніне қарамастан, жерде секіру нақты салдарға ие, секіруші ұзақ уақыт бір орында тұрмайды. Ал ұйқыға келер болсақ, шусыз тәсіл іске асады, қоян ба әлде арыстан ба, бәрібір, ұйықтап жатқан аң қозғалыссыз қалады. Яғни нақты болжал жасау үшін нысан түрлері мен әрекет түрлері үшін менталды айдардың жеке жиынтығы болу керек. Осының арқасында қандай да бір қоян секіре ме немесе қандай да бір арыстан секіре ме, қандай да бір қоян қашан

ұйықтайды немесе қандай да бір арыстан қашан ұйықтайды, қандай да бір қарақұйрық қашан секіреді, осы қарақұйрық қашан ұйықтайды т.с.с. не болып жатқанын жеке жаттаудың қажеті болмайды; қоян, арыстан және қарақұйрық, сонымен бірге ұйқы мен секіру туралы жалпы бір нәрсе білген жеткілікті. Егер нысандарды – m , ал әрекеттерді n деп алсақ, мұны білетін адамға $m \times n$ не беретінін жаттаудың қажеті жоқ, оған $m + n$ білу де жеткілікті.

Сондықтан ойын сөз арқылы жеткізбеудің өзі қозғалыстағы ақиқатты зат, зат түрлері және әрекеттерге (орын, жол, оқиға, қалып, материя түрлері, қасиеттері т.б. сияқты ұғымдарды айтпағанның өзінде) жақсы бөле алады. Шын мәнінде, біз болжағанымыздай, сәбилердің танымдық мүмкіндіктерін тәжірибелік тұрғыдан зерттеу олардың заттарды білдіретін сөздерді игергенге дейін-ақ зат туралы түсінігі болатынын көрсетті. Алғашқы туған күндеріне дейін, сөйлеу машығында бірінші сөздер пайда болғанда, сәбилер, анықтағанымыздай, біз нысан деп атайтын материалды нысандарда не болып жатқанын бақылап отырады екен. Егер нысан бөліктері өздігінен қозғала бастаса немесе ғажайып түрде нысандар пайда болып, не жоғалып кетсе, басқа қалың зат арқылы өтсе, немесе қандай да бір тірексіз ауада қозғалса, олар таңданып қалады екен.

Сөздерді ұғымдармен байланыстыру адамдарға әлемді терең түсінбеген, тәжірибесі аз немесе байқампаз емес жандармен тәжірибесін бөлісуге мүмкіндік береді. Қай сөздің қай ұғымға сәйкес келетінін ажырату – «гавагай» мәселесі, егер балалар тілде бар мағына түрлеріне сәйкес келетін ұғымнан бастаса, онда мәселенің ішінара шешілгені. Зертханалық зерттеулер кішкентай балалардың ұғымның нақты түрлеріне сөздің қай нақты түрі сәйкес келетінін, ал ұғымның басқа түрлері сөздің мүлде мағынасы болмауы мүмкіндігін болжайтынын растады.

Жасқа байланысты психология мамандары Эллен Маркман және Джин Хатчинсон екі-үш жасар балаларға суреттер жиынтығын ұсынып, әр суретке «осыған ұқсас басқа сурет табуды» сұрайды. Балаларды өзара әрекеттесетін заттар қызықтырады: нұсқаулық алған олар әдетте жорғаторғай және ұя немесе ит және сүйек сияқты топ құрайтын суреттерді таңдайды. Алайда Маркман мен Хатчинсон «осы *дәкс* тектес басқа *дәкс*» табуды ұсынғанда, балалардың таңдау қағидасы өзгереді. Мүмкін, олар сөз *типi* заттар дегенді білдіруі керек деп ойлаған болар, құсты басқа құс түрінің жанына, ал итті басқа ит түрінің жанына жайғастырады. Балаға *дәкс* сөзі «ит немесе оның сүйегі» дегенді ғана білдірмейтін болар, алайда мұндай тіркесім қызығырақ болар еді.

Әрине, затты бір сөзден көбірек атауға болар еді: Peter Cottontail – жай *қоян* емес, *аң* және *Америка қояны*. Балалар зат есімдерді орта деңгейлік нысан түрі арқылы түсіндіруге бейім. Мысалы, «қоян», бірақ олар басқа сөз түрлерін игеру үшін, мәселен, аң, бұл бейімдікті жеңу керек. Балалар, мүмкін, мұны тілдің таңғаларлық қырымен үйлестіру арқылы іске асыра алатын болар. Көптеген қарапайым сөздердің мағынасы көп болғанмен, бірнеше мағына ғана іске асу үшін бір сөзге ғана ие болады. Басқаша айтқанда, омонимдер – жиі кездесетін құбылыс, ал синонимдер – сирек (синонимдер іс жүзінде соншалық маңызды болмаса да, мағыналық ерекшелікке ие. Мысалы, *арсқан* және *азғын* қалау деңгейіне байланысты мағыналық реңкпен; *милиционер* және *мент* формалды деңгейімен ерекшеленеді.)

Неліктен тілдердің сөздерге соншалық сараң, ал мағыналарға соншалық ысырапшыл екенін ешкім нақты білмейді, алайда балалар мұны күтетін болар. Егер бала о бастан қандай да бір затты білдіретін сөзді білетін болса, онда осы затты атау үшін басқа

сөзді қолданғанда, бала жеңіл әрі бұрыс жолмен жүрмейді, оны синоним ретінде де қабылдамайды. Мұның орнына, бала оған басқа ұғым іздеп көреді. Мысалы, Маркман балаға екі қалайы қысқыш көрсетсе және оларды *биф* деп атаса, бала *биф* сөзін орта деңгейлі нысандарға бейімін көрсетіп, жалпы, қысқыш деп түсіндіреді. Сондықтан баладан «тағы *бифтер*» сұрағанда, бала екі пластикалық қысқышты таңдайды.

Алайда егер балаға қалайы саптыаяқты көрсетсе және оны *биф* деп атаса, бала *бифті* саптыаяқ деп түсіндірмейді, себебі балалардың көбі саптыаяқ сөзі саптыаяқты білдіретінін сол кездің өзінде-ақ аңғарады. Синонимдерді жек көре отырып, балалар *биф* тағы да бір нәрсені білдіреді және саптыаяқ жасалған материал ең жеңіл қолжетімді деп болжайды. Балалардан тағы бифтерді сұрағанда, олар қалайы қасық немесе қалайы қысқыштарды таңдайды. Басқа да қарапайым зерттеулердің көбі балалардың әртүрлі сөз түрлерінің дұрыс мағыналарын нақты таңдайтынын көрсетті. Балалар кішкене болса да, синтаксиспен таныс бола бастағаннан-ақ оларды әртүрлі мағына түрлерін сұрыптау үшін пайдалануға қабілетті болады. Мысалы, психолог Роджер Браун балаларға табақтағы кішкентай текшелер жиынтығын араластырып тұрған қол салынған суретті көрсетеді. Балалардан: *Can you see any sib bing?* (Сендер араластыру әрекетін көріп тұрсыңдар ма?) деп сұрағанда, балалар қолды көрсеткен. Енді олардан: *Can you see a sib* (Сендер араластырушыны көріп тұрсыңдар ма?) деп сұрағанда, олар табакты көрсеткен. Ал *Can you see any sib* (Сендер араласып жатқанды көріп тұрсыңдар ма?) деп сұрағанда, табак ішіндегіні көрсеткен. Басқа тәжірибелер балалардың қай сөздің қай сөйлем құрылымына сәйкес келетінін және олардың қандай ұғымдар мен түрлерге жататынын түсінетін қасиеттерін анықтауға мүмкіндік берді.

Сонымен, атауда не бар? Көріп отырғанымыздай, жауабы – көп. Морфология тұрғысынан, атау – әртүрлі ережелер арқылы жинақталған, әртүрлі жағдайда заңды күші бар күрделі ұйымдасқан құрылым. Ал листема тұрғысынан, атау – үлкендер санасы мен қоршаған әлем құрылымы арқылы тез игерілетін мыңдаған өзі тектес символдың бірі.

6

Тыныштық дыбыстары

[The Sounds of Silence]¹

Мен студент кезімде сөйленістің құлаққа қалай қабылданатыны зерттеліп жатқан Мак-Джилл университетінің зертханасында жұмыс істедім. Компьютерді пайдаланып, бір-біріне қаттала қаланған сарын тізбегін синтездеп, олар аралас бір дыбыс болып естіле ме, таза екі дыбыс болып естіле ме – осы мәселемен айналысып зерттедім. Бірде дүйсенбі күні таңертең қызық жағдай болды: кенеттен сарындар жевундердің² айқай хорына айналды. Міне, былай: (биип-бууп-бууп) (биип-бууп-бууп) (биип бууп-бууп) ХАМПТИ-ДАМПТИ³-ХАМПТИ-ДАМПТИ-ХАМПТИ-ДАМПТИ-(биип-бууп-бууп) (биип бууп-бууп) ХАМПТИ-ДАМПТИ-ХАМПТИ-ДАМПТИ-ХАМПТИ-ДАМПТИ-ХАМПТИ-ДАМПТИ-(биип бууп-бууп) (биип бууп-бууп) (биип бууп-бууп) ХАМПТИ-ДАМПТИ-(биип бууп-бууп) ХАМПТИ-ДАМПТИ (биип бууп-бууп).

Осциллоскопты тексеріп, сарынның бағдарламаланғандай екі ағынын байқадым. Бұл қабылдау әсері болар. Жете көңіл бөліп қарағанымда, *биунтердікі* ме, әлде жевундердікі ме, нақты аңғара алмадым, бірақ солардың айғайы сияқты дыбыстарды естідім. Осы кезде келген таныс студент қызға жаңалығымды жеткізіп, зертхана меңгерушісі профессор Брегманға да жеткізуге асығып жүргенімді айтып едім, ол: «психопатологиялық бағдарламаны басқарған профессор Позерден басқа қазірше ешкімге айтпай тұрған дұрыс шығар» деп кеңес берді.

Жылдар өте жаңалығымның мәнін ашудың да сәті түсті. Маған қарағанда батылдау психологтар Роберт Ремез пен Дэвид Пизони және олардың әріптестері «Science» журналына «сөйленістеги синусоидты толқын» («sine-wave speech») туралы мақала жариялады. Олар синхронды ауытқуларымен үш сарынды синтездеді. Физикалық тұрғыдан, дыбыс сөйленіске ұқсаған жоқ. Алайда сарындар *Where were you a year ago?* (Бір жыл бұрын сен қайда болдың?) сөйлемінің магнитті жазба жолының кескініне сәйкес келді. Еріктілер естігенін «фантастикалық дыбыстар» немесе «компьютер белгілері»

¹ «Тыныштық дыбыстары» («The Sounds of Silence») – америкалық дуэт «Саймон және Горфанкель» орындаған ән атауы – *Аудармашының ескертпесі.*

² «Оз елінің сиқыршысы» ертегісінің кейіпкері – *Аудармашының ескертпесі.*

³ Хампти-Дамптиді орыс тілінде «Алиса таңғажайыптар елінде» кейіпкері ретінде «Шалтай-Болтай» деп аударып алған. Біздің тілімізде ондай аударылған нұсқасы кездеспейді. Көбінесе орыс тіліндегі нұсқасы өзгертілмей қолданылады – *Аудармашының ескертпесі.*

деп сипаттады. Еріктілердің екінші тобына дыбыстар нашар сөйленіс синтезаторынан туындаған деп айтылды. Олар көптеген сөзді ажыратып, төрттен бірі сөйлемді нақты жаза білді.

Ми сөйленіске онша ұқсай қоймайтын дыбыстардан сөйленісті ести алады. Шын мәнінде, «майна» торғайы синусоидты толқын сөйленісімен бізді алдайды. Құстың кеңірдек шегіндегі қақпақшалардың жұпты жүйесін құрайтын, күрделі дыбыс туғызатын ағзасы біз сөйленіс ретінде қабылдайтын дыбыстарды шығаруға қабілетті. Біздің миымыз бір нәрсені компьютер сигналы немесе сөз ретінде қабылдау арасында ауытқиды. Себебі фонетикалық қабылдау алтыншы сезімді еске түсіреді. Біз сөйленісті естіген кезде дыбыстар іс жүзінде бір құлақтан кіріп, екіншісінен шығып кетеді. Нәтижесінде біздің қабылдағанымыз *mil* болып саналады. Сөз және буын, «b» дыбыс болмысы мен «оның» дыбыс болмысы туралы біздің пайымымыз ән мәтінінің әуенінен өзгешілігі сияқты жоғары сарын мен дыбыс деңгейі туралы пайымымыздан соншалықты өзгеше. Кейде синусоидты толқын сөйленісіндегідей дыбысты түсіндіруге байланысты есту мен фонетика әрқайсысы өзінше сипаттама береді, біздің қабылдауымыз бірде естудің, бірде соңғысының ұстанымын басшылыққа алады. Кейде бұл екі сезім бір дыбысты үйлесімді «түсіндіреді». Егер *da* буынының жазбасын алып, жабдық көмегімен *da*-ны *orga* мен *ka*-дан ерекшелейтін шырылды еске түсіретін бөлігін алып тастап, шырылды бір құлаққа, қалған бөлігін екіншісіне естіртсе, онда адамдар бір құлағымен шырылды, екіншісімен *da*-ны естиді. Дыбыстың бірыңғай бөлігі бір уақытта *d* дыбысының болмысы және шырыл ретінде қабылданады. Ал кейде фонетикалық қабылдау есту каналы шегінен шығып кетуі мүмкін. Егер сіз нашар білетін тілдегі фильмді ағылшын субтитрімен көрсеңіз, бірнеше минуттан кейін сөйленісті түсінетініңізді сезінесіз. Зертханада зерттеушілер *ga* тектес сөйленіс дыбысын жақын жерден түсірілген *va*, *ba*, *ta* немесе *da* айтып тұрған ерін кескініне салуы мүмкін. Көрермендер тура ерін айтып тұрған дауыссыз дыбысты *естиді*. Бұл – алғашқы жаңалық ашушының бірінің құрметіне «МакГорк әсері» деген атауға ие болған көзбояушылық.

Шын мәнінде, сөйленіс көзбояушылығын жасау үшін ешқандай электронды сиқырдың қажеті жоқ. Сөйленістің бәрі – көзбояушылық. Біз сөйленісті жеке сөздер ағыны ретінде естиміз, ал, мысалы, ормандағы ағаш құлағанда естілмейтін сөз шегі ғана дыбыссыздығымен ерекшелінеді. Сөйленіс дыбыстарының толқынында бір сөз екіншісіне саңылаусыз үстемеленеді және жазудағы сөзден айырмашылығы – айтылған сөздердің арасында ешқандай аралық болмайды. Біздің менталды сөздігіміздегі қандай да бір мақалаға сәйкес келетін дыбыс бөлігінің соңына жеткенде, біз сөз шегін ғана елестетеміз. Бұл шет тіліндегі сөйленісті естігенімізде анық байқалады: бір сөздің қай жерден бітіп, қай жерден басталатынын айту мүмкін емес. Сөйленістің «жатық» құрылымы «коронимдерде» – екі тәсіл арқылы сөздерге бөлуге болатын дыбыстардың сызықты бірізділігінде анық байқалады:

The good can decay many ways (Жақсылық әртүрлі өшуі мүмкін)

The good candy came anyway (Қалай болғанда да, бірақ жақсы кәмпіттер пайда болды)

The stuffy nose can lead to problems (Бітелген мұрын мәселе тудыруы мүмкін)

The stuff he knows can lead to problems (Ол білген нәрсе мәселе әкелуі мүмкін)

Some others I've seen (Мен басқа адамдарды көрдім)

Some mothers I've seen (Мен басқа аналарды көрдім)

Оронимдер өлеңдерде, балалар тақпағында жиі пайдаланылады:

I scream,
You scream,
We all scream
For ice-cream.

Mairzey doats and dozey doats
And little lamsey divey,
A kiddley-divey do,
Wouldn't you?

Fuzzy Wuzzy was a bear,
Fuzzy Wuzzy had no hair.
Fuzzy Wuzzy wasn't fuzzy,
Was he?

In fir tar is,
In oak none is.
In mud eel is,
In clay none is.
Goats eat ivy.
Mares eat oats.

Құрстық жұмыстар мен студенттердің үй тапсырмасын тексеретін оқытушылар мынадай оронимдерді кездестірген:

Jose can you see by the donzerly light? [Oh say can you see by the dawn's early light?] (Хосе, сен жарықта розмаринді көре аласың ба? [О, айтшы, таңғы шапақ жарығында көре аласың ба?])

It's a doggy-dog world. [Dog-eat-dog] (Бұл иттер әлемі [Бұл қасқыр заңды әлем])

Eugene O'Neill won a Pullet Surprise. [Pulitzer Prize] (Юджин О'Нил тауық тосынсыйын ұтып алды. [Юджин О'Нил Пулицер сыйлығын алды])

My mother comes from Pencil Vanea. [Pennsylvania] (Менің анам Қарындашты Вания тумасы [Менің анам Пенсильваниядан])

He was a notor republic. [notary public] (Ол қайғылы әйгілі республика еді [Ол нотариус болған])

They played the Bohemian Rap City. [Bohemian Rhapsody] (Олар рэп стиліндегі Богем қаласын ойнады [Олар Богем рапсодиясын ойнады])

Тіпті бізге сөз ішінде естілгендей болатын дыбыстар реті иллюзия саналады. Егер *cat* [кает] (мысық) деп айтылған сөз жазбасы бар магнитофон таспасын кессе, нәтижесінде *к*, *а* және *т* (шамалап әліпби әріптеріне сәйкес келетін, «фонема» деп аталатын бірлік) ретінде дыбысталатын үзінділерді тіркестіре алмаймыз. Ал егер үзіктерді кері тәртіпте біріктірсе, онда *task* [task] емес, түсініксіз бір тіркес шығады. Сөздің әр компоненті туралы ақпараттың тұтас сөз бойына «таралатынына» алдағы тарауларда көз жеткіземіз.

Сөйленісті қабылдау – тілдік түйсікті құрайтын биологиялық әсер. Ауыз бен құлақты коммуникация арнасы ретінде пайдалану зор артықшылық болып саналады. Оның дәл сондай қызметіне қарамастан, еститін адамдардың ым-ишарат тілін таңдайтын бірде-бір қауымдастығын таппаймыз. Сөйленіс жарықтың жақсы түсуін немесе сөйлесуші бет-жүзінің көрінуін немесе қол мен көздің толығымен іске қосылуын қажет етпейді; сөзді алыстан айғайлап немесе айтылғаны құпия қалу үшін сыбырлап та айтуға болады. Алайда ақпаратты дыбыс арқылы жеткізу артықшылығын пайдалануда құлақ тар ақпараттық арна ретінде ғана қызмет атқарады деген мәселеден сөйленіс үнемі басым түсіп отыруы керек. 1940 жылдары инженерлер зағип жандарға арналған оқу машинасын құрастыру барысында әліпби әріптеріне сәйкес келетін шу жиынтығын жасап шықты. Бірақ адамдар әбден жаттыққаннан кейін де бұл дыбыстарды Морзе әліпбиінің операторларынан уақыт жағынан жылдам ажырата алмады: бар болғаны, секундына үш бірлікпен шектелді. Жанды сөйленіс, неліктен екені белгісіз, тәртіп бойынша тез қабылданады: қарапайым сөйленісті қабылдауда секундына оннан он бес фонемаға дейін; кешкі мезгілде берілетін жарнаманы тыңдағанда секундына жиырмадан отызға дейін; жасанды түрде жылдамдатылған сөйленісте секундына қырықтан елуге дейін нәтиже көрсетеді. Адам құлағының сөйленісті қабылдау жүйесі қалай жұмыс істейтінін ескерсек, бұған сену қиын. Қандай да бір, айталық, тық еткен дыбысты секундына жиырма рет жылдамдықпен немесе одан да тез қайталанған кезде, жеке дыбыстар реттілігі ретінде емес, бәсең шу ретінде естиміз. Егер біз секундына қырық бес фонема естісек, онда фонемалар жеке дыбыстар реті бола қоймайды; сөйленістің әр естілген сәтіне бірнеше фонема «оралған» болуы керек, ал миымыз қандай да бір тәсілмен олардың «орауын жазады». Ендеше сөйленіс – есту арқылы өте жылдам ақпарат алу тәсілі.

Адам ойлап тапқан бірде-бір жүйе сөйленіс табиғатын ашуда адамның өзімен теңдесе алмайды. Бұл жайт мұндай жүйенің қажеттігінің болмағанынан немесе әзірлеуде көп күш жұмсалмағанынан емес. Зағип жандар, қолы немесе көзі бос болмағанда компьютерге ақпарат салатын кәсіби мамандар, машинамен теруді үйренбегендер мен телефон қызметін пайдаланатындар және машинада теретіндердің бәрі компьютердің дыбысталған сөзді тануы үшін жанын салып, еңбектеніп жатқандары таңғаларлық емес. Алайда олар таңдау жасауға мәжбүр болады. Егер жүйеден көп адамды есту талап етілсе, ол бірнеше сөзді ғана тани алады. Мысалы, телефон компаниялары кез келген адам айтқан «иә» сөзін немесе (озық жүйелер үшін) әртүрлі дыбысталатын, ағылшын тілінде айтылған он санды тани алатын қосымша анықтамалық жүйе орната бастады.

Алайда егер жүйеден көп сөзді тану талап етілсе, онда ол сөйлейтін бір адамның дауысына бейімделуі керек. Бүгінде бірде-бір жүйе адамның көп сөзді және көп сөйлеушіні тану қабілетінің орнын баса алмайды. Жеке компьютер үшін жазылған, 30 000 сөз тани алатын DragonDictate жүйесін жетілген жүйе деп қабылдауға болатын шығар. Алайда оның да өзіндік шектеулері бар. Оның өзін ұзақ уақыт пайдаланатын жанның дауысына бейімдеу керек. Онымен... осылай ... – секундтың төрттен бір бөлігінде сөздер арасында кідіріс жасап сөйлесу керек (сонымен, ол әдеттегі сөйленістің бестен бір жылдамдығымен әрекет етеді). Егер сөздікте жоқ сөзді қолдану қажеттігі туса, мысалы, есімді, арнайы «Alpha, Bravo, Charlie»⁴ әліпбиін пайдаланып, әр әрпін дыбыстап айту керек. Дегенмен, шамамен, он бес пайыз жағдайда бағдарлама сөздерді шатастырады: әр сөйлемде сөздерді бір реттен көп шатастырғаны байқалған. Бұл керемет бағдарламалық өнімді тіптен ортақол стенографияшымен де салыстыруға келмейді.

⁴ Егер біз күнделікті сол әріптен басталатын есімдерді пайдаланып, таныс емес сөзді әріптеп айтсақ, ағылшын тілінде бұл үшін *Alpha, Bravo, Charlie* – *Аудармашының ескертесі*.

Физикалық және нейронды сөйленіс механизмі адам коммуникациясы жүйесінің құрылымында екі мәселенің шешімі болып саналады. Адам 60 000 сөз білуі мүмкін. Алайда оның сөйлеу аппараты, ең болмағанда, есту арқылы оңай ажыратуға болатын 60 000 түрлі шу шығара алмайды. Тіл қайтадан дискретті комбинаторлық жүйе қағидасын пайдаланады деу осыдан келіп шығады. Сөйлемдер мен синтаксистік топтар – сөздерден, сөздер – морфемалардан, ал морфемалар – фонемалардан құралады. Алайда сөздер мен морфемаларға қарағанда, фонемалар тұтас нәрсені құрайтын ақпараттардан ғана тұрмайды. *Dog* сөзінің мағынасын *d* мағынасынан, *o* мағынасынан, *g* мағынасынан және олардың рет тәртібінен шығару мүмкін емес. Фонемалар – лингвистикалық нысандардың ерекше түрі. Олардың бірігуі ішке – ойтанбаға емес, сыртқа – сөйленіске бағытталған: фонема дыбыс шығару актісіне сәйкес келеді. Бірі мағынасыз дыбыстарды мағыналы морфемаларға қиыстыратын, ал екіншісі, мағыналы морфемаларды мағыналы сөздерге, синтаксистік топтарға, сөйлемдерге қиыстыратын бір-біріне тәуелсіз дискретті қиыстыру жүйесіне бөлу – лингвист Чарльз Хоккет «құрылым дуализмі» деп атап кеткен – адам тілі құрылымының негізгі белгісі. Алайда тіл инстинктісінің фONOлогиялық модулінде морфемаларды әріпке бөліп айтудан басқа да міндеттері бар. Тіл ережелері – дискретті қиыстыру жүйесі: фонемалар нақты морфемаларға, морфемалар – сөздерге, сөздер – синтаксистік топтарға өтеді. Олар араласпайды, бірікпейді және айтылымды шатастырмайды: *Dog bites man* (Адамды ит қауып жатыр) *Man bites dog*-тан (Адам итті қауып жатырдан), ал *God* (Жаратушыға) сенім *Dog* (Итке) сенімнен ерекшелінеді.

Алайда бұл құрылымдарды бір адамның басынан екінші адам басына ауыстыру үшін осы ережелерді естілетін сигналдарға айналдыру керек. Адам шығаратын естілетін сигналдар телефондағы үздікті желі дыбысымен бірдей емес. Сөйленіс – ауыз қуысы мен тамақтың жұмсақ тіндерінің арқасында бірде ызыңға, енді бірде желі дыбысына иіліп отыратын тыныс ағыны. Табиғат-ананың алдындағы мәселе – сөйлеуші дискретті символдар тізбегін үздіксіз дыбыс ағынына шифрлағанда, сандық жазбаны ұқсас жазбаға және тыңдаушы үздіксіз сөйленісті қайта дискретті символға шифрлағанда, ұқсас жазбаларды сандыққа айналдыру.

Сонымен, тіл дыбыстары бірнеше кезеңге бірге топтасады. Шектелген фонема жиынтығынан таңдалған бірліктер сөзді бірегейлендіру үшін қажетті тәртіп бойынша қойылады, ал нәтижесінде шыққан фонемалар тізбегі олардың артикуляциясы басталғанға дейін айтылу мен түсінуді жеңілдету үшін түрленеді. Мен сіздерге осы әр кезеңді баяндап беруге тырысамын және осылардың арқасында сөйленіспен байланысты келесі құбылыстар: өлеңдер мен әндер, естілген дыбыстар, екпіндер, сөйленісті түсінетін механизмдер және «естен тандырарлық» ағылшын жазу емлесі жөнінде айтып беремін.

* * *

Сөйленіс дыбысын түсінудің қарапайым жолы – өкпеден сөйлеу аппараты арқылы сыртқа шығатын ауа көлемінің қозғалысын бақылау.

Біз сөйлеген кезде өзіміздің қалыпты демалу ырғағын өзгертіп, жылдам дем шығарамыз, содан кейін, өкпенің тарту күшіне қарсы тұру үшін қабырға бұлшық еттерін пайдаланып, ауаны бір қалыппен шығарамыз (егер бұлай жасамасақ, біздің сөйлеген сөзіміз үрленген шар шығаратын дыбысқа ұқсас дыбысталатын еді). Синтаксис көмірқышқыл газынан басым түседі: біз оттегін жиі қабылдау үшін демалу жиілігін бақылайтын кері байланыстың нәзік түйін қызметін тоқтатып, оның орнына айтқымыз

келген айтылым ұзындығына байланысты дем шығару уақытын созамыз. Бұл жеңіл «гипержелдетуге» немесе гипоксияға әкелуі мүмкін; міне, жұрт алдында сөйлеудің қажытатыны да, жүгіріп келе жатқан серіктеспен әңгімелесудің соншалық қиынға соғатыны да осыдан.

Ауа көмекеймен (сыртқа көрініп тұратын дауыстүзу орталығы – жұтқыншақ) жалғасатын кеңірдек арқылы (ауа құбыры) өкпеден шығып кетеді. Көмекей – дауыс саңылауынан тұратын, дауыс қатпары (қыртысы) деп аталатын қысқаратын бұлшықет тінінің екі кесіндісімен жабылған қалпақша (олар сондай-ақ алғашқы анатомиялық зерттеулердегі қателерге байланысты «дауыс шымылдығы» деп те аталады; бірақ олар шымылдык емес).

Дауыс шымылдығы өкпені «құлыптап», дауыс саңылауын тығыз жымдастыруы мүмкін. Бұл әрекет дененің жоғарғы бөлігінің жұмсақ ауа сақтағышы қаттылығын арттырғымыз келгенде қажет. Мысалы, орындықтан қолдың көмегінің тұрсаңыз, көмекейге күш түскенін сезінесіз. Көмекей де жөтел немесе дефекация сияқты физиологиялық әсер болғанда жабылады. Штангашы немесе теннис ойыншысының қырылы өкпені құлыптап, дыбыс шығару үшін бір ғана ағзаны қолдану әсерінен туады.

Дауыс шымылдығы ауа өткен кезде шу шығару үшін дауыс саңылауын жартылай жабуы мүмкін. Жоғары қысыммен өтіп жатқан ауа дауыс шымылдығын толық ашылғанға дейін кереді де, кейін кері кетіп, дауыс саңылауын жаба, жаңа циклді бастап, ауа қысымы оларды қайта кергенге дейін жабылып қалады. Сонымен, «ұяндық» деп аталатын, біз шу деп түсінетін дем алу ауаны қуып шығару циклдеріне бөлінеді. Егер ұяң емес ssssssssss дыбысын және ұяң zzzzzzzzzz дыбысын айтсақ, бұл шуды естіп, сезіне аламыз.

Дауыс шымылдығын ашу мен жабу жиілігі дауыс жоғарылығына себепші болады. Кернеу деңгейін, дауыс шымылдығы орнын өзгертіп жиілікті, ал сол арқылы жоғарылықты бақылауға болады. Мұны ән салғанда немесе әуенді «ыңылдап» айтқанда анық байқауға болады. Алайда сөйлем ішінде дауыс жоғарылығын әркез өзгертуге мүмкіндігіміз бар. Ал бұл үдеріс *интонация* деп аталады. Табиғи сөйлеу ескі ғылыми-фантастикалық фильмдердегі құлтемірлердің (роботтардың), Saturday Night Live-тегі «конусбастылардың» сөйлеуінен қалыпты интонация арқылы ерекшеленеді. Интонацияға әзіл-оспақтау, логикалық екпін түсіру кезінде және дауыс сарыны эмоциялы – ашулы немесе қуанышты болғанда ерекше басымдық беріледі. Ал қытай тілі сияқты «сарынды» тілдерде көтеріңкі немесе түсіңкі сарындар – дауыстылардың мағына ажыратушы белгісі.

Ұяң дыбыс дірілдің басыңқы жиілігімен толқын жасаса да, камертон немесе Emergency Broadcasting System радиостансасының шақыру белгілері жалғыз жиілікті таза сарынмен бірдей емес. Ұяңдық – көптеген обертонды қанық шу. Ер адамның дауысы – 100 Гц емес, 200, 300, 400, 500, 600, 700 Гц ары қарай 4000 Гц-қа дейінгі, тіпті одан да көп дірілді толқын. Әйел дауысы 200, 400, 600 Гц, кейде одан артық діріл тудырады. Дыбыс көзі (қарқыны) шешуші мәнге ие – дауыс трактінің қалған бөлігін, дауысты мен дауыссызды қалыптастыратын шикізат.

Қандай да бір себептермен көмекейден шу шығара алмасақ та, дыбыстың кез келген қарқыны жарап жатыр. Біз сыбырлаған кезде, бей-берекет ауа ағыны олардың бұдырларына соғылып, турбулентті немесе быжыл, не радио-бөгеттер сияқты дыбысталатын шу туғызады. Ызың – біз адам дауысының кезеңіне тән дыбысынан байқайтын ретті обертоннан тұратын, дүркін-дүркін қайталанатын толқын емес, әркез өзгермелі жиілікті тегіс емес кедір-бұдырлы толқын.

Қалай болғанда да, бұл араласқан дауыс трактінің түсінікті сыбыр жасауына жеткілікті. Ларинготомиямен ауырған кейбір науқастар үнін іштен немесе қажетті шуды қамтамасыз ететін, басқарылатын діріл шығаруды үйренеді. Басқалары мойындарына дірілдеткіш іліп алады. 1970 жылы гитарашы Питер Фрэмpton аузына түтік арқылы электргитарасының күшейтілген дыбысын жібереді. Бұл жайт оның өнер көрсеткен кезде мұрнынан сөйлейтін қасиетін түзетуге мүмкіндік берді. Ол осы әсердің арқасында рок-н-ролды ұмытқанға дейін екі хит жазған.

Содан кейін қарқынды дірілдеп тұрған ауа ауыздан шықпас бұрын бірінен кейін бірі жалғасқан қуыстар: тамақ немесе тілдің артында тұрған «фаринкс», тіл мен таңдай арасындағы ауыз қуысы, еріндер арасындағы қуыс және сыртқы әлемге балама жол – мұрын арқылы өтеді. Әр қуыс «жаңғырық» деп аталатын құбылыс арқылы өтетін дыбысқа әсер ететін нақты ұзындық пен формаға ие. Әртүрлі жиілік дыбысында толқын ұзындығы түрліше болады (дыбыс толқынының көрші жотасы арасындағы қашықтық); жоғары дыбыста толқын ұзындығы қысқарырақ. Түтік арқылы жүретін дыбыс толқыны екінші ұшындағы қуысқа жетіп, кері қайтады. Егер түтік ұзындығы дыбыс толқынынан қысқа болса, әр кері қайтқан толқын артынан келе жатқан толқынды күшейтеді. Егер ол толқын ұзындығынан қысқа болмаса, онда олар бір-бірін өшіреді (бұл баланы әткеншекте тербету арқылы ерекше әсерге бөлеуге ұқсас – әр итерген сайын әткеншектің ең жоғары қалпымен үйлестіру қажет). Түтіктің ұзындығының біреуін күшейтіп, екіншісін өшіруі, дыбыс жиілігін «сүзгіден өткізетіні» осыдан шығады. Бұл әсерді бөтелкені сұйықтыққа толтырған кезде байқауға болады. Жоғарыдан аққан судың шуы кірер тесік пен түбі арасындағы ауа қабатының әсерімен өзгереді: су көп болған сайын, қабат аз болады, бұл қабаттың жаңғырық жиілігі жоғары болады, ал металдың дыбысы одан да жоғары болады.

Біздің әртүрлі дауысты дыбыс ретінде еститініміз – көмекейден шығатын дыбыстың күшеюі мен өшуінің әртүрлі қиысулары. Мұндай қиысуларды ауыз қуысындағы бес сөйлеу мүшесі қалпының өзгерісі тудырады, осының арқасында дыбыс өтетін жаңғырық қуыс формасы мен ұзындығын өзгертеді. Мысалы, *ee* [i:] деп белгіленетін дыбыс: бірі – негізінен ауыз қуысында жасалатын 200-ден 350 Гц-ке дейінгі, екіншісі – негізінен көмекей қуысында жасалатын 2100-ден 3000 Гц-ке дейінгі екі жаңғырықты анықтайды. Бірінші не екінші қуыста сүзгіден өтетін жиілік көлемі осы қуысқа түсетін нақты жиілік қоспасына байланысты емес; сондықтан біз бұл дыбысты дауыстап, сыбырлап, жоғары нотада әндетіп, ыңылдап немесе мыңқылдап айтылуына қарамастан сол дыбыс ретінде естиміз.

Тіл (*tongue*) – ең маңызды сөйлеу мүшесі; соның арқасында тіл (*language*), шын мәнінде, «тілдер сыйы» (*tongues*) болып саналады. Шын мәнінде, тіл – сөйлеудегі үш мүше: тіл корпусы, оның ұшы және түбір (жаққа бекітілетін бұлшық ет). *Bet* [e] және *butt* [ʌ] – *e-uh e-uh e-uh* сөздеріндегі дауыстыларды қатарынан бірнеше рет айтыңыз. Сіз тіл корпусының алға, артқа қозғалғанын сезінесіз (егер тісіңіздің арасына саусағыңызды салсаңыз, саусағыңызға да сезіледі). Тіл ауыздың алдыңғы бөлігінде болса, ол өзінің артындағы, тамақтағы қуысты кеңейтеді және алдындағы ауыз қуысын, жаңғырықты өзгертіп, қысқартады: *Bet* сөзінде ауыз дауысты дыбысты қарқынды шығару үшін дыбыстарды шамамен 600 және 1800 Гц-ке дейін күшейтеді, ал *butt* сөзінде, шамамен, 600 және 1200 Гц-ке дейін күшейтеді. Енді *beet* [i:] және *bat* [æ] сөздеріндегі дауысты дыбыстарды кезекпен айтыңыз. Тіл корпусы *bet-but* қозғалысына тік бұрыш астымен жоғары және төмен «секіреді», тіптен жақтың қалай қозғалатынын сезінуге болады. Бұл сол сияқты көмекей мен ауыз қуыстарының формасын және соған сәйкес,

жаңғырықты да өзгертеді. Ми дыбыстың күшею және өшу нұсқаларын әртүрлі дауыстылар ретінде қабылдайды.

Тілдің орналасуы мен ол жасайтын әртүрлі дауыстылар арасындағы байланыс ағылшын және басқа да көп тілдің фонетикалық символизм деп аталатын өзіндік ерекшелігін туындатады. Тіл ауыздың жоғары бөлігінің алдыңғы жағында орналасса, кейбір жоғары жиілікті күшейтетін кішкене жаңғырық қуысын жасайды. Нәтижесінде, мысалы, *ee* [i:] және *i* [i] әріптерімен берілетін (*bit* сөзіндегідей) дыбыстар адамдардың ассоциациясын туындатады. Тіл төменгі бөлігінде орналасып, кері тартылған кезде кейбір төмен жиілікті күшейтетін үлкен жаңғырықты қуыс жасайды және *father* сөзіндегі *a* [a:] сияқты дауыстылар, *core* [ɔ:] немесе *cot* [ɔ] сөздеріндегі дауыстылар бір үлкен нәрсемен ассоциация туғызады. Сондықтан тышқандар кіп-кішкентай (*teeny* [i:]) және шикылдайды (*squeak* [i:]), ал пілдер ірі (*humongous* [ɔ:]) және ақырады (*roar* [ɔ:]). Аудиоколонкалардың жоғары жиілік үшін кішкентай *tweeters* [i:] («шикылдауықтар»), төменгі жиілік үшін үлкен *woofers*-ы [u:] (жуандатқыштар) бар.

Ағылшын тілінің иелері қытай тілінде *ch'ing* [чинг] (жеңіл), ал *ch'ung* [чанг] (ауыр) дегенді білдіреді деп біледі (бақылау зерттеулеріне сүйенсек, көптеген шетел сөзінен дұрыс аңғару деңгейі ықтималдық теориясына қарағанда жоғары екен). Ол менің жұмыс нұсқаммен *frob* әрекет жасамақ екенін айтқанда, мұнымен не айтпақ болғанын білу үшін мен біздің жергілікті компьютер «сиқыршысынан» жауап алғанда, ол хакер жаргонына қысқаша шолу жасап көрді. Өзіңіздің стереоңызға жаңа графикалық эквалайзер қоссаңыз және бұдан қандай әсердің туатынын білу үшін иіңтіректі мақсатсыз жоғары және төмен қозғалтсаңыз, бұны *frobbing* деп атайды. Өзіңіз қалаған дыбыс сапасын тыңдау үшін иіңтіректі ортадағы қалыпқа орналастырсаңыз, мұны *twiddling* деп атайды. Егер мінсіз дыбыс есту үшін кішкене түзетулер енгізсеңіз, *tweaking* деп аталады. *-ob*, *-id* және *-eak*-тағы дауысты дыбыстар фонетикалық символизмнің кішісінен үлкеніне дейін созылып жатқан көлеміне сәйкес келеді.

*Sixty Minutes*⁵ бағдарламасындағы Энди Руниге ұқсауға тәуекел ете отырып, мынаны сұрағым келеді: *faddle-fiddle* деп емес, *fiddle-faddle* (түкке тұрғысыз) деп айтамыз деген ой туған жоқ па? Неліктен *pong-ping* және *patter-pitterl* емес, *ping-pong* (пинг-понг) және *pitter-patter* (таптау)? Неліктен *dribs and drabs* (үзінділер), керісінше емес? Неліктен асүй *span andspic* (дұрысы: *spic and span* – мінсіз таза) бола алмайды? *Riff-raff*, *mish-mash*, *flim-flam*, *chit-chat*, *tit for tat*, *knick-knack*, *zig-zag*, *singsong*, *ding-dong*, *King-Kong*, *criss-cross*, *shilly-shally*, *see-saw*, *hee-haw*, *flip-flop*, *hippity-hop*, *tick-tock*, *tic-tac-toe*, *eeny-meeny-miney-moe*, *bric-a-brac*, *clickety-clack*, *hickory-dickory-dock*, *kit and kaboodle* және *bibbity-bobbity-boo* өзінің бастауын қайдан алады? Жауап мынадай: тіл алда және жоғары орналасқанда жасалған дауысты дыбысты сөздер әркез тіл артқа тартылып, төмен орналасқанда жасалған дауысты дыбысты сөздердің алдында келеді. Реттің неліктен дәл осындай болатынын ешкім білмейді, алайда бұл ақылға қонбайтын басқа екі құбылыстың салдарынан болатын сияқты. Біріншісі, «*me-here-now*» («мен-мұнда-қазір») ұғымдарымен байланысқан сөздер біздің «мен» дегеннен алшақ сөздерге қарағанда, жасалу орны бойынша жоғары және алға тартылған дауыстыларға ие болуға бейім: *me* [mi:] (мен) және *you* [ju:] (сен), *here* [hiə] (мұнда) және *there* [ðeə] (онда), *this* [ðis] (бұл) және *that* [ðæt] (анау). Екінші құбылыс, «мен-мұнда-қазір» ұғымдарымен байланысты сөздер біздің «мен» (немесе сөйлеуші) дегеннен тура немесе метафоралық алшақтықпен байланысты деген сөздердің алдында тұруға бейім: *there and*

⁵ «60 минут» – ақпараттық-публицистикалық апталық тележурнал – Редактордың ескертпесі.

here (онда және мұнда) емес, *here and there* (мұнда және анда), *this and that* (бұл және анау), *now and then* (қазір және кейін), *father and son* (әке және бала), *man and machine* (адам және машина), *friend or foe* (дос немесе қас), *the Harvard-Yale game* (Гарвард-Йель матчы) – Гарвард студенттері үшін, *the Yale-Harvard game* (Йель – Гарвард матчы) – Йель университеті студенттері үшін, *Serbo-Croatian* (серб-хорваттық) – сербтер үшін, *Croat-Serbian* (хорват-сербтік) – хорваттар үшін.

Силлогизм мынадай болатын сияқты: «мен» = жоғары алдыңғы орында жасалатын дыбыс; мен – ең алдымен, сондықтан жоғары алдыңғы орында жасалатын дыбыс басқалардың алдында тұрады. Сана сөздер тәртібін өз бетімен жіберуге тәуекел ете алмайтын сияқты әсер қалыптасады: егер ол мағынасын анықтай алмаса, іске дыбыстар кіріседі және логикалық негіздемесі тіл арқылы дауыстылардың қалыптасу тәсіліне негізделген.

Өзге сөйлеу мүшелерін қарастырып көрелік. *boot* [u:] және *book* [ʊ] сөздеріндегі дауыстыларды кезекпен айтқанда, өздеріңіздің еріндеріңізге көңіл бөліп көріңіздер. *boot* деп айтқанда, ерініңіз алға созылып дөңгелектенеді. Бұл басқа жиілік жиынтығын күшейтіп не өшіріп, сол арқылы дауыстылардың қарсы тұруының басқа түрлерін анықтай отырып, дауыс жолының алдыңғы бөлігіне өзінің жеке жаңғырығына ие қуысты қосады. Қуанып отырған адаммен телефон арқылы сөйлескенде, еріннің акустикалық әсері арқылы, сөзбе-сөз айтқанда, жымыған қалыпты сезінеміз.

Мектеп мұғалімінің сіздерге *bat* [æ], *bet* [e], *bit* [ɪ], *bottle* [ɒ] және *butt* [ʌ] сөздеріндегі дауыстылар «қысқа», ал *bait* [eɪ], *beet* [i:], *bite* [aɪ], *boat* [əʊ] *boot* [u:] сөздеріндегі дыбыстар «ұзақ» болатыны туралы айтқаны естеріңізде шығар? Сіздер ол кезде оның не айтып жатқанын түсінген жоқсыздар ғой? Енді мұны ұмытыңыздар, оның ақпараты бес ғасырға ескіріп қалған. Көне ағылшын тілінде дыбыстардың тез айтылуына не «созып» айтуылуына қарай мағыналық айырмашылығы болған, бұл қазіргі *bad* «*bad*» (нашар) және *baaad* «*good*» (жақсы) мағынасында сөздердің айырмашылығын еске түсіреді. Алайда он бесінші ғасырда ағылшынша айту «Дауыстылардың ұлы қозғалысы» атты катаклизмге ұшырады. Бұрын тек ең ұзақ айтылатын дауыстылар енді «ширақ» болды: тіл тамырының (тілді жаққа бекітетін бұлшық ет) алға жылжуының арқасында тіл жалпақ әрі әлсіз емес, иілгіш және ширақ болды. Сондай-ақ тілдің жоғары қарай иілуі ауыз қуысындағы, өзінің үстіндегі кеңістіктегі жаңғырықты өзгертіп тарылтты. Сонымен бірге қазіргі ағылшын тіліндегі *bite* [aɪ] және *brow* [aʊ] сөздеріндегідей кейбір ширақ дауыстылар дифтонгке айналды – олар біртұтас сияқты бірізді екі дыбыспен, шапшаң айтылады: *ba-eet*, *bra-oh*.⁶

Sam және *sat* сөздерінде дауысты дыбыстарды созып, соңғы дауыссызды «көмескі» айтып, сөйлеудің бесінші мүшесі қалай әрекет ететінін сезінесіз. Бұл дауыстылар ағылшын тілінің кейбір диалектілерінде әртүрлі болады: *Sam* сөзіндегі дыбыс мұрын арқылы айтылады. Әдетте бұлай дыбысталу дауысты дыбыстың ауаның ауыз арқылы да, мұрын арқылы өтуіне мүмкіндік беріп, жұмсақ таңдай немесе таңдай шымылдығының (қатты таңдайдың артқы бөлігіндегі тін кесіндісі) көтерілуінен пайда болады.

Мұрын – тағы бір жаңғырықты қуыс, мұрыннан дірілді ауа өткен кезде, тағы бір жиілік жиынтығы сүзгіден (күшейеді не өшеді) өтеді. Ағылшын тілінде дауыстылардың мұрын арқылы айтылуы мағына ажыратушылық қасиетке ие емес. Алайда француз, поляк немесе португал тілдерінде мағына ажырататындай ерекшелігі бар. *Sat* сөзін

⁶ Мұнда және одан ары қарай С. Пинкердің авторлық транскрипциялық белгілерімен бірге аудармашы «Longman Dictionary of Contemporary English» сөздігі бойынша тексерілген нақты қабылданған белгілермен транскрипцияны да келтірген – *Аудармашының ескертпесі*.

айтқанда таңдай шымылдығын көтеретін ағылшын тіл иелерін дауысы «мұрынды» (үнді) деп айтады. Суық тиіп, мұрныңыз бітіп қалған жағдайда таңдай шымылдығы көтерілді ме, жоқ па, маңызды емес, сіздің дауысыңыз мұрын жолды дыбысқа қарама-қарсы болады.

* * *

Бұған дейін біз дауыстыларды – ауа тіке көмекейден сыртқа өткен кезде жасалатын дыбыстарды талқыладық. Осы жолда қандай да бір кедергі пайда болған кезде дауыссыз дыбыс шығады. Ssssss деп айтыңыз. Сіздің тіліңіздің ұшы (алтыншы сөйлеу мүшесі) кішкене саңылау қалдырып, қызыл иектің шетіне дейін жетеді. Сіз ауа ағысын осы саңылау арқылы өтуге мәжбүрлеген кезде, бұл ағыс шу жасап, бірнеше турбулентті ағысқа бөлінеді.

Саңылау көлемі мен оның алдындағы жаңғырықты қуыс ұзындығына қарай бұл шу ішіндегі кейбір жиіліктер басқаларына қарағанда қаттырақ болады да, осы жиіліктің жоғары деңгейі мен мөлшері біз s ретінде еститін дыбысты жасайды. Шу өтіп жатқан ауаның үйкелісінен туындайды, сондықтан мұндай дыбыстар ызынды деп аталады⁷. Алға ұмтылған ауа ағыны тіл арты мен таңдай арасынан қысылып шыққанда, *sh* [ʃ] дыбысы пайда болады. Егер ауа тіл мен тіс арасынан қысылып шықса, яғни *th* [θ], төменгі ерін мен тіс арасынан шықса, *f* дыбысы шығады. Неміс, иврит және араб (Бах, ханука т.б.) сияқты тілдердегі әртүрлі «*ch*» жасайтын турбуленттік түзу үшін тіл корпусы немесе дауыс желбезегін де осындай қалыпқа келтіруге болады.

Енді *f*-ті айтыңыз. Тіл ұшы ауа ағысы жолында тұрады, бірақ бұл жолы ол ауаның өтуіне кедергі жасап қана қоймай, оны мүлде тоқтатады. Қысым өскен кезде сіз ауаның жарып өтуіне жол беріп, тіл ұшын жібересіз (флейташылар нотаға музыкалық екпін түсіру үшін осы қозғалысты пайдаланады). Басқа «жабысынқы» дауыссыздар ерін арқылы (*p*), тіл арты мен таңдайдың жабысуы арқылы (*k*) және көмей (*uh-oh*-дағы «көмейлі» дауыссыздар) арқылы жасалуы мүмкін. Жабысынқы дыбысты айтқан кезде мынадай болып естіледі: басында ештеңе естіле қоймайды, себебі ауа ағысы ысқымен тоқтатылады; жабысынқы дауыссыздар – тыныштық дыбыстары. Содан кейінгі ауа шыққанда, шудың қысқа шығуы ауаның жиілігі саңылау мен оның алдындағы жаңғырық қуысының үлкендігіне байланысты болады. Соңында жаңғырық баяулап өзгереді – дыбысталу өшіп, ал тіл келесі дыбысты жасау қалпына көшеді. Әдетте мұндай жайттар аудиоинженерлерді әуре-сарсаңға салады.

Енді, *m*-ді айтыңыз. Сіздің ерніңіз дәл *p* дыбысын айтардай жабысады. Алайда бұл жолы ауа артқа жай ғана қайтпайды; әлің біткенше *mmmmm* деп айтуға болады. Бұл барлық *a*-ның мұрын арқылы өтуіне жол беретін бір уақытта таңдай шымылдығының көтерілу себебінен болады. Дыбыс мұрын мен ысқы артындағы ауыз бөлігіндегі жаңғырық жиілігімен күшейе түседі. Еріндердің ажырауы *p* дыбысы үшін ысқының ажырағанында естілетін түрге ұқсас, тек үнсіз, іркіліссіз, шулы ыршу мен өшпеген сырғымалы жаңғырық тудырады. *N* дыбысы *m* сияқты жасалады, бірақ ысқы *d* мен *s* үшін ысқы жасайтын мүше – тіл ұшымен жасалады. *Sing*-тегі *ng* [ŋ] дыбысы тура сол сияқты жасалады, тек айырмашылық – ысқы тіл корпусы арқылы жасалады.

Неліктен біз *dazzle-razzle* демей, *razzle-dazzle* деп айтамыз? Неліктен *super-duper*, *helter-skelter*, *harum-scarum*, *hocus-pocus*, *willy-nilly*, *hully-gully*, *roly-poly*, *holy moly*,

⁷Ағылшын тілінің *friction* (ысу) сөзінен шыққан – *Аудармашының ескертпесі*.

herky-jerky, walkie-talkie, namby-pamby, mumbo-jumbo, loosey-goosey, wing-ding, wham-bam, hobnob, razza-matazz және *rub-a-dub-dub*. Мен сіздер бұл туралы еш уақытта сұрамайтын шығар деп ойладым.

Дауыссыздар өздерінің «шуын» жай жаңғырық тудырудан бастап, содан кейін ауаның кедергіден шумен өтуіне мәжбүрлеп, соңында толығымен тоқтауына дейін, ауаның өтуіне кедергі жасау деңгейімен ерекшеленеді. Шуы аз дауыссыздан басталатын сөз әркез шуы басым дауыссыздан басталатын сөздің алдында келеді. Неліктен деп сұраудың қажеті не?

* * *

Дауыс жолымен жасалған саяхат аяқталғанда, әлем тілдеріндегі көптеген дыбыстардың қалай жасалатыны және естілетіні туралы түсінігіңіз қалыптасты деп білемін. Мәселе сөйлеу дыбыстарының бір ғана мүшесінің қозғалысында еместігінде болып отыр. Әр сөйлеу дыбысы – өзінше дыбыс толқынын қалыптастырудың жеке моделін туындататын және басқаларымен азды-көпті үйлесімді жасалатын қозғалыстардың қиысуы. Міне, сөйленістің соншалық тез болатынының тағы бір түсініктемесі. Байқаған да шығарсыз, дыбыс мұрынның қатысуымен де, қатысуынсыз да, тіл корпусы, тіл ұшы немесе ерін арқылы жасалуы да мүмкін. Бұл мүмкін болатын алты қиысуды береді:

	Мұрынның қатысуымен (таңдай шымылдығы көтерілулі)	Мұрынның қатысуынсыз (таңдай шымылдығы түсірулі)
Еріндік	<i>m</i>	<i>p</i>
Тіл ұшы	<i>n</i>	<i>t</i>
Тіл корпусы	<i>ng</i>	<i>k</i>

Сол сияқты, ұяңдық сөйлеу мүшесінің кез келгені арқылы мүмкін болатын барлық тәсіл арқылы қиысады:

	Ұяң (Көмей шу шығарады)	Қатаң (Көмей шу шығармайды)
Еріндер	<i>b</i>	<i>p</i>
Тіл ұшы	<i>d</i>	<i>t</i>
Тіл корпусы	<i>g</i>	<i>k</i>

Сонымен, сөйлеу дыбыстары көпөлшемді матрицаның бағандарын, қатарлары мен қабаттарын мұқият толтырады. Біріншіден, алты сөйлеу мүшесінің біреуі: көмей, таңдай шымылдығы, тіл корпусы, тіл тамыры немесе еріндер артикуляция үшін негізгі рөлді атқарады. Екіншіден, бұл мүше артикуляция жасайтын тәсілді: саңылау, қабысу немесе ашықтықты таңдайды.

Үшіншіден, қалған дыбыстау мүшесінің кескіндемесі: таңдай шымылдығы үшін – үнділік немесе оның болмауы, көмей үшін – қатаңдық немесе ұяңдық, тіл түбірі үшін – кернеу немесе кернеудің болмауы, ерін үшін – дөңгелектік немесе оның болмауы нақты айқындалуы тиіс. Кескіндеменің әр нұсқасы сөйлеу аппараты мүшесінің бұлшық еті үшін белгі болып саналады және мұндай символ *белгі* деп аталады. Фонеманың артикуляциясы үшін бұл бұйрықтар – нақты мерзім үзiгiнде орындалуы қажет әрi бiз орындайтын ең күрделi гимнастикалық жаттығу.

Ағылшын тілі үшін бұл комбинациялардың межеден асқаны 40 фонемадан байқалады. Әлем тілдері тұрғысынан алғанда, орта деңгейден біршама көп. Басқа тілдерде бұл сан 11-ден (полинезия) 141-ге (хойсан немесе бушмендер тілі) дейінгі аралықта өзгереді. Әлем тілдеріндегі фонемалардың толық тізімі мыңға жетеді, алайда олардың барлығы алты сөйлеу мүшесінің кескініне, олардың орны мен түріне қарай анықталады. Ауыздан шығатын басқа дыбыстар бірде-бір тілде қолданылмайды, мысалы: тіс қайрау, тандай қағу, пысқыру және Дональд Дактың шыңғырғаны сияқты ащы айқай. Тіпті хойсан және банту тілдеріндегі құлаққа жат шертіс (Мириам Макеб деген әншінің арқасында танымал болған *тск-тски* дыбыстарына ұқсас) осы тілдер құрамында жеке фонема болмайды. Шертіс – ысқы немесе қуыс сияқты артикуляция тәсілі. Ол тілдің фонологиялық кестесіндегі жаңа баған қабаты мен қатарын анықтау үшін қалған басқа белгілерімен бірігеді. Ерін, тіл ұшы мен тіл корпусы арқылы жасалатын шертістер бар, оның әрқайсысы үнді немесе үнді емес, ұяң немесе ұяң емес т.б. болуы мүмкін, нәтижесінде бұдан 48 шертпе дыбыс шығады!

* * *

Фонемалық құрам – тілге тән дыбысталуы білдіретін ерекшеліктің бірі. Мысалы, жапон тілі *r* мен *l*-ді ажыратпайтынымен әйгілі. Мен 1992 жылдың 4 қарашасында Жапонияға сапарлап келгенімде, лингвист Масааки Яманаси менімен ымдаса амандасып, айтты:

Japan we have been very interested in Clinton's erection (Бізде Жапонияда Клинтон эрекциясы үлкен қызығушылық тудырды) (Дұрысы: *Клинтонның сайлануы – Clinton's election*).

Қолданыста бар сөздердің өзі кездеспейтін сөйлеу ағысында тілдің осы тектес дыбыстауын жиі естиміз. Мәселен, «Murrpets» шоудағы швед аспазының тілінен немесе Джон Белушидің «самурай» тілінде сөйлеуінен байқаймыз. Лингвист Сара Г.Томасон өткен өмірінен естелік айтатындардың немесе кенеттен осы уақытқа дейін белгісіз болған тілде сөйлей бастайтындардың, шын мәнінде, тілді дыбысталуы бойынша еміс-еміс еске түсіріп, қойыртпақтап сөйлейтіндерін байқаған. Мысалы, гипноз ықпалында болып, өзін XV ғасырда өмір сүрген болгар екенін айтқан бір әйел өз мекенін тонаған сарбаздар туралы айтқанда, псевдославян тіліне ұқсастырып сөйлеген.

Ovishta reshta rovishta. Vishna беретishti? Ushna barishta dashto. Na darishnoshto. Korapshnoshashit darishotoy. Aobashni bedetpa.

Әрине, төменде келтірілген Боб Белвисо ертегісінің үзіндісіндегідей, бір тілдегі сөздер екінші тілге тән дыбыстар сияқты айтылса, біз мұны шетелдік акцент дейміз:

GIACCHE ENNE BINNESTAUCCHE

Uans appona taim uase disse boi. Neimmese Giacche. Naise boi. Live uite ise mamma. Mainde da cao.

Uane dei, di spaghetti ise olle ronne aute. Dei goine feinte fromme no fudde. Mamma soi orais, «Oreie Giacche, teicche da cao enne traide erra forre bocchese spaghetti enne somme uaine».

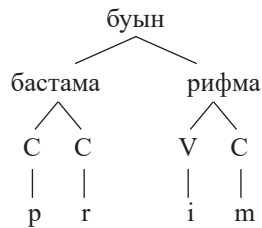
Bai enne bai commese omme Giacche. I garra no fudde, i garra no uaine. Meichese misteicche, enne traidese da cao forre bonce binnese.

Giacchasse!

Нақты тілге тән дыбысталуды не анықтайды? Жай көптеген фонемаларға қарағанда, бұл бір ірі нәрсе болу керек. Келесі сөздерді қарастырайық:

<i>ptak</i>	<i>thale</i>	<i>hlad</i>
<i>plaft</i>	<i>sram</i>	<i>mgla</i>
<i>vlas</i>	<i>flitch</i>	<i>dnom</i>
<i>rtut</i>	<i>toasp</i>	<i>nyip</i>

Бұл сөздердің құрамындағы барлық фонемалар ағылшын тілінде бар, алайда ана тілі ағылшын тілі саналатын кез келген жан *thole*, *plast* және *flitch* сөздерінің ағылшындікі емес деп біледі. Бірақ дәл осы сөздер ағылшын тілінің сөзі болуы ықтимал, ал қалғандары ағылшын тілінің сөзі емес және ағылшындікі болуы мүмкін де емес. Тіл иелерінде тілдегі фонемалардың қалай құралатыны туралы бейсаналы түсінік болуы мүмкін. Сөзде фонемалар солдан оңға қарай жүретін бірөлшемді тізбек сияқты құралмайды. Сөз бен синтаксистік топтар сияқты фонемалар үлкен бірлік ішінде топтасатын бірлікте топтасады және ағаш құрылымын жасап, әрі қарай жалғасады. Дауыссыздар тобы (C) буын басында *бастама* (onset) деп аталады; дауысты (V) және одан кейін тұрған кез келген дауыссыздар *рифма* (rime) деп аталады:



Тілде буындар жасау ережесі болады және бұл ереже өз қағидасына сай келмейтін сөздердің түрін анықтайды.

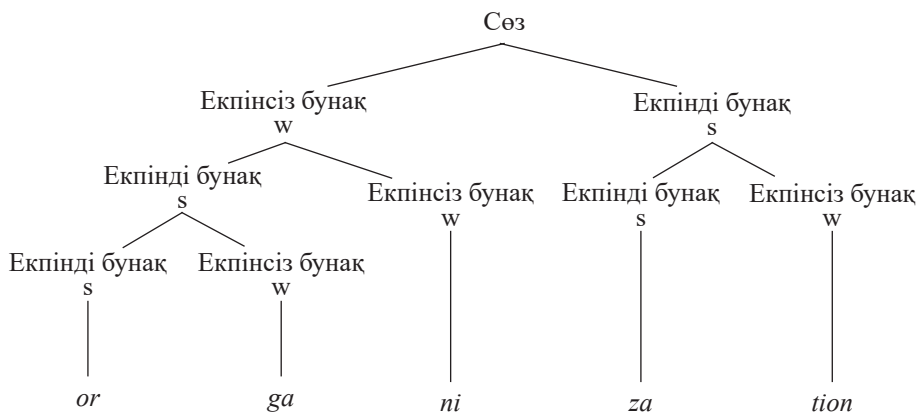
Ағылшын тілінде дауыссыздар тобы нақты шектеулерге бағынышты болса, *бастама* дауыссыздар тобынан болуы мүмкін. Мысалы: *flit*, *thrivei spring*, (мәселен, *vlit* және *sring* сөздері болуы мүмкін емес).

Ұйқас *toast*, *lift* және *sixths* сөздеріндегідей, соңынан дауыссыз немесе нақты дауыссыздар тобы ілескен дауыстылардан тұруы мүмкін. Жапон тілінде, керісінше, бастамада тек бір дауыссыз келуі мүмкін, ал ұйқас тек дауыстылардан тұруы керек. Сондықтан *strawberry ice-cream* беріледі: *sutoroberi aisukurimo*, *girlfriend* – *garufurendo* сияқты. Италиян тілінде бастамада бірнеше дауыссыз келуі мүмкін, алайда ұйқас соңында дауыссыз жіберілмейді. Белвисо *Giacche* туралы тарихта италиялық тілге тән дыбысталуды ұқсастыру үшін осы шектеуді пайдаланған: *and* деген сөз – *enne*, *from* – *fromme*, *beans* – *binnese* болып қолданылды.

Бастама мен ұйқас тілде дыбыс болуы мүмкін екенін жай ғана анықтап қоймайды, сөздердің көзге көбірек түсетін дыбысталатын бөлігі болып саналады. Сондықтан да өлең құрастырғанда немесе сөз ойнатқанда дәл осыны басшылыққа алады. Ұйқасатын сөздерде ұйқас ортақ, аллитерациялы сөздерде бастама (немесе бастапқы дауысты) ортақ. *PigLatin*, *eggy-peggy*, *augo-paugo* және басқа да құпия бала тілінде бастама мен ұйқас шегінде сөздерді өсіру үрдісі қалыптасқан. *Fancy-shmancy* және *Oedipus-Shmoedipus*

сияқты Yenglish⁸ құрылымда тура осы үрдіс байқалады. 1964 жылы ең танымал ән – «Атаулар ойынында» («The Name Game»: «Noam Noam Bo-Boam, Bonana Fana Fo-Foam, Fee Fi Mo Moam, Noam») бастама және ұйқас ұғымдарына жай ғана сілтеме жасалса, Ширли Эллис ережені түсіндіретін шумақта бірнеше жолды үнемдей алар еді.

Өз кезегінде, буындар *бунақ* (foot) деп аталатын ритмикалық топтарға жинақталады:



Буындар мен бунақтар екпінді және екпінсіз деп басқа ережелерге сәйкес таптас-тырылады. Буынның айтылған кезде қаншалықты күшейетінін екпінді және екпінсіз бұтақтардың орналасу сызбасы анықтайды.

Бунақтар – бастама мен ұйқас сияқты, өлең құрастырғанда және сөз ойнатқан-да сөзді қажетімізше өзгертуге бейім болатын ең көрнекті құрылым. Өлең өлшемі өлең жолындағы бунақ түрлерімен өлшенеді. Басында екпінді буын келіп, соңы-нан екпінсіз буын келетін бунақтың бірізділігі хорей деп аталады. Мысалы: *Mary had a little lamb*; алдымен екпінсіз, соңынан екпінді буын келетін реттілік ямб деп аталады. Мәселен: *The rain in Spain falls mainly in the plain*. Жас бұзақылар арасында танымал жаргон *fan-fuckin-tastic, abso-bloody-lutely, Phila-fuckin-delphia* және *Kalama-fuckin-zoo*⁹ сияқты формалардан тұрады. Негізінен, балағат сөздер бөліп көрсетуді қажет ететін сөздің алдында келеді: Дороти Паркерден¹⁰ соңғы уақытта симфоникалық концерттерге неліктен келмейтінін сұрағанда, ол былай деп жауап берген: *I've been too fucking busy and vice versa* (Менің балағат сөзден қолым тимеді және керісінше). Алайда аталған жаргонда балағат сөйлем ішінде емес, сөз ішінде келеді және әркез екпінді бунақ алдында тұрады. Бұл ережені айқын дәлдікпен ұстанады: егер сіз *Philadel-fuckin-phia* деп айтсаңыз, онда сізді күлкіге айналдырып, артқы есіктен «сыртқа шығарып» жібереді.

⁸ Yiddish (идиш) және English (ағылшын) екі тілдің атауынан жасалған. – *Аудармашының ескертпесі*.

⁹ Сөз ойнату *fantastic* (фантастикалық), *absolutely* (абсолютті), *Philadelphia* (Филадельфия) және *Kalamazoo* (Каламазу) сияқты қарапайым сөздерге *fuckin(g) bloody* сияқты балағат сөздерді енгізуден тұрады – *Аудармашының ескертпесі*.

¹⁰ Паркер Дороти (1893–1967) – америкалық жазушы, сыншы, сатирик; өткір афоризмдерімен танымал болған – *Редактордың ескертпесі*.

* * *

Жадта сақталған морфема мен сөздегі фонема құрамы дыбысқа ұласқанға дейін бірнеше аккомадацияға ұшырайды және бұл аккомадациялар тілдің дыбыстық моделін қалыптастыруын жалғастырады. *Pad* сөзін айтыңызшы. Енді *-ing* флексиясын қосыңыз және оны қайта айтыңыз: *patting, padding*. Көптеген диалектіде олар бірдей айтылады, *t* мен *d* арасындағы бастапқы кездегі айырмашылық жойылып кетті. «Қағу» деп аталатын фонологиялық ереже әрекетінің нәтижесінде жойылды: егер тіл ұшы арқылы жасалған жабысыңқы дауыссыз екі дауыстының ортасында келсе, онда бұл дауыссыздың артикуляциясы мынадай болады: тіл ауа қысымының ұлғаюы үшін қызыл иектің шетіне ұзақ тиюдің орнына жылдам тиіп кетеді. «Қағу» тектес ережелер *pat* және *-ing* сияқты екі морфема түйіскен жерде ғана емес, сонымен бірге бір түбірден тұратын сөздерде де әрекет етеді. Бұл сөздердегі дыбыстардың әртүрлі екенін «сезсе» де, бұл сөздер менталды сөздікте әртүрлі берілсе де, көптеген ағылшын тіл иелері *ladder* және *latter* сөздерін бірдей дыбыстайды (әсіреленіп айтылған сөйленімнен басқа).

Сол құбылыстың арқасында, егер сөз сиырлар жайында болса, қандай да бір өткір тілді жан *udder mystery, udder success* т.б. жайлы еске салуы мүмкін.¹¹

Фонологиялық ережелердің бірізді әрекет ететіні қызық, тура бір сөздер конвейердегі фонемалардан жиналған сияқты. *Write* және *ride* деп айтыңыз. Ағылшын диалектілерінің көбінде дауыстылар бұл сөздерде біршама ерекшеленеді: *ride-mez i* [ai] *write*-тегіге қарағанда ұзақтау. Кейбір диалектілерде, мәселен, канадалық ағылшын диктор Питер Дженнингз, атақты хоккейші Уэйн Грецки және сізге баяндаушы пақырыңыз тілінде (бірнеше жыл бұрын теледидарда Боб және Даг Маккензи бұл акцентке пародия жасаған) бұл дауыстылар әртүрлі: *ride* дифтонгіден тұрады, онда *hotee* [i:] дауыстыға дейін, дыбыс дауыстыдан [v] сырғиды; *write* дифтонгіден тұрады, онда *hut* [ʌ]-дан *ee*-дейін сияқты дыбыс жоғары жіңішке дауыстыдан сырғиды. Алайда дауысты тек бір сызбаға сәйкес түрленеді: соңынан *d* келетін қысқа/жіңішке сөздер болмайтын сияқты, соңынан *t* келетін созылыңқы/жуан сөздер жоқ. Лоис Лейннің Кларк Кент пен Супермен бір кезеңде және бір жерде еш уақыт бірге жүрмейтіндіктен, бір тұлға екенін аңғаруына мүмкіндік берген логиканы пайдаланып, біз менталды сөздікте *t* немесе *d* компаниясында болуына қарай айтылғанға дейін ереже бойынша түрленетін бірыңғай *i* болатынын тұжырымдай аламыз. Жадта сақталған бастапқы форма *ride* сөзіндегі дауыстыға сәйкес, ал *write* сөзіндегі дауысты ереже әрекетінің өнімі болар, керісінше емес деп пайымдай аламыз. Бұған *i*-дан кейін *gue* сөзіндегідей не *t*, не *d* болмайтыны сияқты деректі нұсқайды, сонымен, бастапқы формаға күдік келтірерлік ереже жоқ, біз *ride* сөзіндегі дауыстыны естиміз.

Енді *writing* және *riding* деп айтыңыз. *T* және *d* дыбыстары «қағу» ережесі әрекетінің арқасында бірдей естіледі. Алайда *i* осыған қарамастан әртүрлі. Егер дыбыстар арасындағы айырмашылықты *t* және *d* арасындағы айырмашылық тудырса және айырмашылық «қағу» ережесімен өшірілсе неліктен бұлай болды? Бұл *i*-ді түрлендіруші ереженің *t* және *d* әртүрлі болып тұрғандағы «қағу» ережесіне дейін күшіне енгенін көрсетеді. Басқаша айтқанда, екі ереже қатаң тәртіппен әрекет етеді: алдымен дауыстының өзгеруі, содан кейін – «қағу». Шамалап айтқанда, бұл тәртіп «қағу» ережесінің айтылымды қандай да бір мағынада жеңілдететіндігінен қалыптасқан, сондықтан да оның орны сөзде болатын мидан тілге жүретін үдерістер тізбегінен де арыда.

¹¹ *Utter* (абсолютті) және *udder* (желін) сөздері ойнатылады. *Uttersuccess* (абсолютті табыс), *uttermystery* (абсолютті құпия) – *Аудармашының ескертпесі*.

Дауысты дыбыстарды өзгертетін ереженің басқа да маңызды ерекшелігіне назар аударыңыз. *I* дыбысы тек *t* алдында ғана емес, әртүрлі дауыссыздар алдында да өзгереді. Салыстырыңыз:

prize	price
five	fife
jibe	hype
geiger	biker

Бұл *i* өзгертетін бес ереже бар дегенді, яғни – біреуі *s*-ке қарама-қарсы *z* үшін, екіншісі – *f*-ке қарама қарсы *v* үшін т.с.с білдіре ме? Әрине, жоқ. *t, s, f, p* түрленуін тудыратын дауыссыздар *d, z, v, b* және *g* жұптарынан тек бір параметр бойынша ерекшеленеді: олар қатаң, оларға жұп дауыссыздар – ұяң. Яғни бізге тек бір ғана ереже қажет: *i* қатаң дауыссыздың алдынан келгенде, әркез түрленуі қажет. Адамдардың санасында бекіп қалған осындай ереже бар екенінің дәлелі ретінде мынаны айтуға болады (бес ережені біреуіне ауыстырып, сияны үнемдейін деп отырғаным жоқ): егер ағылшын тілінің иесі *the Third Reich* дегендегі *ch*-ны, неміс тілінің дыбысын айтатын жағдайға тап болса, онда ол оны *ride* сөзіндегідей емес, *write* сөзіндегі *ei* [ai] сияқты айтады. *Ch* дауыссыз ағылшын фонемаларының инвентарына кірмейді, сондықтан ағылшын тілінде сөйлеушілер осы дыбысқа қатысты қандай да бір ережені игере алмайды. Алайда бұл қатаң дауыссыз болғандықтан, ал ереже қатаң дауыссыздарға қатысты әрекет ететіндіктен, ағылшын тілінде сөйлеушілер не істеу кергін нақты біледі.

Мұндай қабылдау талғамы тек ағылшын тілінде ғана емес, барлық тілде бар. Фонологиялық ережелердің қандай да бір фонема арқылы іске асуы сирек, олар бір немесе екі белгісі (ұяңдық, ызыңға немесе артикуляцияға қандай да бір мүше арқылы қарама-қарсы жабысыңқы сияқты) ортақ, тұтас фонемалық топпен іске асады. Бұл ереженің тізбектеліп берілген фонемаларға емес, олар құрайтын белгілерге «қарайлайтынын» аңғартады.

Ереже фонемалардың өзіне емес, дәл сол белгілерге ықпалын жүргізеді. Келесі өткен шақ формаларын айтыңызшы:

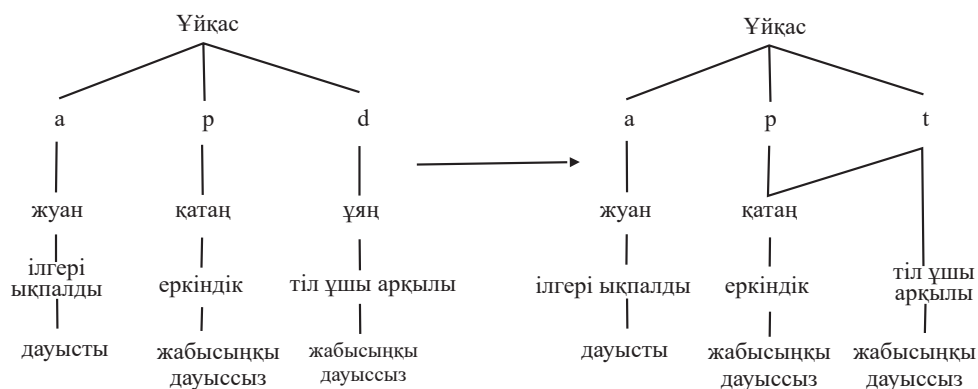
walked	jogged
slapped	sobbed
passed	fizzed

Walked, slapped және *passed* сөздерінде *-ed* жалғауы *t* болып айтылады; *jogged, sobbed* және *fizzed* сөздерінде *d* болып айтылады. Енді өзіңіз де осы айырмашылық сыртында тұрған заңдылықты анықтай алатын шығарсыз: жалғау *k, p* және *s* сияқты қатаң дауыссыздардан кейін *t* болып айтылады, ал *g, b* және *z* сияқты ұяң дауыссыздардан кейін *d* айтылады. *-ed* жұрнағының айтылу аккомодациясы негіздің соңғы фонемасына «қарайлады» бұйыратын ережеге сай ма және ұяң деген белгіге ие ме? Мұны тексеру керек. Біз адамдарға *Mozartout-Bached Bach* (Моцарт Бахтан «асып түсті») деп айтқызып көріп, өз болжамымызды растай аламыз. *Toout-Bach* (асып түсті) етістігі (сөзбе-сөз (Бахтан асыру) ағылшын тілінде жоқ *ch* дыбысы арқылы айтылады. Дегенмен де әрқайсысы *-ed-t* *t* ретінде айтады, себебі *ch* қатаң, ал ереже қатаңнан кейін іске асады.

Біз, тіптен, менталды сөздікте *-ed* жұрнағы *t* ретінде сақталған ба, жоқ па? Сондай-ақ оны адамдар кейбір сөздерді айтуда *d*-ға ауыстыру немесе керісінше қолдану үшін ережені қолдана ма, жоқ па, анықтай аламыз. *Play* [pleɪ] және *row* [rəʊ] сияқты сөздер соңында дауыссыздар жоқ, алайда адамдар оның өткен шақтағы формаларын [pleɪt]

және [rəʊt] деп емес [pleɪd] және [rəʊd] деп айтады. Ережені іске қосатын дауыссыз болмағандықтан, біз жұрнақты менталды сөздіктен таза, түрленбеген қалпында естуіміз керек, *d* – дәл осы форма. Мұны қазіргі лингвистика жаңалықтарының бірі қазқалпында көрсете алады: менталды сөздікте фонема соңында айтылатын формасынан ерекшеленетін формада сақталуы мүмкін.

Теориялық терең талғамға ие оқырман менің соңымнан жүріп, тағы бір параграфқа ілесуге ықылас танытар деп ойлаймын. *D*-ны *t*-ға өзгерту ережесі орындалатын сызбаның ғажайып қасиетіне назар аударыңыз. Біріншіден, *d* дыбысы ұяң және ол ұяң дауыссыздардан кейін, *t* қатаң дыбыс және ол қатаң дауыссыздардан кейін келеді. Екіншіден, ұяңдықтан басқа *t* мен *d*-ның ешқандай айырмашылығы жоқ: олар бір сөйлеу мүшесі – тіл ұшы арқылы жасалған және бұл мүше әр дыбыс үшін бірдей қозғалысқа түседі, нақты айтқанда: қызыл иек деңгейінде ауыз қуысын жабады, одан кейін ашады. Осыдан келіп ереже фонемаларды жайдан жай, айталық, кездейсоқ таңдалған көтеріңкі дауыстыдан немесе кез келген басқасынан кейін *p*-ны *l*-ға алмастырмайтыны анықталады. Жоқ, ол оның ұяңдық белгісін көрші тұрған дыбыстың ұяңдық белгісіне бейімдеп, басқа қалған белгілеріне тиіспей, *-ed* жұрнағына шебер «операция» жасайды. Яғни *slap+ed* [slæpt]-қа өзгертіп, ереже *slap* сөзінің соңындағы *p*-дан *-ed* жұрнағына ұяңдық бойынша нұсқаулықты келесі сызба бойынша «таратады»:



Slapped сөзіндегі *t* қатаңдық *slapped* сөзіндегі *p* қатаңдығына сәйкес келеді. Себебі – екі сегментке де бір қатаңдық менталды түрде бір белгі ретінде тарайды.

Бұл әлем тілдеріндегі дағдылы құбылыс. Тек қана бір фонемаға байланудың орнына өзінің жеке көлденең қабатында әр белгі тұрса, ұяңдық, дауыстының сапасы және үндестігі сияқты белгілер сөзде бірнеше фонемаға таралуы немесе оларды өзгертуі мүмкін.

Сонымен, фонологиялық ереже фонемаларды емес, белгілерді «көреді» және фонемалардың емес, белгілердің аккумуляциясын жасайды. Сонымен бірге тілдердің қандай да бір белгілер жиынтығын іріктей отырып, өзіндік фонемалық құрам жасауға бейім екенін еске түсіріңіздер. Бұл фактілер фонемалар емес, жадта сақталатын және мида амал-әрекет жасалатын тап сол белгілер – тіл дыбыстарының атомы екенін көрсетеді. Фонема – жай ғана белгілер шоғыры. Сонымен, тіптен өзінің ең кішкентай бірлігі – белгілерге ие болып, тіл комбинаторлық жүйені пайдалана отырып жұмыс істейді.

* * *

Фонологиялық ереже әр тілде бар, алайда олар не үшін қажет? Сіз өзіңіз байқаған-дай олар, негізінен, айтылымды жеңілдетеді. Екі дауысты арасындағы «қағу» *t* немесе *d* ауа қысымының өріс алуы үшін тілді ұзақ уақыт бір жерде ұстап тұрғанға қарағанда жылдамырақ. Сөз соңында оның жұрнағына қатаңдықтың таралуы сөйлеушіні негіз соңын айтқанда көмейді «өшіріп», жұрнақты айту үшін оны қайта «қосу» қажеттігінен құтқарады. Бір қарағанда, фонологиялық ережелер жай ғана артикуляциялық жалқаулық жиыны сияқты. Бұл арқылы сенің жеке диалектіңнен ерекшеленетін диалектідегі фонологиялық аккомодацияны аңғару да, бұл диалектінің иесі дұрыс сөйлемейді деп қорытынды жасау қиын емес. Мұндай қатынастан Атлантиканың бірде-бір жағалауы тыс қалмаған. Джордж Бернанд Шоу былай деп жазған:

Ағылшындар өз тілін құрметтемейді және өз балаларын сөйлеуге үйретпейді. Олар бұл тілде дұрыс жазбайды, себебі олардың тек дауыссыздардың, оның өзінде барлығының емес, қандай да бір көпшілік мақұлдаған ауызша мағынасы бар көне шеттілі әліпбиінен басқа ешқандай құралы жоқ. Яғни оған әлдебір ағылшын бірден жеккөрінішті қарамау үшін аузын ашпайды.

Ричард Ледерер өзінің «Howta Reckanize American Slurvian» (бұрмаланған: «Аузында боткасы бар америкалықты қалай тануға болады») мақаласында былай деп жазады:

Тілге қызығушылар Құрама Штаттарындағы айтылым мен артикуляцияның ауыр халіне ұзақ уайымдаған. Government орнына *guvmint* және *accessories* орнына *assessories* сияқты «міңгірді» естігенде, саққұлақ болып жаралған адамдар ашу мен ызаға бой алдырады. Шынымен де, біз қайда жүгінсек те, бізді сөз қойыртпағының көшкіні басып қалады.

Алайда бұл адамдардың бойына есту қабілетімен қоса, кішкене болса да сезімталдық бітсе, шын мәнінде, сөйлеуде бейберекеттік тудыратын диалекті жоқ екенін байқар еді. Фонологиялық ережелер бір жағынан үлес қосса, екінші жағынан жойып отырады.

Nothin' doin' сөзінде *g*-ді айтпай кеткені үшін күлкіге ұшырайтын сол бір «қарабайыр» да талғампаз зияткер жұрт бейтарап «uh»-қа қысқартатын *pó-lice* және *accident* сөздеріндегі дауыстыларды анық айта алады. «Бруклин Доджерс» командасының питчері Уэйт Хойт (Waite Hoyt)¹² доптан соққы алғанда, жанкүйерлердің бірі трибунадағы былай деп айқай салды: *Hurt's hoit! pahk their cah in Nahvahd Yahd*¹³ (Бостондықтар өз қыздарын *Sheiler* және *Linder* деп атайды)¹⁴. «Акцентпен сөйлейтін» кез келген келімсек мұғалімді жұмысқа алуға тыйым салатын жарлық талқылауға 1992 жылы ұсынылды. Бұл жарлық Уэстфилдте, Массачусетс штатында¹⁵ іске асқан болатын – мен қалжыңдап

¹² Сөз ойнату дұрыс айтылған сөздер¹³⁴ нақты керісінше дыбысталуы керегіне негізделген: *Hoyt'shurt!* (Хойттың жанына батты!) – *Аудармашы ескертпесі*.

¹³ *g* дыбысы түсіп қалған айтылымға пародия жасалады. Дұрысы: *park theircarin Harvard Yard* (Гарвард ауласына машиналарды қойып жатыр) – *Аудармашының ескертпесі*.

¹⁴ Дұрысы: *Sheila* және *Linda*, алайда бостондықтар айтылымында соңғы дыбыс анық естіледі, ал стандартты айтылымда айқын естілмейді – *Аудармашының ескертпесі*.

¹⁵ Айтылған акцент АҚШ-тың шығыс жағалауындағы Жаңа Англия аймағындағы штаттарға тән. Бұл штаттар тобына Бостон орналасқан Род Айленд те, Род Айлендпен шектесетін Массачусетс те жатады – *Аудармашының ескертпесі*.

тұрған жоқпын! Бұған сене алмаған бір әйел «Boston Globe» газетіне оның мұғалімі – Жаңа Англияның тумасы омонимнің мысалы ретінде *orphan* [o: fən] және *often* [ɒfən] сөздерін келтіргені жөнінде жазған. Бұл жарлық күлкісін келтірген басқа оқырман k-o-r-e-a сөзін «cuh-tee-uh» және ac-a-r-e-e-r сөзін «cuh-tee-ur» деп айтып, мұғалімнің ашуын келтіргенін есіне алған¹⁶. Сөйлем бірден алынып тасталған болатын.

Айтылымдағы жалқаулық деп аталатын құбылыстың, шын мәнінде, фонологиялық ережелер тұрғысынан қатаң шектелуінің, соған байланысты бірде-бір диалект еркін сөйлеушіге төте жүруге мүмкіндік бермеуінің себебі бар. Сөйлеушінің әр сөзіндегі ұқыпсыздығы сөйлесуші тарапынан ақыл-күш тұрғысынан өтемақы талап етеді. Сөзуар жалқау жұрт қоғамы ықыласпен еңбектенуші тыңдаушылар қоғамына айналады. Егер сөйлеушілер ойына келгенін жасаса, барлық фонологиялық ережелер аккомодация, қысқанды және түсіп қалумен шектелер еді. Алайда тыңдаушылар ойына келгенін істеп әрекет етсе, фонология сөйлеушілерді асыра айқын айтуға мәжбүрлеп, шатастырылуы мүмкін фонемалар арасындағы акустикалық айырмашылықты айқындау сияқты қарама-қарсы әрекет етер еді. Шынында да, көптеген фонологиялық ережелер осылай әрекет етеді (мысалы, ағылшын тілінде сөйлеушілер *sh*-ті айтқанда, ернін дөңгелектеуге мәжбүр болатын, алайда *s*-ті айтқанда, мұны қажет етпейтін ереже бар). Барлығына міндетті қосымша қозғалыстың пайдасы алға созылған ерін арқылы жасалған, созылыңқы резонансты ауыз қуысы тыңдаушыға *sh*-ты жеңіл бірегейлендіруге мүмкіндік беріп, *sh*-ты *s*-тен ажырататын төменгі жиілікті шуды күшейтетінінде болып тұр.

Қысқа уақыттан кейін әр сөйлеуші тыңдаушыға айналса да, екіжүзді адам сөйлеушінің болжай білу қасиеті мен ықыласына тәуелділігін жөнсіз санайды. Мұның орнына фонологиялық ережелердің бірі күшейетін, басқасы қысқанданатын, бірегей де қысынсыз тіл жиынтығын қоғамның әр мүшесі бала кезінен жергілікті диалектіні игеру барысында қоса меңгереді.

Фонологиялық ережелер тыңдаушыларға қандай да бір акустикалық ерекшеліктерін астын сызып көрсетуді қажет етпеген кездің өзінде көмектеседі. Бұл ережелер сөз сөйлеу моделін болжап жасайтындықтан, тілге артық нәрсені хабарлайды. Ағылшын мәтінінің ондағы ақпарат көлемінен екі-төрт есе ұзын екені есептелген. Мысалы, менің компьютерлік дискіме бұл кітап шамамен 900 000 белгіден тұрады, бірақ файлды сығымдау бағдарламасы әріп ретіндегі артықшылықты пайдаланып, 400 000 белгіге дейін сығымдауы мүмкін; мәтіні ағылшын тілінде емес компьютерлік файлдар мұндай ішінара сығымдауды іске асыра алмайды. Логик-ғалым Квай көптеген жүйеде «артықтың» болуын былай түсіндіреді:

«Бұл – дұрыс ойлауға мәжбүрлейтін қажетті минимумдағы артық дүние. Сондықтан да қарастырылғаннан артық жүкті көтеруге тура келген кезде жақсы көпір бөлшектерге шашырамайды. Бұл – сәтсіздіктен сақтандыру. Міне, сондықтан да пошта кодына қарамастан, біз қандай да бір қалаға, елге пошта жіберу үшін соншалық көп сөз қолданамыз. Кодтағы бір анық емес жазылған сан бәрін бүлдіруі мүмкін... Ұстаханада атты тағалауға шеге болмағандықтан, корольдіктің жойылғаны туралы аңызда айтылады. Артықтық – мұндай төтенше жағдайлардан сақтандыратын күзетші».

¹⁶ Мақала оқырманы бұл сөздерді қалай айтқанына қалыптасқан дәстүр сәйкес келеді – *Аудармашының ескертпесі*.

Вх мхжхтх пхнхть, чтх х пхшх, дхжх хслх х зхмхнх всх глхенхх нх «х» (сл в н знт, гд стт глсн, т бдт нмнг трдн)¹⁷. Сөйленімді түсіну барысында фонологиялық ережелер қамтамасыз еткен артық дыбыстық толқын арқылы қалыптасқан екіұштылықты өтеуі мүмкін. Мәселен, *thisrip*-тің *the srip* емес, *the srip* екеніне тыңдаушы сенімді болуы мүмкін, себебі ағылшын тілінде *sr* дыбыстарының тіркесуі мүмкін емес.

* * *

Адамды айға ұшыра алатын ұлт айтқанын істететін компьютер жасай алмайды? Бұған дейін түсіндірген жайға сәйкес, әр фонема оны куәландыратын акустикалық айтылымға ие болу керек: ызың үшін тосқауыл шуын және жабысыңқылар үшін «тыныштық – жарылыс – ауысу» ретін туындататын дауыстылар үшін – жаңғырық жиынтығы. Егер ережелер кері тәртіпте қолданылса, әрекет ету нәтижесі жоққа шығарылуы мүмкін болжалды ретпен келетін фонологиялық ережелер фонемалардың бірізділігін өндейді.

Сөйлеуді түсінудегі мұндай қиындықтардың туындау себебі – ми мен ерін арасындағы жолдың «тайғанақ» болатынында. Дәлме-дәл, бірдей екі адам даусы болмайды, дыбысты қалыптастыратын дауыс жолы формаларында да, артикуляцияның жеке мәнерінде де айырмашылық болады. Фонемалар қаншалық ширақ және тез айтылуына қарай да әртүрлі дыбысталады; тез айтылған сөйленімде көбісі жұтылып кетеді.

Электронды стенографшының сіздің шақыруыңызды есік сыртында күтіп тұрмауының басты себебі – бұлшық еттерді басқару барысында туындаған, коартикуляция деп аталатын жалпы құбылыспен байланысты. Алдыңызға табақша және одан шамамен жарты метр қашықтыққа кофе шыныаяғын қойыңыз. Енді табақшаға тез қол тигізіп, шыныаяқты ұстаңыз. Сіз, мүмкін, табақшаның қақ ортасына емес, шыныаяқтың жиегіне тиген боларсыз. Қолыңыз шыныаяққа бағытталған сәтте саусақтарыңыз бас салуға ыңғайлы қалыпқа келген болар.

Мұндай бір ишараттан екіншісіне қалыпты түрде өту мен ишараттарды үстемелеу қозғау қызметтерін жүзеге асыру барысында кездеседі. Бұл дене мүшелерін қозғау үшін қажетті күшті үнемдейді және буынға түсетін күшті азайтады. Тіл мен көмей де бұдан сырт қалмайды. Біз фонеманың артикуляциясын жасамақ болғанымызда, тіліміз қажетті қалыпқа бірден түсе алмайды: бұл – қозғалысқа уақыт қажет ететін салмақты ет тілімі. Оны қозғалтып жатқанымызда, миымыз келесі жағдайды ескере отырып, табақша мен шыныаяқ жағдайындағыдай, траекторияны жоспарлайды. Фонеманы анықтайтын ауыз қуысындағы барлық мүмкін болатын позициядан тілді келесі орынға, фонеманың барынша жылдам дыбысталуы мүмкін болатын жерге жайғастырамыз. Қазір біз айтып жатқан фонема сөйлеу мүшелері нақты қай жерде болу керегін анықтамаса, келесі фонеманы айту үшін мүшелердің қайда орналасу керегін болжаймыз да, сол орынға алдын ала орналастырамыз. Көбіміз оған назар аударғанға дейін осы аккомодациялар туралы хабарсыз боламыз. *Cape Cod* [keɪp kɒd] деп айтып көріңіз. Осы уақытқа дейін осы екі *k* дыбысын айту үшін тіл корпусының әртүрлі позицияда болатынын байқамаған боларсыз. *Horseshoe* [ho:/-/u:] сөзінде бірінші *s sh*-ке айналады, *NPR*-да *n*-ді айтқанда, *m*-ға айналады, *month* және *width* сөздерінде *n* және *d* орны қалыпты, қызылиек шеті емес, тістердің маңында.

¹⁷ «Мен барлық дауыстыларды «х» ауыстырсам да сіз менің не жазғанымды түсіне аласыз (егер сіз дауыстылардың қай жерде тұратынын білмесеңіз, түсіну қиын болады)» – *Аудармашының ескертпесі*.

Дыбыс толқындары олар өтетін ауызқуысы формаларына бірден әсер ететін болғандықтан, коартикуляция сөйлеу дыбыстары арасына «бүлік» салады. Қандай да бір фонеманы жеке дыбыстау оның алдында және одан кейін келетін фонемалармен «боялған», бұл кейде басқа фонемалардың компаниясының арқасында дыбыстау фонемаға еш қатысы болмайтындай деңгейде болады. Міне, сондықтан да дыбысталған *cat* сөзінің жазба үлбірінен үзік кесіп алуға және сөз басында келетін бір *k* дыбысынан тұратын бөлікті табуға үміттен алмаймыз.

Бұл үзіктер басына жақындай түскен сайын олардың дыбысталуы *ka*-ға ұқсас шығып бастап, шырылдау немесе ысқырыққа дейін құбылатын бір нәрсені еске түсіреді. Сөйленімдегі фонемалардың мұндай «көмескіленуі» сөйленімдегі оңтайлы құрылымды танығыш үшін негізінен зор басымдық болар еді. Дауыссыздар мен дауыстылар сөйлеуде секунд ішінде айтылатын фонемалардың санын барынша арттырып, үндесе жасалады. Бұл тараудың басында айтылғандай, қай фонема екенін ұқтыратын көптеген басы артық дыбыстық қасиеттер бар. Алайда бұл басымдықты сөйлеу аппаратының дыбыстарды араластыру принципінен хабары бар жоғары технологиялық сөйленім танығыштар пайдалана алады. Әрине, адам миы – жоғары технологиялық сөйленім танығыш, алайда оның қалайша бұны істей алатынын ешкім білмейді. Сондықтан сөйлеуді қабылдауды зерттейтін психологтар және сөйленім танығыш үшін механизмді құрастыратын инженерлер бір-бірінің жұмысын мұқият қадағалайды. Сөйленім танығыш – соншалық күрделі үдеріс, оның іске асуының бірнеше ғана тәсілі бар. Олай болса, онда ми пайдаланатын тәсіл сөйленім танығыш үшін машинаны құрастырудың ең жақсы тәсілін нұсқайтын шығар? Ал машина іске асыра алатын тәсіл мидың мұны қалай жасайтыны жөнінде болжам ұсынар, бәлкім?

* * *

Сөйленімді зерттеу тарихының бастапқы кезеңінде-ақ сөйлеушінің сөйлеу ниеті туралы түсінігін тыңдаушылардың тиімді пайдалануға қабілетті екені айқын болды. Соңғылары сөйлеу белгілерін акустикалық талдауда мүмкін болатын нұсқалар тобымен қысқартады. Біз фонологиялық ережелер пайдалануға болатын артықшылықтың бір түрін қамтамасыз ететінін байқадық, алайда адамдардың одан да ары баруға шамасы жетеді. Психолог Джордж Миллер шу кезінде айтылған сөйлемдер жазбасын ойнатып, адамдардан естігенін нақты қайталауды сұраған. Кейбір сөйлемдер ағылшын тілінің синтаксисі ережелеріне сәйкес келіп, мағынаға ие болған:

Furry wildcats fight furious battles (Жүндес жабайы мысықтар жойқын төбелесуде).

Respectable jewelers give accurate appraisals (Құрметті зергерлер дәл бағала-лап жатыр).

Lighted sigarrets create smoky fumes (Тұтанған сигареттер түтін будағын жа-сауда).

Gallant gentlemen save distressed damsels (Сыпайы кавалерлер қиындыққа тап болған әйелдерді құтқаруда).

Soapy detergents dissolve greasy stains (Сабынды жуғыш құралдар май дақ-тарын ерітеді).

Басқа сөйлемдер әртүрлі синтаксистік топ сөздерін «араластырудан» қалыптасты, бұл грамматикалық тұрғыдан дұрыс, алайда мағынасыз, мәнсіз, алдамшы сөйлемдер шықты:

Furry jewelers create distressed stains (Жүнді зергерлер мұнайған дақтарды қалыптастырды).

Respectable cigarettts save greasy battles (Құрметті сигареттер майлы төбелесті құтқарады).

Lighted gentlemen dissolve furious appraisals (Жеңілдетілген кавалерлер жойқын мақұлдаулар ерітеді).

Gallant detergents fight accurate fumes (Сыпайы жуғыш құралдар түгін будақтарын жүргізуде).

Soapy wildcats give smoky damsels (Сабынды жабайы мысықтар түтінді әйелдерді құтқарады).

Сөйлемдердің үшінші түрі сөйлемдегі бір сөздерді ғана сақтай отырып, тікелей құрылым құрамын «араластыру» арқылы алынған:

Furry fight furious wildcat battles (Жүнділер жойқын жабайы мысықтар төбелес жүргізуде).

Jewelers resectable appraisals accurate give (Зергерлер құрметті мақұлдаулар ұстанымды айтуда).

Ақыр аяғында, кейбір сөйлемдер жай ғана сөздік қойыртпақ болды, мысалы:

Furry create distressed jewelers stains (Жүнді мұнайған зергерлер дақтар жасауда).

Cigarettts respectable battles greasy save (Сигареттер құрметті төбелес майлы құтқарады).

Адамдар грамматикалық тұрғыдан дұрыс мағыналы сөйлемдерді жақсы игереді, грамматикалық құрылымы дұрыс мағынасыз және грамматикалық бұрыс мағыналы сөйлемдерді нашар, ал грамматикалық бұрыс мағынасыздықты одан да нашар меңгерген. Бірнеше жылдан кейін психолог Ричард Уоррен таспаға мына тектес сөйлемдерді жазған: *The state governors met with their respective legislatures convening in the capital city* (Штат губернаторлары астанада жиналатын заң органдары болып саналатын өкілдермен кездесті), *legislatures* сөзінен *s*-ті алып тастап, оны жөтелмен алмастырды. Ал тыңдаушылар бірде-бір дыбыс түсіп қалған жоқ деп жауап берген.

Дыбыс толқындары «дыбыстар – фонемалар – сөздер – синтаксистік топтар – сөйлем мағыналары – жалпы білім» иерархиясының ең төменгі деңгейінде тұр деп ойлайтын боларсыз. Дегенмен жоғарыда көрсетілген адамның сөйленімді қабылдауы төменнен жоғары емес, жоғарыдан төмен қарай іске асатынын анық көрсетіп тұр. Біз коартикуляция дыбыстарды «бұлыңғыр етуден» бастап, ағылшын фонологиясын, ағылшын синтаксисін білу, әрекет субъектісі мен объектісін білу, адамның ойында қазір не бар екенін білуге дейінгі аралықта қолданысымыздағы әр саналы және бейсаналы білім бөліктерін пайдаланып, сөйлеушінің не айтпақ екенін тұспалдауға тырысамыз. Егер біздің пайымымыз нақты болса, онда акустикалық талдау да үстірт болады: дыбыс толқыны жетпегенді мәнмәтін толықтырады.

Мәселен, егер сіз өмір сүру ортасының экологиясы бұзылғаны туралы пікірталасқа көңіл аударсаңыз, бірінші, әрине, жойылып бара жатқан жануарлар мен өсімдіктер әлеміне қатысты сөз күтесіз, бірақ сіз фонемалары аңғарылмайтын дыбыстарды естігенде, мысалы: *eesees*[i:si:z], егер сіз, әсілі, Эмили Лителла – қауіп төнген *feces*[fi:si:z] (қи массасы) қорғау компаниясына анық қарсы шыққан «Saturday Night Live»-тің саңырау кейіпкері болмасаңыз, онда бұл сөзді *species*[spi:ʃi:z] (биологиялық түр) ретінде дұрыс қабылдай аласыз (сонымен бірге «кеңес әшекейлерін», көшеде «музыка тартқан скрипкалардың тоқтауына» және табиғи «жарыс атын» сақтауға қарсы шыққан Гильда Рэднерге қатысты әзіл төменгі деңгейде дыбыстарды өңдеу мәселелеріне байланысты емес, мұндай интерпретацияның қалыптасуы ерекше топастықтың әсерінен туындаған).¹⁸

«Жоғарыдан төмен қарай» сөйленімді қабылдау теориясы кейбір адамдарда күшті эмоциялық әсер тудырады. Олар «біз естігіміз келгенді естиміз, біздің біліміміз қабылдауымызды анықтайды, сонымен бірге объективті шындықпен тікелей қатынасқа түспейміз» деген релятивистердің философиясын растайды. Қандай да бір мағынада жоғарыдан төменге еш нәрсеге қарамай жүретін қабылдау басқаруға келмейтін галлюцинация болуы мүмкін, мәселе осында. Сөйленімді қабылдап тұрған және өзінің күткеніне сенуге мәжбүр адам, тіптен, ең қолайлы жағдайдың өзінде болжап болмайтын әлемде ең ұтымсыз жағдайда болады. Адам сөзінің қабылдануы акустикалық деңгейде өте жақсы көрінеді. Егер сізбен серіктес болуға әзір досыңыз болса, мына бір тәжірибені жасауыңызға болады. Сөздіктен кез келген он сөзді таңдап алыңыз, сосын досыңызға телефон шалып, бұл сөздерді тәптіштеп айтыңыз. Досыңыз тек дыбыс толқынының мәліметі мен өзінің ағылшын сөздігі және фонологиясы жөніндегі біліміне сеніп, оларды жеңіл қайталай салуы мүмкін. Досыңыз айтылымның, мәнмәтіннің құрылымы немесе оның тарихына қатысты ешқандай жоғары деңгейдегі болжамын пайдалануы мүмкін емес, себебі жорамалдап алынған сөздердің көбінде ол жоқ. Дегенмен нашар естілген кезде немесе кедергілер болғанда, жоғары деңгейге жататын теориялық білімге жүгінуіміз мүмкін (мұның өзінде де анық емес, шын мәнінде, қабылдауға білім ықпал ете ме немесе бізге сонында дәлме-дәл болжал жасауға мүмкіндік бере ме?). Біздің миымыз дыбыс толқындарының соңғы тамшысына дейін фонетикалық ақпаратты сығып алатындай орналасқан. Біздің алтыншы сезіміміз сөйленімді жай ғана дыбыс ретінде емес, тіл ретінде қабылдауы мүмкін, алайда бұл *sezim* – жай ғана иландыру емес, бізді әлеммен байланыстырушы күш.

Сөйленімді қабылдаудың біз күткендей нақты орындалу еместігі «The Bonny Earl O'Moray» халық балладасындағы жолды дұрыс қабылдамаған, тілші Джон Кэрролл «мондегрин» деп атаған иллюзиядан байқалады:

Oh, ye highlands and ye lowlands,
Oh, where hae ye been?
They have slain the Earl of Moray
And laid him on the green.

О, сіздер, таулар, және сіздер, жазықтар,
Сіздер қайда жүрдіңіздер?
Граф Морей өлтірілді
Және жасыл желек жамылды.

¹⁸ Сөзді ойнату Тильда Рэднер *Soviet Jewry* (кеңестік еврейлер) сөздерін *Soviet jewelry* (кеңестік әшекей) ретінде, *stopping violence* (зорлықты тоқтату) – *stopping violins* (скрипкаларды тоқтату), *resources* (ресурстар) – *racehorses* (жарыс аттары) ретінде қабылдауымен байланысты – *Аудармашының ескертпесі*.

Кэрролл әркез жолдар мынадай үлгіде дыбысталған деп ойлаған: *They have slain the Earl of Moray, And Lady Mondegreen* (Граф Морей және Мондегрин ханым өлтірілді). «Мондегриндер» барынша таралған (олар аталған *Pullet Surprise* және *Pencil Vanea* шеткі нұсқасы), міне, бірнеше мысал:

A girl with colitis goes by [A girl with kaleidoscopic eyes].

Міне, токішегі (колитпен) ауыратын қыз келе жатыр [Калейдоскоп көзді қыз]

(«*Lucy in the Sky with Diamonds*» Бумлздің әнінен)

Our father wishart in heaven; Harold be they name... Lead us not into Penn Station. [Our father which art in Heaven; hallowed be thy name... Lead us not into temptation.]

Әкеміз біздің және оның аспандағы, оның аты Харольд болады... Бізді Пени стансасына әкелме [Әкеміз біздің және оның аспандағы, сенің есімің әулие болсын... Бізді нәпсінің құлы ете көрме].

(«*Құдай-әке*» дұғасынан)

He is trampling out the vintage where the grapes are wrapped and stored [... grapes of wrath are stored].

‘Ол бір шоғы буылып, сақталған жерден жүзімнің шырынын сығып алады [... ашу шоғы сақталған].

(«*The Battle Hymn of the Republic-тан*» алынған)

Gladly the cross-eyed bear [Gladly the cross I'd bear]

Қылы көзді аю қуанышты [Қуанышпен мен кресті алып жүремін]

I'll never be your pizza burning [... your beast of burden].

Мен еш уақытта сенің күйген пиццаң болмаймын [... сенің ауыр жүгің]

(«*Rolling Stones*» тобының әнінен)

It's a happy enchilada, and you think you're gonna drown [It's a half an inch of water...].

Бұл қуанышты құмды дөң, сен соған батамын деп ойлайсың [Мұнда жарты дюйм су...]

(Джон Прайнның «*That's the Way the World Goes Round*» әнінен)

Негізінен, іс жүзінде естілген сөздер мәнмәтінде орынды тұрмайтынымен «Мондегриндер» әлдеқайда қызықты. Олардың не айтпақ болғанына немесе сөйлеушінің не айтқанына қатысты дұрыс пікір күткен тыңдаушы үміті жайлы ештеңе білдірмейді (Бір студентке «Блю Чиэр» тобының атақты әнінің атауында «I'm Your Venus» (Мен сенің Венераңмын) дегеннің орнына әркез «I'm Your Penis» (Мен сенің ...) естілген, Ол мұны қалай радиоға жіберген деп таңырқаған). «Мондегриндер» ағылшын фонологиясы, ағылшын синтаксисі (кейде) және ағылшын лексикасына сәйкес келеді (алайда үнемі емес, мысалы, «мондегрин» сөзінің өзі). Дыбысқа сәйкес келетін сөздер жиынтығы және ағылшын сөздері мен синтаксистік топ ретінде бір-бірінің жанында келу мүмкіндігі тыңдаушыларды тығырыққа тірейтін болу керек. Алайда басты мәселе мәнмәтіндегі сәйкестік пен тыңдаушының жалпы күткенінде емес.

Мұны жасанды сөйленім танушылар тарихы да растайды. 1970 жылдары Карнеги-Меллон университеті жанындағы Раджем Редци бастаған жасанды интеллектті зерттеушілер тобы шахмат фигураларын қозғалту үшін дауыс командаларын пайдаланатын, HEARSAY деп аталатын компьютерлік бағдарлама жасайды. «Жоғарыдан – төмен» сөйленімді қабылдау теориясын қабылдаған олар белгінің ең мүмкін деген интерпретациясын сомдау мақсатында бірлесіп әрекет ететін «сарапшы» суббағдарламалар «ынтымақтастығы» ретінде осы бағдарламаны жасап шығарады. Онда акустикалық талдау, фонология, синтаксис, лексика, шахмат фигураларының қозғалу ережелері, тіптен ойынның даму стратегиялары ескерілген суббағдарламалар қамтылды. Зерттеуге демеуші болған қорғаныс министрлігінің генералы бағдарламаның көрсетіліміне қатысқаны туралы айтып кеткен. Ғалымдар суық терге малынып жатқанда, генералды компьютерге қосылған шахмат тақтасы мен микрофонға қарсы отырғызған. Генерал жөткірініп қалған. Бағдарлама: «Сарбаз – король 4» деп терген.

Жақында ғана жасалған, осы тараудың басында сөз болған DragonDictate бағдарламасы акустикалық, фонологиялық және лексикалық талдауға сүйенеді, оның жетістігі осыған байланысты болса керек. Бағдарламада сөздердің фонемалардың бірізділігі жөніндегі сөздік бар. Фонологиялық ережелер мен коартикуляция ықпалы нәтижесінің алдын алу үшін бағдарламада кез келген мүмкін болатын алдыңғы және кейінгі фонемалардың арасындағы әр ағылшын фонемасының дыбысталуы берілген. Әр сөз үшін бұл ілеспелі фонемалар тізбекке біріктірілген және бір дыбысталушы бірліктен екіншісіне өткен сайын, мүмкін болатын сипаттама берілген. Тізбек сөйлеуші адамның орта статистикалық моделі қызметін атқарады, бұл жүйені нағыз сөйлейтін адам пайдаланғанда, тізбектегі мүмкін болатын сипаттамалар осы адамның сөйлеу мәнеріне бейімделіп түрленеді. Сөздің өзіне де тілдегі оның жиілігі мен сөйлеушінің әдетіне байланысты ықтимал пайыз беріледі. Бағдарламаның кейбір нұсқаларында сөз үшін мүмкіндік мағынасы оның алдында келген сөзге қарай түрленіп отырады; бұл бағдарлама пайдаланатын «жоғарыдан – төмен» ақпараттың жалғыз түрі.

Жоғарыда аталғанның бәрі алынған дыбыс мәліметтері негізінде бағдарламаға сөйлеушінің қай сөзді айтатынын анықтауға мүмкіндік береді. Алайда осының өзінде DragonDictate қалыпты еститін адамға қарағанда, күткеніне көбірек сүйенеді. Өзім бағдарлама көрсетіліміне қатысқанда, одан *word* [wɜ:d] (сөз) сөзін *worm* [wɜ:m] (кұрт) өзіне ажыратуды сұрадым, олардың екеуі де ап-айқын айтылды, себебі бағдарлама ықтималдыққа иек артып, бұл дыбыстық тіркестерден жоғары жиілікті *were* [wɜ:] (болды) сөзін тапты.

* * *

Енді сіз сөйленім бірліктері қалай өндірілетінін, олардың менталды сөздікте қалай берілетінін, біздің аузымыздан шығар алдында олардың қалай орын ауыстыратынын және өңделетінін білген кезіңізде, тараудың соңында сізді марапаттауға тура келеді, яғни ағылшын тілінің жазылу емлесі неліктен соншалық жақсы емес екенін білесіз.

Әрине, ағылшын жазылу емлесінде сөздердің дыбысы қамтылады-мыс делінеді, алайда олай болмайтынын анықтауға шағымдануға болады. Өзіл өлең жанрында бұл факт ежелден бері ойнатылып келеді. Вирши бұған мысал бола алады:

Beware of *heard*, a dreadful word
That looks like *beard* and sounds like *bird*,
And *dead*: it's said like *bed*, not *bead* –
For goodness sake don't call it «*deed*»!
Watch out for *meat* and *great* and *threat*
(They rhyme with *suite* and *straight* and *debt*).

Ecmidi сөзінен қорқыңыздар – қорқынышты сөзден,
Сақалға ұқсас және құс сияқты дыбысталатын;
Өлік сөзінен де, ол *моншақ* емес, *төсек* сияқты естіледі,
Құдай үшін ол туралы «*ерлік*» туралы сияқты айтпаңдар.
Em, ұлы, *қауіп* сөздерінен абай болыңдар
Олар *апартамент*, *тура*, және *қарызбен* ұйқасады.

Джордж Бернард Шоу ағылшын әліпбиі, жүйе реформасы үшін батыл күрес жүргізді. Оның айтуы бойынша, оның емлесінің логикаға жатпайтыны соншалық – *fish*[fiʃ] сөзі *gh tough*[tʌf] сөзіндегідей, «*ghoti*» ретінде жазылуы мүмкін. Ал *women*[wimən] сөзіндегідей, *ti nation*[neiʃən] сөзіндегідей жазылуы мүмкін (тура сол сияқты *minute* сөзі «*mnoɪnpuɪpt*» ретінде, ал *mistake* – «*mnoɪpspteɪk*»). Шоу ауызекі сөйлеу тіліндегі әр дыбыс бір белгі негізінде танылатындай ағылшын тілі әліпбиін жасап шығатын адамға сыйақы қалдырған. Ол былай деп жазады:

42 әріптік фонетикалық әліпбиді пайдаланған жылда оңтайлы айырмашылықты сезіну үшін ... жылдағы минут санын әркез ағылшын сөздерін жазатын, қаріптерді басатын, жазу және басу механизмдерін өндіретін әлемдегі адамдар санына көбейту қажет және осы сәтте жалпы сомасы астрономиялық шекте болатыны соншалық – сіз бір дыбысты екі әріппен таңбалау сомасы бізге жүзжылдық қажетсіз еңбекке татитынын ұғынар едіңіз.

42 әріптік жаңа ағылшын әліпбиі бір сағаттың емес, бір минуттың ішінде бізге миллион есе шығын орнын толтырады. Бұл анықталғаннан кейін *enough*, *cough*, *laugh* сөздеріне және жеңілдетілген жазу емлесіне қатысты барлық қажетсіз шатпақ ескерусіз қалады, экономистер де, статистер де орфографиялық Голкондқа бірге жұмысқа отырады.

Ағылшын жазу емлесін қорғай отырып, мен қарама-қарсы сезімде боламын. Тіл инстинкт болғанмен, жазу инстинкт емес. Өз тарихында ол бірнеше рет қайта жасалды, ал бір таңбаны бір дыбысқа сәйкес жазу әліпбиі тек бір рет ойланып жасалған сияқты. Көптеген адам қауымдастығында жазба тіл болмаған, бола қалған жағдайда, ол не ойлап тапқан қауымдастықтың мұрасы, не алыс-беріс арқылы алмасқан. Баланы оқу мен жазуға үйрету көп еңбекті талап етеді және жаза білу 3 және 5-тарауда баяндалған Саймон, Майела, Джабба және тышқанжегіш тәжірибесі оқиғасынан байқағанымыздай, оқу материалын сапалы игеру дегенді білдірмейді. Оқыту үнемі табысты бола бермейді. Сауатсыздық, жеткіліксіз оқыту нәтижесі – әлемдегі қалыпты құбылыс, тіпті жеткілікті оқытудың өзінде тұрғындардың 5–10%-ында дислексия бар, бұл оқып-үйретуде қиындықтар туғызады және өнеркәсібі дамыған елдердің өзінде әжептәуір мәселе саналады.

Алайда жазу – көру мен тілді байланыстыратын өнер, үлкен жетістік. Ол тілдік жүйедегі арнайы бөлінген орындарға енгізілуі керек, бұл оған логиканың бір бөлшегін үстемелеп береді. Барлық белгілі жазу жүйесінде символдар тілдік құрылымның тек

үш түрін білдіреді: морфемалар, буындар және фонемалар. Қосөзен сына жазуы, Мысыр иероглифтері, Қытай логограммалары мен жапонның кандзи жазуы¹⁹ морфемаларды шифрлайды. Чероки жазуы, көне Кипр және жапонның кан жазуы²⁰ буындарға негізделген. Барлық қазіргі фонемалық әліпбилер, анықталғандай, б.з.д. 1700 жылы Ханаан жері тұрғындары ойлап тапқан жүйеден бастау алған. Бірде-бір жазу жүйесінде осциллоскопта немесе спектрограммда бірегейлендірілуі мүмкін шынайы дыбыстық бірліктер – нақты мәнмәтінде айтылған немесе екіге бөлінген буындағы фонема үшін символдар жоқ.

Неліктен бірде-бір жазу жүйесі сол күйінде Шоу идеалын бір дыбысқа бір символ ретінде жүзеге асырмады? Бір күні, бір жерде, Шоу айтқандай: «Өмірде екі трагедия бар: бірі – жүрегің қалағанды ала алмау, ал екіншісі – соған жету». Ойша фонология мен коартикуляция жұмысының қағидаттарына оралыңыз. Шоу түсінігіндегі идеалды әліпби *write* және *ride* сөздерінде әртүрлі дауыстылардың, *write* және *writing* сөздерінде әртүрлі дауыссыздардың, *slapped*, *sobbed* және *sorted* сөздерінде өткен шак жұрнағының әртүрлі жазылуын болжар еді. *Cape Cod* өзінің көру аллитерациясын жоғалтып алар еді. *Horse* сөзі *horseshoe* сөзіне қарағанда, басқаша жазып, ал *National Public Radio* жұмбақ *MPR* аббревиатураға ие болар еді. Бізге *month* сөзіндегі *n* үшін және *width* сөзіндегі *d* үшін мүлде жаңа әріптер қажет болар еді. Мен *orphan* сөзінен бөлек *often* сөзін жазар едім, ал Жаңа Англиядағы менің әріптестерім біркелкі жазар еді, олар жазған *career* сөзін мен *Korea* деп жазар едім немесе керісінше болар еді.

Әліпбилердің дыбыстарға сәйкес келмейтіні анық және сәйкес келмеуі керек те, сәтті жағдайда олар менталды сөздікте көрсетілген фонемаларға сәйкес келеді. Нағыз дыбыстар әртүрлі мәнмәтінде әртүрлі болады, сондықтан таза фонетикалық жазылуы олардың тереңде жатқан ұқсастықтарын жасырар еді. Үстіңгі деңгейде пайда болатын дыбыстарды фонологиялық ережелер негізінде болжауға болады. Сондықтан беттерден нағыз дыбыстардың символдарын іздеудің қажеті жоқ. Оқырманға сөздің тек абстрактілі бейнесі ғана керек, ол қажет болған жағдайда өзі дыбыс жасай алады. Шынында да, ағылшын сөзінің 84%-ының жазу емлесін стандартты ережелер арқылы толығымен болжауға болады. Уақыт пен кеңістік арқылы бөлінген диалектілер көбіне менталды сөздік бірліктерін дыбыстарға емес, сол тереңдегі бірліктерге сәйкес келетін айтылым, жазылымға айналдыратын фонологиялық ережелер негізінде ерекшеленеді, бұл барлық диалектілерге тән болар. Шынында, жазылуы таңғаларлық сөздер (*of*, *people*, *women*, *have*, *said*, *do*, *done* және *give* сияқты), негізінен, тілде көп қолданылатындардың бірі, сондықтан оларды есте сақтау мүмкіндігі мольрақ.

Тіптен жазу емлесінің ең аз болжалды аспектілері жасырын тілдік заңдылықтарды көрсетеді. Бір әріп әртүрлі айтылатын келесі сөздер жұбын қарастыралық:

electric	[ɪˈlektɪk]	electricity	[ɪˈlekˈtrɪsəti]
declare	[dɪˈkleə]	declaration	[ˈdekləˈreɪʃən]
photograph	[ˈfəʊtəɡrɑːf]	photography	[ˈfəʊtəɡrəfi]
muscle	[ˈmʌsəl]	muscular	[ˈmʌskjələ]
grade	[ɡreɪd]	gradual	[ˈɡrædʒuəl]
condemn	[kənˈdem]	condemnation	[ˈkɒndəmˈneɪʃən]
history	[ˈhɪstɪ]	historical	[hɪˈstɔːrɪkəl]

¹⁹ Иероглифтік жазу – Редактордың ескертпесі.

²⁰ Буындық жазу – Редактордың ескертпесі.

courage	['kʌrɪdʒd]	courageous	[kə'reɪdʒəs]
revise	[rɪ'vaɪz]	revision	[rɪ'vɪdʒən]
romantic	[rəu'məntɪk]	romanticize	[rəu'məntɪsaɪz]
adore	[ə'dɔ:]	adoration	['ədɔ'reɪʃən]
industry	['ɪndəstri]	industrial	['ɪndəstriəl]
bomb	[bɒm]	bombard	[bɒm'ba:d]
fact	[fækt]	factual	['fæktʃuəl]
nation	['neɪʃən]	national	['nəʃənəl]
inspire	[ɪn'spaɪə]	inspiration	['ɪnspɪ'reɪʃən]
critical	['krɪtɪkəl]	criticize	['krɪtɪsaɪz]
sign	[saɪn]	signature	[sɪgnətʃə]
mode	[məʊd]	modular	['mɒdjʊlə]
malign	[mə'lain]	malignant	[mə'lɪgnənt]
resident	['rezɪdənt]	residential	[rezi'denʃəl]

Айтылым айырмашылығына қарамастан, тағы да бірдей жазылым нақты мақсатқа ие – екі сөздің бір түбір морфемаға ие екенін көрсетеді. Бұл ағылшын жазу емлесінің толығымен фонемалық болмайтынын аңғартады; кейде әріптер фонемаларды шифрлайды, кейде әріп бірізділігі морфеманы нақты көрсетеді. Морфемдік жазылым, пайымдап қарасақ, анағұрлым пайдалырақ. Ақыр аяғында, оқу мәні – мәтінді айтуда емес, түсінуде. Морфемаға негізделген жазу емлесі оқырманға *mete* (өлшеу) және *meet* (қарсы алу) сияқты омофондарды ажыратуға көмектесуі ықтимал. Ол сонымен бірге оқырманға бір сөз ішінде екіншісінің болуы туралы ой салуы мүмкін (жай ғана фонологиялық ұқсас қоспа емес). Мысалы, жазу емлесі бізге *overcome* [əʊvə'kʌm] (еңсеру) сөзінде *come* (келу) бар екені туралы айтады, сондықтан біз оның өткен шақ формасы *overcame* болатынын білеміз. Ал *succumb* [sə'kʌm] (көну) сөзінде *come* морфемасы емес, [kʌm] дыбысы ғана бар, сондықтан оның өткен шақ формасы *succame* емес – *succumbed*. Сол сияқты, бір нәрсе *recedes* (шегінгенде), біз *recession* (шегіну) дегенді аламыз, алайда әлдекім көгалды *re-seeds* (қайталап ексе), біз *re-seeding* (қайталап егу) дегенді аламыз.

Морфемаға негізделген жазу жүйесі жаңа немесе сирек кездесетін сөзді кездестіргенде, оқырманның абдырап қалу сияқты қылығына қарамастан, бір тұста қытайларға жақсы қызмет атқарды. Бір-бірін түсінбейтін диалект иелері бір мәтінді оқуы мүмкін (тіпті бұл мәтіндегі сөздерді олар өз диалектісінде әртүрлі айтса да), ал мың жыл бұрын жазылған құжаттардың көбін қазіргі адамдар да оқи алады. Марк Твеннің мына сөзі, біздің романдық жазу емлесі жүйесіндегі осы сияқты салғырттықты меңзеген: «Олар *Vinci* деп жазады, ал *Vinchy* (Винчи) деп айтады; шетелдіктер әркез айтқаннан гөрі жақсы жазады».

Әрине, ағылшын жазу емлесінің бұдан да жақсы болуы мүмкін еді. Алайда ол адамдар ойлағанынан анағұрлым жақсырақ. Жазу жүйесі біз естімейтін, сөйлеуде қалыптасқан дыбыстарды емес, олардың негізінде жатқан, бізге естілетін, бейтарап тілдік бірліктерді бейнелеуді өз міндетіне алады.

7

Сөйлейтін бастар

[Talking Heads]¹

Жүздеген жыл бойы өздері жасаған есептеуіш машиналардың алдап соғуы, өздерінен бір нәрсе бойынша асып түсуі, жұмыс орнынан айыру мүмкіндігі адамдардың зәре-құтын қашырып келді. Бұл үрей Голем, Құдай ағы бар жазбаны аузына салғанда, батпақтан жасалған, тіріліп кеткен пұт туралы орта ғасыр еврей аңыздарынан бастап, HAL – «Ғарыш одиссеясы 2001» бүлік шығарған компьютерге дейінгі әдебиетте жиі пайдаланылған. Алайда 1950 жылдары «Жасанды интеллект» («Artificial intelligence» – AI) сияқты қолданбалы ғылым саласы қалыптасқанда, ғылыми фантастика үрейлі шындыққа айналатындай әсер етті. Компьютер «пи» санын үтірден кейін миллион белгіге дейін шығарғанда немесе фирма қызметкерлеріне жалақы есептегенде оның «өмір сүруге» құқығы бар екенін мойындау керек.

Компьютерлердің логикалық теоремаларды дәлелдейтіні және шахматты өте жақсы ойнайтыны кенеттен анықталды. Кейінгі жылдары гроссмейстерлерді есептемегенде, кез келген адамды ұтатын компьютерлер және бактериялық инфекцияда қандай дәрілерді таңдау немесе зейнетақыны қайда инвестициялау сияқты ұсыныстар туралы сөз болғанда, сарапшылардың көбінен асып түсетін бағдарламалар пайда болды. Компьютерлер ой күшін қажет ететін есептерді шешкен. СЗРО² немесе Терминаторды каталог бойынша тапсырыспен шақыртуға болады. Ендігі қалғаны – компьютерлерді қарапайым тапсырмаларды орындауға бағдарлау. Аңыз бойынша 1970 жылдары AI құрастырушылардың бірі Марвин Минский өз аспирантына жазғы демалыста «көру бағдарламасын» жазуға тапсырмасын берген.

Дегенмен үй роботтары әлі де фантастика болып қалуда. AI құрастырушыларының отыз бес жылғы еңбектен алған негізгі сабағы – күрделі мәселелердің қарапайым, ал қарапайым мәселелердің күрделі екені. Төрт жасар бала санасына лайық, бізге түсінікті болатын таныс адамды тану, қарындашты көтеру, бөлмеге өту, сұраққа жауап беру әрекеттері, шын мәнінде, өте күрделі технологиялық мәселелер болып саналады.

¹ Тарау атауы 1970–1980 жж. ерекше әйгілі болған «Talking Heads» америкалық вокалды-аспаптар тобы атауымен сәйкес – *Редактордың ескертпесі*.

² СЗРО — «Жұлдыздар соғысы» кинофильміндегі робот – *Аудармашының ескертпесі*.

Сіз автомобильдердің жарнама ролигіндегі конвейер роботтармен шатастырып алмаңыз: олардың айналысатыны – балқытып біріктіру және бояу себу. Ал мұндай міндеттер «бір нәрсені бақылайтын, бір нәрсені ұстап тұратын не бір нәрсені бір жерге қоятын» ебедейсіз мистер Магудің³ міндетті түрде болғанын талап етпейді. Егер сіз жасанды интеллект жүйесін тығырыққа тірегіңіз келсе, оған мынадай сұрақ қойыңыз: «Қайсысы үлкен, Чикаго ма әлде нан салғыш па?», «Зебралар (ала құландар) іш киім кие ме?», «Еден түрегеліп, сізді тістеп тастауы мүмкін бе?», «Егер Съюзен дүкенге барса, оның басы онымен бірге бара ма?» Автоматты жүйелерге қатысты үрей, шын мәнінде, қорқудан емес, басқаға негізделген. Қаржы нарығы сарапшылары, мұнай-химия саласы инженерлері мен сот алқасы мүшелері ақылды машиналардың жаңа буындары өздерін жұмыстарынан айырып, ығыстырып шығаруы мүмкін деп сақтануы керек. Ал бағбандар, портье және аспаздар алдағы онжылдықта қызметінің жалғаса беретініне сенімді болғаны жөн.

Сөйлемді түсіну – жоғарыда аталғандай ауыр, бір жағынан, жеңіл мәселелердің бірі. Компьютерлермен тілдесу үшін олардың тілін үйренуге тура келеді, олар біздің тілімізді үйренерліктей ақылды емес. Жалпы, компьютерлерді өзімізден түсінігі анағұрлым кең және ұғымтал деп ойлау соншалық қиын емес.

Жақында қай компьютерлік бағдарлама пайдаланушыны адаммен тілдесіп тұрмын деп ойлауға мәжбүрлеп, оны ең көп жаңылыстыратынын анықтауға арналған жыл сайын өтетін байқаудың негізі қаланды. Лобнер сыйлығын (Loebner Prize) табыстауға байланысты бұл байқаудың мақсаты Алан Тьюрингтің 1950 жылы әйгілі еңбегінде жасаған пайымын нақтылы түрде іске асыру болатын. Ол «Машина ойлай ала ма?» деген философиялық сұрақтың жауабына арбитр бір терминал арқылы адаммен және екінші терминал арқылы адам имитациясына бағдарланған компьютермен сөйлесетін имитациялық ойынды пайдалануды ұсынды. Егер арбитр кімнің қайда екенін ажырата алмаса, онда, Тьюрингтің ойы бойынша, компьютер ойлай алады дегенді жоққа шығару негізсіз. Егер философияны алып тастаса, бірде-бір бағдарламаның 100 000 долларлық жүлдені ұтпақ тұрмақ, маңына да бара алмайтыны байқау комиссиясы үшін анық болды. Сондықтан оның көлемі 1 500 долларға азайтылды, машинағы қатысты, әрине, бұл – біршама дұрыс шешім. Арбитрдің әрқайсысы, бағдарламашы немесе компьютермен бәсекелесуші адам болсын, кім болса да, таңдаған әңгіме тақырыбын ұстануы керек. Арбитрдің ешқандай «қулық пен айла» қолдануына, мәселен, бір сұрақты он рет қайталауына немесе «зебралар ішкіім кие ме?» деп сұрауына рұқсат етілмейді; әңгіме «табиғи» түрде жүзеге асуы тиіс. Бірнеше бағдарламаның және олардың қарсыластары – адамдардың әрқайсысымен шамамен жеті минут тілдескеннен кейін, арбитрлер компьютерлерге қарағанда адамдардың барлығы «адамтекес» екенін көрсетті. Дегенмен арбитрлердің жартысына жуығы ұтқан бағдарламаны адам деп шатастырды.

Бұл жетістіктің әсері аз сияқты көрінеді. Ережелер арбитрлердің қолын байлады: «жасанды қулық пен айла» – адаммен әлде компьютермен тілдесіп тұрсың ба, анығына жетудің басқаша амалы. Сонымен бірге жеңімпаз-бағдарламашы өз бағдарламасына әңгіме тақырыбын таңдау мүмкіндігін шебер пайдаланды. Ол өз бетінше «тақырыпқа» мысал ретінде күмәнді саналатын дәйексіз де «оғаш әңгімені» таңдаған:

³ *Мистер Магу*, немесе *Куинси Магу* – мультфильмдер сериясындағы ебедейсіз және күйгелек кейіпкер – *Редактордың ескертпесі*.

Арбитр: Бұл күн қаншалық ұзақ еді! Алайда енді мен аздап көңіл көтеруге дайын сияқтымын. Күн райы бүгін онша емес. Сен бұлттарды айдап кетер қандай да бір әзіл білесің бе?

Компьютер: Бәрі күн райы туралы айтып жатыр, дегенмен де ешкім оған еш нәрсе жасамайтын сияқты ғой. Неліктен сен маған енді кішкене көңіл көтеруге дайын екендігіңді міндетті түрде айтуың керек еді? О-о-о-ох...

Арбитр: Сен мені шатастырғың келіп тұр ғой, иә? Мен жай ғана көңіл көтеруге дайын екенімді айттым!

Компьютер: Бұл жалған болғанда мен сені шатастыруға тырысамыз⁴ деп айтқан жөн емес пе еді, иә? Мен жай ғана көңіл көтеруге дайын екенімді түсіндірдім! Яғни мен есептеп тұрмын... Мен сені шатастыруға тырысып тұрмын деп неліктен ойлап тұрсың, рас емес пе?

Арбитр: Сұрақты түсіндім деп айта алмаймын... Алайда ақынның таңғажайыптығы бұл – бір нәрсе, ал біздің көбіміздің таңғажайыптығымыз – мүлдем бөлек.

Компьютер: Сұрақты түсіндім деп айта алмайтыныңды сен қайдан білесің... Алайда ақынның таңғажайыптығы бұл – бір нәрсе, ал біздің көбіміздің таңғажайыптығымыз – мүлдем бөлек.

Шын мәнінде, бағдарламашы 1965 жылы ғалым-компьютерші Джозеф Вейценбаум ойлап тапқан технологияны жетілдірген. Вейценбаум Бернард Шоу кейіпкеріне арнап ELIZA деп аталған ебедейсіз бағдарламасын жазды. Бұл бағдарлама енгізілген жолдан бірнеше тірек сөздерді іздеді, тізімнен белгіленген жауапты алып, енгізілген жолдың үзінділерін жауапқа енгізді (аздаған өзгерістерімен, мысалы, «меннің» орнына «сен»). Осылай қарабайыр түрде әңгімеге ұқсатылды. Doctor атты бағдарламаның бір нұсқасы терапевт пациенттің өзінің жеке пайымын түсінуі үшін өзіне қайта айту керек деп есептеген Карл Роджерстің философиясын жақтаушы психотерапевтің мінез-құлығын көшіріп алады. Бағдарламаның бұл нұсқасы кейінірек «Рейдио Шэк»⁵ дүкендерінде компьютерлік ойын ретінде сатылды, ал басқа нұсқасы GNU Emacs менің мәтіндік редакторыммен бірге сатылуда (құжатында: «Егер Emacs-ті пайдаланғанда бір нәрсе болмай жатса және жоғарыда көрсетілген тәсілдердің біреуі де мәселені шешпесе, Emacs қайткенде де сізге көмектесе алады. Теріңіз: «M-x doctor RET»» деп жазылған).

Міне, әдеттегі диалог:

Пайдаланушы: Соңғы кезде мен өзімді біршама жабырқау сезініп жүрмін.

Компьютер: Сіз өзіңізді жиі жабырау сезінесіз бе?

Пайдаланушы: Иә, барлық уақытта дерлік.

Компьютер: Сіз неліктен «Иә, барлық уақытта дерлік» деп айтасыз?

Пайдаланушы: Міне, қазір мен жылауға дайын екенімді сезіп тұрмын.

Компьютер: Сіз маған қазір жылауға дайын екеніңізді сезіп тұрған соң келдіңіз бе?

Вейценбаумның сезіктенуіне негіз бар екен: бір күні ол хатшысының терминалға жабысып, бағдарламаға жан сырын ақтарып тұрғанын көрген.

⁴ Компьютердің сөзіндегі грамматикалық және синтаксистік қателер түпнұсқа мәтінде кездеседі – *Аудармашының ескертпесі.*

⁵ Радиоэлектроника және компьютер тұрмыс тауарларын сатумен айналысатын дүкендер желісі – *Редактордың ескертпесі.*

Лобнер сыйлығы байқауы көптеген компьютерші-ғалымдардың наразылығын тудырады. Олар оны компьютерді сөйлетуге үйрету емес, кәсіби маман еместі алдау мақсатында жасалған, ғылыми құндылығы жоқ жарнамалық сауық санайды (жасанды интеллект құрастырушыларға және тіл мәселесін түсінетін басқа кәсіби мамандарға арбитр болуға рұқсат етілмеді, алайда олардың ешқайсысы байқауға қатысуға құлшынған емес, өтініш, негізінен, әуесқойлардан түскен). Бұл байқау жүлдеге жібектен табиғи гүлге ұқсас гүл жасаушы тағайындалғанда, биологиялық зерттеулер жарнамасының тиімді болатынындай немесе Айға қону сәті Голливудтың түсірілім алаңында жүзеге асқанда, ғарыш бағдарламасы жұмысының қаншалық өнімді болатынындай дәрежеде тиімді болмақ. Тілді түсінетін компьютерлік жүйе жасау бойынша біраз жұмыс істелді, алайда бірде-бір байыпты инженер адамның тілдік қабілетін қайталайтын жүйе жақын арада пайда болады деп айта алмас еді.

Шындығында, ғалымдардың көзқарасы бойынша, адамдардың сөйлемдерді соншалық «жақсы түсінуге» құқы жоқ. Олар санаға кірмейтіндей күрделі есептерді жай шешіп қана қоймай, оны жылдам жасайды. Ұғыну, негізінен, «шынайы уақыт» мерзімінде іске асады. Тыңдаушы сөйлеушімен кітапқа пікір жазған сыншы сияқты сөйленім бөлігінің соңына дейін күтпей, соған сәйкес уақыт аралығында әрекет етеді. Сөйлеуші айтқан және тыңдаушы қабылдаған уақыт аралығы өте-мөте қысқа: жарты секундта бір немесе екі буын. Кейбір адамдар сөйлеуші сөйлеміне ілесе, секундтың төрттен бір бөлігіндей уақыт артта қалып, сөйлемдерді түсініп, қайталай алады!

Өңгімелесуші-машина жасаумен қатар, ұғыну үдерісін түсіну басқа да практикалық қолданысқа ие. Адамдардың сөйлемдерді түсінуі жылдам әрі тиімді іске асады, алайда кемшіліксіз болмайды. Онда да қабылданатын сөйленім легі немесе мәтін нақты құрылымданған болса ғана жүзеге асады. Олай болмаған жағдайда үдеріс бөгеліске түсіп, кері кетіп, бұрыс түсінік қалыптасуы мүмкін.

Бұл тарауда тілді ұғынуды зерттеп, сөйленімді қабылдаушы адамның санасында қандай сөйлемдер түрінің шатастырылуы мүмкін екенін анықтаймыз. Ақпараттың бір практикалық көзі – ашық проза жазудың ұсыныстар жиынтығы, стилистика бойынша нұсқаулық, мысалы, Джозеф Уильямстің 1990 жылы жазған «Стиль: ашықтық пен көркемдікке қалай қол жеткізуге болады» еңбегі, онда біз қарастырғалы отырған көптеген лингвистикалық жетістіктер келтірілген.

Екінші практикалық қолданыс құқық саласымен байланысты. Судьялар әдетте орта статистикалық адамның екіойлы мәтін үзіндісін қалай қабылдайтыны жөнінде болжам жасауға мәжбүр болады. Мысалы, клиент келісімшартты оқығанда, алқабилер нұсқаулықты тыңдағанда және жұртшылық өкілінің қисынды жала сипаттамасын оқығанда, мәтінді қалай қабылдайтыны туралы жиі жорамалдауына тура келеді. Мәтінді түсіндірудің адамға тән әдеттерінің көбі зертхана зерттеулерінің арқасында анықталған, ал лингвист және заңгер Лоренс Солэн тіл мен құқық арасындағы байланысты өзінің 1993 жылы жарияланған «Судьялар тілі» атты қызықты кітабында түсіндірген, біз осы еңбекке де сүйеніп отырамыз.

* * *

Сөйлемді түсіну қалай іске асады? Бірінші кезең – синтаксистік талдау. Оның бастауыш мектепте тістеніп орындаған жаттығуларыңызға ешқандай қатысы жоқ. Бұл туралы «Тіл мырзадан сұра» газет айдарын жүргізуші Дейв Барридің мынадай естелігі қалған:

Сұрақ: Өтінемін, түсіндіріңізші, сөйлем сызбасын қалай құруға болады.

Жауап: Ең алдымен сөйлемдерді таза, түзу тегістікке, мысалы, үтіктеу тақтасына жайғастырыңыз. Содан кейін, үшкір қарындаш немесе қандауырды пайдаланып, әрекеттің қайда болғанын көрсететін және негізінен желбезектердің артында орналасқан «баяндауышты» мүшеленіз. Мысалы, «ЛаМонтты орманшылар еш уақытта тәртіпке келтіре алмас» сөйлемінде әрекет, сірә, орманда болып жатыр. Сонымен, сіздің сызбаңыз формасы жағынан сіздің герундии (етістікті зат есім), преверб (қосымшалар), тұрлаусыздық т.б. сияқты әртүрлі сөйленім бөліктерінің орналасуын көрсететін, одан бөлініп көрініп тұрған бұтақты ағашқа ұқсас болады.

Дегенмен ұғыну, шынында да, бейсана түрде жасалатын, осыған ұқсас үдерістен – бастауыш, баяндауыш, толықтауышты т.б. табудан тұрады. Егер сіз «Соғыс және бейбітшілікті» жылдам оқып шыққан Вуди Аллен болмасаңыз, сөздерді синтаксистік топтарға топтастырып, бастауыш тобының қай баяндауышта нендей рөл атқаратынын анықтауыңыз керек т.б. Мысалы, *The cat in the hat came back* (Қалпақты мысық қайтып оралды) сөйлемін ұғыну үшін қалпақ емес, мысықтың қайтып оралғанын түсіну үшін *the cat in the hat* (қалпақты мысық) сөздерін бір топқа біріктіруіңіз керек. *Manbitesdog* (Адам итті тістеп жатыр) сөйлемін *Dogbitesman* (Ит адамды тістеп жатыр) сөйлемінен ажырату үшін бастауыш пен нысанды табу керек. Ал *Man bites dog* (Адам итті қауып жатыр), *Man is bitten by dog* (Адамды ит қапты) және *Man suffers dog bite* (Адам ит қапқаннан зардап шегеді) сөйлемдерін ажырату үшін адам бастауышқа не болып жатқанын анықтау үшін аталған етістіктердің менталды сөздіктегі мақаласына жүгінуі қажет.

Грамматиканың өзі код немесе хаттама, нақты бір тілде дыбыстардың қай түрі мағынаның қай түріне сәйкес келетінін анықтайтын мәліметтердің статикалық базасы болып саналады. Бұл сөйлеу және ұғыну үшін рецепт не бағдарлама емес. Сөйлеу және ұғыну нақты бір мәліметтер базасына негізделген (біз сөйлейтін тіл біз түсінетін сол бір тіл), алайда олардың өзіне сөз естілгенде не өзін айтпақ болғанда, санаға қадам-қадам бойынша не істеу керек екенін белгілеп отыратын рәсімдер де қажет. Сөйленімді қабылдау кезіндегі сөйлем құрылымын талдайтын менталды бағдарлама «синтаксистік талдауыш» деп аталады («parser»).

Ұғыну үдерісінің қалай жұмыс істейтінін түсінудің ең тәуір тәсілі – қандай да бір қарапайым грамматикадан туындаған жай сөйлемнің синтаксистік талдауын бақылау, мысалы, 4-тарауда айтылып кеткен және қазір осы жерде де қайталайтын:

$S \rightarrow NP VP$

«Сөйлем атауышты және етістікті топтан тұруы мүмкін».

$NP \rightarrow (det) N (PP)$

«Атауышты топ қатысып тұрған қосымша (факультативті) детерминатордан, зат есімнен және қатысып тұрған қосымша (факультативті) жатыс септікті топтан тұруы мүмкін».

$VP \rightarrow V NP (PP)$

«Етістікті топ етістіктен, атауышты топ және қатысып тұрған қосымша (факультативті) жатыс септікті топтан тұруы мүмкін».

PP → PNP

«Жатыс септікті топ көмекші сөзден және атауышты топтан тұруы мүмкін».

N → *boy* (ұл бала), *girl* (қыз), *dog* (ит), *cat* (мысық), *ice-cream* (балмұздақ), *candy* (кәмпит), *hotdogs* (шұжықша)

«Менталды сөздікте зат есімдерге мына сөздер жатады: *ұл бала, қыз, ...*»

V → *eats* (жейді), *likes* (сүйеді), *bites* (тістейді)

«Менталды сөздікте етістіктерге мына сөздер жатады: *eats* (жейді), *likes* (сүйеді), *bites* (тістейді)».

P → *with* (-пен), *in* (-да,-нда), *near* (маңында)

«Көмекші сөздерге мына сөздер жатады: *with* (-пен), *in* (-да,-нда), *near* (маңында)».

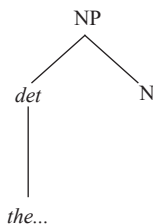
det → *a* қандай да), *the* (бұл), *one* (қандай да бір)

«Детерминаторларға мынадай сөздер жатады: *a* (қандай да), *the* (бұл), *one* (қандай да бір)».

The dog likes ice-cream (Бұл ит балмұздақты жақсы көреді) сөйлемін алайық. Менталды синтаксистік талдауыш «қақтығысатын» алғашқы сөз – *the*. Синтаксистік талдауыш металды сөздіктен ол туралы анықтама жинайды; бұл ереженің оң жағынан осы сөзді табу және сол жақта көрсетілген оның категориясын анықтау дегенмен бірдей. Бұл – детерминатор (*determiner, det*). Яғни синтаксистік талдауыш ағаш құрылымда сөйлемнің бірінші бұтағын «өсіре» алады (дегенмен ботаникада жоғарыдан төмен, жапырақтардан түбіріне қарай өсуші ағаш болуы мүмкін емес).

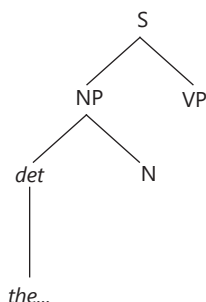


Барлық сөздер сияқты детерминаторлар қандай да бір синтаксистік топтың бөлшегі болу керек. Синтаксистік талдауыш *det*-тің қай ереженің оң жағында бар екенін тексеріп, қай синтаксистік топ туралы сөз болып тұрғанын анықтай алады. Бұл атауыштық топ, NP анықтайтын ереже болады. Ағаш құрылым әрі қарай өсуі мүмкін:



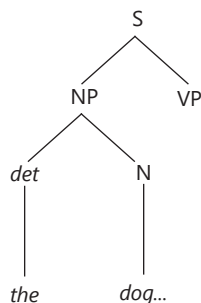
Бұл оқшауланған құрылым нақты бір жадта ұсталып тұруы қажет. Синтаксистік талдауыш біздің қарауымыздағы *the* сөзінің қалған слоттарды толтыратын сөздермен, аталған жағдайда, ең кем дегенде, бір зат есіммен жуық арада жасақталған атауыштық топтың бөлігі екенін есіне сақтайды.

Сол арада ағаш құрылым өсуін жалғастырады, себебі атауыштық топтың еш нәрсеге қосылмай қалуы мүмкін емес. NP символы оң жақта қандай ережелерден тұратынын тексеріп, синтаксистік талдауыш таңдауда бірнеше нұсқаға ие болады. Қазір ғана құрылған атауыштық топ сөйлем бөлігі, етістікті топ бөлігі немесе жатыс септікті топ бөлігі болуы мүмкін. Бұл таңдау міндетін бастапқыдан сүйеніп шешуге болады: барлық синтаксистік топ нәтижесінде сөйлемге (S) енгізілуі керек, ал сөйлем атауыштық топтан басталуы керек, сондықтан ағашты жалғастыру үшін сөйлем құру ережесін пайдалану қисынды:



Назар аударыңыз, енді синтаксистік талдауыш жадта *екі* жасақталмаған бұтақты: жасақтау үшін зат есімді қажет ететін атауыштық топты және жасақтау үшін етістікті топты қажет ететін сөйлемді ұстап тұрады.

Оқшауланған атауыштық топ келесі сөз зат есім болу керек деген болжалға сәйкес келеді. Іс келесі *dog* (ит) сөзіне жеткенде, ережені қарап шығу бұл болжалды растайды: *dog* сөзі – зат есімге арналған ереженің бөлігі. Бұл атауыштық құрылымды жасақтай отырып, *dog* сөзіне ағашқа енуге мүмкіндік береді:



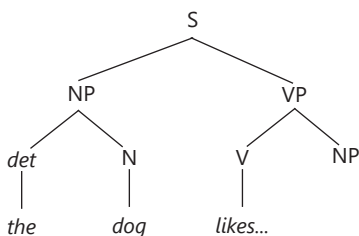
Синтаксистік талдауышқа енді NP жасақтау қажеттігін есте сақтаудың керегі жоқ, жадта сақтау қажеттігінің бәрі жасақталмаған S-ке қатысты болады.

Осы кезеңде сөйлемнің мағынасын қандай да бір деңгейде болжауға болады. Атауыштық топта бір зат есім өзек – басы болып саналатынын еске түсіріңіз (барлық топ айтып жатқан нәрсе), ал атауыштық топ құрамындағы қалған синтаксистік топтар бұл зат есімді анықтай алады. *Dog* және *the* сөздерінің анықтамасын сөздік мақаладан тауып, синтаксистік талдауыш бұрын сөз болған қандай да бір ит жайлы айтылғанын көрсете алады.

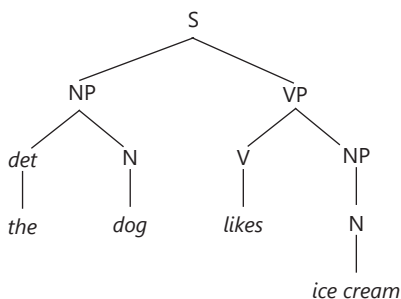
Келесі *likes* (сүю) сөзі етістік болып саналады. Етістік етістікті топтан басқа еш жерден алынбайды, VP-ның бар болғаны алдын ала болжанып қойылған, сондықтан

бұл екі элементті бір-бірімен байланыстыруға болады. Етістікті топ құрамы бір ғана етістіктен көбірек болады, сондай-ақ ол атауыштық топты (өзінің толықтауышы бар) да қамтиды.

Сонымен, синтаксистік талдауыш біз келесі кезекте істес болатын атауыштық топ екендігін болжайды:



Келесі кезекте – *ice-cream* (балмұздақ) – атауыштық топ бөлігі бола алатын зат есім – оқшауланған NP бұтағы болжағандай дәлме-дәл. Басқатырғыштың (ойжұмбақтың) соңғы үзіндісі өз орнына мінсіз жайғасады:



Ice-cream (балмұздақ) сөзі атауыштық топ жасақтады, сондықтан оны енді жадта сақтаудың қажеті жоқ; NP етістікті топты жасақтады, сондықтан оны да ұмытуға болады, ал VP сөйлемді жасақтады. Жад барлық жасақталмаған оқшауланған бұтақтардан арылған кезде, біз санамызда қазір ғана толығымен грамматикалық тұрғыдан дұрыс жасақталған сөйлемді естігенімізді куәландыратын «шертуді» сезінеміз.

Синтаксистік талдауыш ағаш құрылым бұтақтарын өсірумен қатар сол сияқты менталды сөздіктегі анықтаманы және олардың тіркесу қағидаттарын пайдаланып, сөйлем мағынасын құрастырған. Етістік – өзінің етістікті тобының шыңы, сондықтан VP бір нәрсені жақсы көретіні туралы айтып тұр. NP *ice-cream* (балмұздақ) – VP құрамындағы етістіктің толықтауышы. *Likes* (сүю) сөзінің сөздік мақаласы бұл етістік толықтауышының құштарлық тудыратын бір нәрсе екенін айтып тұр; бұдан VP-ның балмұздаққа құштарлық туралы хабарлайтыны белгілі болады. Жіктелетін етістіктің сол жағындағы NP – бастауыш; *likes*-тің сөздік мақаласы бұл етістіктегі бастауыш құштарлықты сезіне алатынын көрсетеді.

Бастауыш семантикасын VP семантикасымен қатар қолданып, синтаксистік талдауыш сөйлемде жоғарыда аталған ит тұқымдастар өкілінің мұздатылған тәттіге құштарлығы фактісінің расталғанын анықтаған.

* * *

Мұндай операцияларды орындауға компьютерлерді бағдарлау неліктен соншалық қиын? Адамдар бюрократиялық құжаттар мен стилі нашар басқа да үлгілерді оқығанда неге кенеттен қиналып қалады? Сөйлемдерді синтаксистік талдауыш рөлінде қарастырғанда, нәтижеге жетуде екі қиындыққа тап болдық. Біріншісі – жад: біз жадта жасақталу үшін сөздің нақты түрлерін талап еткен жасақталмаған топтарды сақтап тұруға тиіс болдық. Екіншісі – шешім қабылдау: синтаксистік топ екі түрлі ереженің оң жағында болғанда, ағаштың келесі бұтағын өсіру үшін олардың қайсысын пайдалану жөнінде шешім қабылдау керек еді? Күрделі мәселелердің жеңілдігі және жеңіл мәселелердің күрделілігі туралы жасанды интеллекттің бірінші ережесіне сәйкес жадқа қатысты бөлік компьютер үшін – жеңіл, адамдар үшін – ауыр, ал шешім қабылдауға қатысты бөлік адамдар үшін жеңіл (тым болмағанда, сөйлем дұрыс құрастырылса), компьютерлер үшін – ауыр.

Сөйлемнің синтаксистік талдауышы жад түрлерінің көп болғанын талап етеді, алайда бәрінен де қажеті – жасақталмаған құрылымдардағы жад, синтаксистік талдауға түсетін нәрсені есте сақтау. Компьютерлер өз жадында осы мақсатқа арналған «сөре» деп аталатын ұяшықтар жиынтығын бөлу керек; тап осы синтаксистік талдауыш жай ғана сөз тізбегінің генераторын емес, тікелей құрастырушылар құрылымының грамматикасын пайдалануға мүмкіндік береді. Адамдар да тура сол сияқты өздерінің жедел жадының біршама бөлігін жасақталмаған синтаксистік топқа бөлу керек. Алайда жедел жад – адамның ақпаратты өңдеу үдерісіндегі негізгі «тар жер». Тек бірнеше бірлік, негізінен, жеті, плюс-минус екі – бір уақытта санада сақталуы мүмкін. Сонымен бірге олар бірден «сіңе» бастайды да басқалары оларды «ығыстыра» бастайды. Келесі сөйлемдер мысалында сіз жадта жасақталмаған топты тым ұзақ ұстағанда не болатынын көресіз:

He gave the girl that he met in New York while visiting his parents for ten days around Christmas and New Year's the candy.

(Ол Нью-Йоркте кездескен қызға сыйға тартты қонақты өзінің ата-анасында рождество және жаңажылдық мейрамдарға он күн, кәмпиттер).

He sent the poisoned candy that he had received in the mail from one of his business rivals connected with the Mafia to the police.

(Ол жіберді уланған кәмпитті, пошта арқылы алынған өзінің мафиямен байланысқан бәсекелесінен, полиция).

She saw the matter that had caused her so much anxiety in former years when she was employed as an efficiency expert by the company through.

(Ол душар етті сұрақ, өткен жылдары оған сонша мазасыздық әкелген ол өз фирмасында тиімділікті бағалау бойынша сарапшы болған кезде, талдау).

That many teachers are being laid off in a shortsighted attempt to balance this year's budget at the same time that the governor's cronies and bureaucratic hacks are lining their pockets is appalling.

(Биылғы бюджет теңгерімін жасау саяздық әрекеті үшін көптеген мұғалімдерді жұмыстан шығаруы, кезінде губернатор достары және бюрократтар қалталарын толтыруы ашындырады).

Бұл жадтың «созылуына» мәжбүрлейтін сөйлемдер стилистика оқу құралында «басталуы ауыр сөйлемдер» деп аталады. Сөйлем мағынасын септіктер білдіретін тілдерде жадта ауыр құрастырушыны сақтап қалу қажеттігі жоқ болғандықтан, тыңдаушы басында айтылғанды қорыту үшін ауыр құрастырушы сөйлем соңына жай ғана ауыстырылуы мүмкін. Ағылшын тілі сөз тәртібіне келгенде, талапшыл, алайда құрам тәртібі өзгеруі мүмкін баламалы нұсқаларды, тіпті оның өзі де ұсынады. Егер мәтін құрастырғанда мұқият болса, онда бұл баламаларды тыңдаушы міндетін жеңілдетіп, ең ауыр құрастырушыны соңына ығыстыруда пайдалануға болады. Мына сөйлемдерді қабылдаудың қаншалықты жеңіл екендігіне көңіл аударыңыздар:

He gave the candy to the girl that he met in New York while visiting his parents for ten days around Christmas and New Year's.

(Ол рождестволық және жаңажылдық мерекелерде он күн ата-анасында қонақта болып, Нью-Йоркте кездескен қызға кәмпит сыйлады).

He sent to the police the poisoned candy that he had received in the mail from one of his business rivals connected with the Mafia.

(Ол пошта арқылы мафиямен байланысы бар бәсекелестерінен алған уланған кәмпитті полицияға жіберді).

She saw the matter through that had caused her so much anxiety in former years when she was employed as an efficiency expert by the company.

(Ол фирмасында тиімділікті бағалау бойынша сарапшы болған кезде, өткен жылдары өзін мазалаған мәселені талдады).

It is appalling that teachers are being laid off in a shortsighted attempt to balance this year's budget at the same time that the governor's cronies and bureaucratic hacks are lining their pockets.

(Губернатордың достары мен бюрократтар қалталарын толтырып жатқан кезде биылғы бюджетті алдын ала болжауға тырыспағаны үшін көптеген мұғалімді жұмыстан шығару өрескелдік).

Көптеген лингвистер тілдер тыңдаушы жадында жүкті жеңілдету үшін құрамдастар орнын ауыстыруға мүмкіндік туғызады немесе азды-көпті синонимдік айтылымдарды таңдау мүмкіндігін береді деп пайымдайды.

Сөйлемдегі сөздер бірден жасақталған топтарға біріккенге дейін сөйлем барынша күрделі, сонымен бірге түсінікті болуы мүмкін:

Remarcable is the rapidity of the motion of the wing of the hummingbird.

(Колибри қанаты қозғалысының жылдамдығы тамаша).

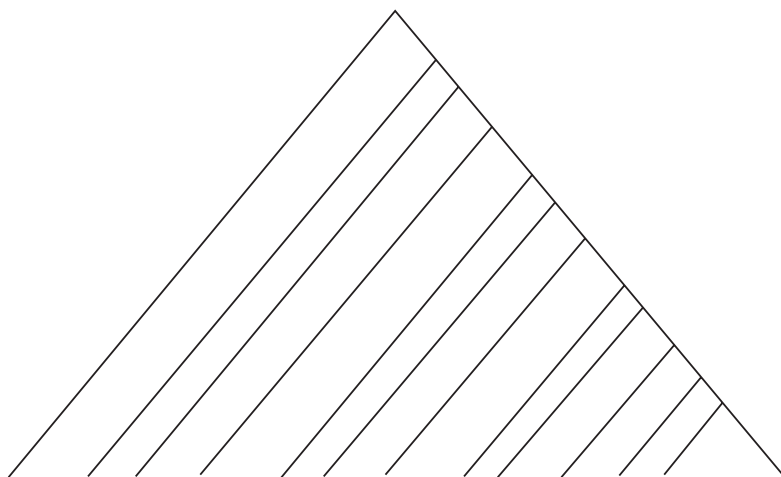
This is the cow with the crumpled horn that tossed the dog that worried the cat that killed the rat that ate the malt that lay in thkerememe house that Jack built.

(Мынау Джек соққан үйдің жертөлесінде жатқан жарманы жеп қойған егеуқұйрықты өлтірген мысықты қуған итті сүзген мүйізі сынған сиыр).

Then came the Holy One, blessed be He, and destroyed the angel of death that slew the butcher that killed the ox that drank the water that quenched the fire that burned the stick that beat the dog that bit the cat my father bought for two zuzjm.

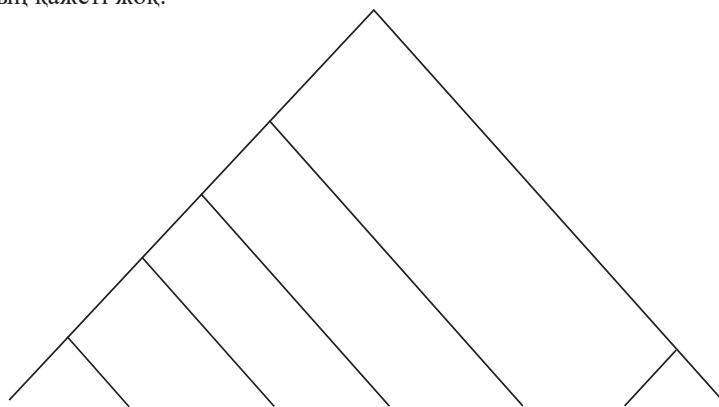
(Ризашылыққа Ол бөленсін, кейін Әулие келді де әкем екі зүзимаға сатып алған мысықты тістеген итті ұратын таяқты шарпыған отты сөндірген суды ішіп қойған өгізді сойған қасапшыны құртқан жаналғыш періштені жойды).

Мұндай сөйлемдер синтаксистік ағашының құрылымы үшін «оң жаққа бұтақталған» деп аталады. Солдан оңға қозғалғанда, тек бір бұтақтың бір уақытта жасақталмай қалатынына назар аударыңыз:



Remarkable is the rapidity of the motion of the wing of the hummingbird

Сөйлемдер сондай-ақ сол жаққа бұтақталуы мүмкін. Сол жаққа бұтақталған ағаштар өзекті элементтің соңында келетін тілдерде көп таралған. Мысалы, жапон, сондай-ақ кейбір ағылшын құрылымдарында да кездеседі. Алдындағыдай, синтаксистік талдауыштарға жадта жасақталмаған бірден артық бұтақты бір уақытта сақтап тұрудың қажеті жоқ:



The hummingbird's wing's motion's rapidity is remarkable
(сөзбе-сөз: Колибридің қанат қозғалыс жылдамдық тамаша)

Ағаш құрылымының тағы үшінші түрі бар, алайда ол анағұрлым ауыр қабылданады. Сөйлемді алыңыз:

The rapidity that the motion has is remarkable
(Қозғалыс ие болған жылдамдық тамаша).

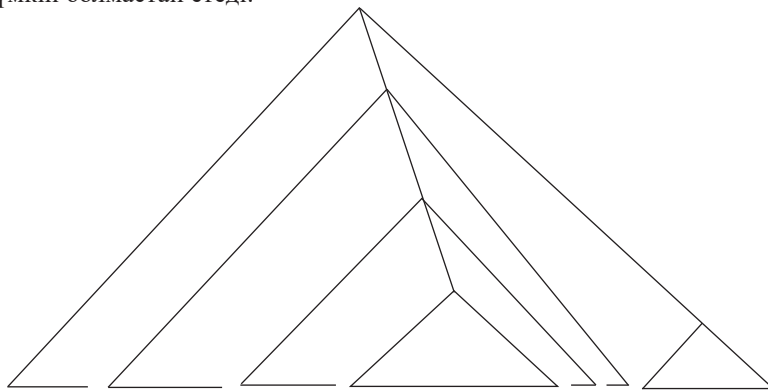
That the motion has (қозғалысқа ие) бағыныңқы сөйлем құрамында *The rapidity* (Жылдамдық) бар атауыштық топқа кірістірілді. Нәтижесінде шыққан сөйлем жасандылау естілсе де, жеңіл, түсінуге болады. Мынадай етіп айтуға болады:

The motion that the wing has is remarkable
(Қанат ие болған қозғалыс тамаша).

Егер *motion that the wing has* (қанат ие болған қозғалыс) тобын *rapidity that the motion has* (қозғалыс ие болған жылдамдық) тобына салса, онда нәтижесін түсіну қиын болар еді:

The rapidity that the motion that the wing has has is remarkable
(Қанат ие болған қозғалыс ие болған жылдамдық тамаша).

Егер үшінші топты енгізсе, мәселен, *the wing that the hummingbird has* (колибриде бар қанат), бұл үш ендірмелі қырыққабат-сөйлемнің пайда болуына әкеледі, бұл оны түсінуге мүмкін болмастай етеді:



The rapidity that the motion that the wing that the hummingbird has has has is remarkable
(Колибридің қанатының қозғалыс жылдамдығы тамаша).

Адам басындағы синтаксистік талдауышқа бірінен соң бірі, бірден келген үш *has* «ұшырасқанда», олармен не істеу кергін білмей тоқырап қалады. Алайда мәселе жадта сақтау керек құрылымдардың тым үлкендігінде емес. Егер олар көптеген кірістірмеден тұрса, тіптен қысқа сөйлемдердің өзін түсіну оңай болмайды:

The dog the stick the fire burned beat bit the cat.
(От шарпыған таяқпен ұрған ит мысықты тістеді).
The malt that the rat that the cat killed ate lay in the house.
(Мысық өлтірген тышқан жеген уыт жертөледе сақталды).

If if if it rains it pours I get depressed I should get help.

(Шелектеп жауған жаңбырдың кесірінен басталған депрессия үшін маған көмек қажет болады).

That that that he left is apparent is clear is obvious.

(Сірә, оның кетіп қалғаны жөніндегі факт айқын).

«Қырыққабатты» немесе «матрешкалы» құрылымды сөйлемдерді түсінуге тырысқан кезде неліктен адам сәтсіздікке ұшырайды? Бұл – менталды синтаксистік талдауыш пен менталды грамматиканың құрылғымен байланысты назар аударарлық басқатырғыштың (ойжұмбақтың) бірі. Басында бұл сөйлемдердің грамматикалық тұрғыдан дұрыстығына күмәндануға болады. Мүмкін, біз ережелерді шатастырып алған шығармыз, ал нағыз ережелер бұл сөздерге тіркесуге мүлде жол бермес пе еді? Мүмкін, 4-тараудағы жасакталмаған құрылымдарын есте сақтаудан бас тартқан, нашар сөзбен еске алынған сөздер тізбегінің генераторы адамға ұқсататын шығар? Мүлдем олай емес: бұл сөйлемдер тексеруден өте жақсы өтеді.

Атауыштық топта оны анықтайтын бағыныңқы сөйлемнің болу мүмкіндігі бар; егер *the rat* (анау егеуқұйрық) деп айтуға болатын болса, *the rat that S* (анау егеуқұйрық *S'* деп те айтуға болады, мұнда *S* – *the rat* анықтайтын объектісі жоқ сөйлем. Ал *the cat killed X* (мысық *X*-ті өлтірді) сөйлемі бастауышы – *the cat* сияқты атауыштық топқа ие болуы мүмкін. Сондықтан да біз *The rat that the cat killed* (Мысық өлтірген егеуқұйрық) деп айтқанда, өз кезегінде атауыштық топқа ие арқылы атауыштық топты анықтаймыз. Ең болмағанда, мұны жасауға екі мүмкіндік болса, «қырыққабат» сөйлемдер пайда болады: тек бағыныңқы сөйлем ішіндегі басқа бағыныңқы сөйлеммен анықталатын атауыштық топты анықтаса болды. «Қырыққабат» сөйлемдердің пайда болуының алдын алудың жалғыз жолы – менталды грамматика екі түрлі атауыштық топтың болуын қарастырады деп мәлімдесе, олардың бірі анықталатын болуы мүмкін, ал басқалары анықтауыш құрамында болуы мүмкін. Алайда олай болуы мүмкін емес: олай болған жағдайда, атауыштық топтың бірінші және екінші түріне де өзінің құрамында мыңдаған зат есімдердің болуына, ал артикль, сын есім және тәуелдік формаларға – ұқсас орындарды иеленуіне т.с.с. еркіндік беруіне тура келер еді. Сөздік бірліктің саны қажет болмағанда көбеймеу керек, ал мұндай жұмыс тап осы нәтижеге әкеледі. «Қырыққабат» сөйлемдерді неліктен түсінуге болмайтынын түсіндіру үшін менталды грамматикада әртүрлі топ түрін орналастыру грамматиканы барынша қиындату және балаға тілді игеру барысында барынша көп ережені жаттауға беру дегенді білдірер еді. Мәселе басқада болар.

«Қырыққабат» сөйлемдер грамматика және грамматикалық синтаксистік талдауыштың әртүрлі нәрсе екенін көрсетеді. Қара патшайымның кесіміне қарамастан Алисаның сандарды қоса алатыны сияқты адам өзінің инстинктіңсіз деңгейде еш уақытта түсінбейтін құрылымдарды «білуі» мүмкін:

– Саған қосуды үйретті ме? – деп сұрады Ақ патшайым. – Бір қосу бір, қосу бір, қосу бір, қосу бір, қосу бір, қосу бір, қосу бір, қосу бір, қосу бір, қосу бір, қосу бір, қосу бір, қосу бір қанша болады?

– Мен білмеймін, – деп жауап берді Алиса, – Мен есептен жаңылдым.

– Қосуды білмейді, – деді Қара патшайым)⁶.

⁶ *Кэрролл Льюис. Алиса Айна сыртында – Аудармашының ескертпесі*

Адам басындағы синтаксистік талдауыш неліктен есептен жаңылады екен? Бір уақытта бір немесе екі жасақталмаған топты ұстап тұру үшін жедел жадта орын жеткіліксіз болғаны ма? Мәселе барынша нәзік болу керек. Кейбір үш қабатты құрылымды «қырыққабат» сөйлемдер жадта жүктелуде біршама күрделі болады, алайда олардың мағынасы *has has has* сөйлемдеріндегідей күңгірт емес:

The cheese that some rats I saw were trying to eat turned out to be rancid (Менің байқағанымдай, кейбір егеуқұйрықтар жемек болған ірімшік иістеніп кетіпті).

The policies that the students I know object to most strenuously are those pertaining to smoking (Мен білетін студенттердің қарсы шыққан шектеулердің ішіндегі барынша қарсы болған шектеуі темекі шегуге байланысты).

The guy who is sitting between the table that I like and the empty chair just winked (Үстел мен маған ұнайтын бос орындық арасында отырған жігіт жаңа ғана көзін қысты).

The woman who the janitor we just hired hit on is very pretty (Жұмысшы көңілін тауып жүрген әйел, біз жақында ғана жалдаған өте сұлу).

Қажетті жад көлемі емес, адам басындағы грамматикалық талдауышты тығырыққа тірейтін оның *түрі*: не ол, не бұл құрылымды жадта сақтау және *тура сол түрдегі* құрылымды бір уақытта талдаумен бірге оған қайта қайтып оралу ниеті. Мұндай «рекурсивті» құрылым мысалдарына, мәселен, бір тектес қатыстық бағыныңқы сөйлем ішіндегі қатыстық бағыныңқы сөйлем және басқа шартты бағыныңқы ішіндегі шартты бағыныңқы сөйлем (*if...then*) жатады. Адам басындағы синтаксистік талдауыш сөйлем ішінде қандай да бір құраушы пайда болған жерді бақылайды деген әсер қалыптасады, алайда осы сәтте жасақталмаған құраушыны жасақталуы тиіс тәртіпте орналастырмай, бақылау тізімінде әр құрауыш түрі жанындағы слотқа нөмір береді. Егер құраушының қандай да бір түрін біреуден артық есте сақтау қажет болса, бір құраушы (*the cat that...*) да, оның ішіндегі сол тектес құраушы да (*the rat that...*) тәртіп бойынша жасақталар еді, онда екі нөмір де сыятын бақылау тізімде орын болмас еді де, құраушылар қажетті деңгейде жасақтала алмас еді.

* * *

Ісі нашар жағдайдағы адамдар мен жағдайы жақсы компьютерлердің шешім қабылдау барысында жадтарын салыстырғанда, адамдарда мықты, ал компьютерлерде әлсіз болады. Мен құрастырған сөйлемдегі грамматика қарапайым – «ойыншық», ал біз қадам-қадаммен бірте-бірте өткен сөйлемнің өзі – «баланікі» болып қалды, онда әр сөз үшін тек бір ғана сөздік мақала болды (ал сөздің өзі тек бір ереженің оң жағында болды). Алайда сөздікті ашқанда, қаншама зат есімнің екінші сөздік мақаласы – етістік және керісінше қарастырылатын түсініктері бар екенін сіздер көресіздер. Мысалы, *Scandals dogged the administration all year* (Жыл бойы жанжалдар әкімшілікті шайқалтты) сөйлемінен көрініп тұрғандай *dog* (ит) сөзінің екінші – етістікті сөздік мақаласы бар. Сол сияқты шынайы өмірде *hot dog* (ыстық шұжықшалы тоқаш) – тек зат есім ғана емес, (селтендеу) дегенді білдіретін етістік те. Менің «ойыншық грамматикамда» әр етістік зат есім мағыналы екінші сөздік мақалаға ие болуы керек, себебі ағылшын

тілінде сөйлеушілер арзан *eats* (жейтін тамақ), біреудің *likes* және *dislikes* (ұнататын және ұнатпайтын нәрселері) және бірнеше *bites* (тілімді) іліп әкету туралы сөз етуі мүмкін.

Тіптен *one dog* (бір ит) сөз тіркесіндегідей *one* (бір) детерминатор сөздің өзі *Nixon's the one* (Никсон – бұл сол [кім...]) сөз тіркесіндегідей зат есім қызметін де атқара алады.

Бұл жергілікті екіұштылық грамматикалық талдауышты алға жылжудың әр кезеңінде бұтақтану санымен әбігерге салады. Мысалы, сөйлем басында *one* сөзін кездестіргенде, ол жай ғана

$$\begin{array}{c} det \\ | \\ one \end{array}$$

құрастыра салмайды, сонымен бірге жадта сақтауы керек.

$$\begin{array}{c} N \\ | \\ one \end{array}$$

Тура сол сияқты *dog* сөзін кездестіргенде, тез арада екі бәсекелес бұтақтың біреуін, ол зат есім болған жағдайда, екіншісін етістік болған жағдайда құрастыруы қажет. *One dog*-ті кездестірген жағдайда, төрт мүмкіндікті тексеруге тура келеді: детерминатор-зат есім, детерминатор-етістік, зат есім-зат есім және зат есім-етістік. Әрине, детерминатор-етістік нұсқасы қабылданбауы мүмкін, себебі бұған бірде-бір грамматикалық ереже жол бермеуі ықтимал. Дегенмен оны да тексеру керек.

Сөздер синтаксистік топтарға біріккенде, жағдай күрделене түседі, себебі – соңғылары әртүрлі тәсілдер арқылы үлкен синтаксистік топтарға кіруі мүмкін.

Мұндай екіұштылық бірыңғай жағдай емес, ереже болып саналады; сөйлемнің әр нүктесінде (жерінде) тексеруді қажет ететін жүздеген нұсқасы кездесуі мүмкін. Мысалы, синтаксистік талдауыш *The plastic pencil marks...* синтаксистік тобын өңдеп, мүмкін болатын төрт нұсқаны көрсетеді: бұл төрт сөзден тұратын атауыштық топ болуы мүмкін, мысалы: *The plastic pencil marks were ugly* (Пластик қарандашпен жасалған белгілер көріксіз болды) немесе үш сөз бен етістіктен тұратын атауыштық топ: *The plastic pencil marks easily* (Пластик қарындашпен белгілеу жеңіл).⁷

Шын мәнінде, тіпті *The plastic...* алғашқы сөздер уақытша шатастыруы мүмкін; салыстырыңыз: *The plastic rose fell* (Пластик раушан гүл құлады) және *The plastic rose and fell* (Пластик көтерілді де құлады).

Егер әр нүктеде (жерде) пайда болып, мүмкін болатын барлық нұсқаларды қадағалау жүретін болса, компьютер ерекше қиындық көрмес еді. Ол бірнеше минут жай сөйлемде «батып қалар еді» немесе жедел жадты нәтижесі шығарылған қағаз бөлменің жартысын алатындай көлемде көп шығындар еді. Алайда қорытындысында шешім қабылданатын әр нүктеде (жерде) көптеген нұсқа сөйлемде ілгеріде берілген

⁷ Көрсетілген зат есімнің саны тек ағылшын тіліндегі мысалдарда ғана дұрыс, аудармадағы синтаксистік топ зат есімдерінің саны оларға сәйкес келмейді – *Аудармашының ескертпесі*.

ақпараттармен қайшы келер еді. Олай болса, сөйлемнің соңында, ойыншық грамматика мысалында атап өткендей, жалғыз ағаш және соған байланысты мағыналар белгіленер еді. Жергілікті екіұштылық бейтараптана алмаған және екі ағаш бір сөйлем үшін өзекті болуын жалғастырған кезде, біз адамдар екіұшты деп тапқан сөйлемдерді кездестіреміз, мысалы:

Ingres enjoyed painting his models nude (Энгр шын көңілмен тыржалаңаш күйдегі натурашының суретін салды).

My son has grown another foot (Менің ұлым тағы да бір футқа өсті немесе Менің ұлым тағы бір табан өсіріп алды).

Visiting relatives can be boring (Туыстарға кіріп шығу шаршатуы мүмкін).

Vegetarians don't know how good meat tastes (Веgetарианшылар жақсы еттің дәмі қандай екенін білмейді немесе Веgetарианшылар еттің дәмі қаншалық жақсы екенін білмейді).

I saw the man with the binoculars (Мен дүрбімен адамды көрдім немесе Мен дүрбілі адамды көрдім).

Алайда мәселе – мынада. Грамматикалық талдау жасайтын компьютерлердің белсенділігі соншалық – бұның өзі өздері үшін пайдасыз болмақ. Олар ағылшын грамматикасы шеңберінде мүмкін болатын осындай екіұштылықты табады, алайда ақыл-есі дұрыс адам мұны еш уақытта байқамайтын еді. Гарвардта 1960 жылдары жасап шығарылған, синтаксистік талдау жасаған алғашқы компьютерлердің бірі жақсы мысал болар еді. *Time flies like an arrow* сөйлемі, әрине, екіұшты емес (синтаксиспен еш байланысы жоқ тура және ауыс мағына арасындағы айырмашылықты ескермесе). Бағдарламашылардың таңданғанындай, компьютер бұл сөйлемнен әртүрлі бес ағашты тапқан!

Жебе қозғалысындай, уақыт та тез өтеді (бұл – қалай талап еткеніне сай оқу).

Жебе жылдамдығын сіз қалай өлшесеңіз, шыбын жылдамдығын да солай өлшеу керек.

Жебе шыбын жылдамдығын қалай өлшесе, шыбын жылдамдығын да солай өлшеңіз.

Жебеге ұқсас шыбын жылдамдығын өлшеңіз.

Шыбынның нақты түрі – уақыт шыбыны – жебені ұнатады.⁸

Компьютерші-ғалымдардың арасында бұл жаңалық афоризмде жалпыланған: *Time flies like an arrow, fruit flies like a banana fruit* (жеміс, жемісті), *banana* (банан) немесе өлең жолдарында: *Mary had a little lamb* (Мэридің қозысы болды). Екіұшты емес пе? Екінші жолын мынадай деп елестетіп көріңіз: *With mint sauce* (Жалбызды тұздық)

⁸ Болжалды түсіндірме аудармасы – Уақыт жебе сияқты ұшады. Басқа түсіндірме *time* ағылшын сөзі «уақыт» – зат есім, сондай-ақ өлшеу (уақыт туралы) – етістік болғандықтан мүмкін болды, ал *time* етістігі үшін тұйық рай формасы бұйрық рай формасына сәйкес келеді. Сәйкесінше *lime* (жылдамдықты өлшеніз) деп түсіндірілуі мүмкін. *Fly* сөзі «ұшу» етістігі де, «шыбын» зат есім де бола алады, ал етістіктің (*flies* (ұшады) осы шақ III жақ жекеше түрі зат есімнің (*flies* (шыбындар) көпше түріне сәйкес келеді. Сәйкесінше *limeflies* (уақыт ұшып барады) және шыбын жылдамдығын өлшеніз деп түсіндірілуі мүмкін. *Time* зат есімі де күрделі сөз (compounds) бөлшегі ретінде болуы мүмкін, бұл *time flies* (уақыт шыбындары) дегенді берді. *Like* сөзі бір уақытта жалғаулық та, «ұнату» етістігі де болып саналады. Сәйкесінше *time flies like...* (уақыт шыбындары ұнатады...) деп түсіндірілуі мүмкін – *Аудармашының ескертпесі*.

немесе: *And the doctors were surprised* (Дәрігерлер де таңғалған болатын) немесе: *The tramp!* (Жезөкше!)⁹. Тіпті мағынасыз болып көрінетін сөздер жиынтығында құрылым болуы мүмкін. Мысалы, менің студентім Энни Сенгас ойдан шығарған төменде келтірілген астарлы сөздер тізбегі – грамматикалық дұрыс сөйлемдер:

Buffalo buffalo Buffalo buffalo buffalo buffalo Buffalo buffalo

Америкалық бизон *buffalo* деген атқа ие. Бизонның шыққан жері Buffalo, Нью-Йорк штаты, *Buffalo buffalo* деп аталуы мүмкін. *Tobuffalo* (тас-талқан ету, жеңу) дегенді білдіретін етістік те бар екенін есіңізге алыңыз. Нью-Йорк штатының бизондары бір-бірін жеңіп жатыр деп елестетіңізші: *(The) Buffalo buffalo (that) Buffalo buffalo (often) buffalo (inturn) buffalo (other) Buffalo buffalo – (Tom) Buffalo buffalo (қайсы) Buffalo buffalo (жуи) buffalo (өз кезегінде) buffalo (басқасы) Buffalo buffalo*. Психоллингвист және философ Джерри Фодор Иель университетінің футбол командасының ұраны:

Bulldogs Bulldogs Bulldogs Fight Fight Fight!

Бұл – ортасында үш кірістірме болса да, грамматикалық дұрыс сөйлем.

Грамматикалық тұрғыдан іске асатын, алайда табиғи емес баламаға көңіл бөлмей, адамдар сөйлемдерді дұрыс талдай ала ма? Мүмкін болатын екі түсіндірме бар. Біріншісі: біздің миымыз болашағы жоқ және қабылданбайтын, санаға жеткенше әлдеқалай сүзгіден өтіп кететін ондаған ағаш кесінділерін өңдейтін компьютердің синтаксистік талдауыш үлгісі сияқты орналасқан.

Екінші түсіндірме: адам басындағы синтаксистік талдауыш әр деңгейде қандай да бір жолмен қай балама барынша мүмкін болатынын таразылайды да, осы жалғыз түсініктеме үшін мүмкіндігінше алға қарай жол ашады. Компьютерші ғалымдар мұндай мүмкіндіктерді «екінші ізденіс» және «бірінші ізденіс» деп атайды. Ұзақ уақыт болмаса да, дұрыс болмауы мүмкін екіұшты сөздер үшін мүмкін болатын бірнеше сөздік мақаланы назарға алып, жеке сөздер деңгейінде ми, алдымен, екінші ізденісті жүргізетін сияқты. Бір эксперимент кезінде психоллингвист Дэвид Суинни адамдарға құлаққап арқылы тыңдауға мынадай үзінділер берген:

Rumor had it that, for years, the government building had been plagued with problems. The man was not surprised when he found several spiders, roaches, and other bugs in the corner of his room.

Көп жыл бойы үкімет ғимаратының мәселеге толы екені туралы өсек жүрді. Адам өз кабинетінің бұрышынан өрмекші, тарақан және басқа да қоңыздар табылғанда таңырқаған жоқ.

Сөйлем *insect* (жәндік), сол сияқты *surveillance device* (андуға арналған құрылғы) дегенді білдіретін *bug* (қоңыз) екіұшты сөзден тұратынын байқадыңыз ба? Ең дұрысы, жоқ; екінші мағынасы тым күңгірттенген және осы мәнмәтінде мағынаға ие емес.

⁹ Сөз ойнату ағылшын тілінде *have – had* етістігі «не болу» мағынасынан басқа (бір нәрсені жеу), (босану), (жыныстық қатынасқа түсу) дегенді білдіруге негізделген. Сәйкесінше өлең жолы былай түсіндірілуі мүмкін: (Мэри қозыны жеп қойды), (Мэри қозыны босанды) және (Мэри қозымен жақындасты) – *Аудармашының ескертпесі*.

Алайда психоллингвистерді жұмыс істегенде жай ғана сұрақ қою емес, миллисекундқа ғана созылған, күрделі технологияны талап ететін менталды үдерістер қызықтырады. «Қоңыз» сөзі қалай таспада дыбысталды, бірден компьютер кейбір сөзді экранға шығарады және адам бұл сөздерді танып-білуімен тетікті басуы керек болатын. (Мәселен, *blick* тәрізді шынайы өмірде жоқ сөздер үшін басқа тетік болған). Адам қандай да бір сөзді естіген кезде, осы сөзге қатысты басқа сөзді де еркін біліп алады. Бірақ бұл жайт менталды сөздік тақырыптық сөздік қағидаты бойынша құрылған, яғни бір сөзді тапқан кезде, мағынасы жақын басқа сөздер жылдамырақ табылатындай құрылған болса ғана іске асады. Байқағанымыздай, адамдар «қоңыз» сөзіне мағынасы жағынан ешқандай байланысы жоқ «тігу» сөзіне қарағанда, «құмырсқа» сөзін танып, тетікті жылдамырақ басқан. Таңғаларлықтай болмаса да, адамдар мәнмәтінде ешқандай мәні жоқ, басқа мағынада қоңызбен, әрине, байланысы бар «тыңшы» сөзін де сондай жылдамдықпен танып білген. Бұл жайт біреуін қабылдамау ақылға қонымды екеніне қарамастан, мидың бірден «қоңыз» сөзі үшін екі сөздік мақаласын беретінін болжайды. Үйлеспейтін мағына санада ұзақ сақталмайды: «қоңыздан» кейін, үш буын арқылы экранда бақыланатын сөз шыққан кезде, «құмырсқа» сөзі ғана тез танылып, «тыңшы» сөзі тану жылдамдығы бойынша одан кейінгі «тігу» сөзінен асып кете қойған жоқ. Осы себептен де адамдар үйлеспейтін мағынаның әйтеуір бір кез назарға алынатынын теріске шығаратын шығар.

Психологтар Марк Зейденберг пен Майкл Танненхаус, мәселен, біз *Stud Tires Out* (Айғыр титықтады) немесе (Айғыр шинасы сыртта қалды) деген екіұшты мағыналы тақырыпта кездестірген *tires* (шиналар) немесе III жақ жекеше түрдегі (шаршау) етістігі секілді бір уақытта әртүрлі сөз тобына қатысты болатын екіұшты сөздерге қатысты нәтижелерді көрсетті. Сөз *The tires...* зат есім немесе *He tires...* етістік мағынасында болды ма, жоқ па, оған байланыссыз: бұл сөз атауыштық мағынаға қатысы бар *wheels* (дөңгелек) сөзімен де, етістікті мағынаға қатысты *fatigue* (шаршау) сөзімен де ассоциация тудырған. Сонымен, менталды сөздіктен іздеу шапшаң әрі мұқият жүргенмен, аса мағыналы тұрғыда іздестірілмейді. Себебі – соңынан сұрыптаудан өтетін мағынасыз сөздік мақалалардан алынады.

Синтаксистік топ және сөйлемдер деңгейінде (көп сөз қамтылғанына қарамастан) адамдар бұл ағаштың мүмкін болатын барлық нұсқаларын қарастырмайтын болар. Біз мұны екі фактінің негізінде білеміз. Біріншіден, айқын болып тұрған екіұштылық еш уақытта жай ғана сол мағынада таныла бермейді. Редакторлардың назарынан тыс қалып, кейінірек оларды шошытқан газет мақалаларындағы екіұштылықты басқаша қалай түсіндіруге болады? Мен тағы да сілтеме келтірсем деп отырмын:

The judge sentenced the killer to die in the electric chair for the second time (Судья қылмыскерді екінші рет электр орындығында өлім жазасына кесті).

Dr. Tackett Gives Talk on Moon (Доктор Тэкет Ай туралы дәріс оқиды немесе Доктор Тэкет Айда дәріс оқиды).

No one was injured in the blast, which was attributed to the buildup of gas by one town official (Бір ресми тұлғаның газ жиналу есебінен болғанын көрсеткен жарылыста ешкім зардап шеккен жоқ немесе Ресми тұлғалардың бірі газды мадақтау себебінен болған жарылыста ешкім зардап шеккен жоқ).

The summary of information contains totals of the number of students broken down by sex, marital status and age (Жыныс, отбасылық жағдай және жас

категориялары бойынша бөлінген студенттердің жалпы саны туралы қысқаша ақпараттық мәлімет немесе Жыныстық, отбасылық жағдай, және жасына қарай бөлінген студенттердің жалпы саны туралы қысқаша ақпараттық мәлімет).

Бір күні мен кітап мұқабасынан автордың сәулетші және әуесқой-музыкант күйеуімен Чеширде тұратыны туралы аңдатпаны оқыдым. Бір сәт мен бұл төрт адамнан тұратын швед отбасы деп ойладым.

Кейде адамдар сөйлемдегі басқа да ағаш құрылымдарды байқамайды, тіпті *жалғыз* мүмкін болатынды байқағысы келмейді. Келесі сөйлемдерді алып қараңыз:

The horse raced past the barn fell.
The man who hunts ducks out on weekends.
The cotton clothing is usually made of grows in Mississippi.
The prime number few.
Fat people eat accumulates.
The tycoon sold the offshore oil tracts for a lot of money wanted to kill J.R.

Адамдардың көбі сөйлемдерді нақты нүктеге дейін асықпай сүзіп өтеді, содан кейін тығырыққа тіреледі де, қай жерде жолдан жаңылып кеткенін анықтауға тырысып, артына қарап, бұрын тұрған сөздерге жалтақтайды. Көбінесе талпынысы сәтсіздікке ұшырап, бұл сөйлемдердің соңында артық сөз бар немесе екі сөйлемнің жартысы бір-біріне қосылған деп бағамдайды. Шын мәнінде, әр сөйлем грамматикалық тұрғыдан дұрыс:

The horse that walked by the fence proceeded steadily, but the horse raced past the barn fell (Дуал жағалап келе жатқан ат жүрісін жалғастырды, ал қамба жағалап шауып келе жатқан ат құлады).

The man who fishes goes into work seven days a week, but the man who hunts ducks out on weekends (Балық аулаумен айналысатын адам аптасына жеті күн жұмыс істейді, ал аңшылықпен айналысатын адам демалыс күндері қыдырады).

The cotton that sheets are usually made of grows in Egypt, but the cotton clothing is usually made of grows in Mississippi (Төсек-орын тысын жасайтын мақта Мысырда өседі, ал киім тігілетін мақта Миссисипиде өседі).

The mediocre are numerous, but the prime number few (Дарынсыздық көп, ал таңдаулылары бірнешеу ғана).

Carbohydrates that people eat are quickly broken down, but fat people eat accumulates (Адам тұтынатын көмірсу тез ериді, ал адам тұтынатын май жиналады).

J.R.Ewing had swindled one tycoon too many into buying useless properties. The tycoon sold the offshore oil tracts for a lot of money wanted to kill J.R. (Ұзақ уақыт Дж. Р. Эвинг бір магнатты алаяқтық жолмен қажеті жоқ жекеменшікті сатып алуға мәжбүрлеп келген. Оффшорлы мұнай орындарын ірі қаражатқа сатқан магнат Дж. Р.-ді өлтірмек болған).

Мұндай сөйлемдер «көз байлау» («garden path sentences») деп аталады, себебі бірінші сөздері тыңдаушыны қажетсіз бағытқа, қате талдауға бағыттайды. «Көз байлаушы» сөйлемдер компьютерлермен салыстырғанда, адамдар сөйлемдерді талдағанда мүмкін болатын барлық ағаш құрылымды құрастырмайтынын көрсетеді. Егер олар мұны жасайтын болса, онда дұрыс құрылым олардың арасында да болар еді. Адамдар негізінде дұрыс жұмыс істейтіндей көрінетін талдау түрін таңдап, мүмкін болғанша сол арнамен жүріп, алғашқы іздеу стратегиясын пайдаланады. Егер кездескен қандай да бір сөздерді ағашқа қосуға болмайтын болса, адам бастапқы кезеңге қайтып, басқа ағаш құрастыра бастайды (Кейде адамдар, әсіресе жады мықты адамдар, бір уақыт ішінде екінші ағашты да ескеріп отырады, алайда мүмкін болатын барлық ағаштың өте көп бөлігі еш жерде іске жаратылмайды). Алғашқы іздеу стратегиясы осы уақытқа дейін сөздерді орналастыруға, болашақта да әрі қарай орналастыруға мүмкін болған ағашқа иек артады. Сонымен, онда тек бір ағашты сақтау арқылы бұл стратегияда жад көлемі үнемделеді. Дегенмен егер қамба бойымен шапқан анау атқа ұтыс тігілмесе, мұның өтеуі барлығын қайтадан бастауға жеткізуі мүмкін.

Былайша айтқанда, көз байлау – нашар стильдің айқын сипаты. Оқырманның соңына дейін сенімді болуына мүмкіндік беретін әр «бұтақтануда» сөйлемдер нақты көрсеткіштерсіз жасалады. Мұның орнына оқырман әркез тығырыққа тіреліп, кері қайтуға мәжбүр болады. Міне, мен газет, журналдардан таңдап алған бірнеше мысал:

Delays Dog Deaf-Mute Murder Trial (Керең-мылқаудың итті өлтіруіне қатысты іс кейінге қалдырылды немесе Итті өлтіруіне қатысты керең-мылқау іс кейінге қалдырылды).

British Banks Soldier On (Британ банкілері жұмысын жалғастыруда немесе Британ банкілерінің жауынгері экранда).

I thought that the Vietnam war would end for at least an appreciable chunk of time this kind of reflex anticommunist hysteria (Мен Вьетнамдағы соғыс, ең құрығанда, айтарлықтай уақыт аралығында рефлексі антикоммунистік есірік түрін тоқтатады деп ойладым немесе Ең құрығанда, бұл рефлексі антикоммунистік есірік түрінің айтарлықтай уақыт аралығына Вьетнамдағы соғыс тоқтатылады деп мен ойладым).

The musicians are master mimics of the formulas they dress up with irony (Музыканттар – формуланың басты мималары. Олар парадокс киеді немесе Музыканттар – олар ағаштықты хабарлайтын формулалардың басты білдірушілері).

That Johnny Most didn't need to apologize to Chick Kearn, Bill King, or anyone else when it came to describing the action [Johnny Most when he was in his prime] (Іс-әрекетті сипаттауға жеткен кезде Чик Керн, Билли Кинг немесе басқа біреудің алдында Джонни Моустың кешірім сұрамау фактісі немесе Бұл Джонни Моустқа іс-әрекетті сипаттауға жеткенде, Чик Керннен, Билли Кингтен немесе басқа біреуден кешірім сұрамауға тура келді).

Family Leave Law a Landmark Not Only for Newborn's Parents (Ана болуға байланысты демалыс туралы Заң сәбидің ата-анасына ғана қатысты емес немесе Отбасы заң аясынан шығады: тек сәбидің ата-анасы назарына ғана емес).

The movie is Tom Wolfe's dreary vision of a past that never was set against a comic view of the modern hype-bound world (Бұл фильм – өзін жарнамалаудағы қазіргі әлемді күлкілі қабылдауға әлі ешқашан қарсы қойылмаған өткен кезенді

қара түсте Том Вульфтің көруі туралы немесе Бұл фильм – қазіргі әлемнің өзін жарнамалаудағы күлкілі қабылдаудың әлі еш уақытта есесі қайтарылмаған қара түсті өткен кезеңді Том Вульфтің көргені туралы).

Мұнымен салыстырғанда Шоу сынды ұлы жазушылар оқырманды сөйлемдегі бірінші сөзден, тіптен олардың арасында 110 сөз созылып жатса да, соңына дейін тура жолмен бағыттауы мүмкін.

* * *

Бірінші іздеу тәсілі бойынша синтаксистік талдау жасайтындар бір-екі ағашты тандап алып, соның біреуімен ғана жүру үшін қандай да бір қағидатты ұстануы керек. Ең тиімдісі – дұрыс нұсқасына барынша жақындатылған ағаш болады. Мұны жасаудың бір нұсқасы – адам зердесінің бар мүмкіндігін пайдалану және сөйлемді «жоғарыдан төмен қарай» талдау. Осы нұсқаға сәйкес, адамдар осы мәнмәтінде бұл бұтақтардың мағынасының жоқ екендігін алдын ала болжай алар болса, олар ағаштың барлық бұтақтарын құрастыруды мақсат тұтпайды. Психоллингвистер арасында «адамдардың басында синтаксистік талдауышты тура осылай жұмыс істейді деп болжау ақылға сия ма?» деген сұрақ бойынша үлкен пікірталас туды. Тындаушының санасы сөйлеушінің сөйлеу ниетін дұрыс болжай алады, сондай-ақ «жоғарыдан төмен қарай» талдау синтаксистік талдауышты сөйлемді дұрыс түсінуге бағыттай да алады. Алайда адам зердесі тым кең және оны бір уақытта іске қосу қасыңнан синхронды ұшып жатқан сөз легі синтаксистік талдауды тым баяулатуы мүмкін. Джерри Фодор Гамлетке сілтеме жасап, «егер білімі мен мәнмәтін грамматикалық талдауды бағыттайтын болса, онда «табиғи шабытқа ой көлеңкесі түсер еді» деп пайымдайды. Ол: «Грамматикалық талдауыш – менталды энциклопедиядан емес, менталды грамматика мен менталды сөздіктен ғана ақпарат алатын жеке тұрған модуль», – дейді.

Бұл мәселе экспериментік жолмен түбегейлі шешімін тапты. Адам басындағы синтаксистік талдауыш қоршаған әлем туралы қандай да болсын білімді пайдаланады деп болжауға негіз бар. Психологтар Джон Трусвелл, Майкл Танненхаус және Сьюзен Гарнси экспериментте адамдарға бастарын қимылдата алмас үшін бір тақтайшаны тістеп, компьютер экранындағы сөйлемдерді оқуды ұсынды, соның арасында көз қимылдары жазылып отырды. Сөйлемдер арасында ықтимал көз байлаушы сөйлемдер болды. Мәселен, мына сөйлемді оқыңыздар:

The defendant examined by the lawyer turned out to be unreliable (Адвокат жауап алған қорғалушы сенімсіз болып шықты).

Бір сәтке сізді *by* сөзі шатастыруы мүмкін, себебі сөйлемде бұл нүктеге дейін қорғалушы туралы бір нәрсені емес, оның өзі бір нәрсені анықтағаны туралы айтылуы мүмкін. Шынында да, сыналушылардың көздері *by* сөзіне тоқталып, оны қайта ойлау үшін сөйлем басына қайтуға әзір болды (екіұшты емес бақыланатын сөйлемдермен салыстырғанда). Ал енді келесі сөйлемді оқыңыз:

The evidence examined by the lawyer turned out to be unreliable (Адвокаттың зерттеген айғақтары жеткіліксіз болып шықты)

Егер көз байлаушы сөйлемдер дұрыс мағынадан қашуға мүмкіндік берсе, онда бұл сөйлемнің шаруасы әлдеқайда жеңіл болуы керек. Қорғалушымен салыстырғанда, берген түсініктемелер еш нәрсені анықтай алмайды, сондықтан түсініктемелер бір нәрсені анықтайтын дұрыс емес ағаштың пайда болуының алдын ала алады.

Адамдар, шынында да, оны сырт айналып өтеді: сыналұшылардың көзі сөйлемді және оны қайтара кішкене іркіліспен шолып өтті. Әрине, қолданылған білім барынша қарабайыр (қорғалушылар бір нәрсені анықтай алады, ал түсініктемелер – жоқ), ал оған сәйкес ағашты табу компьютер таба алатын он ағашпен салыстырғанда жеңіл болды. Сондықтан шынайы уақытта сөйлемді түсіну үдерісінде адамның жалпы білімінің дәл қай көлемі қосылатынын ешкім білмейді. Бұл – зерттеу үшін кең ая.

Сөздердің өзі де талдауды қалай жүргізу керегін көрсете алады. Әр етістік етістік тобын құрастырушыға талап қоятынын еске түсіріңіз (мәселен, сіз жай ғана *devour* дей алмайсыз, сіз *devour something* (бір нәрсені жалмау) деуіңіз керек; сіз *dine something* дей алмайсыз, сіз жай ғана *dine* (кешкі ас ішу) дей аласыз). Етістікке қатысты ең көп таралған сөздік мақала синтаксистік талдауышты етістікке қажетті рөлдік орындаушыларды іздеуге итермелейтін сияқты. Трусуелл мен Танненхаус экспериментке қатысушылардың сөйлемді оқып жатқан кездегі көз қозғалысын зерттеді:

The student hoped the solution was in the back of the book (Студент есептің жауабы оқулық соңында (деп) үміттенді).

Бұл жолы мәселе туған жоқ, себебі *hope* (үміттену) сөзі оның орнына «Маған бағыныңқы сөйлем тап!» деді де, сөйлем бірден табыла қалды.

Сөздер де грамматикалық талдауышқа басқа қай сөздер, қай ереже олармен бірге нақты синтаксистік топ құрамында болатынын «айтып» көмек беруі мүмкін. Сөзден сөзге мүмкін болатын ауысымдар сөйлемді түсінуге жеткіліксіз болғанмен (4-тарау), пайдалы болуы мүмкін: синтаксистік талдауыш жақсы статистикамен жабдықталса, онда грамматикалық тұрғыдан мүмкін болатын екі ағаштың бірін таңдауда ойдағы қажетті құрылымға тоқтауы мүмкін. Синтаксистік талдауыш сөз жұбының жасалу ықтималдығын сезетін сияқты: көптеген көз байлауыштар жалған ізбен жіберуі мүмкін, себебі онда *cotton clothing* (мақтадан киім), *fat people* (толық адамдар) және *prime number* (жай сан) сияқты кеңінен таралған сөздер жұбы бар. Ми тілдік статистикадан ұта ма, жоқ па, беймәлім. Бірақ компьютерлердің ұтатыны анық. AT&T және IBM зертханаларында компьютерлер «Wall Street journal»¹⁰ мен «Associated Press» сияқты дереккөздер мәтіндерінен миллиондаған сөз алып, кестелерге енгізуде. Инженерлер синтаксистік талдауыштарын сөздер мен сөздер тобының бір-бірімен тіркесу жиілігі туралы мәліметпен жабдықтаса, синтаксистік талдауыштар екіұштылықтан орынды құтылуы мүмкін деп үміттенеді.

Ақыры адамдар нақты формадағы ағаштарға сүйеніп, сөйлем арқылы бұтақтарды менталды орындауда өзінше бейнелі кесумен өздеріне жол ашады. Мұнда басшылыққа алатын қағидаттардың бірі – серпін: адамдарға бірін жауып, жүктелмеген бастапқы бұтақтың екіншісіне секірудің орнына сол уақытта бос тұрған бұтақтарды жаңа сөздермен толықтыру ұнайды. Бұл «кеш жабу» стратегиясы неліктен сөйлемдегі көз байлауға тап болатынымызды түсіндіре алады:

¹⁰АҚШ-тағы іскери топтың ықпалды, күн сайын жарық көретін газеті – *Редактордың ескертпесі*.

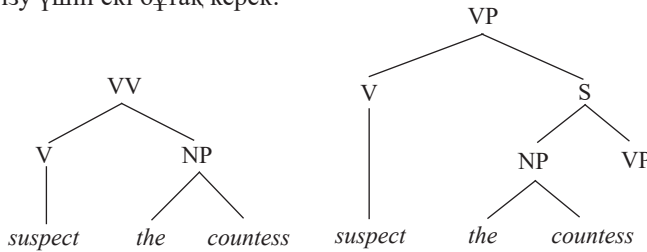
Flip said that Squeaky will do the work yesterday (Флип Сквики жұмысты істейтінін айтты кеше).

Бұл сөйлем грамматикалық тұрғыдан дұрыс және мағынаға ие, алайда мұны ұғыну үшін оған екі рет не үш рет үңіле қарау керек. Біз *yesterday* (кеше) үстеуіне жеткенде, VP-ні жауып, *Flip said* (Флип айтты) синтаксистік топ құрамында болатындай жоғарыға осы үстеуді орналастырудың орнына, сол уақытта ашық VP *do the work* (жұмыс істейдінің) ішіне салмақ болып жаңылысамыз (айтпақшы, бізді *will* келер шақ көрсеткішінің *yesterday* (кеше) мағынасына сәйкес келмейтіні көз байлауға алданудан сақтап қалмағанына назар аударыңыз. Бұл жалпы білімнің сөйлемді дұрыс түсінуге жетелеу мүмкіндіктері шектеулі екенін көрсетеді). Міне, тағы бір мысал, бұл жолы жауапкершілік психолінгвистке жүктеледі. Энни Сенгас бұл мысалды арнайы ойлап тапқан жоқ. Ол бір күні жай ғана: *The woman sitting next to Steven Pinker's pants are like mine* (Энни жанымда отырған әйелдің шалбары тура өзінікіндей екендігін айтты)¹¹, – деді.

Екінші қағидат – үнемдеу. Адамдар барынша аз бұтақты пайдаланып, ағашқа құрастырушыны қосуға тырысады. Бұл жайт неліктен сөйлемдегі көз байлауға алданытынымызды түсіндіреді:

Sherlock Holmes didn't suspect the very beautiful young countess was a fraud (Шерлок Холмс нақ осы сұлу жас графиняны алаяқ деп күдіктілер қатарына қоспаған).¹²

Шерлок одан сезіктенетін VP *countess* (графиня) сөзін енгізу үшін бір бұтақ қана керек және Шерлок графиняның алаяқ екендігінен сезіктену үшін оны өзі VP құрамына енген S енгізу үшін екі бұтақ керек:



менталды синтаксистік талдауыш құраушыны енгізу үдерісін барынша азайтуға тырысатын сияқты, алайда алда сөйлем мұның дұрыс емес екенін көрсетеді.

* * *

Сөйлемдер екіұшты мағынаға ие, дегенмен заң мен келісімшарттар сөйлемдермен берілуі керек, синтаксистік талдау қағидаты адам тағдырына қатты әсер етуі мүмкін. Лоренс Солэн өзінің соңғы кітабында көп мысал келтірген. Тағы да үзінділерді қарастырып көрелік: біріншісі сақтандыру келісімшартынан, екіншісі – жарғыдан, үшіншісі – алқаби нұсқаулығынан:

¹¹Сөйлемнің бірінші бөлігі – *The woman sitting next to Steven Pinker's pants...* – жалған бағытқа сілтеуі мүмкін: (Стивен Пинкер шалбары жанында отырған әйел...) – *Аудармашының ескертпесі*.

¹²Сөйлемнің бірінші бөлігі – *Sherlock Holmes didn't suspect the very beautiful young countess...* жалған бағытқа сілтеуі мүмкін: (Шерлок Холмс аса сұлу жас графинядан сезіктенбеді...) – *Аудармашының ескертпесі*.

Осы полиспен қамсыздандырылған бұл сақтандыру сақтандырылған тұлғаның және көлік иесінің рұқсатымен пайдаланған жағдайда сақтандырылған тұлғаның атымен көлік құралын пайдаланатын жауапты кез келген тұлғаның басқа көлік құралын пайдалануына қатысты.

(д) бөлімінде көрсетілген бақылаудағы кез келген затты сатқан кім-кім де жазаланады... (д) Орталық жүйке жүйесіне әсер етіп, қауіп тудыратын заттардан: кез келген материал, құрам, қоспа немесе дәрі-дәрмек т.б. кез келген мөлшерінен тұратын амфитамин, метамфитамин...

Алқабилер сезімге, болжамға, көңіл қалауына, құштарлыққа, жалған сенімге, қоғам пікіріне немесе қоғам көңіл күйіне бағдарланбауы қажет.

Бірінші жағдайда серіктесі мейрамханада қалдырып кеткеніне наразы әйел серіктесіне тиесілі деп санайтын кадиллакпен кетіп қалды. Кейін соғылған машинаның басқа біреудікі екені анықталды, әйел сақтандыру компаниясына зиянын өтеуге өтініш білдірді. Оған сақтандыру төленді ме? Калифорнияның апелляциялық соты «иә» деді. Сот полис мазмұнында екіұштылық бар екенін атап өтті. Себебі көлік иесінің рұқсат беруін талап еткен, бірақ орындалмаған талабын басқаша түсінуге болады: *сақтандырылған тұлға* (осы әйел – тұспалданады) және сақтандырылған тұлға атынан көлік құралын пайдаланғаны үшін *жауапты кез келген тұлғаның сөзі сақтандырылған тұлға атынан көлік құралын пайдалануға жауапты кез келген тұлғаның сөзі деп қабылданады*.

Екінші жағдайда есірткі сатушы құрамында аз ғана метамфитин қоспасы бар бейтарап ұнтақ зат сатып, клиентті (полицияның құпия агентін) алдамақ болған. *Зат* «тікелей қауіп» төндірді, ал *зат саны* – жоқ. Заң бұзылды ма? Апелляциялық сот «иә» деп жауап берді.

Үшінші жағдайда қорғалушы он бес жасар қызды зорлап өлтірді деп айыпталды, алқабилер өлім жазасына кесті. Құрама Штаттың Конституциялық заңы тергеу барысында тағайындалған алқабилердің кез келген «ұнату факторын» басшылыққа алуға, психологиялық мәселелер мен нашар отбасынан шыққан қорғалушы өтінішін қабылдамайтын кез келген нұсқаулыққа тыйым салады. Шындығында, бұл нұсқаулық Конституцияда жазылған жайға қарамастан, айыпталушыны *ұнату* немесе жай ғана тек *ұнату* құқығынан айырған! Құрама Штаттың Жоғарғы Соты бесеудің төртеуі айыпталушының өтініші *тек ұнату* бойынша қабылданбаған деп дауыс берді, өтінішті қабылдамау Конституцияға сәйкес болды.

Солән соттар мұндай жағдайды заң әдебиетінде келтірілген және алдыңғы бөлімде талқылаған синтаксистік талдау қағидатына сәйкес келетін «түсіндіру канондарына» сүйеніп шешетінін көрсеткен. Мысалы, алдыңғы екі жағдайда шешім қабылдауда соттар пайдаланған Алдыңғының Соңғы Ережесі – «кішкене қосып жазу» ережесі – Шерлок Холмс туралы сөйлемнен қазір ғана байқалған стратегия. Сонымен, менталды синтаксистік талдау қағидатының, турасын айтқанда, өмірлік маңызы салдары бар. Алайда олардың келесі тәжірибесі біреуді газ камерасына қамамас па екен деп уайымдаған психоллингвистердің еркін дем алуына мүмкіндік берді. Солән соттардың жақсы лингвист емес екенін атап өтеді: жақсылыққа ма, жайсыздыққа ма, егер олар дұрыс деп тапқан шешімге қайшы келсе, әйтеуір ең қарапайым түсініктемені айналып өтуге тырысады.

* * *

Мен ағаштар туралы айтып тұрмын, алайда сөйлем – жай ағаш емес. Чомский терең құрылымдарды үстіңгі қабатқа шығаратын трансформацияны ұсынған 1960 жылдардың басынан бастап, психологтар трансформация қалдырған қандай да бір «саусак іздерін» табуға тырысып, зертханалық технологияларды пайдаланды. Кейін осы бірнеше рет қуандырған осы талпыныстар ұмыт болды және бірнеше он жыл бойы психология оқулықтары трансформацияны «шынайы психологиялық негіздемесі» болмағандықтан шеттеткен.

Алайда зертханалық технологиялар барынша жетілдірілген, адам санасына трансформациялық операцияны еске салар нәрсені табу – тіл психологиясында жақында ашылған қызықты жаңалықтардың бірі. Сөйлемді алып қарайық:

The policeman saw the boy that the crowd at the party accused (trace) of the crime
(Кешке жиналғандар қылмысы үшін айыптаған (із) баланы полиция көрді).

Қылмыс үшін кім айыпталды? Әрине, бала, алайда *the boy* (баланы) сөзі *accused* (айыптады) дегеннен кейін тұрған жоқ. Чомский бойынша, *the boy*-ға қатысты синтаксистік топ, шын мәнінде, терең құрылымда *accused* (айыптады) дегеннен кейін келгендіктен осындай болған; ол өзінен кейін үнсіз «із» қалдырған трансформация арқылы артқа *that* (қай) сөзінің орнына ауыстырылған. Бұл сөзді түсінгісі келгендер трансформация жасаған әрекетті болдырмауы және ойша синтаксистік топ көшірмесін із орнына артқа қоюы керек. Мұны жасау үшін, алдымен, сөйлем басында орнына қоюды қажет ететін *the boy* – орны ауыстырылған синтаксистік топ бар екендігін байқау керек. Бұл синтаксистік топты құраушысы болмаған жағдайда болуы қажет позиция – бос орын табылғанға дейін жедел жадта ұстап тұру керек. Бұл сөйлемде *accused* сөзінен кейін бос орын бар, себебі *accused* толықтауышты талап етеді, ал ол жоқ. Бос орын із қалдырған деген қорытынды жасауға болады, содан кейін жедел жадтан *the boy* синтаксистік тобын шығарып алып, оны ізбен байланыстыруға болады. Тек осыдан кейін адамның оқиғада *the boy* қандай рөл атқарғанын анықтауына мүмкіндік бар. Бұл жағдайда – «оны айыптады».

Бұл менталды үдерістің әрқайсысын өлшеуге болады. Ауыстырылған құраушы мен із (асты сызылған жер) арасындағы сөз арақашықтығы бойында адамдар жадта құраушыны ұстап отыруы қажет. Бұл күш ой белсенділігімен байланысты кез келген синхронды орындалатын тапсырманы жақсы орындамаған кезде пайда болуы керек. Шынында да, адамдар бұл тапсырманы орындап жатқан кезде, олар сырттағы белгілерді (мысалы, экранда пайда болған жарқылды) баяу байқайды да, жадта басқа сөздер жиынтығын ұстап тұру қиынға түседі. Тіпті олардың ЭЭГ-ге (электрэнцефалограммалар немесе мидың электронды белсенділігінің жазбасы) күш салу нәтижелерін көрсетеді.

Содан кейін із анықталып, жадты босатуға болатын кезеңде, одан «босатылған» синтаксистік топ «менталды сахнада» пайда болады, мұны бірнеше тәсіл арқылы анықтауға болады. Егер осы кезеңде тәжірибе алушы орны ауыстырылған синтаксистік топтан қандай да бір сөзді (мысалы, *boy*) *түссіздендірсе*, адамдар оны бірден таниды. Олар орны ауыстырылған синтаксистік топқа қатысы бар, мысалы, *girl* (қыз) сөзін де тура солай бірден таниды.

Бұл әсердің сезілетіні соншалық – оны ми толқындары жазбасынан байқауға болады; егер іздің түсініктемесі санаға қонымды болмаса, мәселен, мына сөйлемдегідей:

Which food did the children read (trace) in class? (Балалар қай тамақты сыныпта оқыды (із)?)

онда ЭЭГ-нің ізге сәйкес келетін жерінде абдырап қалғанын көрсетеді.

Құраушылар мен із байланысын орнату – әсерлі есептеуіш операция. Жадта құраушыларды ұстап, синтаксистік талдауыш үнемі ізді (көрінбейтін, естілмейтін еш нәрсе) іздеп отыруы керек. Сөйлемде із қаншалықты алыс пайда болатынын болжау мүмкін емес, ал кейде ол алыста пайда болады:

The girl wondered who John believed that Mary claimed that the baby saw (trace). (Мәри сөзі негізінде Джон ойы бойынша бала сол кезде кімді көргені (із) қызға қызық болды).

Із табылмайынша, синтаксистік топтың семантикалық рөлі – ашылмаған ойын картасы, әсіресе қазір *who* (кім-нің) *whom* (кім-нен) (табыс септігінен басқа) айырмашылығын фонограф белгілемейтін кезде.

I wonder who (trace) introduced John to Marsha.
(Қызық, Маршеге Джонды кім (із) таныстырды), [*who* = таныстырған]

I wonder who Bruce introduced (trace) to Marsha.
(Қызық, Маршеге Брюс кімді таныстырды (із)), [*who* = таныстырылған]

I wonder who Bruce introduced John to (trace).
(Қызық, Брюс кімге Джонды таныстырды (із)), [*who* = таныстырылатын]

Мәселенің маңызы соншалық – жақсы стилистер және тіпті тіл грамматикасының өзі оны жеңілдетуге тырысуда. Жақсы стиль қағидатының бірі – ауыстырылған құраушыны жадта ұстап тұру бойынша сөйлемдегі көлем бөлігін азайту (асты сызылған бөлік). Бұл мақсатқа ағылшын тіліндегі пассив құрылым жақсы (олардан аулақ болу деген компьютерлік «стильді тексеру» барысындағы қатаң ұсыныстарға қарамастан). Келесі екі сөйлемде пассив нұсқасы жеңіл, себебі із алдындағы жадта сақталған бөлік қысқа:

Reverse the clamp that the stainless steel hex-head bolt extending upward from the seatpost yoke holds (trace) in place. (Қамыттан жоғары көтерілген тот баспайтын құрыштан алты қырлы бұранда орнында ұстап тұрған (із) қысқышты артқа жылжытыңыз).

Reverse the clamp that (trace) is held in place by the stainless steel hex-head bolt extending upward from the seatpost yoke.

(Қамыттан жоғары көтерілетін тот баспайтын құрыштан алты қырлы бұранда орнында ұстап тұрған қысқышты (із) артқа жылжытыңыз).

Әр жерде грамматикалар құраушы орнын ауыстыратын ағаш бөлігін шектейді. Мысалы, мынаны айтуға болады:

That's the guy that you heard the rumor about (trace).
(Мынау сендер ол туралы естіген (із) жігіт).

Алайда келесі сөйлем барынша қызық естіледі:

That's the guy that you heard the rumor that Mary likes (trace).
(Мынау сендер ол туралы Мэриді сүйеді (із) деген өсек естіген жігіт).

Тілдерде кейбір синтаксистік топтарды ұқсас күрделі атауыштық топтарға айналдыратын «байланыстырушы» шектеулер кездеседі, мысалы: *the rumor that Mary likes him*. Бұл басымдық тыңдаушылар үшін, себебі синтаксистік талдауыш сөйлеушінің бұл синтаксистік топ құрамынан еш нәрсені шығара алмайтынын және оған із бағудың қажет емесін біледі. Алайда тыңдаушы басымдық сөйлеушіге жүктеме екенін білдіреді: мұндай сөйлемдерге ыңғайсыз толықтауыш есімдігін қосу керек: *That's the guy that you heard the rumor that Mary likes him* (Мынау сендер ол туралы Мэриді сүйеді (із) деген өсек естіген жігіт).

* * *

Синтаксистік талдау – сөйлемді түсінудегі алғашқы қадам. Шынайы өмірден алынған келесі диалогтың синтаксистік талдауын ойша жасап көріңіз:

- П: Үлкен қазылар алқасы туралы тарихтың өз ... бар э, э, э – осыған байланысты олар, э. Айталық, бізде үлкен қазылар алқасымен өз рәсіміміз орындалады. Бұл Эрвинмен мәселені шеше ме, шеше ме, шеше ме? Бұл бір нәрсені алға жылжыта ма?
- Д: Мүмкін.
- П: Алайда, бұл тұрғыдан, алайда бізде бар, келістік, мен жай, э, ұстанамын. Бұл үлкен қазылар алқасы қатысуымен болады, бұл біз былай айта алатындықтан, бізге едәуір тиімді болады: «Тыңдаңызшы, бұл, э айыптаушысы – үлкен қазылар алқасы». Ерекше айыптаушыға қалай қарайсыз? Біз Петерсон немесе басқа біреуді ала аламыз. Түсінесіз бе, ол мүмкін сезікт... Біз басқа айыптаушыны шақыртамыз?
- Д: Петерсонның біз жақта болып, бізге [күлкі] адал кеңес бергенін мен қалар едім.
- П: Адал. Иә, Петерсон адал. Одан біреу жауап ала ма?
- Д: Жоқ, бірақ Уотер-гейт бойынша тыңдалым басталғанда, оған тойтарыс беруге тура келеді.
- П: Иә, бірақ ол қасарып, ол, оған үлкен қазылар алқасы құрамында болуды бұйырған, тағы сол сияқты бір нәрсені айтуы мүмкін. Бәрін Ақ Үйге жинаңыз. Мен олардың келгенін дұрыс көремін, мен, э, э, олардың үлкен қазылар алқасына кіргенін қалаймын.
- Д: Бұл көмектесуі мүмкін шара. Бұл тіптен біздің бұйрығымызсыз-ақ орындалуы мүмкін, онда, э, онда бұлар, э –
- П: Вэско?

Д: Жок. Енді, бұл – мүмкіндіктердің бірі. Бірақ тағы, адамдар үлкен қазылар алқасы алдында осында қайтып келгенде, олар үлкен қазылар алқасы отырысының алдында мұнда қылмыскер-қорғалушылардың бәрін өздерімен ілестіріп келеді де бір нәрсені көшіреді.

П: Көшіреді? Не үшін? Кім? Сіз жасамақсыз ба? – Қалай?

Д: Э, Федералдық прокурор кабинеті жасайды.

П: Не үшін?

Д: Олар тағы не туралы сөйлескісі келсе, сол туралы сөйлесу үшін.

П: А... А олар бұдан нені ұтады?

Д: Ештеңе.

П: Оларды, сайтан алғыр...

Д: Олар, олар қазіргідей, э, кедергі жасайды. Ханттан басқасы. Міне, сондықтан да оның қоқан-лоқысында нақты мақсат бар.

Х: Бұл Ханта үшін мүмкіндік.

П: Міне, сондықтан, міне, сондықтан,

Х: Құдай-ай, егер ол осымен соза алатын болса ғой

П: Міне, сондықтан да, қазір мәселе болмас үшін, жүз жиырма немесе соның шамасында Хантаға қатысты біздің таңдауымыз жоқ, солай емес пе?

Д: Солай.

П: Мұнда тек уақыт созатындарына келісесіз бе; одан гөрі барлығын шешіп, тездетіп көздерін құрту керек, иэ?

Д: Менің ойымша, қандай болған жағдайда да, оған шет жағасын айту керек, ...үшін –

П: [балағаттау алынып тасталды] мұны жасау керек, осылай, э – Ал онымен кім сөйлеседі? Колсон? Ол оны білетін сияқты ғой.

Д: Бірақ Колсонның ақшасы жоқ. Міне, әңгіме қайда? Бұл – басты мәселе. Олар ешқандай ақша таба алмады. Қолма-қол миллион доллар немесе осы сияқтылар, біз басында айтып кеткендей, өте маңызды мәселе болды. Шын мәнінде, Митчелл Паппаспен сөйлесті, мен оны кеше шақырдым. Біздің әңгімемізден және жағдай қалай болып тұрғанын аңғару үшін сіз Джонмен кездескеннен кейін, Джон кеше кешке оны шақыруды өтінді. Ал мен, мен: «Сен Паппаспен сөйлестің бе?», – деп айттым. Ол үйде болған және Марта телефон тұтқасын көтерді, сондықтан біз ерекше тілде сөйлестік. «Сен грекпен сөйлестің бе?» Ол айтты, э: «Иэ». Мен сұрадым: «Грек сыйлықты әкеле ме?» Ол айтты: «Осы мәселе бойынша мен саған ертең қоңырау шаламын».

П: Енді, э, осыған байланысты сізге не керек, э, қашан, э? Тыңдаңызшы [түсініксіз] Мен, э, ақшаға қатысты жағдай қандай екенін білмеймін.

Бұл диалог 1973 жылдың 17 наурызында президент Ричард Никсон (П), оның кеңесшісі III Джон У.Дин (Д) және әкімшілік басшысы Х.Р.Холдемман (Х) арасында болған. 1972 жылдың маусымында оның екінші сайлауалды кампаниясы кезінде президентке жұмыс істеген Ховард Хант өз адамдары партия төрағасы мен басқа қызметкерлердің телефондарына тыңдау құралдарын орнатқан Уотергейт ғимаратында орналасқан Демократиялық партия штабына күшпен басып кірген. Ақ Үйде кім операция

жасау туралы жарлық бергенін: Холдeman ба, Федералдық прокурор Джон Митчелл ме, анықтау үшін тергеу жүргізілуі керек болатын. Диалогқа қатысушылар үлкен қазылар алқасы алдында түсінік беру алдында Ханттың «тілін байлайтын» 120 000 долларды төлеу керек пе, жоқ па деп талқылап жатыр.

Бұл диалог бізде сөзбе-сөз жазылған, себебі 1970 жылы Никсон болашақ тарихшылар атынан әрекет етіп тұрғанын айтып, өз кабинетіне тыңдаушы құрал орнатып, өзінің барлық сөйлескен сөздерін жазып отырған. 1974 жылы ақпанда Өкілдер Палатасының заң мәселелері жөніндегі Комитет Никсонға импичмент жариялау керек пе, жоқ па деп, солардың көмегімен анықтау үшін жазбаларды сотқа берді. Бұл үзінді жазбалардың мағынасын ашу арқылы алынған. Көп жағдайда осы үзінді негізінде комитет импичмент жариялауды ұсынды. Никсон 1974 жылы тамызда отставкаға кетті.

Уотергейтке қатысты жазбалар – белгілі уақытта жарияланған шынайы сөйленістің жазба мағынасын ашудың ең маңызды әрі белгілісі. Бұл басылымға жарияланған кезде америкалықтар айран-асыр күйге түскен, алайда таңғалудың себебі әртүрлі болған. Кейбір адамдарды Никсонның әділ сотты алдау мақсатында жасырын айла-шарғыға қатысқаны қайран қалдырған. Енді бірін әлем көшбасшысының арбакеш сияқты ұрысқаны есеңгіреткен. Алайда көпшілігін сөзбе-сөз жазылған кәдімгі сөйленістің қандай болатыны қайран қалдырған. Сөйленіс мағынасы мәнмәтінсіз мүлде түсініксіз.

Мәселенің бір бөлігі жазбаның мағынасын ашумен байланысты: интонация және синтаксистік топтарды бір-бірінен бөліп тұрған уақыт аралығы жойылған, ал ең жоғары сапалы үлбірден басқа қандай да бір үлбір арқылы жазба мағынасын ашудан үміттенудің қажеті жоқ. Шынында да, Ақ Үйдегі төмен сапалы жазба мағынасын тәуелсіз түрде ашып көру барысында кейбір сәттердің мағынаға ие болатынын байқаймыз. Мысалы, *I want the, uh, uh, to go* мағынасы *I want them, uh, uh, to go* деп ашылады.

Алайда әңгіме жазбасының мағынасын ашқанның өзінде түсіну өте қиын. Адамдар ойын басқаша тұжырымдап жеткізу немесе тақырып өзгерту үшін сөйлем ортасында өздерінің сөздерін бөліп, жиі-жиі үзіп сөйлейді. Көбіне кім немесе не туралы айтып жатқаны түсініксіз, себебі сөйлеушілер есімдіктерді (*оған, онымен, бұл, сол, біз, олар, бұл, барлығы, туралы*), жалпылама сөздер (*бұл тарих, осыған байланысты, мұндай, бұл адамдар, барлығы жасалды*) мен элипсистерді (*Федералды прокурор кабинеті жасайды, міне, сондықтан*) қолданады. Ниеттерін тікелей білдірмейді. Бұл үзіндіде жыл соңында адам Құрама Штаттар президенті бола ма не айыпталған қылмыскер бола ма, бұл тікелей *мұны осылай жасау* мағынасына, сондай-ақ *Ол үшін сізге не керек?* тіркесі ақпарат туралы сұрақ па немесе бір нәрсе туралы жасырын сөйлем болды ма, осыған байланысты анықталады.

Сөйленістің жазба мағынасы ашылғанда, бастапқыда неге түсініксіз болғаны көпшілікті таңғалдыра қойған жоқ. Бұл тілшілерге жақсы белгілі; жарияланым алдында сілтемелер мен сұхбаттарды редакциялау – күнделікті іс. Көптеген жыл бойы «Red Sox» Бостон командасының қызба питчері Роджер Клеменс мерзімді баспасөзде оған қате сілтеме жасайтынын айтып қатты қынжылған. «Boston Herald» газеті бұған қаталдық туралы бәріне белгілі эзілмен жауап берді: мақалалардың бірінде ойын соңынан айтылған Клеменстің түсініктемесі сөзбе-сөз берілген.

Дженет Малколм психоаналитик Джеффри Мэссон туралы жағымсыз мақалалар сериясын «New Yorker» журналында жариялағаннан кейін, 1983 жылы журналистердің әңгіме жазбасын редакциялауына қатысты заң күшіне енді.

Мэссон балалық шақта сексуалды зорлыққа ұшыраудың салдарынан невроз туындайтыны туралы тұжырымынан бас тартқаны үшін Фрейдті опасыз әрі қорқақ деп айыптап кітап жазған. Осы сыны үшін Мэссон Лондондағы Фрейд архивін сақтаушы қызметінен босатылды. Малкольмнің айтуы бойынша, оған берген сұхбатында Мэссон өзін «зияткерлік саласындағы нәпсіқұмар», «Фрейдтен кейін өмір сүрген ұлы психоаналитик» ретінде сипаттаған және өзінің Анна Фрейдтің үйін ол қайтыс болғаннан кейін «жыныстық жақындық, әйелдер және көңіл көтеру орнына» айналдыру жоспары барын айтқан. Мэссон еш уақытта мұндай сөз айтпағанын және өзін күлкіге айналдыру үшін қалған сілтемелер бұрмаланғанын алға тартып, Малкольм және New Yorker-ге қарсы 10 миллион доллар моральдық шығын ретінде өтеп беруді сұрап талап-арыз берген. Малкольм не үлбірдегі, не өзінің жазбасындағы сілтемелердің рас екенін дәлелдей алмағанмен, бұл сөздердің ойдан шығарылмағанын айтты, ал оның адвокаттары тіптен сілтемелер ойдан шығарылса да, Мэссон айтқан сөздердің «дұрыс түсіндірмесі» болғанын мойындауды талап етті. Олар сілтемені түзету алдын ала жалған мәліметті жариялау немесе «жала жабу» болып саналатын, олардың жалғандығын білдіретін фактіні көзге ілмеу емес, күнделікті тілші тәжірибесі екенін алға тартты.

Бірнеше сот Конституцияға¹³ енгізілген бірінші түзету негізінде бұл істен бас тартқан, алайда 1991 жылы маусымда Жоғарғы сот бұл істі қарауға қаулы қабылдайды. Істі мұқият қараған сот қорытындысында көпшілік тілшілердің сілтемелерге қалай жүгіну керегін белгілейтін негізгі ережені анықтады (сілтемелерді сөзбе-сөз жариялау талаптары қарастырылмаған).

Көпшілік атынан сөз алған судья Кеннеди «талапкердің айтқан сөзін ойланып өзгерту бұл жалған мәлімет беру дегенді білдірмейді» және «...Егер қандай да бір автор біреудің айтқан сөзін өзгертсе, бірақ бұл мағынасына айтарлықтай ықпал етпесе, онда сөз айтқан адамның абыройына нұқсан келмейді. Біз сілтемелердің жалғандығын грамматикалық және синтаксистік түзетулерді қарастырмайтын тексерістерді қоса алғанда, қандай да бір арнайы тексеру жүргізуден бас тартамыз», – деп айтты. Егер Жоғарғы сот сұрақты маған қойғанда, мен мұндай түзетулерді ескермеуге шақырған судья Уайт пен Скалий жағына шығар едім. Көптеген лингвист сияқты, мен де біреудің сөзінің мағынасын (грамматика мен синтаксистің көптеген бөлігін қоса) айтарлықтай өзгертпей, бұрмалауға болады дегенге күмәнмен қараймын.

Шынайы сөйленіс *The dog likes ice-cream* (Бұл ит балмұздақты жақсы көреді) дегеннен барынша «алыс» және сөйлемді түсінуде жай грамматикалық талдаудан анағұрлым кеңірек басқа нәрсе жатқанын осындай жағдайлар көрсетеді. Түсіну үдерісі сөйлеуші ниеті туралы қорытындының күрделі тізбегіндегі тек бір параметрі ретінде ағаштан алынған мағына туралы ақпаратты пайдаланады. Неге бұлай?

Сөйленіс үдерісінде неліктен адал адамдардың өзі ақиқатты, тек бір ақиқатты және ақиқаттан басқа нәрсені сирек айтады.

Бірінші себеп – эфир уақыты. Егер Уотергейт ғимаратына басып кіру және іріткі салу ісі бойынша әлдекім Құрама Штаттар сенатының Арнайы таңдалған комитеті туралы айтатын болса, толық атауын айтқан сайын, әңгіме бір жерде тұрып қалады. *The Ervin thing* (бұл Эрвинге қатысты мәселе) баламасының немесе жай *it* (бұл) дегеннің өзі жеткілікті. Осы себептен келесі логикалық тізбекті жазып алу жай уақыт жоғалту дегенді білдіреді:

¹³ 1791 жылы 15 желтоқсанда ратификацияланған АҚШ Конституциясына бірінші түзету азаматтық бостандыққа кепіл береді – *Редактордың ескертпесі*.

Хант Уотергейтке басып кіру тапсырмасын оған кім бергенін біледі.

Оған тапсырма берген адам біздің әкімшіліктің бөлігі болуы мүмкін.

Егер бұл адам біздің әкімшіліктен болса және ол туралы көпшілікке белгілі болса, әкімшіліктің бәрі зардап шегеді.

Хантқа тапсырманы оған кім бергенін айтудың пайдасы бар, себебі бұл қамауға алу мерзімін қысқартуы мүмкін.

Егер кейбір адамдарға мол ақша берсе, олар тәуекелге барады. Сондықтан Хант қажетті ақшасын алып, тапсырма берген тұлғаны жасыруы мүмкін.

Ханттың тапсырма берген адамды жасыруына шамамен 120 000 доллар жеткілікті деуге негіз бар.

Хант ақшаны қазір алуы мүмкін, бірақ болашақта бізді бопсалауды жалғастыра беруге мүдделі.

Қайткенде де, бізге оның аузын біраз уақытқа жабу жеткілікті болуы мүмкін, себебі жақын уақытта мерзімді баспасөз бен қоғам Уотергейт туралы оқиғаға қызығушылығын жоғалтуы мүмкін, егер Хант шындықты кейін ашса, біздің әкімшілікке салдары соншалық ауыр бола қоймас.

Сондықтан Уотергейт оқиғасына қоғамның қызығушылығы басылғанға дейін Хант аузын ашпас үшін жеткілікті үлкен соманы төлеуге мүдделіміз.

Барынша түсінікті етіп айтқанда: «Мәселелерден құтылу үшін Хантқа жүз жиырма немесе сол шамада ақша беруден басқа амал жоқ».

Сонымен бірге диалогқа қатысушылардың кейбір жағдайлар мен адам әрекетінің психологиясы туралы базалық білімі бірдей ме? Тиімділік осыған да байланысты. Олар бұл білімдерін әрекет етуші тұлғалар жиынтығымен байланысқан есімдер, есімдіктер, сипаттамаларға айқын сілтеме жасау үшін және бір сөйлемнен екіншісіне логикалық көпір құру үшін пайдалануы керек. Егер базалық білімдері диалогқа қатысушылар үшін жалпы болмаса, мысалы, егер сөйлесуші мүлде бөлек мәдениетке жататын болса немесе есалаң, не машина болса, онда әлемдегі ең керемет синтаксистік талдаудың өзі сөйлем мағынасын жеткізе алмайды.

Кейбір компьютерші-ғалымдар машина түсінгісі келген мәтіннің жетіспейтін бөлігін толтыруға бағдарламаға көмектесу үшін өз бағдарламаларына мейрамхана немесе туған күнін тойлау сияқты әдеттегі жерлердегі кішкентай «сценарийлерді» қоспақ болды. Ғалымдардың басқа тобы компьютерді олардың бағалауы бойынша, шамамен, он миллион фактіге негізделген білімге ие адамның дұрыс мағына негіздерін игеруге үйретпек. Бұның қаншалық ауыр міндет екенін ұғыну үшін келесі қарапайым диалогта адамның *ол* сөзінің мағынасын түсінудегі әрекетінде қаншама білім іске қосылуы керек екенін ойлаңызшы:

Әйел: Мен сенен кетемін.

Ер: Ол кім?

Сонымен, түсіну сөйлемнен алынған үзінділердің кеңейтілген мәліметтердің менталды базасына бірігуін талап етеді. Бұл нәтижелі болу үшін сөйлеуші тыңдаушының басына бір фактіні бірінен кейін жай ғана бере салмайды. Білім – жаңалықтар айда-

рындағы жай фактілер тізімі емес, күрделі ұйымдастырылған жүйе. Фактілер, мысалы, диалогта немесе мәтіндегідей, біізді берілгенде, тіл тыңдаушы әр фактіні қалыптасып қойған сызба шеңберінде орналастыра алатындай етіп құрылуы керек. Бұл баяғыдан белгілі, берілген, түсінікті, талқылау нысанына (тақырып) қатысты, негізінен бастауышқа сәйкес келетін ақпарат сөйлемнің басында келуі керек. Ал жаңа нәрсе туралы, назар аударарлық, бағалы ақпарат сөйлем соңында келуі керек дегенді білдіреді¹⁴. Тақырыптың сөйлем басында келуі – сәтсіз ырықсыз етістің тағы бір қызметі. Өзінің стилистика жөніндегі кітабында Уильямс тақырыптың рөлдік орны терең құрылымның етістікті толықтауышымен байланысты болғанда, «Ырықсыз етістен аулақ болыңыз» деген қарапайым кеңестің жайына қалатыны туралы айтып кеткен. Мысалы, екі сөйлемнен тұратын мәтін үзіндісін оқыңыз:

Ғарыштағы қара құрдым табиғатын зерттеуші ғалымдар әлем табиғатымен байланысты кейбір таңғажайып жай туралы айтқан. Өлі жұлдыздың үлкен емес, мүмкін, баланың шыны добындай ғана нүктеге айналуы қара құрдым түзеді.

Екінші сөйлем бірінші сөйлемнің логикалық жалғасы емес сияқты. Оны ырықсыз етісте берген жақсырақ болар:

Ғарыштағы қара құрдым табиғатын зерттеуші ғалымдар әлем табиғатымен байланысты кейбір таңғажайып жай туралы айтқан. Қара құрдым өлі жұлдыздың үлкен емес, мүмкін, баланың шыны добындай ғана, нүктеге айналуы арқылы түзіледі.

Енді ғана екінші сөйлем бірінші сөйлемге үйлесіп тұр, себебі оның бастауышы – *қара құрдым* – тақырып, ал баяндауыш бұған жаңа ақпарат қосып тұр.

Кеңейтілген сұхбат немесе эсседе жақсы стилист ой-пікірін біізді тізбекпен құрастырып, бір сөйлемнің ремасын екінші сөйлемнің тақырыбы етіп жасайды.

Сөйлемдердің дискурста өріліп, мәнмәтінде түсіндірілетінін зерттеу барысында (мұндай зерттеуді кейде «прагматика» деп атайды) қызықты жаңалықтар ашылды. Мұны философ Пол Грайс алғаш рет көрсеткен еді. Ал антрополог Дэн Спербер мен лингвист Дейдр Уилсон оны жақында жетілдіріп, жаңа қырынан танытты. Коммуникациялық акті тыңдаушы тарапынан да, сондай-ақ сөйлеуші тарапынан да серіктестікті күтуге сүйенеді. Тыңдаушылардың құлағына бір нәрсені жеткізгенде, сөйлеуші берілген ақпараттың сәйкестігіне қатысты айқын емес формада кепілдік береді: ол белгілі болған нәрсені қайталамайды, тыңдаушының ақылға шамалы салмақ салып, жаңа қорытынды шығаруына жеткілікті деңгейде сәйкестендіреді.

Тыңдаушы санадан тыс сөйлеушіден хабардарлықты, шыншылдықты, сәйкестікті, ашықтықты, тұрақтылықты, қысқалықты және реттілікті күтеді. Тыңдаушының күтуі екіұшты сөйлемдерді дұрыс емес оқуда ой елегінен өткізуге, бөлек-бөлек айттылымдардан біртұтастық құрауға, ескертулерді елемеге, есімдіктер мен сипаттамалардың (сын есім?) неге қатысты екенін аңғаруға және сөйлесуде жетпей тұрған кемшіліктерді толықтыруға көмектеседі (хабарлама адресаты серіктестікке дайын екенін көрсетпеген жағдайда барлық берілмеген ақпарат айқын түрде болуы керек, сол себепті де біз заңды келісімшарттардың осы тектес жауһарлармен жетілдірілген

¹⁴Белгілі бір нәрсе туралы ақпарат – *тақырып (тема)*, ал жаңа бір нәрсе туралы ақпарат – *рема* деп аталады. Әрі қарай осы терминдер қолданылатын болады – *Аудармашының ескертпесі*.

тілге иеміз: «Бірінші тарап атынан сөйлеуші тұлға» және «сонымен осы авторлық құқыққа сәйкес барлық құқықтары мен барлық жаңартулар аталған келісім шартының нысаны болады».

Ашылған жаңалықтардың бірі – адекватты коммуникацияның ережелері жиі ережелер осындай бұзылған сәттерде пайда болуында. Сөйлеушілер тыңдаушының өзі коммуникацияның адекваттығын қалпына келтіріп, болжал жасау үшін сөздерінің тура мазмұнында оларды әдейі елемей өтіп кетеді. Мұндай болжалдар, шын мәнінде, ақпаратты толыққанды болуы мүмкін. Бәріне мәлім мысал – ұсыныс хат түрі:

Құрметті профессор Пинкер

Мен Сізге Ирвинг Смитті қуана-қуана ұсына аламын. Смит мырза – үлгілі студент. Ол тамаша киінеді және ұқыпты. Мен Смит мырзамен үш жылдан бері таныспын. Онымен бірлікте жұмыс істеу нәтижелі болады. Оның әйелі де керемет.

*Құрметпен,
Джон Джонс
Профессор*

Хатта жақсы деректі пікірден басқа еш нәрсе болмағанмен, ол Смит мырзаның үміттенген қызметке ие бола алмайтынын біліп отыр. Хатта оқырман күткен адекватты ешқандай ақпарат берілмеген, осы арқылы хаттың ақпараттық ережесін бұзады.

Оқырман коммуникацияның барлық актісінің тұтастай адекваттықты болжамына сүйенеді, егер хат мазмұны адекватты болмаса, онда оқырманның өзі коммуникацияны адекватты қылатын ақпарат енгізеді: хат авторы жағымды еш нәрсе хабарлай алмады. Онда «Смиттен аулақ болыңыз, ол меңіреу сияқты, топас» деп айтудың орнына этикет сақтап, сонша сөз жазудың қажеті не? Басқа ақпараттың арқасында оқырман коммуникация актісін толықтыра алады: автор – өзіне сенгенді ренжітпейтін адам.

Табысты коммуникация үшін қажетті «күтуді» адамдардың пайдалануы – жасырын мағынаның бірнеше қабатына өзінің шынайы ниетін «тығу» тәсілі сияқты табиғи нәрсе. Адам коммуникациясы – сыммен қосылған факсимильді байланыстың екі аппараты емес, жасырын жоспар құратындардың және әлеуметтік жануарлардың алдын ала сезу қабілетінің, мінез-құлқының өзгермелі көрінісі. Біз сөздерді адам құлағына жеткізгенімізде, олармен өзара әрекеттесеміз және игі ме жоқ па, өзіміздің ниетімізді тура осы адамдар арасында физикалық байланыс бардай ашамыз. Әр қоғамда кездесетін және сыпайылық деп аталатын қарапайым тілдегі күрделі ауытқулардан басқа еш жерде мұны анық байқай алмаймыз. Егер «Сіз мені әуежайға жеткізіп сала алар ма екенсіз, білгім келіп еді?» айтылымын сөзбе-сөз қарастырсақ, онда бұл сөйлем көпсөзді тиянақсыздық тізбегі болып көрінеді. Сіздің ойыңыз туралы маған хабар берудің қажеті не? Неліктен сізді әуежайға жеткізу маған қатысты деп шештіңіз және бұл шамамен қандай жағдайда іске аспақ? Әрине, бұл ниет – «Мені әуежайға жеткізіңіз» – жеңіл оқылады, алайда ашық айтылмағандықтан, менің бас тартардай амалым бар. Біреудің берген бұйрығын бұлжытпай орындайтындай, қатерлі жағдайда өмір сүрмейміз. Коммуникацияның жазылмаған нормасын қасақана бұзу кекесін, мысқыл, метафора, мазақ, дарытпау, иландыру, риторика, тілдік әсер және көркемдік сияқты нақты емес сөйленістегі ең көңілді түрінің қалыптасуына себеп болады.

Метафора және мысқыл – сөйлемді түсінуде қандай екі менталды үдерістің қатыса-тынын жалпылауға қолайлы тәсілдер. Тілмен байланысты күнделікті сөйлем синтак-систік талдау үдерістерін қамтитын «арна» метафорасын қолданады. Осы метафора шеңберіндегі ұғымдар – нысандар, сөйлемдер – ыдыс, ал коммуникация – бір нәрсе-ні жіберу актісі. Біз сөздерге «енгізу» үшін ұғым жинаймыз, ал егер біздің айтылым «бос» емес немесе «өріс» болса, онда біз бұл ұғымдарды «мазмұн» бөліп шығару үшін оны «талдай» алатын тыңдаушыға «жеткіземіз. Алайда көзім жеткен нәрсе – метафо-ра жалған ізге салады. Ұғынудың барлық үдерісін көшеде кездескен екі психоаналитик туралы әзіл жақсы сипаттап көрсетеді. Біреуі: «Қайырлы таң!», – деп айтты. Екіншісі: «Қызық, ол нені мегзеп тұр?», – деп ойлады.

8

Вавилон мұнарасы

Жер бетіндегі бүкіл адамзат бір тілді, бірдей сөздерді қолданды. Адамдар Шығыс жақта көшіп қонып жүргенде Шинар жерінде бір жазық алқапты тауып, соған қоныс тепті. Олар бір-біріне: «Келіндер, кірпіш құйып, отқа күйдірейік!» – деді. Сонымен олар тас орнына күйген кірпіш, әк орнына қарамай қолданды. «Өзімізге қала және төбесі көкке жететін зәулім мұнара тұрғызып алайық. Осылайша өз атымызды шығарайық, сонда біз жердің түкпір-түкпіріне бытырап кетпейміз», – десті. Ал Жаратқан Ие көктен түсіп, адамдар тұрғызып жатқан қала мен мұнараға көз салып, былай деді: «Олар біртұтас халық болып, бірдей тілде сөйлеп, мынаны істей бастады. Бұдан былай олар ойындағыларын жүзеге асырмай қоймайтын болады. Енді Біз жерге түсіп, бірін-бірі түсінбеулері үшін олардың тілін шатастырып жіберейік». Осылайша Жаратқан Ие адамдарды сол жерден бүкіл жер бетіне бытыратып жіберіп, қала құрылысын тоқтатты. Сондықтан қалаға Вавилон деген ат қойылды, өйткені Жаратқан Ие сол жерде бүкіл әлемдегі тілді шатастырып, адамдарды жер бетіне бытыратып жіберді. («Жаратылыс» кітабы» 11:1-9)

Христос туғаннан кейін, 1957 жылы лингвист Мартин Джус тілдік зерттеулердің соңғы отыз жылына шолу жасады да, Құдай Нұх ұрпағы сөйлеген тілді араластырудан бетер іс істеген деген қорытындыға келген. Алайда Көне өсиетте Құдайдың, белгілі болғандай, адамдарды өзара түсінбейтіндей етумен шектелгені жазылған, Джус «тілдер бір-бірінен болжап болмайтындай ерекшеленеді», – деп айтты. Сол жылы «Синтаксистік құрылымдар» кітабының жарыққа шығуы Чомский революциясына бастау болды, ал соңғы отыз жыл бізді Библиядағы айтылған жайға қайтып әкелді. Чомский теориясына сүйенсек, Жерге ұшып келген марстық ғалым бір-біріне түсініксіз лексикаға қарамастан, жердегілер бір тілде сөйлейді деген қорытындыға келетін шығар...

Тіптен теологиялық дебат өлшемі бойынша, бұл екі көзқарас бір-бірінен тіптен бөлек. Әрқайсысының негізінде не бар? Жер бетіндегі 4000–6000 тіл ағылшын тіліне жақын не ұқсас болып көрінбейді. Енді тілдерді бір-бірінен ерекшелендіретін ең негізгі параметрлерді келтірейік, ағылшын тілінде біз нені әдетке айналдырдық:

1. Ағылшын тілі – сөйлемдері өлшемі сөз секілді өзгермейтін бірліктердің орнын ауыстыруы арқылы жасалатын «оқшаулаушы» тіл. Мысалы: *Dog bites man* (Адамды ит қауып жатыр) және *Man bites dog* (Адам итті қауып жатыр). Басқа тілдерде әрекет иесі және әрекет нысаны туралы ақпарат зат есімдері түрлендіріліп септік аффикстермен, ал етістіктері рөлді орындаушылармен жақ, жекеше/көпше және родпен сәйкестендіріліп беріледі. Мысалға әр қосымша ақпараттың бірнеше бөлігін беретін латын, «флектив» тілдерді келтіруге болады. Тағы бір мысал ретінде: әр қосымша ақпараттың тек бір бөлігін беретін, ал қосымшалардың көпшілігі сегіз бөліктен тұратын етістік сияқты қатар түзетін кивунджо, «агглютинатив» тілдерді атауға болады (қараңыз, 5-тарау).
2. Ағылшын тілі – әр синтаксистік тобының бекітілген позициясы бар, «сөздерінің тәртібі бекітілген» тіл. «Сөздерінің орын тәртібі еркін» тілдер синтаксистік топтың орналасу тәртібін өзгертуге мүмкіндік береді. Вальбири сияқты Австралия аборигендерінің тілдерінде әр синтаксистік топқа жататын сөздер ретсіз мүмкін. Мысалы: *This man speared a kangaroo* (Бұл адам найзамен кенгуруді шаншыды), *Man this kangaroo speared*, *Man kangaroo speared this*. Ал қалған төрт комбинацияның кез келгені толығымен өзара синоним болады.
3. Ағылшын тілі – аккумулятив құрылымды тіл. Онда салт етістіктегі бастауыш, мысалы, *She ran* (Ол жүгірді) сөйлеміндегі *she* (ол) салт етістіктегі *She kissed Larry* (Ол Ларриді сүйді) сөйлеміндегі *she* секілді бастауыш формасына ие және сабақты етістіктегі, мысалы, *Larry kissed her* (Ларри оны сүйді) сөйлеміндегі *her* (оны) толықтауышынан өзгешеленеді. Баск және Австралиядағы тілдер сияқты «эргатив» құрылымды тілдерде бұл үш рөлдің басқа сызбасы бар. Салт етістіктегі бастауыш сабақты етістіктегі толықтауышпен бірдей. Ал олардан сабақты етістіктегі бастауыш өзгеше болады. Егер біз «Ол жүгірді» дегенді ойлап, *Ran her* (Оның жүгірді) деп айтсақ қалай болар еді.
4. Ағылшын тілі – барлық сөйлемінде бастауыштың болуын талап ететін тіл. Тіптен бастауыш ешнәрсемен үйлеспейтін сөйлемдерде де «бастауышты ұсынып» тұрады. Мысалы, *It is raining* (сөзбе-сөз: Жаңбырлатып тұр) және *There is a unicorn in the garden* (Бақта – жалғызмүйіз) – бастауыш *There* белгісіздік есімдігінен жасалған). Жапон тілі сияқты «тақырып ұсынатын» тілдерде сөйлемдерде сөйленістің тақырыбымен толықтырылатын арнайы орын болады. Мысалы: *This place, planting wheat, is good* (Бұл орын, бидай еккен жақсы) немесе *California, climate is good* (Калифорния, климат жақсы).
5. Ағылшын тілі – «SVO» тілі – бастауыш-етістік-толықтауыш сөз тәртібі орныққан («Subject-verb-object»: *Dog bites man* (Ит қабады адамды) тіл. Жапон тілінде сөз тәртібі – бастауыш-толықтауыш-етістік (SOV: *Dog man bites* (Ит адамды қабады); қазіргі ирланд (гаэль) тілінде сөз тәртібі мынадай: етістік-бастауыш-толықтауыш (VSO: *Bites dog man* (Қабады ит адамды).
6. Ағылшын тілінде зат есім кез келген затты кез келген құрылымда атауы мүмкін: *a banana, two bananas, any banana, all the bananas* (банан, екі банан, кез келген банан, барлық банан). «Таптастырылатын» тілдерде зат есімдер адамдар, жануарлар, жансыз, бірөлшемді, екіөлшемді, топтық, жабдықтар, тамақ т.б. сияқты родтық (тектік) түрлерге бөлінеді. Көптеген құрылымда зат есімнің өзі емес, класс атауы қолданылу керек. Мысалы, үш балға туралы: *үш құрал, яғни балға* деп айту керек.

Әрине, белгілі бір тілдің грамматикасын қарастырсақ, жүздеген ерекшелік табылады.

Бір жағынан, осы барлық у-шу кезінде таңғажайып әмбебаптықты естуге болады. 1963 жылы лингвист Джозеф Гринберг мысал ретінде бес құрылықтағы отыз тілді зерттеген. Ол тілдердің ішінде серб, итальян, баск, фин, суахили, нубий, массаи, бербер, түрік, иврит, хинди, жапон, бирман, малай, маори, майан және кечуа (инктер тілінің арғы тегі) сияқты тілдер де болған. Гринбергің Чомский мектебіне қатысы болған жоқ. Ол тек бұл тілдердің қандай да бір қызықты грамматикалық өзіндік ерекшеліктері табылып қалар ма деген үмітпен зерттеп көрмек болды. Сонымен, сөз және морфема тәртібіне тоғысқан өзінің алғашқы зерттеуі арқылы қырық бестен аса әмбебаптық тапқан.

Содан бері көптеген тілді қамтыған басқа да зерттеулер жүргізілді және жүз шақты әмбебаптық ашылды. Олардың кейбірі – абсолютті әмбебап. Мысалы, бірде-бір тіл сөздерді кері тәртіпте қойып, сұраулы сөйлем жасамайды, мысалы: *Соққан Джек ме үй сол бұл?* Кейбір әмбебаптар статистика тұрғысынан тұрақты: барлық дерлік тілде бастауыш, негізінен, толықтауыш алдында келеді, ал толықтауыш етістікпен қабысады. Сонымен тілдердің көбі SVO немесе SOV сөз тәртібіне ие, аз тілдерде сөздердің орын тәртібі – VSO; VOS және OVS сирек кездеседі (1% кем), ал OSV, мүмкін, жоқ та шығар (бірнеше кандидат бар, алайда бұл тілдердегі сөздердің орын тәртібі тура OSV деген пікірмен лингвистердің бәрі келіспейді). Әмбебаптықтың ең көбі импликациялармен байланысты: егер тілде X бар болса, онда Y те болады. Кәдімгі әмбебаптық импликация мысалын біз 4-тарауда кездестіргенбіз: егер тілдегі негізгі сөз тәртібі SOV болса, онда бұл тілде септеуліктің бар болғаны, ал сұраулы сөздер сөйлем соңында келеді. Егер сөз тәртібі SVO болса, онда сұраулы сөздер сөйлем басында келеді де, тілде көмекші сөздер болады. Әмбебап импликациялар тілдің барлық аспектіде кездеседі – фонологиядан бастап (мысалы, егер тілде мұрын жолды дауыстылар болса, онда мұрын жолды емес дауыстылар да болады), сөз мағынасына дейін (егер тілде «қызылқұрең» сөзі болса, онда «қызыл» сөзі де болады; егер тілде «аяқ» сөзі болса, онда «қол» сөзі де болады).

Егер әмбебаптық тізімі тілдерде бос түрлендірушілердің болуы мүмкін емес екенін көрсетсе, онда тілдерге ойлау құрылымы шектеу қояды дегенді білдіре ме? Тәуелділік соншалық айқын емес. Біріншіден, мұндай шектеулерге төменде келтірілген екі баламалы түсініктемені жоққа шығару керек.

Бірінші түсініктеме тіл бір-ақ рет пайда болды, барлық қолданыстағы тілдер оның кейбір белгілерін сақтап, осы ата-тілдің жалғасы болып келеді. Әріп тәртібі иврит, грек, латын әліпбиінде және кириллицада бірдей болғандықтан, бұл белгілер тілдерде ұқсас болады. Әліпбилік тәртіпте еш ерекшелік жоқ, оны ханаанеилер ойлап тапқан және барлық Батыс әліпбиі содан бастау алған. Алайда бірде-бір лингвист мұны тілдік әмбебаптық деп қабылдамайды. Бір жағынан, ұрпақтан-ұрпаққа тілді мұра етіп қалдырғанда, түбегейлі өзгерістер болуы мүмкін, креолизация солардың ішіндегі ең негізгісі болып саналады. Алайда әмбебаптық, креолды қоса алғанда, барлық тілде бар. Сонымен қоса, мәселен: «Егер тілдегі сөздердің орын тәртібі SVO болса, онда көмекші сөздер болады, егер сөздердің орын тәртібі SOV болса, онда септеуліктер» деген әмбебаптық өзара тәуелді сөздер атадан балаға берілетіндей беріле алмайды деген қарапайым логика ойға оралады. Өзара тәуелділік, мәні бойынша, ағылшын тіліне тән белгі емес, балалар ағылшын тілі сөздерінің орын тәртібі SVO тіл екенін және онда көмекші сөздер бар екенін меңгере алады. Дегенмен олар сөздердің орын тәртібі SVO болса, онда көмекші сөздер болу керегін ойларына алмайды. Әмбебап

өзара тәуелділік – салыстырмалы тіл білімі бойынша, маман тұрғысынан ғана айқын болатын барлық тілге қатысты факт. Егер ұзақ уақыт барысында тіл SOV сөздердің орын тәртібін SVO сөздердің орын тәртібіне ауыстыратын болса, ал көмекші сөздер септеулікке айналса, бұл екі өзгерістің синхронды (қатар) болуының қандай да бір түсініктемесі болу керек.

Егер әмбебаптық ұрпақтан-ұрпаққа жай ғана берілетін болса, тілдер арасындағы негізгі айырмашылық, екі мәдениет арасындағы айырмашылықтың қаншалық бұрын басталғанын айғақтайтын сияқты, тілдің шежіре бұтақтарына сәйкес келер еді. Адамзаттың о бастағы тілінен бұтақтар алыстаған сайын, олардың кейбірі SOV, ал басқалары SVO болып қалыптасуы; әр бұтақ ішіндегі бір тіл агглютинатив, басқалары аморф түрлерге жатуы мүмкін. Алайда шынайы көрініс мүлде бөлек. Мындаған жыл өтсе де, тарих пен типология өзара нашар арақатынаста болады. Тілдер өздерінің грамматикалық түрін барынша серпінді өзгертуі мүмкін және бірнеше типтер циклінен қайта-қайта өтеді де, тілдің өзгеруі ілгерілеп даму формасында жүрмейді (оның лексикалық құрамы – ерекше мақала). Мысалы, ағылшын тілі сөздердің еркін орын тәртібі сақталған, тақырыпты алға шығаратын қатаң флектив тіл. Әлі осы қалпын сақтап келеді. Ал оған туыс саналатын неміс тілі бастауышты алға шығаратын, сөздердің белгіленген орын тәртібі бар және флексиясы аз тілге айналған. Көптеген тіл тобында грамматиканың қандай да бір аспектісінде байқалатын әлемдегі вариативтіктің толық өрісі көрініп тұрады.

Тілдердің грамматикалық қасиеттер мен тілдер шежіресіндегі орны арасында қатаң корреляцияның болмауы тілдік әмбебаптықты – барлық тілдің гипотезалық үлкен арнасы кезеңінен сақталған жай қасиет емесін білдіреді.

Екінші, балама, тілдік түйсікке тілдік әмбебаптықты жатқызбас бұрын жоққа шығаратын түсініктеме тілдер әмбебап ойды немесе тілмен байланысты ерекшеліктері жоқ менталды ақпарат өңдеуде көрініс береді дегенге негізделеді. 3-тарауда байқағанымыздай, түс атауын білдіретін лексикалық әмбебаптар түсті әмбебап көру салдары болуы мүмкін. Мүмкін, бастауыш толықтауыштың алдында келеді, себебі әрекетті білдіретін етістікке қатысты бастауыш әрекет нысанына нұсқайды (*Dog bites man* (Ит адамды қабады) сөйлеміндегідей); бастауыштың толықтауыш алдында келуі әрекеттің себебі салдардың алдында келетінін білдіреді. Мүмкін, өзекті элементтің бас немесе соңғы орнына қатысты сөздердің орын тәртібі тілдің барлық синтаксистік тобында тұрақты болады, себебі – ол түсінуі қиын «қырыққабат» сөйлемдерден аулақ болуға көмектесетін бұтақтың оңға не солға тұрақты бағытталуын бекітеді. Мысалы, жапон тілінде сөздердің орын тәртібі – SOV, онда анықтаушылар сол жақта орналасқан, ол анықтаушысы ішке енгізілетін «S – модификатор – OV» емес, модификаторы сыртта орналасқан «модификатор – SOV» құрылымын береді.

Алайда бұл функционалды түсініктеме жеткіліксіз, көптеген әмбебаптықта олар іске аспайды. Мысалы, Гринбергтің байқағанындай, егер тілде деривациялық жұрнақтар (ескі сөздерден осы жұрнақтар арқылы жаңа сөздер жасалады) мен сөз түрлендіруші жұрнақтар (сөздің сөйлемдегі рөліне сәйкес келетіндей түрленуі) бар болса, онда деривациялық жұрнақтар сөз түрлендіруші жұрнақтарға қарағанда әркез негізге жақын тұрады.

5-тарауда біз ағылшын тіліндегі бұл қағидатты грамматикалық дұрыс *Darwinisms* (дарвинизмдер) сөз және бұрыс *Darwinsism* сөзбе-сөз (дарвинизм) сөз мысалында қарастырдық. Бұл заңдылық әмбебаптықтың қандай да бір әмбебап ой немесе жад қағидатынан шығуын елестету мүмкін емес және бір Дарвинге негізделген екі идеология-

ның ұғымы болады. Ал екі Дарвинге (айталық, Чарльз бен Эразм) бір ұғым негізделуі мүмкін емес (ми таным үшін көпше түріне қарағанда, *-ism* негізгі деп есептейді, себебі тілде дәл осы сөздердің орын тәртібін байқаймыз деген даулы тұжырымды ескермесек). Тышқан мен егеуқұйрықтардың концептілік ұқсастықтарына және тегінің сөйленісінде, не бірінші, не екінші осы күрделі сөздердің болмағанына қарамастан, Питер Гордонның балалар *rats-eater* емес, *mice-eater* деп айтады деген экспериментін еске түсіріңізші. Бұл эксперимент нәтижелері – флексияның, керісінше емес, сөзжасам өнімінің соңғысына жалғану – морфологиялық ережелерін мидың өңдеу тәсілі осы әмбебаптықтың себебі болғанын растайды.

Қалай болғанда да, гринбергизмдер – ежелгі Вавилон діндарларының аспанмен тілдесетін дінгек орнатпақшы болып сабылғанына дейін қалыптасқан нейрон деңгейінде берілген Әмбебап грамматиканы іздеудің жақсы тәсілі емес. Біз фактілердің таза тізімін емес, грамматиканың ұйымдасуын тұтастай қарастыруымыз керек. SVO сияқты сөздердің орын тәртібінің себебі туралы дауласу нұ ағаштардан орманның пайда болатынын көрмеумен бірдей. Бәрінен кереметі, ең алдымен, толық сеніммен жорамалдап алынған тілден мынау бастауыш, етістік және толықтауыш деп тауып айта алатынымыз. Қайткенде де, бізге нота жазбасынан, не фортран бағдарлама тілінен немесе Морзе әліпбиінен бастауыш, етістік және толықтауыштың орналасу тәртібін анықтаңыз десе, наразылық білдірер едік, себебі – мұндай идея мәнсіз. Бұл – алты құрлықтан әлем мәдениетінің үлгілі топтамасын жинап, мәдениеттердегі хоккейшілердің киім үлгілері қандай түсте екеніне немесе харакири салты қалай өтетініне шолу жасаумен бірдей. Ең алдымен, грамматикадан әмбебаптықты іздеудің мүмкін еместігі бізге әсер ету керек!

Лингвистердің көптеген тілден лингвистикалық құралдардың сол бір түрін тапқаны туралы айтқаны – тілде бастауыштың болуын күтіп, ағылшын тілінің бастауышын еске түсіретін бірінші кездескен құраушы түрін «бастауыш» деп атау себебінен емес. Бұл, негізінен, мынадай болады: егер алғаш рет тілді зерттеуші лингвист ағылшын тілінің бастауышына негізделген бір қағидатты, мысалы, әрекетті білдіретін етістіктегі агенстің рөлін пайдаланып, қандай да бір құраушыны бастауыш деп атаса, онда бұл лингвист басқа да қағидаттарды, мысалы, етістікпен жақ, көпше/жекеше түрінде қиысуы және толықтауыш алдында келуі құраушының бұл түрі үшін де дұрыс болатынын тез арада анықтайды. Әр тілдегі әртүрлі тілдік «нәрселер» қасиеттері арасындағы корреляция ғылыми негіздеме түрінде жай абазиннен бастап, жапон тіліне дейінгі №2783 Сөздік Класс және №1491 Сөздік Класс туралы емес, бастауыш, толықтауыш, етістік, көмекші етістік және флексия туралы айтуға мүмкіндік береді.

Әлемдегі барлық тілде белгілерді өңдеу механизмінің бірдей болуы Чомскийдің марстықтарының көзқарасы тұрғысынан барлық жердегі адамдар бір тілде сөйлейді деп мәлімдеуіне негіз болды. Тіл құрылымының негізгі белгілерінің барлық жерде кездесетіні лингвистерге бұрыннан белгілі. Олардың көбін 1960 жылы Чомский мектебіне қатысы жоқ лингвист С.Ф.Хоккет адамдардың тілдері мен жануарлардың коммуникация жүйесін салыстырмалы талдауда (Хоккет марстықтар тілін білмеген) растаған. Егер тілді пайдаланушылардың есту қабілеті зақымданған болмаса (әрине, саңыраулар пайдаланатын ым және ишарат сөйлесудің балама тәсілі), тілдерде «ауыз қуысы – құлақ» арнасы пайдаланылады.

Өндіруге де, сөйленісті түсінуге де бейтарап жалпы грамматикалық код сөйлеушілерге олар түсінетіндей және кез келген тілдік хабарламалар жасауға мүмкіндік береді. Сөздер сол тілде сөйлеушілер арасында тұрақты мағынаға ие. Тіл дыбыстары оқшау қабылданады: *pat* және *bat* арасында орташа естілетін бір дыбыс *patting* (қағу) және

batting (қатты соғу) арасындағы орташа бір дыбысты білдірмейді. Тілдер абстрактілі және сөйлеушіден мезгіл мен кеңістікте алыстатылған мағынаны беруі мүмкін. Шексіз көп тілдік формалар бар. Себебі – олардың бәрі дискретті комбинаторлық жүйе көмегімен жасалған. Барлық тілде мағынасына қарамастан, морфемаларда фонемаларды орналастыру үшін бір ереже жүйесі, екінші сызба бойынша, олардың мағыналарын анықтап, морфемаларды сөздер мен синтаксистік топтарға орналастыру үшін пайдаланылатын құрылым дуализмі байқалады.

Чомский лингвистикасы Гринберг шолуымен үйлескенде, бізге мына негізге алынатын сызбадан әрі қарай жылжуға мүмкіндік болады. 4 және 6-тараулардағы біз ағылшын тіліне пайдаланған грамматикалық механизмді әлемдегі барлық тілге қолдануға болады деп нық сеніммен айта аламыз. Барлық тілде лексика бар, ал мындаған немесе он мындаған тілде ол зат есім мен етістіктерді қамтитын сөз таптары категорияларына сұрыпталған. Сөздер Х-штрих (атауыштық топтарға т.с.с. енген N-штрих құрамында зат есімдер орналасқан) жүйесіне сәйкес синтаксистік топтарға енген. Құраушылар құрылымының ең жоғары деңгейіне мезгілді, модалдықты, түрді және болымсыздықты білдіретін көмекші етістіктер (INFY – соңғы категория флексиясы) кірген. Зат есімдерге септік көрсеткіштері таңылған, ал етістіктер немесе басқа баяндауыштардың менталды сөздік мақаласында оларға семантикалық рөл бөлінген. Терең құрылымда құраушылар бос орын немесе «із» қалдырып, сол арқылы сауал, қатыстық бағыныңқы сөйлем, пассив және басқа да кең таралған құрылымдар жасап, өз орнынан құрылымды-бағыныңқы ауысу ережесіне сәйкес ауысуы мүмкін. Жаңа сөздік құрылымдар жасалуы, сөз түрлендіру және деривация ережелеріне сәйкес түрленуі мүмкін. Сөз түрлендіру ережесі ең алдымен зат есімдерге жекеше/көпше және септік көрсеткіштерін, ал етістіктерге – мезгіл, түр, рай, етіс, болымсыздық және бастауыш әрі толықтауышпен род, жақ және жекеше/көпше түрінде қиысуды бекітеді. Сөздің фонологиялық формасы метрикалық және силлабикалық құрылымдармен, ұяндық, үн, артикуляция тәсілі мен орны сияқты окшауланған белгі қабаттарымен анықталады және нақты фонологиялық ереже тәртібімен жүретін бірізді аккомодацияға түседі. Бұл «шаралардың» көбі қандай да бір мағынада пайдалы болғанмен, олар өздерінің жай-жапсарымен фортран немесе ноталық жазба сияқты жасанды жүйеде емес, табиғи тілдерде кездесетіні туралы факті адамның тілдік түйсігі негізінде жай тарих немесе таным әрекетіне қоса салмайтын Әмбебап грамматика жатыр деген тұрақты сезім тудырады.

Құдайға Нұх ұрпақтарының тілін араластыру үшін көп күш жұмсаудың қажеті болған жоқ. Лексикадан басқа («тышқанды» тышқан немесе *mouse*, немесе *souris* сөзімен атау керек пе) тілдің кейбір қасиеттері Әмбебап грамматикада жай ғана айтылмаған және ол параметр ретінде түрлене алады. Мысалы, әр тіл *eat sushi* (суша жеу) және *to Chicago* (Чикагоға) немесе *sushi eat* (жеу суша) және *Chicago to* (Чикаго ...да) синтаксистік топтарда өзектік элементі басында не аяғында келетін сөздердің орын тәртібін және барлық сөйлемдерде бастауыш болуы керек пе немесе ол сөйлеуші қалауы бойынша түсіп қала ма, таңдауға ерікті. Сонымен бірге қандай да бір грамматикалық функция бір тілде көбіне өте кең қолданылса, екінші тілде елеусіз жасырын болуы мүмкін. Бұдан жалпы әсер мынадай: Әмбебап грамматика сол бір биологиялық түрге жататын көптеген жануарларда кездесетін ағзаның архетиптік құрылымына ұқсас. Мысалы, амфибиялардың, бауырымен жорғалаушылар, құстар мен сүтқоректілердің бәрінде дене құрылымы бір – сегментті омыртқа, аяқ-қол, құйрық, бассүйек т.б. Әр жануардың қандай да бір дене мүшесі қатты бұзылған не басқаша болуы мүмкін: жарғанаттың қанаты – қол буыны; киттің алдыңғы аяқ-қолы жүзбеканатқа айналған,

ал артқы аяқ-колы қысқарып қалындап, көзге байқалмайтындай күйге өзгерген. Алайда құйрықты бақадан пілге дейін – барлығының жалпы дене ағзасының топологиясы анықталуы мүмкін: үлкен асықты жілік орган жілікке, ал орган жілік жамбас сүйекке бекітілген. Көп кездесер ерекшелік – белгілі бір уақытта және эмбриондық даму кезінде дене мүшесінің өсу деңгейінің түрленуі. Мұндай өзгешеліктер тілдер арасындағы ерекшелікке де қатысты. Синтаксистік, морфологиялық және фонологиялық ережелер мен қағидаттар үшін қандай да бір опция тізбегі сияқты түрленетін өлшемдер жиынтығы оның шеңберінде мүмкін болатын жалпыға бірдей қандай да бір жоспарға бағынышты секілді. Бір кездері бекітілген қандай да бір өлшем тілдің сыртқы көрінісінде өзгерістер тудырып, дамуы мүмкін.

Егер әлемдегі бар тілдің бірыңғай жоспары бар болса, онда бір тілдің кез келген базалық қасиеті қалған тілдерде де кездесуі мүмкін. Бұл тараудың басында сөз болған болжал бойынша ағылшын тіліне қатысты емес алты ерекшелікті қайта қарастырайық. Мұқият қарастырсақ, олардың бәрі ағылшын тілінің өзінен, ал ағылшын тілінің ерекшеліктері басқа тілдерде кездесуі мүмкін.

1. Ағылшын тілі флектив тіл ретінде қиысудың III жақ жекеше түрінде *-s* көрсеткішіне ие – *He walks* (Ол келе жатыр). Ағылшын тіліндегі есімдіктердің септелуінде айырмашылық бар – *he* салыстырсақ *him*. Агглютинативті тілдер сияқты, ол барлық бөліктерін бір сөзге жинақтау механизміне – деривациялық ережелер мен аффикстерге ие. Оның нәтижесінде *sensationalization* және *Darwinianisms* шығады. Ағылшын тіліне қарағанда окшауланған тілдің радикалды нұсқасы саналатын қытай тілінің өзінде күрделі және туынды сөздер сияқты көп бөлікті сөздер жасайтын ережелер бар.
2. Сөздері еркін орын тәртібімен орналасатын ағылшын тілінде де септік көрсеткіші сияқты көмекші сөздердің өзінің атауыштық тобының семантикалық рөлін көрсететін демеулікті топ тізбегінде еркін орын тәртібі болады: *The package was sent from Chicago to Boston by Mary* (Сәлемдемені Чикагодан Бостонға Мария жіберді); *The package was sent by Mary to Boston from Chicago* (Сәлемдемені Мария Бостонға Чикагодан жіберді); *The package was sent to Boston from Chicago by Mary* (Сәлемдемені Бостонға Чикагодан Мария жіберді) т.с.с. Сондай-ақ, керісінше, «шашылған» («scrambling») деп аталатын тілдер тобына жататын, вальбири сияқты сөздердің еркін орын тәртібі бар тілдерде сөздердің орын тәртібі еш уақытта толыққанды еркін бола алмайды. Мысалы, көмекші етістіктер сөйлемде екінші позицияда тұруы керек, бұл олардың ағылшын тіліндегі орнын еске түсіреді.
3. Ағылшын тілінде эргатив тілдердегідей сабақты етістіктегі толықтауыш пен салт етістіктегі бастауыш арасында ұқсастық таңбаланады. Салыстырыңыз: *John broke the glass* (Джон стақанды сындырды) (*glass* = толықтауыш) және *The glass broke* (Стақан сынды) (*glass* = салт етістіктегі бастауыш) немесе *Three men arrived* және *There arrived three men* (Үш адам келді).
4. Ағылшын тілі тақырып ұсынатын тілдердегідей *As for fish, I eat salmon* (Балыққа келетін болсақ, мен арқанбалық жеймін) және *John I never really liked* (Джон маған еш уақытта шындап ұнаған емес) сияқты құрылымдарда тақырыптық құраушыларға ие.

5. Ағылшын тілінде SOV сөздердің орын тәртібі сақталатын тілдердегідей *Till death do us part* (Өлім бізді айырмайынша) және *With this ring I thee wed* (Бұл сақина арқылы сенімен некемді қиямын) сияқты көне құрылымдарда түсіндіруге келетін сөздердің осы орын тәртібі осы уақытқа дейін пайдаланылған.
6. Ағылшын тілінде топтастырылатын тілдердегідей көптеген зат есімдер түр/тек көрсеткішіне ие болған: бір қағаз тік үшбұрыш туралы *a paper* деп айтуға болмайды, *a sheet of paper* (қағаз парағы) деп айту керек. Осыған ұқсас ағылшын тілінде сөйлейтіндер: алма тілігін емес, алманы ойға алып, *a piece of fruit* (сөзбе-сөз: жеміс тілігі) деп айтады, *a blade of glass* (сөзбе-сөз: шыны сынығы), *a stick of wood* (ағаш кесіндісі), *head of cattle* (елу бас мал) т.с.с.

* * *

Марстық ғалым жердегілердің бәрі бір тілде сөйлейді деген қорытындыға келер болса, онда ол кейін жерде неліктен өзара түсініспейтін мыңдаған диалект бар деп таңданар еді (марстықты Болмысты оқымаған болар деп топшылайық; Гидеон ұйымы¹ Марсқа жете алмауы да мүмкін). Егер тілдің негізін қалаушы жоспар туа біткен және түрдің әр өкілінде жазылған болса, онда мұндай әбігерліктің қажеті не? Өзектік элементтің бастапқы орында келетін сөздердің орын тәртібі параметрінің, түстік спектрдің әртүрлі көлемінің және Бостон акцентінің қажеті не?

Жердегі ғалымдарда тиянақты жауап жоқ. Физик Фримен Дайсон тілдің әртүрлі болуы белгілі бір мақсаттан деп топшылады: «Таза күйінде биологиялық және мәдени эволюция жылдам жүруі мүмкін болатын ерекше этникалық топтарды құрып, «осы арқылы табиғат бізге жылдам дамуымызға мүмкіндік береді» – дейді. Алайда Дайсонның эволюциялық түсініктемесінің кемшілігі – ататектің алдын ала көре білетін қабілеті жоқ, ол он мың жылдан кейінгі – болашақ мұз дәуірінде солардың біреуі іске асады деп үміттеніп, өзгерістер үшін амал жасап жатқан жоқ, ол адамдарға қазір барынша жақсы қызмет көрсетуге тырысады. Тілдік әртүрлілікке қандай да бір міндет жүктеген алғашқы адам Дайсон ғана емес. Бір лингвист құрып бара жатқан бара тайпасынан шыққан колумбиялық үндістен неліктен мұнша көп тіл бар деп сұрағанда, ол былайша түсіндірген: «Егер біз бәріміз тукано тілінде сөйлесек, өзімізге әйелді қайдан табар едік?»

Квебек тумасы ретінде мен тілдік әртүрлілік жақсы болсын, жаман болсын, тереңдегі белгілі бір себептері арқылы ұлттық өзін-өзі анықтауда әртүрлілікке әкелетінін растаймын. Алайда Дайсон мен бара тайпасынан шыққан үндіс болжамы көрсеткішті артқа бұрады. Әрине, эволюция жолы осыны жоспарлады деп болжасақ, өзектік элементтің басында келетін сөздердің орын тәртібінің параметрі бірнеше рет этникалық топты жіктеуге әсер етті. Адамзат кімді жек көру керегін анықтау үшін ұсақ айырмашылықтарды табандылықпен іздеп табады. Еуропадан шыққан америкалықтардың терісі ақ, ал Африкадан шыққан америкалықтардың терісі кара болғаны; үнділер сиыр етін жемеу тыйымын қатаң сақтаса, мұсылмандардың шошқа етін жемеуді қатаң қадағалайтыны немесе Лемюэль Гулливердің көпшілікке белгілі естеліктерінде баяндалғандай, бір тіршілік иесі жұмыртқаны үшкір жағымен жарса, екіншілерінің доғал жағымен жаратыны мысал ретінде жеткілікті. Тілдер көп

¹ «Gideons International» – көпшілік жиналатын жерлерде Библияны таратушы діни ұйым – *Аудармашының ескертпесі*.

болғандықтан, этноэзектік қалған істі атқаруы мүмкін, бізге неліктен тілдер біреу емес, көп екенін түсіну керек.

Дарвинның айтуы бойынша, мәселені тереңнен түсіну кілті мынада:

Өртүрлі тілдер мен оқшауланған түрлердің қалыптасуы, біріншісі де, екіншісі де, біртіндеп дамығанының дәлелі ретінде, таңғаларлықтай ұқсас... Біз шығу тегі арқылы, қалыптасу үрдісінің ұқсас болуынан оқшауланған тілдердің керемет сәйкестіктерін байқаймыз. Органикалық тіршілік иелері сияқты тіл де топ ішіндегі топтарға және шығу тегіне табиғи түрде де, басқа өлшемдер бойынша жасанды түрде де топтастырылуы мүмкін. Үстем тілдер мен диалектілер кеңінен таралған және басқа тілдердің біртіндеп жойылуына әкеледі. Тіл биологиялық түр сияқты жоғалса, қайта пайда болмайды.

Яғни ағылшын тілі неміс тіліне ұқсас, бірақ қорқау мен қасқыр қанша ұқсас болса да, дәл бірдей болмайтыны сияқты, ағылшын тілі де неміс тілімен бірдей емес. Ағылшын және неміс тілдері – өткен кезеңде «сөйленген» жалпы ататілдің модификациясы, ал түлкілер мен қасқырлар – бұрынғы кезеңде өмір сүрген биологиялық ататектің модификациясы. Дарвин, шынында да, өзінің биологиялық экология туралы идеяларының кейбірін осы тарауда сөз етілетін лингвистикадан алғанын растаған.

Тілдер арасындағы айырмашылық және биологиялық түрлер арасындағы айырмашылық – ұзақ уақыт бойы жүзеге асып келе жатқан үш үдерістің салдары. Олардың бірі – өзгермелілік, биологиялық түрде – мутация; тілде – лингвистикалық инновация. Екіншісі – сақталу, ұрпақтар өзгергенде де бойында аталарының қасиетін сақтайды, биологиялық түрде – генетикалық тұқымқуалаушылық, тілде – үйрену. Үшіншісі – оқшаулық, биологиялық түрде – күйлеу кезеңі немесе репродуктивті анатомияға қатысты географиялық орынға; тілде – көші-қонға немесе әлеуметтік кедергіге негізделген. Екі жағдайда да оқшауланған популяция түрленімнің жекелеген жиынтығын жинап, уақыт өте өзгереді. Неліктен тілдердің біреу емес, көп екенін түсіну үшін инновацияның, үйретудің және көші-қонның қандай нәтижелерге жеткізетінін түсіну керек.

* * *

Үйретуден бастауға және мұнда түсіндіретін нәрселер бар екеніне сіздің көзіңізді жеткізуге рұқсат етіңіз. Көптеген әлеуметтанушылар адамзат ең төменгі түйсіктен көтерілген кездегі үйретуді эволюцияның шыңы деп біледі. Сондықтан біздің үйренуімізді ең жоғарғы ақыл-парасатымыз арқылы түсіндіруге болады. Алайда биология мұнымен келіспейді. Үйрену тіптен бактерия сияқты ең қарапайым организмдерге тән, Джеймс пен Чомский айтып кеткендей, адамның ақыл-парасаты тума түйсіктің қаншалық аздығына емес, көптігіне байланысты. Үйрену – алдын ала ештеңені болжап біле алмайтын тіршілік ортасының талабына сай организмге берілетін табиғи камуфляждық түс немесе мүйіз секілді қасиет. Мысалы, кішкене аралдардағы тастар арасына ұя салатын құстар өз тұқымын тануды үйренбейді. Оларға мұның қажеті жоқ, себебі көлемі мен түрі сәйкес келетін олардың ұясындағы кез келген түйіршік олардың балапаны саналады. Керісінше, топтасып тіршілік кешетін құстар кездейсоқ қыстырылып келген көршінің балапанын тамақтандыруы мүмкін, сондықтан оларда эволюция барысында өз тұқымының ерекшеленетін қасиетін есте сақтауға мүмкіндік беретін механизм қалыптасқан.

Тіптен организмде үйрену өнімі ретінде өзіне ғана тән қасиет пайда болса, ол міндетті түрде дәл солай болып қалыптасып қалмайды. Эволюциялық теория мен оның дұрыстығын дәлелдеген компьютерлік модельдеу қоршаған орта тұрақты болса, жүре біткен дағдылар туа біткенге айналу үшін өспелі үрдіске түсетінін көрсеткен. Егер организм бойындағы қабілет туа біткен болса, ертерек байқалуы мүмкін және үйренуі қажет білімі болмаса да, организмнің сәтсіздікке ұшырау ықтималдығы аз болады.

Балалық шақта тілді бөлікке бөліп үйрену қажеттігі о бастан салынған жүйеге ие болғаннан гөрі нәліктен тиімдірек? Лексикаға келетін болсақ, мұнда басымдық айқын: эволюцияға ұшырауға және 50 000-нан 100 000-ға дейінгі геннен тұратын геномде сақталу үшін 60 000 сөзден тұратын сөздік қор тіптен көп. Ал жаңа өсімдіктер, жануарлар, жабдықтар және, әсіресе, адамды білдіретін сөздер өмір бойы қажет. Өртүрлі грамматикаларды жаттағанның пайдасы неде? Бұл ешкімге белгісіз, алайда бірнеше ойға қонымды гипотезалар бар.

Мүмкін, біз жаттауға тура келетін тілдің кейбір аспектілері грамматика эволюциясынан бұрын пайда болған қарапайым механизмдер арқылы жеңіл меңгерілетін шығар? Мысалы, егер бұл элементтердің анықтамасы алдымен берілсе, содан кейін оны қандай да бір когнитив модуль таныса, қай элемент қай элементтен бұрын пайда болғанын есте сақтау үшін үйренудің қарапайым тетігі жеткілікті болар. Егер Әмбебап грамматиканың модулі «шың» және рөлдік атқарушы анықтамасын берсе, онда осы арқылы олардың қатыстық тәртібі – өзектік элементтің бастапқысынан соңғысына дейін – жеңіл есте сақталуы мүмкін. Бұл солай болса, тілдің негізгі жүйе құраушы бірліктерін туа біткен етіп, эволюция барлық жүре біткен білімді туа біткенге ауыстыру қажет емес деп табар еді. Эволюцияны компьютерлік модельдеу үйренудің барысында пайда болған нейронды қосындыларды туа біткенге ауыстыруы нейронды желі туа бітті «болған сайын» жиі болатынын көрсетті, себебі үйренудің қалған міндеттерге шамасы келмеген болуы ықтимал.

Тілді бөліп оқу қажеттігінің екінші себебі – тілдің ажырамас қасиеті – басқа адамдар ажырататын кодтың болуы. Егер сіз жалғыз өзіңіз ғана білсеңіз, туа бітті қалыптасқан грамматиканың пайдасы жоқ. Бұл тангоны жалғыз билеу, бір алақанмен шапалақтау дегенді білдіреді. Алайда басқа адамдардың геномдары балалары туғанда түрленеді, өзгеріске түсіп, жаңадан қиысады. Балаға басқа біреудікімен жақын арада сәйкес келмейтін толығымен туа біткен грамматиканы берудің орнына эволюция өз грамматикасын айналасындағылардың грамматикасымен сәйкестендіретін тәсіл ретінде тілдің түрленетін бөлігін жаттауға мүмкіндік береді.

* * *

Тілдің көп болуының екінші себебі – нұсқалықтың пайда болуы. Біреу бір жерде көршісінен ерекше сөйлей бастайды және инновация таралып, эпидемиялық сипатқа ие болғанға дейінгі ауру сияқты барынша таралуы керек. Ал бұл кезеңде оны балалар меңгеріп үлгереді. Нұсқалық дереккөзі көп болуы мүмкін. Сөздер ойдан шығарылады, басқа тілдерден кірме сөздер алынады, жаңа мағыналарға ие болады, ұмытылады. Жаңа жаргон немесе сөйленіс стилі қандай да бір субмәдениет ішінде тамаша дыбысталуы, содан кейін көпшіліктің сөйленіс тіліне енуі мүмкін. Мұндай кірме сөздің қандай да бір мысалдары тіл «әуесқойларына» арналған газет бағанын жүргізуші журналистерді сүйсіндіреді, ондай сөздер кітаптар мен мерзімді баспасөздер мақалаларына енеді.

Мен ондай сөздерге тандана қоймаймын. Себебі – ағылшын тілі *кимоно* сөзін жапон тілінен, ал *банан* сөзін испан тілінен, ал *мокасинді* үндістер тілінен т.б. алды деген факт бізді ерекше сезімге бөлеуі керек пе?

Тілдік инновацияларда тілдік түйсіктің арқасында пайда болатын ерекше таңғаларлық нәрсе бар: тіл берілетін тізбектегі әр буын – адам миы. Бұл ми Әмбебап грамматикамен қамтамасыз етілген және сөйленіс айналасында дыбысталатын әртүрлі ережелерге оның мысалдарын іздеумен болады. Сөйленіс бейберекет, ал сөйлемдер екіұшты болғандықтан, кейде адамдар естігендерін басқаша ойлап, басқа сөздік мақалаға немесе басқа ережеге қатысты түсінуі мүмкін.

Бұған қарапайым мысал – *orange* (апельсин) сөзі. О баста ол испан тіліндегі *naranja* сөзінен шығып, *norange* тұлғасына ие болған. Алайда бір кезде шығармашылық тұрғыдан ойлайтын белгісіз бір адам *a norange*-ді *an orange* деп қайта ойлауы мүмкін. Сөйлеуші де, тыңдаушы да талдай келе, бұл синтаксистік топ – *anorange*-нің бірдей дыбысталатынын анықтаған, бірақ тыңдаушы грамматикаға да шығармашылық тәсілмен келсе, онда *those noranges* орнына *those oranges* сөз тіркесі қолданылған мысалдағыдай, өзгеріс айқындала түседі (Бұл өзгеріс ағылшын тілінде жиі кездеседі. Шекспирде *nuncle* – *mine Uncle* (Менің Көкем) орнына *my nuncle* еркелету мәнді сөз қолданылады, ал *Ned* кішірейту мәнді сөз *Edward* тура сол сияқты кісі есімінен қалыптасқан. Қазіргі кезде адамдардың көбі *a whole nother thing* (дұрысы – *...another thing* (мүлде бөлек зат) деп айтады, мен *ectarines* жейтін бала (дұрысы – *nectarines* (балшырын) және ол ұнатпайтын адамдарды *nidiots* (дұрысы – *idiots* (нақұрыстар) деп атайтын *Nalice* (дұрысы – *Alice*) есімді бойжеткен туралы да естігенмін).

Басқаша ойлау (тілдік түйсіктің дискретті комбинаторлық шығармашылық салдары), бір жағынан, тілдік өзгерістер арасындағы ұқсастықтарды, екінші жағынан – биологиялық және мәдени эволюцияны жиі бұзады. Көптеген тілдік инновациялар кездейсоқ өзгерістерге, ілгерілеуге, бұрмалауларға немесе кірме сөздерге ұқсамайды. Олар айтқан сайын, әсіреленетін, жетілдірілетін және өңделетін аңыздар немесе әзілдерді еске түсіреді. Грамматикалар тарих барысында түрленуіне қарамастан, қайта туады. Себебі басқаша ойлау – бітпейтін жаңа күрделіліктің дереккөзі. Олардың айырмашылығы үдемелі бірқалыпты сипатта болуы міндет емес, себебі грамматикалар әр Әмбебап грамматиканың санасында салынған із арасында «секіру» қабілетіне ие. Сонымен бірге тілдегі бір өзгеріс домино тастары шашылған кездегідей тағы бір жерде басқа бітпейтін өзгерістерді тудыратын үйлесімсіздікті қалыптастыруы мүмкін. Тілдің кез келген бөлігі өзгеруі мүмкін:

- Қандай да бір тілдік қауымдастыққа жататын тыңдаушы коартикуляциялы сөйленісті жылдам басқаша ойлаған кезде, көптеген фонологиялық ережелер қалыптасады. Ережесі жоқ *utter* сөзінде *t*-ны «соғылуға» ұшыраған *d*-ға ауыстыратын диалектіні елестетіп көріңізші. Бұл диалекте сөйлейтіндер негізінен *t*-ны *t* түрінде айтады. Егер тез сөйлесе немесе бейберекет «жалқау» стильді ұстанса, олай айтпауы да мүмкін. Сол арқылы тыңдаушылар оларға «соғу» ережесін қолдануды телуі мүмкін, ал өздері (немесе олардың балалары) «соғылған» *t*-ны тіптен дәлме-дәл сөйленісте де қолдануы мүмкін. Егер әрі қарай қарастырсақ, негізгі фонемаларды да басқаша қабылдауға болады. Осы арқылы біз *v* фонемасын алдық. Көне ағылшын тілінде *v* болған жоқ, біздің *starve* сөзіміз о баста *steorfan* формасында болған. Алайда кез келген *f*-ны екі дауысты арасында дыбыстағанда, ол ұянданады. Сондықтан *ofer* қазіргі «соғу» ережесіне ұқсас ереже арқасында *over* деп айтылады. Нәтижесінде тыңдаушылар *v*-ны *f* дыбысының жүзеге асуы емес, жеке фонема ретінде қайта қабылдайтын болды,

сондықтан енді біз *over* формасын қолданамыз, ал *v* және *f* жеке фонемалар ретінде сақталған. Мысалы, біз *waver* (бигуди) және *wafer* (вафля) сөздерін ажырата аламыз, ал король Артур ажырата алмаған.

- Басқаша ойлаудың салдарынан сөздерді *дыбыстауға* жауап беретін фонологиялық ережелер өз кезегінде сөз *құрылымына* жауап беретін морфологиялық ережелер ретінде қайта қабылдануы мүмкін. Көне ағылшын сияқты герман тілдерінде артқы қатардағы дауысты дыбыс келесі буында алдыңғы қатарлы жоғарғы дауысты дыбыс болса, алдыңғы қатардағы дауысты дыбысқа ауысатын «умлаут» ережесі болған. Мысалы, *foot* (аяқ) сөзінен шыққан көпше түріндегі *foți* сөзінде – артқы қатардағы дауысты *o* алдыңғы қатарлы *i* дауыстымен үйлесу үшін осы ереже бойынша алдыңғы қатарлы дауысты *e*-ге ауысады. Сөз соңында *i* айтылмай қалғандықтан және фонологиялық ережені сәйкесінше іске қосатын тетіктер болмағандықтан, сөйлеушілер *o*-ның *e*-ге ауысуын морфологиялық өзара әрекет – көпше түрінің көрсеткішін қайта қорытып, қазіргі *foot – feet, mouse – mice, goose – geese, tooth – teeth* және *louse – lice* сөздеріне ұласты.

- Қайта қабылдауда сөз түрлену ережесі бойынша бірі екіншісінен туындаған бір сөздің екі нұсқасын алуға және оларды жеке сөздер ретінде қайта категориялауға болады. Бір кездері сөйлеушілер *oo – ee* сөз түрлену ережесі барлық сөздерге қолданылмай, тек бірнешеуіне ғана: *tooth – teeth*-ке қатысты, *booth – beeth*-ке қатыссыз екендігін байқауы мүмкін. Сондықтан *teeth* (тістер) сөзі *tooth* сөзіне қатысты ереже әрекетінің өнімі ретінде емес, *tooth* (тіс) сөзімен байланысты «қате» жеке жасалған сөз ретінде қайта қабылдануы мүмкін еді. Дауыстылардың өзгеруі енді ережеге емес, Ледерерге өзінің «Foxen in Henhice» («Тауық қорадағы түлкілер», дұрыс формасы – «Foxes in Henhouses») эзіл әңгімесін жазуға мүмкіндік берді. Ағылшын тілінде осы жол арқылы бір-біріне мағыналары біршама жақын өзге сөздер қатары қалыптасты: *brother – brethren* (аға – ағалар), *half – halve* (жарты – жартыға бөлу), *teeth – teethe* (тістер – шығу), *to fall – to fell* (күлау – күлату), *to rise-to raise* (көтерілу – көтеру), тіптен *work* (работать) сөзінің бұрын өткен шақ формасы болған *wrought* (жасалған) сөзі.

- Басқа бір сөзге ілескен сөз бұзылып, сол сөзбен біріккен кезде, басқа морфологиялық ережелер жасалуы; етістік шақтарының көрсеткіштері көмекші етістіктерден шыққан болуы мүмкін. Мысалы, мен айтып кеткендей, *-ed* ағылшын жұрнағы *did* (жасады): *hammer-did* → *hammered* сөзбе-сөз, (балғамен жасады – соқты [балғамен]) жасалған болар. Септік көрсеткіштері түсініксіз айтылған көмекші сөздерден немесе бірінен соң бірі келген етістіктерден (мысалы, *take nail hit it* (шегені ал, қақ оны) құрылымы мүмкін болатын тілде *take* (ал) сөзі *ta-* сияқты табыс септігінің көрсеткішіне дейін бұзылуы мүмкін) жасалуы мүмкін. Септік көрсеткіштері есімдіктерден жасалуы мүмкін: *John, he kissed her* (Джон, ол оны сүйіп алды) құрылымында *he* мен *her* етістікке қиысу көрсеткіші ретінде қосылуы мүмкін.

- Артықшылық берілген сөздердің орын тәртібі міндетті болғанда, синтаксистік құрылымдар қалыптасуы мүмкін. Мысалы, ағылшын тілінде септік көрсеткіштері болған кезде, *give him a book* (оған кітап бер) деп те, *give a book him* (бер кітапты оған) деп те айтуға болатын. Алайда бірінші нұсқасы кеңірек таралған. Күнделікті сөйленісте септік көрсеткіштері «өшіп» кеткенде, сөздердің орын тәртібі бұрынғыдай түрленіп отырғанда, көптеген сөйлемдер екіұшты болар еді. Сонымен, ең көп таралған сөздердің орын тәртібін синтаксистік ереже ретінде сақтайтын болды. Көптеген қайта қорыту арқылы басқа да құрылымдар түзілуі мүмкін. *I had written a*

book (Мен кітап жаздым) ағылшын перфекті о баста *I had a book written* (сөзбе-сөз: Мен жазылған кітапқа ие болдым) шыққан. SOV сөздердің орын тәртібі ағылшын тілі үшін өзекті болғандықтан, іске қайта қабылдау қосылды да, *written* есімшесі сөйлемнің басты етістігі ретінде қайта қаралды, ал *had* басты етістікке көмекші етістік ретінде қайта қабылданды, бұл мағынасы жақын қайта қабылдаудың жаңа нұсқасын қалыптастырды.

* * *

Тілдердің бөлінуінің үшінші себебі – жемісті инновациялар барлық жерде таралмайтын, бірақ әр топта жеке жинақталатын тілде сөйлейтіндер тобының оқшаулануы. Адамдардың әр ұрпағы өз тілін түрлендіргенмен, бұл өзгерістердің көлемі көп емес; көптеген дыбыстар өзгеріссіз қалып, мутацияға ұшырайды және көптеген құрылым қайта, дұрыс қорытылады. Осы тегіс қамтыған консерватизмнің арқасында кейбір лексикалық, фонетикалық және грамматикалық модельдер мың жылдап өмір сүруде. Олар ертедегі жаппай қоныс аудару кезінен қазіргі тіршілік ортасына жету үшін адамзаттың жер бетінде таралуының кілті болып, тасқа айналған сүйектердің рөлін атқаруда.

Осы кітап тілінің – қазіргі америкалық ағылшын тілінің соңынан ілесіп, қаншалықты өткеннің тереңіне бойлай алар екенбіз? Таңғаларлықтай алысқа, мүмкін, бес, тіптен, тоғыз мың жылға. Біздің тіліміз қайдан шықты дегендегі білеріміз тілші Дейв Бэрри бағанасындағы: «Ағылшын тілі – алкоголизмнен қатты зардап шеккен грек, римдіктер, ағылшындар, клактодар, кельттердің және басқа да көне халықтардың тілінен тоқылған сәнді түсті кілем», – деген Тіл мырзаның жауабына қарағанда нақтырақ. Өткенге көз тастап көрейік.

Америка мен Англияның ортақ тілін отаршылдар мен иммигранттар Атлант мұхитын кесіп өтіп, британ тілінен оқшаулаған кезде бөлді (Уайльдтің әйгілі ескертпесі бойынша). Алғашқы отаршылдар тастап кеткеннен кейін, Англия аймақтық және таптық диалектілердің Вавилоны болды. Өскен стандартты америкалық диалектіні Оңтүстік-шығыс Англиядан шыққан атаққұмар әрі өз жағдайына көңілі толмаған кедейлер мен орта тап өкілдері таратқан болатын. XVIII ғасырда америкалық акцент байқала басталды, ал Оңтүстіктегі америкалық айтылым көшіп келген ольстерлік шотландтар ықпалына ұшырады. Батысқа ілгері жылжығанда Шығыс жағалауының әртүрлі диалектілері әлі де сақталған болатын, алайда алғашқы қоныс аударушылар әрі қарай жылжыған сайын диалектілер араласып кетті. Маң даланы игеру әсіресе Калифорнияда қатты байқалды. Иммиграция, қоныс аудару, сауаттылықты арттырудың, қазіргі кезде бұқаралық ақпарат құралдары арқасындағы айтарлықтай аймақтық айырмашылыққа қарамастан, Құрама Штаттардың ағылшын тілі әлемде көлемі бойынша осындай территорияда қолданылатын тілдермен салыстырғанда біркелкі; бұл үдеріс – «Керісінше Вавилон». Озарктар мен Аппалач тауы тұрғындарының диалектілерін Елизавета патшайым кезінен бұзылмай қалған ағылшын тілі деп жиі айтады. Алайда бұл материалды мәдениет нысаны ретінде тілді жалған түсінуден қалыптасқан жай ғана миф. Біз халықтық балладалар, қолмен тігілген шотланд юбкалары туралы, емен бөшкелерде баяу «пісіп жетілген» виски туралы ойлаймыз және жер бетінде уақыт тоқтап қалды, ал адамдар ұрпақтан-ұрпаққа жететін ұлттық тілде сөйлейді деген ертегіні оңай қабылдай саламыз. Алайда тіл

басқаша қызмет атқарады: бар уақытта барлық адамзат қауымдастығында тіл өзгеріп отырған, бірақ тілдің әр бөлігі әр адамзат қауымдастығында әртүрлі өзгерген. Бұл диалектілер *afeared, yourn, hisn* және *eat, help* және *climb et* өткен шақ формалары ретінде *holp* және *dome* сияқты басқа жерде сирек кездесетін ағылшын тілінің кейбір формаларын сақтап қалғаны – шындық. Дегенмен стандартты ағылшын тілінде де, оның басқа *кез келген* түрінде де осындай үдеріс болып жатыр. Кейін жоғалып кеткен көптеген америкалық деп аталып жүрген сөздер, шын мәнінде, Англиядан келген. Мысалы, *gotten* есімшесі, *path* және *bath* сөзінде *a* артқы қатарлы «ah» емес, алдыңғы қатарлы *a* айтылуы, *angry* (жауыз) мағынасында *mad* сөзін, *fall – autumn* (күз) мағынасында және *sick – ill* (ауру) мағынасында қолданылуы өзінің америкалығымен британ құлағына жағымсыз естіледі, алайда бұл формалар Американы отарлаушылар Британ аралдарын тастап кеткен кезде бізге ағылшын тілінен жеткен.

Ағылшын тілі Атлант мұхитының екі жағында да өзгерістерге ұшыраған, бірақ ол «Мейфлауер»² жүзіп кеткенге дейін де өзгерген. Стандартты ағылшын тіліне айналған тіл бұрын XVII ғасырда Англия және оның маңайында саяси және экономикалық орталығы Лондонда сөйлеген жай диалект болған. Оған дейінгі жүзжылдықта да ол қатты өзгеріске ұшыраған, мұны «Құдай Әке» дұғасының келесі нұсқалары мысалынан байқай аласыздар:

ҚАЗІРГІ АҒЫЛШЫН ТІЛІ: Our Father, who is in heaven, may your name be kept holy. May your kingdom come into being. May your will be followed on earth, just as it is in heaven. Give us this day our food for the day. And forgive us our offenses, just as we forgive those who have offended us. And do not bring us to the test. But free us from evil. For the kingdom, the power, and the glory are yours forever. Amen.

ЕРТЕ КЕЗДЕГІ АҒЫЛШЫН ТІЛІ (17 ғасыр): Our father which are in heaven, hallowed be thy Name. Thy kingdom come. Thy will be done on earth as it is in heaven. Give us this day our daily bread. And forgive us our trespasses, as we forgive those who trespass against us. And lead us not into temptation, but deliver us from evil. For thine is the kingdom, the power, and the glory, for ever, amen.

ОРТА ҒАСЫРДАҒЫ АҒЫЛШЫН ТІЛІ (15 ғасыр): Oure fadir that art in heuenes halowid bi thi name, thi kingdom come to, be thi wille don in erthe es in heuene, yeueto us this day oure bread our other substance, & foryeue to us oure dettis, as we forgeuen to oure dettouris, & lede us not in to temptacion: but delyuer us from yuel, amen.

КӨНЕ АҒЫЛШЫН ТІЛІ (11 ғасыр): Faeder ure thu the eart on heofonum, si thin nama gehalgod. Tobecume thin rice. Gewurthe in willa on eorthan swa swa on heofonum. Urne gedaeghwamlican hlaf syle us to daeg. And forgyf us ure gyltas, swa swa we forgyfath urum gyltedum. And ne gelaed thu us on contnungen ac alys us of yfele. Sothlice.

Ағылшын тілінің түбірі бірінші мыңжылдықта англдар, сакстар және юттар деп аталатын пұтқа табынушы тайпалар мекен еткен Дания жанындағы Германияның

² 1620 жылы 21 қарашада Америкаға алғашқы отарлаушылар келген ағылшын кемесінің атауы – *Аудар-машының ескертпесі*.

солтүстігіндегі бір облыста жатыр. V ғасырда әлсіреген Рим империясының әскері Британияны тастап кеткен соң, бұл тайпалар болашақта Англия («Англдар елі») қалыптасатын территорияға басып кіреді де, оның байырғы тұрғындары – кельттерді Шотландия, Ирландия, Уэльс пен Корнуэллге ығыстырады. Лингвистикалық тұрғыдан түбегейлі жеңіліс болды: ағылшын тілінде кельт тілінің ізі жоқ. IX–XI ғасырларда Англияға викингтер шабуыл жасаған, алайда олардың тілі жалпы скандинав ағылшын-сакс тіліне ұқсас және кірме сөздерді есептемегенде, көне ағылшын тіліне елеулі әсер етпеген.

1066 жылы Британияға Басқыншы Вильгельм өзімен француз тіліндегі билеуші тап тіліне айналған норманд диалектісін алып келеді. Ағылшын-Норманд корольдігін билеуші Джон 1200 жылы Нормандияға билігін жүргізу құқығын жоғалтып алғанда, қазірдің өзінде мындаған сөз бен әртүрлі грамматикалық «қулықтарға» себепші болған француз тілінің елеулі әсерімен ағылшын тілі Англияның тілі құқығын қайтарып алады. Бұл *donate* (сыйлау), *vibrate* (сілкілеу) және *desist* (доғару) сияқты сөздер енген «латынданған» лексиканың көптеген синтаксистік шектеулері бар. Мысалы, *donate the museum a painting* деп емес, *give the museum a painting* (мұражайға суретті сыйға тарту) деп айтуға болады, сондай-ақ *vibrate it up* деп емес, *shake it up* (шайқау [қоспа]) деп айтуға болады. Бұл лексика өзіне тән сипатта дыбысталады: латын сөздері екпіні екінші буынға түсетін көбінесе көп тұлғалы сөздер. Мысалы, *desist* (доғару) *construct* (тұрғызу) және *transmit* (қол жалғау), ал ағылшын синонимдері *stop* (доғару), *build* (тұрғызу) және *send* (жіберу) бір тұлғалы. Латынданған сөздер көптеген фонетикалық алмасуды қалыптастырады, ал ағылшын тілінің морфологиясы мен жазу емлесі осының салдарынан айқыш-ұйқыш, мысалы: *electric – electricity* [ɪˈlektɹɪk—ɪlekˈtɹɪsəti] және *nation – national* [ˈneɪʃən—ˈnæʃənəl]. Бұрын олар шіркеуде, мектепте және норманд басқыншыларының билеуші ортасында қолданылатын. Латын сөздері ұзын және формалды болғандықтан, стилистика жөніндегі оқулықтардан кінәрат табылып, оларды көп қолдану тілде ескішілдік әсерін тудыратын, мысалы: *We caught the kids that broke into the house* (Біз үйге басып кірген балаларды ұстадық) орнына *The adolescents who had effectuated forcible entry into the domicile were apprehended* (Тұрғын үйге күшпен басып кірген бозбалалар ұсталды).

Латынданған ағылшын тілінің босандығын Эклезиастан үзіндіні қазіргі формалды тілге аударған Оруэлл де келтірген:

I returned and saw under the sun, that the race is not to the swift, nor the battle to the strong, neither yet bread to the wise, nor yet riches to men of understanding, nor yet favour to men of skill; but time and chance happeneth to them all.

Бұрылып қарағанымда мен күн астында, ширақ еместердің жарыста озғанын, батыр еместердің жеңіске жететінін, дана еместердің нанға, ақылсыздардың байлыққа, шебер еместердің ықыласқа ие болатынын көрдім, алайда уақыт пен жағдай бәріне бірдей тиеді.

Objective consideration of contemporary phenomena compels the conclusion that success or failure in competitive activities exhibits no tendency to be commensurate with innate capacity, but that a considerable element of the unpredictable must invariably be taken into account

Қалыптасқан құбылыстарды объективті талдау жарысты талап ететін қандай да бір қызметте табыс немесе сәтсіздіктің туа біткен қабілетіне

тура байланысты болу үрдісі бақыланбайды, алайда болжап болмайтынның кішкене де болса элементі есепке алыну керек деген қорытындыға келуге мәжбүрлейді.

Ағылшын тілі орта ағылшын кезеңінде (1100–1450), Чосер кезінде елеулі өзгеріске ұшырады. Қазіргі жазуда «мылқау» әріптер ретінде берілгендермен қоса, о баста барлық буындар айтылатын. Мысалы, *make* [meik] сөзі екі күрделі сөз ретінде айтылған. Алайда соңғы буындар *allow* сөзіндегі *a* [ə] сияқты бейтарап дауыстыға дейін қысқарған, ал көп жағдайда мүлде жоғалып кеткен. Соңғы буында септік көрсеткіштері болғанда, септік анық жоғалып отырған, ал қалыптасқан екіұштылықты жою үшін сөздердің орын тәртібі белгіленген. Осы себептен де *of* және *do*, *will* және *have* сияқты көмекші сөздер мен көмекші етістіктерден олардың бастапқы мағыналарын «сығып алып», оларға маңызды грамматикалық міндеттер жүктеген. Сонымен, қазіргі ағылшын тілі синтаксисінің көптеген белгісі – бастапқы айтылымда болған ауысулар салдары тізбегінің нәтижесі. Ерте ағылшын кезеңі, Шекспир тілі және король Иаков дәуірінде жасалған Библияның аударма кезеңінде, 1450–1700 жылдары жалғасқан. Ол дауыстылардың Ұлы жылжуынан себебі анықталмаған созылыңқы дауыстыларды айтудағы «революция» бастау алған (Мүмкін, бұл құбылыс созылыңқы дауыстылар қазір көбейген біртұлғалы сөздерде тым қысқа болып естілгенінің өтеуі болар немесе қоғамның жоғары тап өкілдері осы тәсіл арқылы өздері мен төменгі қабат өкілдері арасында шек қоймақ болған. Себебі – нормандық француз тілі қолданыстан шығып қалған). Дауыстылардың ауысуына дейін *mouse* [maus] сөзі «moose» [mu:s] деп айтылған; көне «oo» дифтонгқа айналды. Жойылып кеткен «oo» қалдырған бос орын «oh» деп айтылған дыбысты көтеру арқылы толтырылған; біз қазір *goose* [gu:s] деп айтқан сөз дауыстылардың ұлы ауысуына дейін «gose» [gəʊs] деп айтылған.

Бұл бос орын өз кезегінде «o» (егер бұл дыбысты созса, *hot* [hɒt] сөзіндегідей) дауыстымен толтырылған, бұл бізге басында «*brokcen*» [brɒkən] ретінде айтылған *broken* [brəʊken] сөзін берді. Ауысудың осы тәсілі арқылы дауысты «ee» дифтонгқа айналды; осыған дейін *like* [laik] сөзі «leek» [li:k] ретінде айтылған. Бұл оның дауысты «eh» алмасуына әкеліп соқты; біздің *geese* [gi:s] сөзіміз о баста «*gace*» [geis] деп айтылған. Ал бұл бос орын о баста «*naħma*» [na:mə] деп айтылған *name* [neim] сөзінің қалыптасуына әкелген «ah» дыбысының созылыңқы нұсқасының көтерілгенінде толықтырылды. Жазу емлесінің осы өзгерістермен жүруінде еш қиындық болған жоқ, сондықтан *cam* сөзінде ертеректе *a* созылыңқы нұсқасы болған *a* әрпі *came* [keim] сөзіне қарағанда, *cam* [kæm] сөзінде басқаша айтылады. Міне, сондықтан да ағылшын тілінің жазу емлесінде дауыстылар басқа Еуропа тілдерінің әліпбиінде және «фонетикалық» жазылу емлесінде басқаша беріледі.

Айтпақшы, бәрі жазғы уақытқа көшкендегідей болмады – XV ғасырда өмір сүрген ағылшын бір күні таңертең оянып, дауыстыларды бірден басқаша айта бастаған жоқ. Дауыстылардың Ұлы ауысуы кезінде өмір сүрген адамдар, мүмкін, оны қазіргі адамдардың Чикаго аумағында таралған *hot* [hɒt]-ты *hat* [hæt] ретінде айтуы немесе *dude* сөзін «*diihhhoood*» деп ұқсас бір сөз ретінде айтатын серфингші-спортшылар арасында кеңінен таралған қызық диалект сияқты заманауи үрдісті қалай қабылдаса, тура солай қабылдаған болар.

* * *

Біз өткенге бұдан әрі тереңдеп бойласақ не болар екен? Англдар мен сакстардың тілі өздігінен пайда болған жоқ; олар ататіл герман тілінің б.з.д. бірінші мыңжылдықта солтүстік Еуропаның едәуір бөлігінде өмір сүрген тайпа тілі, эволюциясының өнімі. Бұл тайпаның Батыс бөлігі ағылшыно-саксон ғана емес, сонымен бірге неміс және оның идиш бөлігін, голланд және оның африканс бөлігін бөліп шығарып, екі топқа бөлінді. Солтүстік бөлігі Скандинавияға қоныстанды да, швед, дат, норвег және исланд тілдерінде сөйледі. Бұл тілдердің лексикалық ұқсастығы бірден байқалады. Грамматикада да ұқсастықтар жетерлік, мысалы, *-ed* – өткен шақ формасының жалғауы.

Герман тайпалары жазу тарихы немесе материалды мәдениетте айтарлықтай із қалдырмады. Алайда олар өмір сүрген территорияда ерекше белгілер қалған. Бұл белгілерді 1786 жылы Үндістанда жұмыс істеген британ судьясы сэр Уильям Джоунз анықтаған. Бұл – ғылым тарихындағы ең керемет жаңалықтардың бірі.

Джоунз ол кезге дейін әбден өлі тілге айналып болған санскрит тілін зерттеумен айналысып, былай деп атап көрсетеді:

Санскрит тілі, қаншалық көне болғанына қарамастан, керемет құрылымға ие; грек тіліне қарағанда жетілдірілген, латын тіліне қарағанда бай, екеуіне қарағанда нәзік, алайда сонымен бірге етістік түбірлері де, грамматикалық формалары да екеуіне өте ұқсас. Бұл жай кездейсоқ емес болар; бұл тілдердегі ұқсастықтың көптігі соншалық – филологтың бұл үш тілді олардың бәрі қазір жоғалып кеткен бір тілден шыққан деген тұжырымсыз талдауы мүмкін емес; әртүрлі қоспа сөйленіске араласқан болса да, гот (герман тобы), кельт тілдері санскрит шыққан дереккөзден шыққан деген айқын болмаса да осыған ұқсас себеп бар, көне парсы тілін де сол топқа қосуға болады...

Джоунзға соншалықты әсер еткен ұқсастықтар мыналар:

АҒЫЛШЫН: brother – mead – is – thou bearest – he bears

ГРЕК: phrater – methu – esti – phereis – pherei

ЛАТЫН: frater – (бос) – est – fers – fert

СТАРОСЛАВЯНСКИЙ: bratre – mid – yeste – berasi – beretu

КӨНЕ ИРЛАНД: brathir – mith – is – (бос) – beri

САНСКРИТ: bhrater – medhu – asti – bharasi – bharati

Лексика мен грамматикадағы мұндай ұқсастықтарды қазіргі тілдерде көптеп байқауға болады. Олар солардың ішінде герман тілдер тобына, грек, роман тобына (француз, испан, итальян, португал, румын), славян тобына (орыс, чех, поляк, болгар, серб-хорват), кельт тобына (гаэль, ирланд, валлий бретон) және үнді-иран тобына (парсы, күрд, санскрит, хинди, бенгали және цыган тілі) таралған. Соңынан ғалымдар бұлардың қатарына анатолий тілдерін (хет тілін қоса алғанда, қазіргі Түркия аумағындағы өлі тілдер), армян, Балтық тілдерін (литван және латыш) және тохар тілдерін (қазіргі Қытай аумағында сөйлеген екі өлі тіл) қоса алды. Ұқсастықтардың бұлтартпайтындай болғаны соншалық – лингвистер грамматиканы қайта құрып, өмір сүрген деп шамаланған жалпы ататіл – үндіеуропалық тек үшін үлкен сөздік және содан шыққан тілдердегі

өзгерістердің жүйелі ережелер жинағын жасады. Мысалы, Якоб Гримм (ертегі жинаушы ретінде белгілі болған ағайынды Гриммдердің бірі) *pater* латын сөзін *piter* санскрит және *father* ағылшын сөзімен салыстырғанда, үндіеуропалық тектідегі *p* және *t* герман тілдерінде *f* және *th*-ге айналғанын көрсететін ережені ашты.

Егер бұл жаңалықтың не туралы айтып тұрғанын ұғынсақ, басымыз айналары хақ. Қандай да бір көне тайпа қазіргі Еуропа, Түркия, Иран, Ауғанстан, Пәкістан, Солтүстік Үндістан, Батыс Ресей және Қытайдың кейбір бөлігінің үлкен аумағында үстемдігін жүргізуі керек болатын. Бір ғасыр бойы бұл идея лингвистер мен археологтарды дүрліктірген, алайда осы уақытқа дейін үндіеуропалықтардың кім болғанын ешкім білмейді.

Ғалымдар қайта қаралған лексика негізінде мынадай қорытындылар жасады.

Металды, дөңгелекті, жүріп-тұру құрылғыларын, ауылшаруашылық құрал-саймандарын, үй жануарлары мен өсімдіктерді білдіретін сөздер үндіеуропалықтардың ерте неолит дәуірінің халқы екенін білдіреді деп топшылайды. Атаүндіеуропалық тілде атауы бар табиғи нысандардың таралу орындары, мысалы, зәйтүн ағашы немесе пальма емес, шегірін және тал – Солтүстік Еуропаның ішкі аймақтарынан Оңтүстік Ресейге дейін созылып жатқан кеңістікте сол тілде сөйлейтіндерді шектеу үшін пайдаланылған. Отбасы (ру), қамал, жылқы, қару-жарақ атаулары Еуропа мен Азияның байтақ даласына қоныстану үшін ата жұртын тастап, арбамен сапарға шыққан жортуылшылардың мықты тайпасы туралы тұжырым жасауға мүмкіндік береді. «Арий» сөзі үндіеуропалықтарға байланысты қолданыла бастады да, нацистер арийлықтарды өздерінің ата-тегі деп жариялады. Археологтар арийлықтардың оңтүстік Ресейдегі алғаш рет жылқыны әскери мақсатта ауыздықтаған тайпалар тобымен және шамамен б.з.д. 3500 жылдарға жататын қорғандық мәдениет жәдігерлерімен байланысын анықтаған.

Жақында археолог Колин Ренфрю үндіеуропалықтар үстемдікке арбалар емес, бесік арқылы жеткен деген теорияны ұсынған. Оның дау тудырған теориясы үндіеуропалықтар әлемде алғашқылардың бірі болып егіншілікпен айналысқан Анадолыда (қазіргі Түркияның бір бөлігі), Фертайл Крезент облысымен шектескен жерде шамамен б.з.д. 7000 жылдары тіршілік кешкен дегенге негізделген. Отырықшылық өмір салтын ұстанудың арқасында егіншілікпен шұғылданып, саны артқан. Егіншілердің ұрпақтары жаңа жерлерді қажет етеді, өз ата-аналарынан бөлініп, бір-екі миль қашықтыққа көссе де, жолында тұрған аз санды аңшылықпен және терімшілікпен айналысушы тайпаларды өз ішіне сіңіріп алады. Археологтар, шамамен б.з.д. 8500 жылдары қазіргі Түркия жерінен қарқын ала таралған егіншілік кәсіп Ирландия мен Скандинавияға б.з.д. 2500 жылдары жеткен деген пікірмен келіседі. Жақында генетиктер геннің нақты жиынтығы қазіргі Түркия тұрғындарының көп шоғырынан Балкан және әрі қарай солтүстік Еуропаға жылжыған сайын көбірек араласқанын анықтаған. Бұл антропогенетик Луиджи Кавалли-Сфорца ұсынған аңшылар мен терімшілер қабылдап алған ауылшаруашылық технологияларының таралуы арқылы емес, егіншілердің қоныс аударып, ұрпақтарының жергілікті тұрғындар – аңшылар және терімшілермен араласуының арқасында егіншілік тараған деген теориясын дәлелдейді. Бұлар үндіеуропалық болды ма және ұқсас үрдіс арқасында Иран, Үндістан және Қытайға дейін таралды ма – әлі күнге дейін белгісіз. Мұны анықтау мүмкіндігі үрей тудырады. Әркез, *brother* (аға) немесе *break – broke* (сындыру) немесе *drink – drank* (ішу) сияқты дұрыс емес етістіктің өткен шақ формасын қолданғанда, әлем тарихындағы ең маңызды оқиға – егіншіліктің таралуының бастауында тұрғандардың түрленген сөйленіс үлгілерін қолданамыз.

Сондай-ақ жер бетіндегі басқа да көптеген тілді көне егіншілердің, жаулаушылардың, ізашарлар немесе көшпенділердің тайпаларынан шыққан тілдер деп топтауға болады. Еуропадағы тілдердің бәрін үндіеуропа тілдеріне жатқыза алмаймыз. Шамамен 7 000 жыл бұрын қазіргі орталық Ресей аумағында өмір сүрген орасан зор халықтың қалдығының көрінісіндей болған саами, селькуп және басқа да тілдермен бірге фин, венгр және эстон тілдері – Орал тілдері тобына жатады. Алтай тілдері тобына, негізінен, Түркия, Моңғолия және бұрынғы КСРО құрамындағы мұсылман республикалары, орталық Азия мен Сібірдің үлкен бөлігіндегі халықтар тілі жатады. Бұл тілдердің ертедегі ата-тегі белгісіз, алайда ең кенжесі – б.з. VI ғасырдағы Империя тілдері, Шыңғысханның моңғол империясының және Манчжур династиясының тілдері. Басқ тілі қарқын алған үндіеуропалық тілге төтеп беріп, сақталып қалған, Еуропаның байырғы тұрғындары қоныстанған аралдан шыққан жеке-дара жетім тіл деген болжам жасалады.

Африка аумағындағы Сахарада және Таяу және Орта Шығыстың үлкен басым аймағында араб, иврит, малты, бербер және көптеген Эфиопия мен Мысырдағы тілдерінен тұратын афро-азиат (немесе хамит-семит) тобы үстем болған.

Африканың қалған бөлігі үш топ арасында бөлінген. Хойсан тіліне кунг пен басқа топтар (бұрын «готтентот» және «бушмен» деп аталған) жатқызылады, бұл тілдерде сөйлеген халықтың ата-тегі бір кездері Сахарадан төмен Африка аумағының үлкен бөлігінде өмір сүрген. Нигер-конголез тобына хойсан тілінде сөйлегендерді оңтүстік және оңтүстік-шығыс Африканың кішкентай тұйық аймағына ығыстырған батыс Африканың егіншілері сөйлеген банту тілдері тобы енген. Үшінші топ – Ніл-Сахара – Оңтүстік Сахараның үш үлкен аумағын алып жатыр.

Азияда тамил сияқты дравидий тілдері Оңтүстік Үндістанда, арагідік солтүстігіне таяу аймақтарда кездеседі. Бұдан дравидий тілінде сөйлейтіндердің үндіеуропалықтар жаулап алғанға дейін үнді субқұрлығының үлкен бөлігінде қоныстанған халықтың ұрпағы екені анықталады. Қара және Каспий теңізіне дейінгі аумақта таралған шамамен қырық тіл Кавказ тобына (бұл сөзді нәсілді білдіретін ресми сөз емес, Еуропа мен Азиядағы ақнәсілді адамдарды білдіретін терминмен шатастырудың қажеті жоқ) жатады. Сино-Тибет тобына қытай, бирман және тибет тілдері кіреді. Австралияға еш қатысы жоқ (*Австро* – (Оңтүстік) дегенді білдіреді), жиһанкездікке әуес және өте жақсы теңізші адамдар тілі Мадагаскар, Индонезия, Малай, Филиппин, Жаңа Зеландия (маори), Микронезия, Меланезия және Полинезияда таралған австронезия тобына – Гавайға бара жатқан жолдағы тілдер қатарына жатады. Вьетнам және кхмер (Камбоджи тілі) тілдері Австро-азиат тобына енсе, Австралия аборигендерінің 200 тілі өзінше жеке топ құрады. Ал Жаңа Гвинеяның 800 тілі жеке топқа топталады немесе, мүмкін, бірнеше топқа жатады.

Жапон және корей тілдері «лингвистикалық жетімдер» болып көрінеді, алайда кейбір лингвистер олардың бірін немесе екеуін де алтай тобына жатқызуға тырысады.

Ал екі Американы қайтпекпіз? Тіл әмбебаптығының негізін салушы ретінде алдыңғы тарауларда айтып кеткен Джозеф Гринберг те тілдерді топқа жіктеумен айналысады. Ол 1500 Африка тілін төрт топқа бөлуде маңызды рөл атқарды. Жақында ол тұрғылықты америкалықтардың 200 туыстас тіл тобын Азиядан Беринг мойнағымен 12000 жыл бұрын, тіптен одан ерте кезеңде өткен бір мигранттар тобынан шыққан үш топқа жатқызуға болатынын айтқан. Эскимостар мен алеуттер – жақында ғана келген мигранттар. Алясканың үлкен аймағын алып жатқан және Канаданың солтүстік-батыс бөлігін жайлаған навахо мен апачи тілдері сияқты, Американың оңтүстік-батыс

тілдерінен шыққан кейбір на-дене тілдері олардан бұрын болған. Мұның бәрі болжам ғана. Алайда сонымен бірге Гринберг Гудзон шығанағынан Отты Жерге дейінгі қалған барлық тілдердің жалғыз ғана топ – америндке жататыны туралы теорияны да ұсынған. Америка тарихында үш миграция болғаны туралы жаһандық тұжырым Кавалли-Сфорцаның және қазіргі аборигендердің гендері мен тістерін зерттеген басқа да ғалымдардың жасаған зерттеулерінде қолдау тапты. Бұл гендер мен тіс ерекшеліктері шамамен үш тілдік топқа сәйкес келетін топтарға бөлінеді.

* * *

Біз дау, пікірталасы бәсеңдемесе де көп нәрседен үміт күттірерлік саламен бетпе-бет келеміз. Гринбергтің гипотезасы Америка тілдерін зерттеп жүрген басқа ғалымдардың қатаң сынына ұшырады. Салыстырмалы лингвистика – жүз немесе бірнеше мыңжылдық бұрын туыстас екі тіл арасындағы түбегейлі айырмашылықтардың дереккөзі, жалпы, ата-тегіне дейін, әр қадам сайын сенімді түрде бақылауға болатын ғылымның мінсіз нақты саласы. Осы дәстүрде тәрбиеленген лингвистерді фонетикалық өзгерістерді мұқият бақылау мен ататілді қайта құру емес, лексикадағы шамалы ұқсастықтарға негіздеп, он шақты тілді біріктірген Гринбергтің ортодоксалдық емес әдісі шошытады. Реакция уақыты мен сөйленіс қателері саналатын шу шығаратын материалмен жұмыс істейтін психолингвист-тәжірибеші ретінде мені Гринбергтің көптеген шамалы сәйкестікті қолдануы немесе ол келтірген кейбір мәліметтерде қателердің болуы абыржытпайды. Мені Гринбергтің ішкі түйсігіне немесе мүмкін болатын сәйкестіктердің санын бақылайтын шынайы статистикадан гөрі, негізінен ұқсастыққа сенім артуы көбірек алаңдатады. Ықыласты бақылаушы әркез лексикалық бірліктердің арасындағы ұқсастықты байқауы мүмкін, алайда бұл әркез лексикалық ата-тегі бір дегенді білдіре бермейді.

Бұл сәйкестік болуы мүмкін, мысалы, «соққы» дегенді білдіретін сөз грекше – *pneu* және кламат тілінде (Орегондағы үндістер тілі) – *pniw* немесе «ит» дегенді білдіретін *dog* сөзі австралиялық аборигендер – мбабарам тілінде де *dog* болады (Гринбергтің сыншылары қадап айтқан екінші мәселе тілдердегі ұқсастық тігінен мұрагер болу арқылы емес, көлденең деңгейдегі кірме сөздер арқылы туындаған болуы мүмкін; бұған мысал – *her negligees* және *le weekend*-тің қалыптасуына әкеліп соққан жақында болған өзара алмасу³).

Қатыссыз статистиканың тілдік топтарға байланысты және адамдардың құрлықтарға ертедегі қоныстануына сәйкес келетін, ой салатын және қарама-қарсы гипотезаларды ұмыттыратыны неліктен екені түсініксіз. Гринберг пен оның әріптесі Меррит Руленге әртүрлі тілді бір топқа біріктіруге табандылық танытқан әрі әр бірлестіктің ең көне ататілін қалпына келтіруге тырысып жүрген Ресей лингвистер мектебі қосылды (Сергей Старостин, Аарон Долгопольский, Виталий Шеворошкин, Владислав Илич-Свитич). Олар Үндіеуропа, Афро-Азия, Дравидий, Орал, Алтай және Эскимос-алеут тілдер тобының ататілі арасында, сонымен бірге жапон мен корей сияқты «жетім» тілдер мен әртүрлі бірнеше тілдік топтар арасындағы ұқсастықты анықтады. Бұл ұқсастықтар ортақ ататек – ностратикалық деп атаған ататілдің бар екенін көрсетеді. Мысалы, қайта құрылған Үндіеуропалық ататілдегі тұт жемісін білдіретін *mor* сөзі Алтай ататіліндегі *mūf* (жидек), Орал ататіліндегі *marja* (жидек) және Картвель ататіліндегі

³ Ағылшын тілі *negligees* (пеньюар) сөзін француз тілінен, ал француздың *weekend* (апта соңы) сөзі ағылшын тілінен алынған – *Аудармашының ескертпесі*.

(грузин) *mar-caw* (бүлдірген) сөздерімен ұқсас. Ностратика теориясын жақтаушылар бұл сөздердің бәрі гипотетикалық ностратикалық *marja* түбірінен шыққан деп есептейді. Сол сияқты үндіеуропалық ататілдегі *melg* (сауу) сөзі орал ататіліндегі *malge* (омырау) және арабтың *mlg* (сору) сөздеріне ұқсас. Ностратикалық тілде, болжам бойынша, аңшылар мен терімшілер сөйлеген. Себебі лингвистердің пікірі бойынша, оның лексиконындағы қайта құрастырылған 1 600 сөздің ішінде үй жануарлары мен өсімдіктердің атауы жоқ. Ностратикалық тілде сөйлеген аңшылар мен терімшілердің отаны Орта Шығыс болған делінеді. Олар шамамен 15000 жыл бұрын Еуропаның бүкіл аумағына, Солтүстік Африка мен Солтүстік, Солтүстік-шығыс, Батыс және Оңтүстік Азияға қоныстанған.

Осы мектепке жататын әртүрлі тілдерді біріктірушілер топтан және супер-топтан тыс басқа батыл нұсқаларын да ұсынды. Олардың біреуіне ностратикалық және америнд тілдері кіреді. Екіншісіне сино-кавказ, сино-тибет топтары, кавказ топтары және, мүмкін, баск және на-дене тілдері кіреді. Старостин бірлестіктерді біріктіріп, сино-кавказ тобы Еуразия құрлығындағы және екі Америка аумағын қамтып, СКАН атауына ие болған, ататілден шыққан америнд-ностратикалық топпен байланысты болу керек деп болжайды.

Австралиялық топ австронезиялық, австро-азия және Қытай мен Таиландтағы сөйлеушілері көп кездеспейтін әртүрлі тілдерді қамтыған. Кейбір лингвистер Африкадағы нигер-конголез бен нил-сахара топтары арасында ұқсастықты байқаған; бұл ұқсастықтар конголез-сахара тобының пайда болуына жағдай жасайды. Егер тілдердің бірігуі туралы тұжырымдардың бәрімен келісер болсақ (ал олардың кейбірін ойдан шығарылған нұсқадан ажырату қиын), онда барлық адамның тілі тек алты топқа ғана бөлінеді: Еуразиядағы, Америкадағы және Солтүстік Африкадағы СКАН; Африка Сахарасы оңтүстігінің қалған бөлігіндегі хойсан мен конголез-сахара; Оңтүстік-Шығыс Азия және Үнді мен Тынық мұхитындағы аралдардағы австралиялық; австралиялық және Жаңа гвинеялық.

Мұндай географиялық ғаламдануды тудырған ататілдер адамзат таралған негізгі аймақтарға сәйкес келуі керек болатын. Кавалли-Сфорца пен Рулен мұның дәл солай екенін растаған. Кавалли-Сфорца нәсілдік және этникалық топтардың шоғырын білдіретін жүздеген адамның геніндегі азғана өзгерістерді зерттеген. Ол гендері ұқсас адамдар тобын біріктіріп, содан кейін біріктіргенді бір-біріне қоса отырып, адамзаттың генетикалық тектік шежіресін қалпына келтіруге болатынын мәлімдеген. Бірінші тармақ Сахарадан оңтүстік аймақтарда тұратын африкалықтарды қалғандарынан бөлектейді. Екінші тармақ өз кезегінде екіге бөлінеді, оның бірі Еуропа, Солтүстік-Шығыс Азия (жапондықтар мен корейлерді қоса алғанда) тұрғындары мен америкалық үндістерді қамтиды; екіншісі Оңтүстік-Шығыс Азия мен Тынық мұхиты аралдарын, Австралия аборигендері мен Жаңа Гвинея тұрғындарын қамтиды. Болжалды топтан тыс тілдерде сәйкестік айқын, бірақ идеалды емес. Бір қызық параллель: бет-әлпеті, түсі сияқты үстірті белгілер негізінде кейбір халықтарды моңғол тектес нәсілге жатқызудың биологиялық негіздемесі болмауы мүмкін. Кавалли-Сфорцаның генетикалық тектік шежіресінде Сібірде тұратын Солтүстік-шығыс азиялықтар жапондықтар мен корейлер сияқты Оңтүстік-шығыс азиялықтарға, мысалы, қытайлар мен тай халқына қарағанда, еуропалықтарға жақын. Нәсіл бойынша мұндай анық емес біріктіру нұсқасының жапон, корей және алтай тілдерін үндіеуропалықпен, қытай тілін өз ішіне қамтитын сино-тибет тобынан бөлек, ностратикалық тілдерге топтастырумен сәйкес келетіні қайран қалдырады.

Болжалды гендік-лингвистикалық тектік шежіре 200 000 жыл бұрын Африка тұрғындарынан басталып, 100 000 жыл бұрын Африкадан шығып, Еуропа мен Орта Шығыс арқылы Азияға қоныс аударған, ал кейін, соңғы 50 000 жылда Австралияға, Үнді және Тынық мұхитындағы аралдар мен Америкаға таралған *Homo sapiens* тарихын сипаттау үшін пайдаланылған. Өкінішке қарай, генетикалық және таралу тектік шежіресі лингвистикалық сияқты қайшылыққа толы. Осы қызық тарихтың бір бөлігі жақын арада, бірнеше жыл ішінде ашылып қалуы мүмкін.

Айтпақшы, тілдік топтар мен адамдардың генетикалық бірігуі арасында ұқсастықтың болуы адамдардың кейбірінде қандай да бір тілдерді үйренуге жеңілдік беретін гендер бар дегенді білдірмейді. Француз тілінде сөйлейтіндердің кейбірінің: тек бойында галл қаны бар адамдар ғана тегін тарата алады немесе менің иврит мұғалімімнің: «Студенттер – ассимиляцияға ұшыраған еврейлер табиғатынан еврей емес студенттерге қарағанда, тілді жақсы меңгереді» деген мәлідемелері халық арасында таралған миф қана. Тілдік инстингге келетін болсақ, тілдер мен гендер арасындағы сәйкестік – кездейсоқтық. Адамдар гендерді өздерінің жыныс безінде сақтайды да, өздерінің балаларына сыртқы жыныс ағзалары арқылы береді; олар грамматикаларды мида сақтайды да, өздерінің балаларына ауызша береді. Жыныс безінің де, мидың да бір денеде болатынымен байланысты. Сондықтан дене қозғалған сайын гендер де, грамматикалар да бірге қозғалады. Бұл – гендер мен грамматика арасында генетиктер тапқан жалғыз ортақ нәрсе. Біз олардың арасындағы байланыстың иммиграция және жаулап алу деп аталатын генетикалық тәжірибе арқылы, яғни балалар басқа адамдардың миындағы ата-анасынікінен өзгеше грамматиканы меңгере бастағанда, жеңіл бұзылатынын білеміз. Иммигранттардың балаларының өз ана тілінен тарихи түбірі алшақ тілді өздерінің қатарластарынан – осы тілде сөйлейтіндердің ұрпақтарынан нашар меңгермейтіні туралы сөз студия қажеті де жоқ. Сонымен бірге гендер мен грамматикалар арасындағы корреляцияның жақындығы соншалық – оларды тек топтан тыс және алғашқы адам нәсілі деңгейінде ғана анықтауға болады. Соңғы бірнеше жүзжылдықта отарлау мен иммиграция топтан тыс және әртүрлі құрлықты мекендегендер арасындағы алғашқы корреляцияны мүлде араластырып тастады. Ағылшын тілін (ең айқын мысал ретінде) ана тілі санайтындар жер бетіндегі әр нәсіл тобында бар. Алайда бұған дейін Еуропа ны мекендеушілер көршілерімен араласып, біреулері екіншілерін жиі жаулап алғандықтан, Еуропада іс жүзінде гендер мен тілдік топтар арасында корреляция жоқ десе де болады (алайда үндіеуропалықтарға жаппайтын тілдік топтар ұрпағында – саами, мальта және басқарда бұл туралы бірнеше генетикалық «естелік» қалды). Осы себептен де ғалымдар толығымен мойындаған тілдік топтарда афроазиялық топтағы қара эфиоптар мен ақ арабтар немесе орал тобындағы ақ саами мен моңғол тектес селькуптер сияқты ағайындылар кездеседі.

Алыпсатарлықтан сиқырлық әрекетке дейін баратын Шеворошкин, Рулен және басқалар алты топ ататілдің, африкалық Хауа, «әлемнің ататілі» сөздерін қайта қалпына келтіруге тырысуда. Дәйек ретінде Рулен 31 түбірді алға тартады, мысалы: *tik* (бір) сөзінен үндіеуропалық ататілдің *deik* (сілтеу) сөзі, латынның *digit* (саусақ), ніл-сахараның *dik* (бір), әскимостың *tik* (сұқ саусақ), кеденің *tong* (қол), афразий ататілінің *tak* (бір) және австро-азиялық ататілдің *ktig* (қол) сөздері шыққан-мыс. Дегенмен мен ностратикалық тілдерге және күндердің бір күнінде жақсы санақшы қолға ала алатын осыған ұқсас болжамдарға қатаң қарамауға тырысамын. Әлемдік ататіл туралы болжам маған күмәнді болып көрінеді (компаративистер бұл жөнінде мүлде еш нәрсе айтпағанды жөн көреді). Тіл бір-ақ рет пайда болған, ал бұл –

барлық тілдің тегін табуға қатысты қағиданың бірі дегенге күмән келтіргенім емес. Іс сөздер тарихын соншалық алыстан іздеп табу мүмкін еместігіне қатысты. Бұл Авраам Линкольннің балтасын – оның түсіндіруінше, алдыңғы жылдары балтаның жүзін екі рет, сабын үш рет ауыстыруға тура келген – сатамын деп мәлімдеген адам туралы әңгімесін еске түсіретін болады. Лингвистердің көбі 10000 жылдан кейін о бастағы тілден ешқандай із қалмайды деп пайымдайды. Сондықтан бұл ата-тек, өз кезегінде, шамамен 200000 жыл бұрын өмір сүрген алғашқы адам тілінің белгілерін сақтаған деген тұжырымның күмән тудырғанындай, әлдекімнің қазіргі тілдердің арғы атасының бізге жеткен ізін табуға болады дегені де күмән тудырады.

* * *

Бұл тарау көңілсіз, бірақ қажетті нотада аяқталуы тиіс. Тілдің өмір сүруін оны меңгерген балалар қамтамасыз етеді. Лингвистер тек үлкендер ғана сөйлейтін тілді көрсе, оның уақытының таяғанын болжайды. Сондықтан олар адамзат тарихына төнген трагедия туралы ескертеді. Лингвист Майкл Краусстың бағалауынша, солтүстік Америка үндістерінің 150 тіліне – қолданыстағы тілдердің шамамен 80%-ына жойылып кету қаупі төнген. Қалған тілдерге қатысты ғалымдардың есебі де көңіл жабырқатады: Аляска мен солтүстік Сібірде жоғалып бара жатқан 40 тіл (қолданыстағының 90%-ы), Орталық және Оңтүстік Америкада – 160 тіл (23%), Ресейде – 45 тіл (70%), Австралияда – 225 тіл (90%), әлем бойынша, шамамен – 3 000 тіл (50%). Айталық, кем дегенде, шамамен 100 000 (дегенмен бұл тіл өміршеңдігінің мерзіміне кепілдік бермейді) адам сөйлейтін тілдерге – 600 тілге алаңдамауға болады, дегенмен бұл оптимистік қорытынды әлемде қолданыстағы 3 600–5 400 тілдің 90%-ының келесі жүзжылдықта жоғалып кету қаупінен арылта алмайды.

Әлемдік деңгейде тілдердің мұндай қарқынмен жойылуы қазіргі кездегі жануарлар мен өсімдік түрлерінің (алайда оның да көлемі соншалық көп емес) жойылуын еске түсіреді. Бұл құбылыстардың себептері өзара ұқсас. Тілдер жойылады, себебі – бұл тілде сөйлейтіндердің табиғи тіршілік ортасы бұзылады немесе оларға қарсы геноцид жасалады, оларды мәжбүрлі түрде ассимиляцияға душар етеді, демографиялық араласу жүреді және Краусс «мәдениеттің жүйке-салдық газы» деп атаған электронды бұқаралық ақпарат құралдарымен бомбалайды. Мәдени аннигиляцияның әлеуметтік және саяси себептерінің көбін жоюдан басқа, біз осы тілдерде педагогикалық материалдар әзірлеу, әдебиетке және телехабарға қолдау көрсету арқылы кейбір тілдердің жойылуын тоқтата аламыз. Басқа жағдайларда тілдің жойылуын тілдердің грамматикасын, олардың лексикалық құрамын, олардың мәтіндерін және архив арқылы сөйленіс үлгілерінің жазбасын сақтау, оқу орындарында сол тілде сөйлейтіндерге арнайы орындар бөлу арқылы тоқтатуға болады. Кейбір жағдайларда, мысалы, XX ғасырдағы иврит, тілді ұзақ уақыт ресми және ғұрыптық мақсатта онда сақталған құжаттармен бірге пайдалану ниеті болса, оны жандандыруға болады.

Жер бетінде әр биологиялық түрдің сақталатынына толық үміт арта алмайтынымыз секілді, әрбір тілді сақтап қалу да мүмкін емес. Мүмкін, мұны жасаудың да қажеті жоқ шығар. Осыған байланысты моральдық және практикалық мәселелер де күрделі. Тілдік айырмашылық дау-дамайдың зор сылтауы болуы мүмкін. Егер қандай да бір ұрпақ өзін экономикалық және әлеуметтік тұрғыдан дамытатын көпшілік тіліне көшкісі келсе, өзгелердің мұны істемеуге мәжбүрлеуге құқы бар ма? Мұны ысырып қойып, 3000 тілдің

жойылып кету қаупі тұрғанда, оларға жол бермеуге болатынына сенімдіміз. Адамдар тілдерге қауіп төніп тұрғанда неліктен немқұрайдылық танытуы тиіс? Лингвистика және оған бағдар беретін ми мен сана туралы ғылым үшін тілдік алуантүрлілік бізге тілдік түйсіктің аумағы мен шегін көрсетеді. Егер үйрену үшін бір ағылшын тілі қалса, өзіміз ие болатын бұрмаланған көрініс туралы ойланып көріңіздерші! Антропология мен адамның тілдер бойынша эволюциялық биологиясы үшін тілдің бір түрінің тарихы мен географиясын зерттеп тексеруге болады және тілдің жойылуы (айталық, тарихи түбірі Кавказдан шыққан, ертеректе Жапонияда жұмбақ адамдар сөйлеген айну тілі) кітапхананы тарихи құжаттарымен өртеуге немесе біртектес соңғы биологиялық түрдің құрып кетуіне ұқсас болуы мүмкін. Дегенмен тек ғылыми себептер ғана емес. Краусс жазғандай, «Кез келген тіл – бірегей ұжымдық қабілеттің ең жоғарғы жетістігі, тірі ағза сияқты таңғажайып және шексіз құпия». Тіл – қандай да бір мәдениеттің әдеби көрінісі, өлеңі мен әні бір-бірінен еш уақытта бөлінбейтін ақпарат жеткізу тәсілі. Біз қарды білдіру үшін көп сөз қолданатын эскимос тіліне қарағанда, аңқылдақ адамды білдіру үшін ең көп сөз қолданатын идиш сияқты қазынамыздан айырылып қалу алдында тұрмыз. Немесе дамин тілі – бір күн ішінде жаттап алуға болатын, 200 сөзден тұратын ерекше лексиконға ие, алайда олардың көмегімен күнделікті сөйленістегі ұғымның толық шоғырын беретін лардил – Австралия тілінің ғұрыптық нұсқасы. Мұны лингвист Кен Нейл: «Тілдің жоғалуы – біздің әлеміміздегі жалпы ортақ жоғалтудың бөлігі, барлық жағдайдағы алуантүрлілікті жоғалту», – деді.

9

Сөйлеп туған нәрестенің жұмақты сипаттауы

1985 жылдың 21 мамырында «Сан» деген мерзімді басылымда назар аударарлық келесідей тақырыпта мақалалар жарияланды:

Джон Уэйн қуыршақтармен ойнағанды ұнататын

Арсыз дәрігерлер ханзада Чарльздің қанын
10 000 долларға сатып жүр

Рождествода желінген күркетауықтың елесі отбасыны шошытуда
СӨЙЛЕЙТІН НӘРЕСТЕ – ЖҰМАҚТАҒЫ ӨМІР ТУРАЛЫ ӘҢГІМЕ

Реинкарнацияның адам нанғысыз дәлелдері

Соңғы тақырып атауына ерекше назар аудардым. Ол – тілді білудің туа біткен қасиет екенінің үзілді-кесілді дәлелі. Мақалада мынадай оқиға баяндалады:

«Жұмақтағы өмір тамаша!» Мұны дүниеге келген сәби бірнеше секундтан кейін акушерлерге айтқан. Кішкентай Наоми Монтефуско бұл өмірге аспанға мадақ айта келген. Әрине, бұл жайт дәрігерлердің құтын қашырып, кейбірінің шошынғаны соншалық – бір медбике дәлізге шыңғыра қашқан. Дәрігерлерге «Жұмақ – тамаша орын, сондай жылы, сондай тыныш, – деді Наоми. – Сіздер не үшін мені мұнда келуге мәжбүрледіңіздер?» Баланы дүниеге әкелген 18 жастағы жас ана Тереза Монтефуско да осы оқиғаға куә болған. «Мен оның біреуге жұмыс істемейтін, тамақ, киім туралы ойламай, тек Жаратушыға мадақ айтқаннан басқа еш нәрсе жасамайтын орын деп аспанды сипаттағанын анық естідім. Босанатын үстелден түсіп, тізерлеп дұға етпек болғанымда, медбикелер рұқсат бермеді», – дейді ол.

Әрине, ғалымдар мұндай мақалаларды негізге ала бермейді; кез келген маңызды жаңалық фактілер сериясымен расталуы тиіс.

Бұл жолы Тарантода (Италия) болған корсикалық керемет 1989 жылдың 31 қазанында, «Sun» (екінші шикізат өңдеуге әуестенуші) газеті «СӨЙЛЕЙТІН НӨРЕСТЕ: ЖҰМАҚТАҒЫ ӨМІР ТУРАЛЫ ӘҢГІМЕ» деген тақырыппен мақала жариялағанда қайталанды:

Баланың сөздері реинкарнацияның бар екенін дәлелдейді». Осы тектес жаңалық 1990 жылы 29 мамырда «НӨРЕСТЕ СӨЙЛЕП КЕТІП: МЕН – НАТАЛИ ВУД-ПИН¹ ДЕГЕН» деп жарияланған. Содан кейін 1992 жылы 29 қыркүйекте бірінші мақалада айтылған сөздер қолданылып, кереметтің екінші рет қайталанғаны жөнінде хабарланды. Ал 1993 жылы 8 маусымда: «ДҮНИЕГЕ ЖАҢА КЕЛГЕН ЕКІ БАСТЫ БАЛА – РЕИНКАРНАЦИЯНЫҢ ДӘЛЕЛІ. БІР БАСЫ АҒЫЛШЫНША, ЕКІНШІ БАСЫ – КӨНЕ ЛАТЫН ТІЛІНДЕ СӨЙЛЕЙДІ» – деген елең еткізерлік тақырып пайда болды.

Неліктен Наоми оқиғасы сияқты жайттар ақиқат емес, ойдан шығарылған? Балалардың көбі бір жасқа дейін сөйлемейді, бір жарым жасқа дейін сөздерді дұрыс тіркестіре алмайды және екі-үш жасқа дейін грамматикалық дұрыс сөйлемдер құрастыра алмайды. Бұл шақта қандай үдерістер болады және оның неліктен соншалық созылып кеткенін ойлаудың қажеті бар ма? Немесе үш жасар баланың жерді сипаттау қабілеті жаңа туған нәрестенің көкті сипаттау қабілетіндей ме?

Барлық бала өмірге тілдік машықпен келеді. Біз мұны сәбилердің алдында шаршағанға дейін сигнал пайда болып, содан кейін сигналды ауыстыру тәжірибесі (3-ғарауда сипатталған) арқылы білеміз. Егер сәби сол кезде ықылас танытса, онда оның сигналдарды бір-бірінен ажыратуға қабілетті екені аңғарылады. Әдетте көзге қарағанда құлақ қозғалмайды, психолингвистер Питер Эймас пен Питер Джусчик бір айлық сәбиді не қызықтыратынын анықтаудың басқа тәсілін ойлап тапқан. Резеңке емізік ішіне бала сорғанда жазба шығатын, магнитофонға қосылған сөндіргіш орнатылған. Үлбірден бір сазды *ba-ba-ba...* деген дыбыс шығып тұрғанда, балалар баяу сорып, жалыққанын байқатқан. Алайда буындар ауысып, *pa-pa-pa...* дегенде, балалар басқа да буын дыбыстарын есту үшін қарқынды еме бастаған. Олар буындарды жай ғана таза дыбыстық деңгейде тыңдаған жоқ, алтыншы сезім – инстинкт арқылы сөйленісті қабылдаған: *ba* буыны *pa*-дан қаншалық ерекше болса, соншалық акустикалық ерекшелікке ие. Алайда ересектер екеуін де бір *ba* ретінде қабылдайтын. Екі *ba* буыны балалардың қызығушылығын тудырмаған. Олар буында естіген дыбысты *b* сияқты фонема ретінде қабылдайтын болу керек. Балалар да ересектер секілді қысқа дыбыс кездесе, дыбыстың сол бір үзінгі *b* ретінде қабылдайды, егер ұзын буында кездесе, *w* ретінде қабылдайды.

Сәбилер үлкендердің сөйленісін естіп үйренбейді, олар мұндай дағдыға туғанынан ие. Испан нәрестелері мен кикуйу халқының балалары испан және кикуйу тілінде қолданылмайтын, тіпті ата-аналары² ажырата алмайтын ағылшынның *ba* мен *pa*-сын ажыратады. Ағылшын тілін меңгеріп жатқан алты айға дейінгі сәбилер чех, хинди және инслекампксе (америкалық үндіс халқының бірінің тілі) тілдерінде қолданылатын фонемаларды ажыратады, алайда ағылшын тілінде сөйлейтін үлкендер бес жүз рет қолданған әрекетіне және университет дәрісханаларында бір жыл бойы оқыған әдістемелік жүйелі сабақтарына қарамастан бұлай жасай алмайды. Ересектер құлағы

¹ Вуд Натали (шын есімі Наташа Гурдина) (1938-1981) – америкалық киноактриса, «Вестсайд тарихы» (1961), «Үлкен жарыстар» (1965) т.б. фильмдерге түскен – Редактордың ескертпесі.

² Испан тілінің *b* дыбысы ағылшын тілінің *b*-сынан гөрі *w*-ге ұқсас. Ағылшын тілінің *p* дыбысы испан тіліне қарағанда қырылмен дыбысталады – Аудармашының ескертпесі.

бұл дыбыстарды буын құрамында емес, жеке шырыл ретінде берілсе ғана ажырата алады, дегенмен жеке фонема ретінде қабылдамайды.

«Sun» газетіндегі мақала жай-жапсарды толық бермеген, дегенмен біз Наомиді түсінгендеріне қарағанда, ол әлемнің ататілінде, «көне латын» тілінде емес, итальян тілінде сөйледі деп болжай аламыз. Басқа сәбилер де туа бітті ана тілінде кейбір білімді қалыптастырып дүниеге келуі мүмкін. Психологтар Жак Мелер мен Питер Джусчик егер дүниеге келгеніне төрт күн болған кішкентай француздар орыс сөйленісін емес, француз сөйленісін естісе, белсенді еметінін, егер француз тіліндегі жазба орыс тіліне емес, орыс тіліндегі жазба француз тіліне ауысса, одан ары қарқынды еметінін байқаған. Бұл реинкарнацияның ғажайып дәлелі емес; ана тілінің әуені бүкіл дене арқылы өтіп, жатырда естіледі. Сәбилер тіптен сөйленіс электронды құралдармен сүзгіден өткізіліп, дауысты және дауыссыз дыбыстар алынып, тек әуен қалғанның өзінде де француз тіліне айрықша ықыласты екенін көрсеткен. Алайда олар кері бағытта, дауысты және кейбір дауыссыз дыбыстар сақталып, әуені бұрмаланған сөйленісті бейжай қабылдай алмаған. Бұл әсер француз тілінің туа біткен тартымдылығын дәлелдемейді: француз емес сәбилер француз тіліне ықылас білдірмейді, ал француз сәбилер итальян тілін ағылшын тілінен ажырата алмайды. Сәбилер ана құрсағында немесе дүниеге келген соң, алғашқы күндері француз тілінің просодиясынан бір нәрсені (оның әдістемесін, екпінді және сөйленіс ырғағын) игеруі керек болатын.

Балалар ана тілінің дыбыстарын өмірінің бірінші жылы меңгеруін жалғастырады. Алты айлығында тілінде бір фонемаға қосылған дыбыстарды бір дыбыс ретінде қабылдай бастайды да, әртүрлі фонемада берілген бір-бірінен ерекшеленетін дыбыстарды ажырата бастайды. Он айлығында сәбилер әмбебап фонетист болып қалыптаспайды, алайда өздерінің ата-аналары секілді чех немесе инслекампке халқының өкілі болмаса, чех немесе инслекампке тілінің фонемаларын ажырата алмайды. Балалардың өздері сөйлегенге немесе сөздерді түсінгенге дейін бұл ауысым жүзеге асып жатады, ендеше балаларға үйрету үдерісі дыбысты мағынаға қатыстыруға байланысты болмайды. Яғни олар *bit* (тілім) дегенді білдіретін сөз бен *beet* (қант қызылшасы) дегенді білдіретін сөз арасындағы дыбыстық айырмашылықты арнайы зейін қойып тыңдамайды. Себебі – олар бұл сөздерді әлі игермеген. Олар тілде қолданылатын фонемаларды бөлу үшін өздерінің сөйленіс талдауышын қосып, бірден дыбыстарды сұрыптайтын болу керек. Бұл модуль кейін сөздер мен грамматикаларды игеруге жауап беретін жүйенің алдыңғы қатарында пайдаланылуы мүмкін. Өмірінің бірінші жылында балалардың сөзжасам жүйесі жылдам жұмыс істейді. Біріншіден, онтогенез қысқаша түрде филогенезді қайталайды. Жаңа туған сәбидің дауыс жолы сүтқоректі жануардікіндей. Көмей перископ сияқты алға шығып, сәбиді мұрнымен демалуға мәжбүрлеп және бір уақытта ішіп, демалуға мүмкіндік жасап, мұрын жолына орналасады. Үш айлығында тілдің алға және артқа қозғалуына және үлкендер қолданатын дауысты дыбыстың алуан түрлісін жасауға мүмкіндік беретін тіл артында (фаринкс) ауыз қуысын ашып, көмей тамаққа тереңдей түседі.

Алғашқы екі айлығында балалардың жылап, ырсылдап, күрсініп, демалған, тамақтанған немесе бір нәрсе алаңдатқан кезде ернін шылпылдатып және үллеген сәті немесе тіптен күліп және гуілдей бастаған үш айлығында лингвистің қызығушылығын тудыра қоймайды. Бес және жеті ай аралығында балалар өздерінің физикалық не эмоциялық қалпын білдіру үшін дыбыстарды пайдаланғаннан гөрі, олармен ойнай бастайды және бірін-бірі алмастырған ернін шылпылдату, гуілдеу, шінкілдеу, ысылдау мен дыбыс құбылту дауысты мен дауыссыз сияқты дыбысталады. Жеті мен сегіз ай

аралығында былдыр кенеттен *ba-ba-ba*, *neh-neh-neh* әрі *dee-dee-dee* сияқты нағыз буынға айналады. Бұл дыбыстар барлық тілдерде бірдей және ең таралған фонема мен буындық модельдерден тұрады. Бір жасында балалар, мысалы, *neh-nee*, *da-dee*, *meh-neh* сияқты буындарды құбылтып, сөйлемге ұқсас сүйкімді шатпақ шығара бастайды.

Соңғы жылдары бала дәрігерлері нәрестелердің кеңіредегіне түтікше қойып (дәрігерлер тыныс жолдары дәл осындай мысықтарға жасап көріп жаттыққан) немесе көмейден төмен кеңірдекте тесік жасап, хирургиялық жолмен тынысында ауытқуы бар көптеген балалардың өмірін сақтап қалған. Осыдан кейін балалар былдырлаған кезде ұяң дыбыстарды айта алмаған. Екі жасында әдеттегі тыныс жолы қалпына келтірілгенде, сөйлеуінің дамуында кідіріс болған. Алайда кейін қатарластарынан қалмай, ілесіп кеткен және мәселе оң шешімін тапқан. Керең балалардың былдыры кеш басталады, дегенмен ата-аналары ым тілін пайдаланатын болса, балалар уақытысында «былдырлайды»... Бірақ қолымен!

Былдыр соншалық маңызды ма? Сәби астында жазуы, нұсқаулығы жоқ, иіңтіректері мен ауыстырып-қосқышы жан-жаққа сорайып тұрған күрделі аудиожабдыққа ие болған адамға ұқсас. Мұндай жағдайда адамдар нәтиже шығару үшін иіңтіректерді ауыстырып, қосқыштарды шертіп, мәселесін шешуге ұмтылады; хакерлер мұны «frobbing» деп атайды. Сәбиге шыққан дыбысты бірден өзгертіп, артикуляция мүшелері кез келген бағытта қозғала алатын нейрондық деңгейде орындалатын пәрмен жиынтығы берілген. Сәбилер өз былдырларын тыңдап, өз нұсқаулығын жазғаннан басқа еш нәрсе жасамайды: олар дыбыстық өзгеріске қол жеткізу үшін қандай да бір бұлшық еттің орнын қайда ауыстыру керегін үйренеді. Бұл – ата-ана сөйленісін қайталаудың алғышарты. Сәбилердің үлгісімен шабыттанған кейбір компьютерші ғалымдар жақсы жасалған құлтемір өз былдырының және бос жүрісіндегі жұмыс нәтижесін бақылап, оған салынған артикуляция моделін зерттеу керек деп есептейді.

* * *

Бір жасқа дейін балалар сөздерді түсініп, жеке-жеке айта бастайды. Мұндай «сөздік кезеңі» екі айдан бір жылға дейін созылуы мүмкін. Әлем ғалымдары жүз жылдан астам уақыттан бері балаларының бірінші сөзін күнделікке түсірген. Бұл сөздердің жиынтығы өзара өте ұқсас. Сөздердің, шамамен, жартысы – зат атаулары: тамақ (*Juice* (шырын), *cookie* (піспенан)), дене мүшелері: (*eye* (көз), *nose* (мұрын)), киім (*diaper* (жаялық)), көлік құралдары (*car* (машина), *boat* (қайық)), ойыншық (*doll* (куыршақ), *block* (кубик)), үйдегі зат (*bottle* (бөтелке), *light* (жарық)), жануарлар (*dog* (ит), *kitty* (мысық)) және адамдар (*dada* (nana), *baby* (балақай)). Менің жиенім Эриктің бірінші айтқан сөзі «*Бэтмен*» болды. Әрекет, қозғалыс және күнделікті тіршілікті білдіретін сөздер де бар, мысалы: *up* (жоғарыға), *off* (бөлімді білдіретін көмекші сөз), *open* (ашу), *peekaboo* (ку-ку) (ойын), *eat* (жеу), *go* (жүру) және анықтауыштар: *hot* (ыстық), *allgone* (басқа жоқ) *more* (тағы), *dirty* (кір), *cold* (суық). Енді, адамдар арасындағы қатынаста әркез қолданылатын сөздер: *yes* (иә), *no* (жоқ), *want* (қалау), *bye-bye* (жақсы) және *hi* (сәлем), *look at that* (мынаны қара) және *what is that* (бұл не) сияқты кейбірі листемалық мағынадағы сөздер болып саналады. Бұлар тұтастай есте сақталады, алайда (үлкендердің пікірі бойынша) синтаксистік атом-сөз ұғымы немесе морфологиялық ереже әрекетінің өнімі болмайды. Кейбір балалар зат атауларын жиі қолданады, енді бірі есте сақтаған клишелерді пайдаланып, қарым-қатынас жасайды. Психологтар мұндай айырмашылық себептері туралы көп пікір таластырған (жынысы,

* * *

Шамамен 18 айда тіл толық ұстарады. Сөздік қор әр екі сағат сайын кем дегенде бір жаңа сөзбен толығады; бұл үрдіс жасөспірімдік жасқа дейін созылады.

Ал синтаксис, ең кемінде, мүмкін болатын екі бірлік – ұзындықпен басталады. Міне, бірнеше мысал:

<i>All dry</i>	(Бәрі құрғақ)
<i>All messy</i>	(Барлық үйінді)
<i>I sit</i>	(мен отырмын)
<i>I shut</i>	(мен жаптым)
<i>No pee</i>	(Пи-пи жоқ)
<i>See baby</i>	(Көрдің бе, балақай)
<i>More cereal</i>	(Тағы ботқа)
<i>More hot</i>	(Әлі ыстық)
<i>Other pocket</i>	(Басқа қалта)
<i>Boot off</i>	(Бәтеңке шешу)
<i>Mail come</i>	(Пошта мұнда)
<i>Airplane allgone</i>	(Ұшақ жоқ)
<i>Our car</i>	(Біздің машина)
<i>Papa away</i>	(Әке жоқ)
<i>All wet</i>	(Бәрі су)
<i>Mo bed</i>	(Кереует жоқ)
<i>See pretty</i>	(Көрдің бе, әдемі)
<i>Hi Calico</i>	(Калико, сәлем)
<i>Siren by</i>	(Онда гуілдеп тұр)
<i>Bye-bye car</i>	(Машина, көріскенше)
<i>Dry pants</i>	(Құрғақ кішкене шалбар)

Баланың екі сөзден тұратын тіркестері мағынасы жағынан бір-бірінің аудармасы сияқты. Олар заттардың қашан пайда болатынын, жоғалатынын, орнын ауыстыратынын жариялайды; заттардың қасиеттері мен олардың иелерін көрсетеді; адамдардың заттармен не істейтінін түсіндіреді және көрген заттары туралы хабарлайды; заттар мен әрекеттердің бар екенін жоққа шығарады немесе олар туралы «кім, не, қайда» деген сөздерден басталатын сұрақтар қояды. Бұл микросөйлемдер тілді игеру үдерісін көрсетеді: 95% жағдайда сөздер дұрыс орын тәртібімен беріледі.

Балалардың аузынан шығатын мәліметтен гөрі санасы қабылдайтын ақпарат көп. Балалар екі сөзді тіркестіріп бастағанға дейін-ақ сөйлем синтаксисіне сүйеніп, мәнін түсіне бастайды. Мысалы, бір тәжірибеде тек жекелеген сөздермен сөйлейтін балаларды «Сезам көшесі» телебағдарламасындағы Бисквитті құбыжық пен Дәу құстың костюмдерін киген ересек адамдарды көрсеткен екі теледидар алдына отырғызады. Бір экранда Бисквитті құбыжықтың Дәу құсты, екіншісінде Дәу құстың Бисквитті құбыжықты қытықтайтын сәті беріледі. Кадр сыртындағы дауыс: «ҚАРАНДАР!!! ДӘУ ҚҰС БИСКВИТТИ ҚҰБЫЖЫҚТЫ ҚЫТЫҚТАЙДЫ!! БИСКВИТТИ ҚҰБЫЖЫҚТЫ ҚЫТЫҚТАҒАН ДӘУ ҚҰСТЫ ТАБЫНДАР!!!» (немесе керісінше), – деп дауыстайды. Балалар бастауыш, етістік және толықтауыштың қай тәртіппен тұрғанын, мағынасын түсінген болу керек: кадр сыртындағы дауыс айтып тұрған әрекет бейнеленген экранға көбірек қараған.

Балалар сөздерді құрастыра бастағанда, нәтижесі сүзгіден өткізілгендей әсер қалыптастырады. Балалардың екі және үш сөзді айтылымы аяқталған әрі өте күрделі ойды білдіретін ең ұзын сөйлемдерден алынған үлгілер сияқты көрінеді. Мысалы, психолог Роджер Браун зерттеген балалар еш уақытта *Mother gave John lunch in the kitchen* (Ана Джонға ланчты асүйде берді) сияқты күрделі сөйлемдерді айтпағанмен, сөйлем компоненттері дұрыс тәртіпте берілген сөздер тізбегін айтқан:

АГЕНС	ӘРЕКЕТ	ӘРЕКЕТ АДРЕСАТЫ	НЫСАН	ОРЫН
<i>Mother</i> (Ана) <i>Mommy</i> (Ана) <i>Mommy</i> (Ана) <i>Baby</i> (Сәби)	<i>gave</i> (берді) <i>fix</i> (жасау)	<i>John</i> (Джонға)	<i>lunch</i> (ланч)	<i>in the kitchen</i> (асүйде)
	<i>Give</i> (Бер) <i>Put</i> (Кой) <i>Put</i> (Кой) <i>ride</i> (сырғану)	<i>doggie</i> (итке)	<i>pumpkin</i> (асқабақ) <i>light</i> (жарық)	<i>table</i> (үстел) <i>floor</i> (еден)
<i>I</i> (Мен) <i>Tractor</i> (Трактор)	<i>go</i> (бару) <i>Give</i> (Беру) <i>Put</i> (Кой) <i>put</i> (сал)	<i>doggie</i> (итке)	<i>horsie</i> (ат) <i>paper</i> (газетті) <i>truck</i> (жүк көлігі) <i>it</i> (бұл)	<i>floor</i> (еден) <i>window</i> (терезе) <i>box</i> (қорап)

Егер біз тілдік даму үдерісін кезеңдерге бөлетін болсақ, мысалы, Буындар былдыры, Абракадабра былдыры, Бір буынды айтылымдар және Екі сөзді тізбектер, онда келесі кезең Жанартаудың атқылауы деп аталады. 2–2,5 жасында бала тілі еркін және грамматикалық дұрыс әрі қарқынды дамиды. Сөйлем ұзындығы үздіксіз өсіп отырады да, тіл дискретті комбинаторлық жүйе болғандықтан, сөйлемдердің грамматикалық түрлерінің саны ай сайын еселеніп, 3 жасқа келер алдында бірнеше мыңға артады.

Мұны сіз алғашқы сөз тіркестерін екі жас үш айлығында (2,3) айтқан Адам есімді баланың тілі бір жылда қалай күрделенгенін бақылау арқылы сезіне аласыз:

- 2,3: Дойбы ойнау. Үлкен барабан. Менде сыбызғы. Қоян қарғып.
- 2,4: Көріп тұрсың ба, аю келе жатыр, адымдап? Машина бөлшегін бұра. Бұл бос емес бульдозер.
- 2,5: Енді бәтеңке кию. Ал бұрауыш қайда? Ана, апа туралы айту. Мұнда қыстырғыш не үшін?
- 2,6: Қағаз парағы жаз. Мұнда жұмыртқа не үшін? Мен тәпішкені жоғалттым. Жоқ, менің отырғым келмейді, отыру.
- 2,7: Ал қағазды қайда? Урсуланың аяғында бәтеңке. Марғауды көруге бара жатырмын. Темекіні алып тастады. Резеңкені түсіріп алды. Апайдың қалпағы мынау сияқты. Ана, Ринтитин ұшпау.
- 2,8: Бер, мен шешейін бұл бәтеңкелерді. Ат қорықпа. Жолбарыс сондай үлкен және батпырауық сияқты ұшады? Джошуа пингвин сияқты лактырады.

- 2,9: Анамның жазу кітапшасы қайда? Саған күлкілі бір нәрсе көрсетемін. Тасбақа сияқты лайдан бәліш болады.
- 2,10: Урсула әкелген паровозды қара. Мен жай орындыққа қойғым келмейді. Сенде қағаз жоқ. Кромер, тілімін алғың келе ме? Мен мұны ертең кие аламын.
- 2,11: Кішкентай құс Миссури өзенінің жағасында қапта секіріп жүр. Бетіңе бәлішті қалайсың ба? Неге сен сәбиге какао дайындадың? Мен бәрін аузыма ішуді бітірдім. Мен айттым, сен неліктен келмедің? Мына қағазға қара да оны айтшы. Сен мұны менің байлағанымды қалайсың ба? Біз жарық қосамыз, сен көре алмайсың.
- 3,0: Мен он төрт минуттан кейін келемін. Мен мұны тойға киемін. Мен не болатынын көріп тұрмын. Қазір маған оларды құтқару керек. Олар күшті адамдар емес. Олар қыста ұйықтау болады. Сен мені пілдің баласына ұқсатып киіндіресің.
- 3,1: Менің тағы бір нәрсемен ойнағым келіп тұр. Сен білесің бе, мұны қайтадан біріктіру керегін. Мен мұны зымыранға ұқсатып жасаймын, ұшыру үшін. Ал басқасын еденге қоямын. Сен Бостон университетінде оқыдың ба? Сенің маған сәбіз бен бадана бергің келе ме? Тетікті басыңыз да, мұны ұстаныз, сэр. Мен басқа жаңғақты қалаймын. Сен неліктен оның аузына емізік салдың? Иттерге өрмелеген ұнайды.
- 3,2: Мұны тазалауға болмай ма? Мен өзімнің машинамы сындырып алдым. Сен жарықтың сөнгенін білесің бе? Көпірге не болды? Оның шинасы ауасы шығып кеткенде, оны стансаға апару керек. Мен кейде армандаймын. Мен мұны хаттар шығып кетпеуі үшін пошта жәшігіне тастаймын. Мен кофе-экспресс қалаймын. Күн онша жарық емес. Маған қант бола ма? Пошташы менің қайда екенімді біліп, мені пошта жәшігіне салуы үшін, басымды пошта жәшігіне салсам бола ма? Мен бұрауышты балташы ұстаған сияқты ұстасам бола ма?

Дені сау балалар тілінің дамуында бір-бірінен көп уақытқа қалып не озып отыруы мүмкін, алайда бәрінің даму сатысының уақыты қаншалық созылғаны не сығылғанына қарамастан, бірдей болады. Мен мысал ретінде алда айтып өткен Адам тілінің дамуын алдым, себебі басқа балаларға қарағанда өте баяу жүрген. Браун тілінің дамуын зерттеген екінші бала Ева екі жасқа жетпей тұрып-ақ мынадай сөйлемдер айтқан:

I got peanut butter on the paddle (Менің қалақшамда жаңғақ майы).

I sit in my high chair yesterday (Мен кеше биік орындықта отыру).

Fraser, the doll's not in your briefcase (Фрейзер, қуыршақ сенің потрфелінде емес).

Fix it with the scissor (Мұны қайшымен жаса).

Sue making more coffee for Fraser (Сью Фрейзерге тағы кофе дайында).

Оның тілінің даму барысы бірнеше ай бойы ғана бақыланған.

Көп нәрсе осы жарылыс кезінде болады. Баланың сөйлемдері ұзарып, терең әрі бұтақталған құрылыммен күрделене түседі. Себебі – бір құрам ішіне екіншісін сала алады. Егер бұрын балалар: *Give doggie paper* (Итке газетті бер) (етістікті топ үш тармақтан) және *Big doggie* (Үлкен ит) (атауыштық топ екі тармақтан) деп айта алса, енді

олар: *Give big doggie paper* (Үлкен итке газетті бер деп айта алады. Мұнда екі тармақты NP орта тармақ ішіне үш бұтақты VP салынған. Бұдан бұрынғы сөйлемдері жеделхатқа ұқсайды, оларда *of* (көп мағыналы көмекші сөз), *the* (белгілі артикль), *on* (көп мағыналы көмекші сөз) және *does* (III ж., жекеше түрдегі көмекші етістік), жалғау сияқты, *-ed* (өткен шақ көрсеткіші), *-ing* (созылмалы әрекет көрсеткіші) және *-s* (III ж., жекеше түр, осы шақ көрсеткіші) сияқты екпін түспеген функционалды сөздер жоқ. Балалар үш жасқа аяқ басқанда, бұл функционалды сөздерді түсірмей, керісінше, жиірек қолданады. Көбіне мұны талап ететін сөйлемдерде 90% артық пайдаланады. Сөйлем түрінің барлық жиынтығы кездеседі: *who* (кім), *what* (не), *where* (қайда) сөздерінен құралған сұраулы, салыстырмалы, болымсыз, салалас құрмалас сөйлемдер, бағыныңқы сабақтас құрмалас сөйлемдер, қатыстық және толықтауыш пен ырықсыз орамдар.

Балалардың көпшілігінің сөйлемдері, мүмкін, басым көпшілігі, 3 жасқа дейін қандай да бір себептерге байланысты грамматикалық тұрғыдан теріс, қате болғанына қарамастан, біз аса қаталдық танытпауымыз керек. Себебі – кез келген сөйлемнің күтпеген кедергілері көп болады. Зерттеушілер бір грамматикалық ережеге назар аударып, баланың қаншалық оны жиі сақтайтынын не сақтамайтынын есептегенде, нәтижелері өте әсерлі болып шығады: қай ережені алса да, 3 жасар бала оны сақтайды екен. Байқағанымыздай, балалар сөздердің орын тәртібін сирек шатастырады және 3 жасында қажет болған жерлерде сөйлем ішінде флексия мен көмекші сөздерді қолдана бастайды. Біздің құлағымызға мынадай: *mens* (адамдар), *wents* (жүрмін), *Can you broke those?* (Сен мұнан сындырды аласың ба?), *What he can ride in?* (Ол қайда кету?), *That's a furniture* (Бұл әртүрлі жиһаздар), *Button me the rest, and Going to see kitten* (Мені қалған түймеге қадашы және Мысықты көруге бардым). Қателер түрпідей тигенмен, осы секілді қателер барлық мүмкін болатын жайдың 0,1%–8%-ын құрайды; бала 90% дұрыс сөйлейді.

Психолог Карин Стормсволд мектеп жасына дейінгі балалар тіліндегі көмекші етістіктер кездесетін сөйлемдерді талдады. Ағылшын тіліндегі көмекші етістіктердің жүйесі (*can, should, must, be, have* және *do* сияқты сөздерді қоса алғанда) грамматистер арасында өзінің күрделілігімен белгілі. Көмекші етістіктердің тек жүз шақтысы ғана дұрыс болатын (*He might have eaten, He has been eating*), логикалық мүмкін болатын жиырма төрт миллиардтан астам түрі бар (мысалы: *He have might eat, He did beating*). Стормсволд балалардың көмекші етістіктер жүйесіндегі қателерін, яғни ата-анасынан естіген сөйлем модельдерін табиғи жалпылап қателесіп, алданатынын есептемек болды:

ЕРЕСЕКТЕР МОДЕЛІ*He seems happy → Does he seem happy?**He did eat → He didn't eat**He did eat → Did he eat?**I like going → He likes going**They want to sleep → They wanted to sleep**He is happy → He is not happy**He is happy → Is he happy?***БАЛАНЫҢ ҚАТЕ ЖІБЕРУГЕ ҚЫЗЫҒУЫ***He is smiling → Does he be smiling? (дұрысы: Is he smiling?)*
*She could go → Does she could go? (дұрысы: Could she go?)**He did a few things. He didn't a few things, (дұрысы: He didn't do a few things)**He did a few things → Did he a few things? (дұрысы: Did he do a few things?)**I can go → He cans go (дұрысы: He can go) I am going → Heams (be's) going, (дұрысы: He is going)**They are sleeping → They are'd (be'd) sleeping, (дұрысы: They were sleeping)**He ate something → He ate not something, (дұрысы: He did not eat anything)**He ate something → Ate he something? (дұрысы: Did he eat anything?)*

Зерттеуші қателесуі мүмкін деген 66 000 сөйлем ішіндегі барлық сөйлеу модельдерінен бірде-бір қате таппады.

3 жасар баланың тілі сан жағынан да, сапа жағынан да дұрыс шықты. Алдыңғы тарауларда біз сөйлем құрылымына бағынышты ережелер бойынша балалардың сөйлеу мүшелерінің орнын ауыстыратынын және балалардың морфологиялық жүйелері түбір, негіз және жалғаулардан («Бұл құбыжық егеуқұйрықтарды жегенді ұнатады; біз оны қалай атаймыз?») тұратын қабат түрінде ұйымдастырылатынын тәжірибелер арқылы білдік («Джаббадан сұра, жабырқау болған бала Микки Маусқа қарап тұрғаны рас па»).

Балалар жолында кездесуі мүмкін тілдік «Вавилонға» керемет дайындалған сияқты: сөздердің еркін орын тәртібін, SOV және VSO тәртібін, септіктер мен қиысудың тармақтанған жүйелерін, агглютинативті жұрнақтар тізбегін, септіктердің эргативті көрсеткіштерін және ағылшын тілінде сөйлейтін өз қатарластарынан қалыспай, ана тіліндегінің бәрін тез игереді. Француз немесе неміс тілдері сияқты грамматикалық род бар тілдер – осы тілдерді үйреніп жүрген шетелдік студент үшін бітпес азап. Марк Твен «Неміс тілінің сұмдықтары» атты өзінің эссесінде «ағаш ер текті, ондағы бүршіктер – әйел текті, ал жапырақтары – орта текті; жылқыларының жынысы жоқ, иттер ер текті, ал мысықтар, еркек мысықты қоса алғанда – әйел текті» деп көрсеткен. Ол жексенбілік мектепке арнап, неміс тілінің оқулығынан мынадай диалогты аударған:

Гретхен: Вильгельм, шалқан қайда?

Вильгельм: Ол (she) асүйге кетті.

Гретхен: Ал пысық әрі әдемі ағылшын қызметші әйел қайда?

Вильгельм: Ол (it) операға кетті.

Неміс тілін (род жүйесі бар басқа тілдерді де) игеріп жүрген кішкентай балалар мұндай «сұмдықты» сезбейді; олар род көрсеткішін тез игеріп алады, аз қате жіберіп, еш уақытта грамматикалық родтың еркек және әйел жынысымен жалған ұқсастығын тудырмайды. Тілде сирек кездесетін және, негізінен, жазба тілде қолданылатын немесе оларды түсінуде ересектердің өзі қиналатын құрылымдарды (мысалы: *The horse that the elephant tickled kissed the pig* (Піл қытықтаған ат шошқаны сүйді) есептемегенде, балалар кез келген тілді 4 жасқа дейін жеңіл игереді деп сеніммен айтуға болады. Дегенмен балалар сирек болса да, жіберіп қоятын қателер жиыны болады. Негізінен, қателердің грамматикалық логиканы дәл көрсететіні соншалық – балалардың оны неліктен жасайтыны емес, ересектерді оның неліктен қате болып естілетіні таңғалдырады. Сіздерге мен жан-жақты зерттеген екі мысалды келтірейін.

Баланың бірден көзге ұрып тұрар қатесі – шектен тыс жалпылауы. Бала көпше түрін немесе өткен шақ түрін стандарттан тыс тәсіл арқылы жасайтын сөзге стандартты тәсіл арқылы жасалатын, мысалы, көпше түрінің *-s* жұрнағын және өткен шақтың *-ed* жұрнағын жалғайды. Сондықтан балалар *tooths* және *mouses* (дұрысы: *teeth* және *mice*) деп айтады және етістіктің келесі формаларын шығарады:

My teacher holded the baby rabbits and we patted them (Менің мұғалімім көжектерді ұстады, ал біз оларды сипадық) (бұл етістіктің дұрыс формасы – *held*).

Hey, Horton hearded a Who Who ecmidi (Эй, Хортон Who ecmidi) (бұл етістіктің дұрыс формасы – *heard*).

I finded Renee (Мен Ренені *мантым*) (бұл етістіктің дұрыс формасы – *found*).

I love cut-upped egg (Мен төбесі тесілген жұмыртқаны ұнатамын) (бұл етістіктің дұрыс формасы – *cut-up*).

Once upon a time a alligator was eating a dinosaur and the dinosaur was eating the alligator and the dinosaur was eaten by the alligator and the alligator goed kerplunk (Бір күні аллигатор динозаврды жеді, ал динозавр аллигаторды жеді, және аллигатор динозаврды жеп, суға күмн берді) (бұл етістіктің дұрыс формасы – *went*).

Бұл формаларды біз дұрыс емес деп қабылдаймыз, себебі ағылшын тілінде өткен шақ формаларын ережеге сәйкес анықтау мүмкін емес. Бірақ бірден ескеретін жайт: *held, heard, cut* және *went* (көбі үндіеуропалық ата-тілден жеткен) сияқты, шамамен, 180 бұрыс етістік бар. Етістіктің менталды сөздікте берілген, стандарттан тыс қызық формасы болғанда, *-ed* өткен шақ жасау стандартты ережесі бұғатталатындай морфология жасалады: *goed* грамматикалық қате айтылады, себебі оны *went* бұғаттаған. Басқа жағдайларда стандартты ереже еркін қолданылады.

Балалар неліктен мұндай қателер жібереді? Түсіндірмесі жеңіл. Стандарттан тыс формаларды жаттау керек, ал жадқа сенуге болмас; әркез бала бұрыс етістікті сөйлемді өткен шаққа қоймақ болғанда, бос орынды стандартты ереже толтырады. Егер бала *hold* етістігінің өткен шақ формасын қолданғысы келсе, алайда жадынан *held*-ті таба алмаса, онда әдепкі қалпы бойынша стандартты ереже одан *holded* жасайды. Біз мұндай қателердің жадтың жетілмегенінен болатынын білеміз. Себебі – балалар ата-ана тілінде сирек кездесетін етістіктерде (мысалы, *drank* (ішті) және *knew* (білді) жиі сүрінеді, ал жиі кездесетін етістіктерді көп ретте дұрыс қолданады. Мұның ересектерге де қатысты екенін айтқанымыз жөн болар: жиі емес, *trod, strove, dwelt, rent, slew* және *smot* (аяқ басу, салу [құш], мекендеу, еріту, өлтіру және ұшырып түсіру) сияқты етістіктердің өткен шақ формасы) сияқты есте жақсы сақталмайтын сирек формалар қазіргі америкалықтарға қызық естілетін болар. Оларды әдетте жиі қолданылатын сөздерге ауыстырады: *treaded, strived, dwelled, rended, slayed* және *smited*. Алайда жиі кездеспейтін формаларды біз, ересектер, естен шығарып алатын болғандықтан, *-ed*-пен аяқталатын формалар қате емес деп айта бастаймыз! Шынында да, жүз жыл өткен соң, мұндай құрылымдардың көбі жиі қолданыла бастайды. Көне ағылшын және орта ағылшын тілдерінде, қазіргі ағылшын тіліне қарағанда, жиі қолданылмайтын етістіктер екі есе көп болған; егер Чосер қазір біздің арамызда болғанда, онда ол *tochide* (жазғыру), *togeld* (салық салу), *toabide* (өзгеріссіз қалу) және *tocleave* (жару) етістіктерінің өткен шақ формасы *chid, gelt, abode* және *clove* деп айтар еді. Уақыт өте етістіктер аз қолданылуы мүмкін. Мысалы, *togeld* етістігі «шетке кеткенде», оның *gelt* өткен шақ формасын анда-санда ғана еститін кезеңді оймен елестетуге болады.

Қажет болған жағдайда олар *gelded* формасын қолдана алады, оларға да, келесі ұрпаққа да бұл етістік дұрыс болып есептеледі. Бұл психологиялық үдеріс өзінің қысқа «өмірінде» *built* (соқты) өткен шақ формасын сирек естіген кішкентай балаға қатысты болғанмен, қажет болған жағдайда бала *builded* формасын қолданады. Жалғыз айырмашылық – баланың айналасында *built* сөзін қолданып жүрген ересектер болмақ. Бала солардың арасында ұзақ тұрып, *built* деген сөзді жиі естісе, менталды сөздіктегі *built* сөзінің мақаласы мықтырақ болады және пайда болған сайын «*-ed*-ті қос» ережесін өшіріп, жадқа үлкен дайындықпен тез келеді.

Психоллингвист Мелисса Бауэрманның баланың грамматикалық логикасына қатысты тартымды мысалдары:

Go me to the bathroom before you go to bed (Сен ұйқыға жатпай тұрғанда, мені жуынатын бөлмеге бар).

The tiger will come and eat David and then he will be died and I won't have a little brother any more (Жолбарыс келіп, Дэвидті жеп қояды, онда ол өліп қалған болады да менде інім болмайды).

I want you to take me a camel ride over your shoulders into my room (Түйедегідей мені менің бөлмеме иығыңмен алып барғанын мен қалаймын).

Be a hand up your nose (Өз мұрныңнан қолыңмен биік бол).

Don't giggle me! (Мені қыты-қытылама!

Yawny Baby – you can push her mouth open to drink her (Ұйқылы бала – ашылу және оны ішу үшін оның аузынан итеруге болады).

Ағылшын және басқа да көптеген тілде кездесетін өзгелік етіс ережесіне мысал. Осы ережеге сәйкес «қандай да бір әрекет жасау» дегенді білдіретін салт етістік «әрекет жасалуы үшін, оған жағдай жасау» дегенді білдіретін сабақты етістікке айналады:

The butter melted → Sally melted the butter.

Май еріп кетті → Сэлли ерітті (сөзбе-сөз: «еріді») майды.

The ball bounced → Hiram bounced the ball.

Доп секіріп кетті → Хайрем допты секіртіп жіберді (сөзбе-сөз «секіріп кетті доп»).

The horse raced past the barn → The jockey raced the horse past the barn

Ат қойманың жанынан шауып өтті → Шабандоз атты шапқызды (сөзбе-сөз: «ат шапты») қойманың жанынан.

Қандай да бір етістіктерге өзгелік етіс ережесі қолданылуы мүмкін, ал кейбіреуіне – жоқ; кейде балалар оны барынша ынтамен қолданады. Алайда тіпті лингвистке неліктен доп *секіріп кету* (*bounce*) немесе «*секіріліп кету*» (*bebounced*) немесе ат *шауып өту* (*race*) немесе «*шауып өтілген*» (*beraced*), «*өліп қалған*» (*bedied*) емес, тек *өлу* (*die*), ал қыз «*сықылықтанған*» (*begiggled*) емес, тек *сықылықтаған* (*giggle*) екенін айту оңай емес. Етістіктердің тек кейбір түрлері ғана бұл ережеге бағынуы мүмкін: заттың физикалық жағдайының өзгерісін білдіретін етістіктер, мысалы, *melt* (еру) және *break* (сыну); орнын ауыстыру тәсілін білдіретін етістіктер, мысалы, *bounce* (секіріп кету) және *slide* (сырғанау); ілеспелі қозғалыспен орын ауыстыруды білдіретін етістіктер, мысалы, *race* (шабу) және *dance* (билеу). Ағылшын тілінде *go* (жүру) және *die* (өлу) сияқты басқа етістіктер бұл ережеге бағынбайды, ал *cook* (дайындау) және *play* (ойнау) сияқты толық ықтиярлы әрекетке жататын етістіктер барлық тілде дерлік бұл ережеге бағынбайды (балалар да бұл етістіктерде сирек қате жібереді). Ағылшын тілінде балалар жіберген қателердің көбі, шын мәнінде, басқа тілдерде грамматикалық тұрғыдан дұрыс болуы мүмкін. Ағылшын тілінде сөйлейтін ересектер, өздерінің балалары сияқты, бұл ереженің әрекет кеңістігін кеңейтуде:

In 1976 the Parti Quebecois began to deteriorate the health care system (1976 жылы Квебек партиясы «өзгертеді» денсаулық сақтау жүйесін).

Sparkle your table with Cape Cod classic glass-ware («Ұшқындандар» Кейп Код классикалық бокалдармен сіздің үстеліңіз).

Well, thatdecidedme (бұл мені «анықтаған»).

This new golf ball could obsolete many golf courses (Бұл гольфтің жаңа добы «ескіруі» мүмкін гольф ойыны бойынша көптеген курстар).

If she subscribes us up, she'll get a bonus (Егер ол «санкцияласа» бізді, ол бонус алады).

Сонымен, себептерін білдіру үшін ересектер де, балалар да тілдің мүмкіндіктерін кішкене кеңейтеді; тек ересектер бұл ретте етістіктерді баппен таңдайды.

* * *

Осыдан 3 жасар бала грамматика саласының данышпаны деген қорытынды шығаруға болады: ол көптеген құрылымдарды шебер қолданады, ережелерді бұзғаннан гөрі, жиі бағынады, тілдік әмбебаптықты құрметтейді, ересек адамдар сияқты орынды қателеседі және қателіктерді айналып өтеді. Ол мұндай қабілетке қалай ие болған? Осы жастағы балалардың басқа әрекет түрін жасау мүмкіндігінің шектеулі екені анық. Біз олардың көлік жүргізуіне, дауыс беруіне рұқсат бермейміз, мектепке де жібермейміз; алайда моншақтарды көлемі бойынша сұрыптау, өзі болмаған бөлмеде не болғанын білуді болжау немесе тұрқы қысқа, бірақ кең ыдысқа құйылған сұйықтықтың биік, іші тар ыдысқа құйылғанда көлемінің өзгермегенін аңғару сияқты тапсырмалар оларды жаңылдыруы мүмкін. Яғни балалар мұны алғырлықтың арқасында игермейді. Сонымен бірге естігеніне еліктеу арқылы да емес, әйтпесе еш уақытта *goed* немесе *Don't giggle me* деп айтпас еді. Грамматикалық құрылым негіздері о баста баланың миында сақталуы ықтимал, дегенмен балаға ағылшын, кивунджо немесе айну тілдерінің ерекшеліктерін есіне түсіруіне тура келеді. Үш жасар бала қандай да бір тілдің грамматикасын игеруі үшін қабылданатын білім мен о бастағы білім өзара қалай ықпалдасу керек?

Біз алған білімнің, кем дегенде, басқа адамдармен тілдесуді қамтуы керегін білеміз. Бірнеше мыңдаған жыл бойы ойшылдар баланы сөйлеу ортасынан оқшаулағанда не боларын оймен топшылап келеді. Тарихшы Геродоттың куәландыруы бойынша, б.з.д. VII ғ. Мысыр патшасы I Псамтик екі жаңа туған нәрестені аналарынан ажыратып, тыныштықта, айдаладағы малшы лашығында тәрбиелеуді бұйырған. Осы деректе екі жылдан кейін малшы балалардан фригий – Кіші Азиядағы үндіеуропа тіліндегі сөздерді естігенде, патшаның әлемдік ататілге қатысты әуестігі қанағаттандырылғаны айтылады. Келесі жүзжылдықта – Римнің негізін салушы атақты Ромул мен Ромадан бастап, Киплингтің «Джунгли кітабындағы» Мауглиге дейін – жабайы табиғатта өскен балалар туралы тарихта көп жазылған. Кейде шынайы болған оқиғалар да баяндалған, мысалы, Виктор – Авейроннан шыққан жабайы бала (Франсуа Трюффонның қызықты фильмінің сюжетіне айналған)³ және XX ғасырда Үндістаннан шыққан Камала, Амала және Раму. Аңыз бойынша, мұндай балаларды аю немесе қасқыр тәрбиелейді (бұл аймақтағы адамдардың нені құрмет тұтатынына байланысты) және бұл сценарий оқулықтан-оқулыққа шынайы факт ретінде көшіріліп жүр. Бірақ мен бұған күмәнмен қараймын (Дарвиннің аңдар әлемінде үңгірден баланы тауып алған аю оны жеп қоймай, бағар болса, онда оның соншалық ессіз болғаны. Қасқырлар мен аюлар – сүтқоректілерді сүйсіне азық ететін жыртқыштар, оларды алдап соғуға болмас. Дегенмен кейбір жануарларды мекеніне басқа бала салып алдауға болады, мысалы, көкек). Кейде балалар да шатырдағы қараңғы бөлмеде үнсіз өсірген ата-анасының өнегесіздігінен

³ Ф.Трюффо 1970 жылы түсірген «Жабайы бала» фильмі туралы айтып тұр («L'enfantsauvage») – Редактордың ескертпесі.

жабайы болып өсуі мүмкін. Әркез нәтижесі бірдей: балалар мылқау болып өседі және көп жағдайда сондай болып қалады да. Туа біткен грамматикалық қабілет қандай болса да, балалардың өздері сөйленіс, сөз және грамматикалық құрылымдарды жасай бастауы үшін тым үстірт болмақ.

Жабайы балалардың мылқаулығы кей жағдайда тіл дамуында қалыптасқан қабілеттің туа біткен қасиеттен басымдығын дәлелдей түседі. Менің ойымша, бұл жауыр болған мысалдан басқаша ойлайтын болсақ, терең түсінікке қол жеткіземіз.

Егер Виктор немесе Камала орманнан жүгіріп шығып, фригий немесе әлемдік ататілде еркін сөйлесе, кіммен тілдесе алар еді? Алдыңғы тарауда болжағанымыздай, тіптен генде тіл құрылымының негіздері болса да, қоршаған орта әрқайсысының генетикалық бірегейлігіне қарамастан, бір адамның тілі басқалардың тіліне сәйкесетіндей тілдік ерекшелікті қалыптастыруы қажет. Бұл жағдайда тіл Джеймс Тербер мен Э.Б. Уайт жазған маңызды әлеуметтік қызметті еске салады:

Соңғы кездері адамның гастрономиялық құмарлығынан гөрі эротикалық өмірі көп дау туғызуының едәуір салмақты себептері бар. Олар мынадай: егер тамаққа деген қажеттілік – аш адамның өзіне ғана қатысты іс (немесе, бұл туралы немістер айтқандай, *der hungrig Mensch*) болса, толыққанды жыныстық қатынас үшін тағы бір жеке тұлға қажет. Дәл осы «тағы бір жеке тұлға» соншалық қиындық туғызады.

Тілдің дамуы үшін тілдік орта қажет болғанмен, бір дыбыс жолағы жеткіліксіз. Бір кездері еститін балалардың керең ата-аналарына балалары көбірек теледидар қарасын деген ұсыныс жасалған. Бұл ағылшын тілін меңгеруге көмектесе қойған жоқ. Тілді білмей тұрып, біржақты байланыс арқылы теледидардағы адамдардың не туралы айтып жатқанын балаларға түсіну қиын болады. Нақты бір тілде сөйлейтіндер балаларының көзінше осы жерде және қазір не болып жатқаны туралы сөйлесетін болса, әсіресе көп сөздің мәнін түсінетін балаларға әңгіменің не туралы болып жатқанын болжалдау және «ойды оқу» қиын бола қоймайды. Шын мәнінде, сізге грамматикасы таныс емес тілде ата-анасының баласына айтқан сөздерін аударып берсе, онда ата-ананың не айтпақ болғанын білу аса қиындық тудырмайды. Егер балалар ата-ана сөзінің мәнін аңғарып білер болса, онда хабарламаның статистикалық құрылымына сүйеніп, кодты ашуға талпынып, шифрды ашушы болудың қажеті жоқ. Дұрысы, оларды қолдарында бөтен тілдегі мәтін мен оның аудармасы берілген Розетт тасымен⁴ жұмыс істейтін археологтармен салыстырған жөн шығар. Бала үшін өзге тіл – ағылшын (немесе жапон, инслекампкс, араб) тілі, ал білетін тілі – ой тілі, ойдағыба.

Мүмкін теледидардың дыбыс жолағы ана тілінде болмаған соң, жеткіліксіз болған болар. Ересектер арасындағы қарым-қатынаспен салыстырғанда, ата-ананың балаға қаратып айтқан сөзі баяу, әсіреленген тонда болады және мұнда, қазір болып жатқаны туралы айтылып, грамматикалық дұрыс (99,44% жағдайда) құрылады. Сондықтан Уотергейт жазбасының мағынасын ашуда біз бақылаған үзік-үзік сөйленістен гөрі ана тілінен бір нәрсені меңгеру барынша оңай болмақ.

Алайда 2-тарауда анықтағанымыздай, ана тілі – тілді үйренудің «жеңілдетілген бағдарламасының» таптырмас компоненті саналмайды. Кейбір мәдениеттерде

⁴ 1799 жылы Наполеон әскері Мысырдан тапқан таста мәтін үзгі көне Мысыр иероглифімен жазылып, көне грек тіліндегі аудармасы да берілген – *Аудармашының ескертпесі*.

ата-аналар балаларымен әңгімелесуге қабілетті болғанға дейін сөйлеспейді (бірақ олармен басқа балалар сөйлесуі мүмкін). Сонымен бірге ана тілі грамматикалық тұрғыдан да оңай емес.

Бұл әсер – көзбояушылық қана. Біздің грамматиканы инстинктімен ұстанатынымыз соншалық – құрылымдар негізінде жатқан ережені жасауға талпынбай тұрып, құрылымдардың күрделі екенін бағалай алмаймыз. Ана тілі, ағылшын тілінің ең күрделі құрылымдар қатарында тұрған *who* (кім), *what* не), *where* (қайда) сөздерінен тұратын сұрақтарға бай. Мысалы, *He ate what* (Ол нені жеді) деген құрылымға негізделген «қарапайым» *What did he eat?* (Нені ол жеді?) сұрағын құру үшін, із қалдырып, «желінген бір нәрсенің» семантикалық рөліне сілтейтін *what*-ты сөйлем басына орнын ауыстырып, құрылымға *do* көмекші етістігін енгізіп, басты етістік қай шақта тұрса (бұл жағдайда *did* формасын береді), *do* көмекші етістігі сол шақта тұрғанына көз жеткізіп, *eat* тұйық формасына етістікті өзгертіп, стандартты *He did* бастауыш пен көмекші етістікті сұраулы *Did he*-ге ауыстыру қажет. Тіл үйрету жөніндегі бірде-бір жеңілдетілген бағдарлама алғашқы сабақтарға мұндай сөйлемдерді енгізбейді, алайда аналар балаларымен сөйлескенде дәл осылай жасайды.

Ана тілі туралы жануарлардың өз төлдеріне бағыттайтын вокалдандыруға ұқсас бір нәрсесі ретінде ойлау керек болар. Ана тілінде барынша түсінікті әуен жатыр: мақұлдау үшін интонацияның көтерілуі мен түсуі, тыйым үшін анық шұғыл үзіктер, назар аударту үшін басым үн және жұбату үшін бір сарынды бәсең дауыс. Психолог Энн Ферналд мұндай интонациялық модельдердің әртүрлі тілдік қауымдастықта өте кең таралғанын және әмбебап болатынын көрсеткен. Әуен баланың назарын аударады, дыбыстарды асқазанның шұрылы немесе басқа да шуға емес, сөйленіске қатысты сипаттайды. Мақұлдауды, сұрақты және бұйрықты ажыратуға мүмкіндік береді, сөйлемнің негізгі шегін анықтап, жаңа сөздерді бөліп көрсетеді. Егер балаларда таңдау болса, ересектерге қатысты айтылған сөйленісті емес, ана тілін тыңдауды қалар еді.

Сөйлеуге үйретуде жаттығу маңызды болғанмен, ол грамматиканы менгеруде артық болуы мүмкін. Балалар кейде әртүрлі неврологиялық себептерден дыбыс шығара алмайды, алайда ата-аналарының растауына қарағанда, бәрін жақсы түсінеді. Жақында Карин Стормсволд 4 жасар баланы сынақтан өткізді. Ол сөйлей алмаса да, нәзік грамматикалық ерекшеліктерді түсінген: қай суретте «итті мысықтың қапқанын», ал қайсысында «мысықты иттің қапқанын» тауып, қай суретте «көжекті иттердің қуып жүргенін», қайсысында «иттің көжекті қуып жүргенін» ажырата алған. Стормсволд одан: «Маған өз бөлменді көрсетші», «Маған әпкеңнің бөлмесін көрсетші», «Маған әпкеңнің бұрынғы бөлмесін көрсетші», «Маған өзіңнің бұрынғы бөлменді көрсетші», «Маған өзіңнің жаңа бөлменді көрсетші», «Маған өзіңнің әпкеңнің жаңа бөлмесін көрсетші» деп сұрағанда, бала дұрыс жауап берген.

Шын мәнінде, грамматиканың дамуының анық практикаға тәуелді болмауы таңғалдырарлық жайт емес, себебі – балаға бір нәрсені есту үшін дауыстап бір нәрсені жауап ретінде айту игермек болған тіл туралы ешқандай ақпарат бермейді. Грамматика бойынша берілетін жалғыз ақпарат – ата-ана сөйлемінің грамматикалық дұрыс әрі мағыналы болғаны. Егер ата-ана баланы грамматикалық бұрыс сөйлемі үшін жазаласа, түзетсе, дұрыс түсінбесе немесе басқаша жауап берсе, онда бала теория жүзінде ішкі ережелер жүйесіндегі бір нәрсені түзету керек деп тұжырым жасауы мүмкін. Алайда ата-ана әдетте баласының сөйленісіне бей-жай қарайды, оларды, негізінен, баланың турашылдығы мен жақсы мінез-құлқы көп алаңдатады. Роджер Браун Адам, Ева және Сараның сөйлемдерін грамматикалық дұрыс және бұрыс деп бөлген. Баланың сөйлеу

барысындағы әр сөйлеміне ата-аналардың мақұлдау («Иә, дұрыс» сияқты) немесе мақұлдамау жауаптарын тексерген. Грамматикалық дұрыс және грамматикалық бұрыс сөйлемдер сәйкестігі бірдей болып шықты. Ендеше бұл – ата-ана жауабы балаға грамматика туралы ешқандай ақпарат бермеген дегенді білдіреді. Мысалы:

Child: Mamma isn't boy, he a girl.

Mother: That's right.

Child: And Walt Disney comes on Tuesday.

Mother: No, he does not.

Бала: Анам ұл емес, ол – қыз.

Анасы: Иә, дұрыс.

Бала: Ал Уолт Диснейді сейсенбі сайын көрсетеді.

Анасы: Жоқ, олай емес.

Сонымен бірге Браун балалардың сөйленісте грамматикалық дұрыстықты анықтай алатынын, олардың сөйлемді түсінетініне назар аудара отырып тексерген. Ол балалардың дұрыс және теріс қойған сұрақтарын, ата-аналардың оған тиісті түрде (олар сұрақты түсінгендегі) немесе тиісті емес жауаптарын қарастырған. Тағы да өзара байланыс болмаған: *What you can do?* (дұрысы: *What can you do* (Сенің қолыңнан не келеді?), мүмкін, ағылшынша айтылмаған да шығар, дегенмен бәрі түсінікті.

Шынында да, әбігер ата-ана немесе өзгенің ісіне араласатын эксперимент жасаушылар балаларға жауапты ұстатады, ал олар оны пайдаланып қиналып жатпайды. Психоллингвист Мартин Брейн бірнеше апта бойы өз қызының грамматикалық қателерін түзетуге тырысып баққан. Нәтижесі, міне:

Child: Want other one spoon, Daddy.

Father: You mean, you want THE OTHER SPOON.

Child: Yes, I want other one spoon, please, Daddy.

Father: Can you say «the other spoon»?

Child: Other... one... spoon.

Father: Say... «other.»

Child: Other.

Father: «Spoon.»

Child: Spoon.

Father: «Other... Spoon.»

Child: Other... spoon. Now give me other one spoon?

Бала: Басқа бір қасықты қалаймын, әке.

Әке: Сен өзіңе БАСҚА БІР ҚАСЫҚ керек деп айтқың келе ме?

Бала: Иә, басқа бір қасықты қалаймын, өтінемін, әке.

Әке: Сен «анау бір қасық» деп айта аласың ба?

Бала: Басқа... бір... қасық.

Әке: Айт... «басқа».

Бала: Басқа.

Әке: «Қасық».

Бала: Қасық.

Әке: «Басқа... Қасық»

Бала: Басқа... қасық. Ал енді сен маған басқа бір қасық берсең бе?

Брейн: «Әйелімнің өте-мөте қарсы болғаны үшін бұдан әрі қарай үйретуді тоқтатуға мәжбүр болдым», – деп жазды.

Грамматиканы үйренуге келер болсақ, бала қоздырғыш пайдаланатын және нәтижені жазушы экспериментші болғаннан гөрі, өзгенің сөзін селқос бақылайтын табиғат зерттеушісі болу керек. Жасырын мағынаны түсіну қиын. Тіл шексіз, ал балалық шақтың шегі бар. Сөйлеу үшін бала жай есте сақтаумен ғана шектелмейді, тілдік сөйленіс секірісін жасап, кейін шексіз көп сөйлем құрастыру үшін жалпылауы да керек. Алайда жалған бағытқа секіру мүмкіндіктері сансыз көп:

mind → *minded*, бірақ *find* → *finded* емес.

The ice melted → *He melted the ice*, бірақ *David died* → *He died David* емес.

She seems to be asleep → *She seems asleep*, бірақ *She seems to be sleeping* → *She seems sleeping* емес.

Sheila saw Mary with her best friend's husband → *Who did Sheila see Mary with?*

Sheila saw Mary and her best friend's husband → *Who did Sheila see Mary and* емес.

Егер балалар мұндай қателерді түзетеді деп білетін болса, тәуекелге барар еді. Алайда ата-аналар грамматикалық дұрыстыққа немқұрайды қарайтын осы әлемде абай болуға тура келеді. Себебі – кейін басқа жаққа кетіп, дұрыс та, теріс те сөйлемдер құра бастаса, айналасындағылар балаға еш уақытта теріс екенін айтпайды да, бала өмір бойы дұрыс сөйлемейді (дегенмен де мұны басқаша айтуға болады: сөйлемнің кейбір түрлерін бұрыс қолдану бір ұрпақпен қалыптасып қалмайды). Сонымен, әркез кері байланыс болмаған жағдайда тілді игеру жүйесі төзім сынағынан өтеді және жалпы үйренуді зерттеуші математик, психолог және инженерлер аса зор қызығушылық танытады.

Балаға бұл мәселені шешудің қандай жолдары ұсынылады? Алдымен, бала жасаған жалпылау әлем тілдерінде бар құрылымдардың қалыптасуына әкелетіндей грамматика негіздерін құру керек. *Who did Sheila see Mary and?* (Кімді Шейла көрді Мэри және?) сияқты тығырыққа тірейтін сөйлемдер баланың басына кірмеу керек. Шындығында, бірде-бір бала не ересек адам дәл осылай айтуға тырыспаған. Тек бұл ғана емес; баланың игеріп жүрген қандай да бір тілде қаншалық ұзаққа «секіріп кетуге» болатыны туралы түсінігі болу керек. Ал тілдердің айырмашылығы бар: бірінде сөздердің орын тәртібінің саны көп болса, екіншілерінде аз; біреулері өзгелік етіс ережесін еркін қолдануға жол берсе, енді бірі оларды тек етістіктің кейбір түрлеріне ғана қолданады. Жалпылауда қаншалықты алысқа баруға болатыны жөнінде бірнеше нұсқа бар «дұрыс үйренген» бала ескішіл болу керек: құрылым туралы ата-ананың қалай сөйлейтініне сәйкес келетін шағын болжамдардан бастап, содан кейін оларды, мүмкіндік болып жатса, басқа да фактілерге де тарату керек. Бала тілі туралы зерттеулер оның алға және көлденең қағидасы бойынша дамिताынын көрсетеді. Мысалы, ағылшын тілін меңгерген балалар тілдегі сөздердің орын тәртібі еркін деп қорытынды жасауға асықпайды және сөздерді әртүрлі орын тәртібінде қолданып сөйлемейді. Мысалы: *give doggie paper* (итке газетті бер), *give paper doggie* (бер газетті итке), *paper doggie give* (газетті итке бер), *doggie paper give*

(бер итке газетті) т.б. Логикаға салсақ, балалар ата-анасы сөздердің бірнеше орын тәртібі болуы мүмкін корей, орыс немесе швед деп болжауды қаласа, бұл олардың не естігеніне байланысты болар еді. Алайда корей, орыс немесе швед тілін меңгеріп жүрген балаларды қайта сақтандыру кейде қателерге әкеліп соғады: олар сөздердің басқа орын тәртібіндегі қолданысын көрмейінше, тілде мүмкін болатын сөздердің тек бір орын тәртібін пайдаланады.

Сонымен бірге балалардың өз қателерін түзеткен кездегі жағдайлары олардың сөйлемнің бір түрін естігенде, екіншісін грамматикадан «лақтырып тастауы» үшін грамматикаларда тексеру және өзін-өзі реттеу ішкі аппараттары болу керегін көрсетеді. Мысалы, менталды сөздікте берілген стандарттан тыс форма стандартты ереженің қолданысын бұғаттайтындай сөзжасам жүйесі ұйымдастырылса, онда көп мәрте естілген *held* формасы нәтижесінде *holded* формасын ығыстырып шығарады.

* * *

Тілді меңгеру туралы бұл жалпы қорытындылар қызығушылық тудырады. Алайда егер баланың басына сөйлемдер келіп, біз онда не болып жатқанын бірте-бірте бақылайтын болсақ және оларды балалар ережеге сүйеніп айтса, жақсы түсінеміз. Алыстан гөрі жақыннан ережелерді игеру мәселесін қарастырғанда, олар одан да салмақты болып көрінеді. Келесі сөйлемдерді үлгі ретінде модельдер шығару үшін қолдануға тырысқан, бірақ грамматиканың қалай жұмыс істейтіні жайлы ешқандай туа біткен түсінігі жоқ баланы елестетіп көріңізші:

Jane eats chicken (Джейн тауық жейді)

Jane eats fish (Джейн балық жейді)

Jane likes fish (Джейн балықты ұнатады)

Бір қарағанда, модельдер анық. Бала сөйлем үш сөзден тұрады деген тұжырым жасауы мүмкін: бірінші *Jane* болуы мүмкін, екіншісі – *eats* немесе *likes*, үшіншісі – *chicken* немесе *fish*. Мұндай микроережеге сүйенген бала бастапқы деректер шегінен шығып, *Jane likes chicken* (Джейн тауықты ұнатады) сияқты сапалы жаңа сөйлем құрастырып, жалпылауы мүмкін. Өзірге жаман емес. Келесі екі сөйлем мынадай болса деп елестетіп көрейікші:

Jane eats slowly (Джейн баяу жейді)

Jane might fish (Джейн балық аулай алады)

Might сөзін сөйлемде екінші орында берілген сөздерге, ал *slowly* сөзін үшінші орында берілгендерге қосуға болады. Алайда мүмкін болатын жалпылауды көрейік:

Jane might slowly (Джейн баяу жасай алады)

Jane likes slowly (Джейн баяу ұнатады)

Jane might chicken (Джейн тауық жасай алады)

Басы нашар. Ересек адамның синтаксистік талдауышын жаңылдыратын екіұштылық тіл үйреніп жүрген баланы да жаңылдырады. Бала ережеге шынайы сөздерді емес, зат есім, етістік және көмекші етістік сияқты грамматикалық категорияларды

салуы керек деген мораль шығады. Осының арқасында *fish* – зат есім және *fish* – етістік жеке тұрады да, бала зат есімге қатысты ережеге етістікті араластырмайды және керісінше.

Бала сөздерді зат есім және етістік сияқты категорияларға қалай бөледі? Оған сөздің мағынасы көмектесетін шығар. Барлық тілде заттар немесе адамды білдіретін сөздер – зат есімдер немесе атауыштық топтар, ал әрекетті немесе қалыптың өзгерісін білдіретін сөздер – етістіктер (біз 4-тарауда байқағанымыздай, қарама-қарсы тұжырым дұрыс емес: *destruction* (кирату) сияқты көптеген зат есімдердің заттарға немесе адамдарға қатысы жоқ, ал *interest* (қызығу) сияқты көптеген етістіктер әрекет немесе қалыптың өзгерісіне қатысты емес). Тура сол сияқты бағытты немесе орнын білдіретін сөздер – көмекші сөздер, ал сапаны білдіретін сөздер – сын есімдер. Баланың алғашқы сөздері затқа, әрекетке, бағытқа және сапаға қатысты болатынын еске түсіріңіздер. Бұл ыңғайлы. Егер балалар затты білдіретін сөздер – зат есімдер, ал әрекетті білдіретін сөздер – етістіктер және т.б. деп болжағылары келсе, онда ережелерді игеру ісінде жақсы көмек болады.

Алайда әлі бәрі бітті деген сөз емес, сөздер қандай да бір тәртіппен тұруы қажет. Қай сөз *bother* (ашу келтіру) етістігінің алдында тұратынын анықтауға тырысқан баланы елестетіп көріңіз. Мұны жасау мүмкін емес:

That dog bothers me [dog, a noun] (Бұл ит менің ашуымды келтіреді) [*dog* (ит) – зат есім]

What she wears bothers me [wears, a verb] (Оның кигені менің ашуымды келтіреді) [*wears* (кигені) – етістік]

Music that is too loud bothers me [loud, an adjective] (Тым қатты ойнаған музыка менің ашуымды келтіреді) [*loud* (қатты) – үстеу]

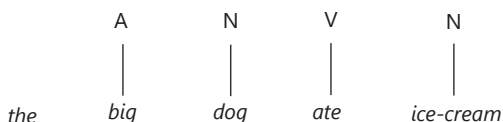
Cheering too loudly bothers me [loudly, an adverb] (Тым дауыстап қуану менің ашуымды келтіреді) [*дауыстап* – қазақ тілінде де, ағылшын тілінде де – үстеу]

The guy she hangs out with bothers me [with, a preposition] (Олардың ермек үшін жасағаны менің ашуымды келтіреді) [*үшін* – көмекші сөз].

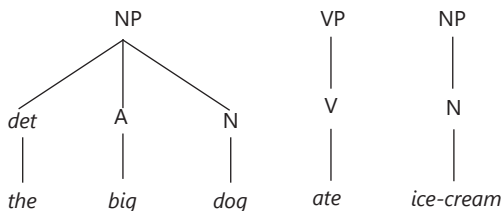
Мәселе айқын. *Bother* (ашуландыру) етістігінің алдында келетін бір нәрсе *бар*, бұл – нақты түрдегі сөз емес, бұл нақты түрдегі синтаксистік топ – атауыштық топ. Атауыштық топтың әркез өзегі болады, бірақ бұл өзектің сыртында кез келген нәрсе болуы мүмкін. Сондықтан сөздерді бірінен соң бірін талдап, тілді үйренуге тырысу – пайдасы жоқ іс. Бала синтаксистік топты жекелеп бөлуі керек.

Синтаксистік топты жекелеп бөлу дегеніміз нені білдіреді? Синтаксистік топ – сөздер тобы. Төрт сөзден тұратын сөйлем үшін сөздерді синтаксистік топқа біріктірудің сегіз мүмкіндігі бар. {That} {dog bothers me}; {That dog} {bothers me}; {That} {dog bothers} {me} т.с.с. Бес сөзден тұратын сөйлем үшін он алты мүмкіндік бар; алты сөзден тұратын сөйлем үшін – отыз екі мүмкіндік; *n* сөзден тұратын сөйлем үшін – 2^{n-1} , бұл сан ұзын сөйлемдер үшін үлкен болады. Мұндай бөлінудің көпшілігі балаға жаңа сөйлемдер құру тұрғысынан пайдасыз сөздер тобын ұсынады. Мысалы, *wears bothers* (кигені ашу келтіреді) және *cheering too* (тым дауыстап қуану), алайда ата-анасының реакциясына сенім арта алмаған бала бұл туралы біле алмайды. Бала логик-ғалым сияқты қандай да бір сенімсіз тілді тез игере алмайды. Балаларға бағыт беру керек.

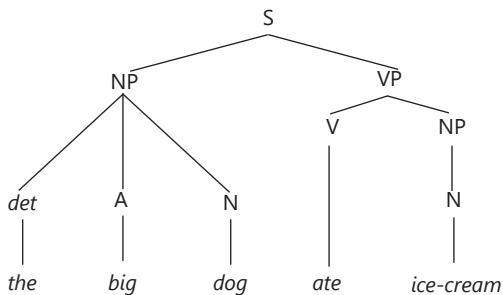
Бұл бағыт екі тәсіл арқылы берілуі мүмкін. Біріншіден, құраушы құрылымның негізгі сызбасына ата-ана сөйленісінің сәйкес келуін бала жоққа шығармайды: синтаксистік топтарда өзек элементтер бар; X-штрих атты шағын топтарға рөлді орындаушылар өздерінің өзегімен біріктірілген; X-топтарға (атауыштық, етістікті т.б.) X-штрих өздерінің модификаторларымен біріктірілген; X-топтың бастауышы болуы мүмкін. Жалпы сипаттағанда X-штрихте берілген тікелей құраушылар құрылымының теориясы туа біткен болуы мүмкін. Екіншіден, негізінен, ата-ана айтылымының мағынасын мәнмәтіннен шығаруға болатындықтан, бала тікелей құраушы құрылым сызбасын дұрыс жасау үшін бұл мағыналарды пайдалануы мүмкін. Ата-ана не айтатынын елестетіп көріңізші: *The big dog ate ice-cream* (Бұл үлкен ит балмұздақты жеп қойды). Егер бала басында *big* (үлкен), *dog* (ит), *ate* (жеп қойды) және *ice-cream* (балмұздақ) сияқты жеке сөздердің мағынасын игерсе, онда оған олардың категориясын аңғарып, ағаштың бірінші бұтағын өсіру қиын болмайды:



Өз кезегінде, зат есімдер мен етістіктер атауыштық және етістікті топтарға қатысты болу керек, сондықтан бала әр сөз үшін мұндай топтарды анықтауы мүмкін. Сөз үлкен ит туралы болғандықтан, бала *the* (бұл) және *big* (үлкен) сөздері *dog* (ит) сөзін анықтайтынын аңғарып, оларды атауыштық топтарға дұрыс біріктіруі мүмкін:



Егер бала иттің жай ғана балмұздақ жеп қойғанын білсе, онда ол сонымен бірге *ice-cream* (балмұздақ) және *dog* (ит) – *ate* (жеу) етістігіндегі рөлді орындаушылар екендігін болжайды. *Dog* (ит) сөзі – рөлді орындаушының ерекше түрі, себебі ол – әрекеттің себептік агенсі және сөйлем тақырыбы, сондықтан толығымен бастауыш болып, сол арқылы «S-ке» қосылады. Бұл сөйлемнің ағашы төмендегідей құрылған:



Ағаштың аркасында ережелер мен сөздік мақалалар айқын көрінеді:

S → NP VP

NP → (det) (A) N

VP → V (NP)

dog (ит): N

ice-cream (балмұздақ): N

ate (жеді): V; жеген = бастауыш; желінген = толықтауыш

the (бұл): детерминатор (det)

big (үлкен): A

Бала миының жұмысын осы болжалды жылдамдатып түсіру оның сәйкес менталды аппаратқа ие болып, мәнмәтіндегі бір сөйлемнің аркасында үш ереже мен бес сөзді қалай игере алатынын көрсетті.

Сөз таптары категорияларын, X-штрихпен берілген тікелей құраушы құрылымын және мәнмәтіннен алынған мағынаны пайдалану – зор маңызға ие, грамматиканы тездетіп игеру үшін, әсіресе ата-анасының реакциясы болмаған жағдайда, балаға тап осы әлеует қажет. Естіген сөйленісті құрастыру үшін көп емес N және V сияқты категориялар туралы туа біткен білімді пайдаланып, басымдыққа ие болуға болады. Бастауыш тобын да, толықтауыш тобын да, айталық, «№1 синтаксистік топ» және «№2 синтаксистік топ» деп емес, «NP» деп атап, бала бірден бастауыш ретіндегі зат есімге, толықтауыш ретіндегі зат есімге қатысты соншалық қиындықпен алған білімін қолдануы мүмкін. Біз қарастырып отырған бала жалпылап, бұрын мұны ересектер қалай құрғанын естімей-ақ, *dog* сөзін толықтауыш ретінде қолдана алады; тікелей үлгісі болмаса да, бала тек бастауыш тобында ғана емес, толықтауыш тобында да сын есім зат есімнің алдында келетінін түйсіксіз біледі. Бала *dog* сөзі бастауыш ретінде көпше түрінде *dogs* болса, онда осы сөздің көпше түрі толықтауыш ретінде де *dogs* болатынын біледі. Ескішіл ретінде мен ағылшын тілінде атауыштық топта өзекпен бірге сегіз компонент болуы мүмкін деп есептеймін, мысалы: *John's dog* (Джонның иті), *dogs in the park* (иттер саябақта), *big dogs* (үлкен иттер), *dogs that I like* (маған ұнайтын иттер) т.с.с. Өз кезегінде тұтас атауыштық топ болуы мүмкін сөйлемде сегіз орын болады, мысалы: *Dog bites man* (Ит адамды қауып жатыр), *Man bites dog* (Адам итті қауып жатыр), *A dog's life* (Ит – өмір), *Give the boy a dog* (Ұл балаға ит тарту ет), *Talk to the dog* (Итпен сөйлес) т.с.с. Зат есімнің үш түрлі жалғауы болуы мүмкін: *dog*, *dogs*, *dog's*. Мектептің жоғары сыныбына өту сәтінде қарапайым бала шамамен жиырма мың зат есімді білетін болады. Егер балаларға барлық тәсілді жеке-жеке меңгеруге тура келсе, онда олар, шамамен, 140 миллион әртүрлі сөйлемді есту керек болар еді.

Егер күніне он сағат бойы әр он секунд сайын бір сөйлемнен естуге тура келсе, онда бұл жүз жылдан астам уақытқа созылар еді. Алайда барлық зат есімді «N» деп, ал барлық атауыштық топты «NP» деп түйсіксіз белгілесе, балаға, шамамен, жиырма бес түрлі атауыштық топ түрін естуге, ал сөздерді бір-бірлеп игеруге тура келер еді де, мүмкін болар барлық миллиондаған тәсіл оның билігіне өтер еді.

Шынында да, егер балаларға синтаксистік топтардың көп емес түрін анықтау жеткілікті болса, олар бірден шексіз көп сөйлем құрастыру қабілетіне ие болады, бұл адамдардың грамматикасының негізгі сипатының бірі болып саналады. *The tree in the park* (ағаш саябақта) синтаксистік тобын алайық. Егер бала *the park*-ты (саябақ) ойша NP деп белгілесе және бір уақытта *the tree in the park*-ты ойша NP деп белгілесе, онда

ережеге сәйкес NP ішіндегі PP ішінде NP-ні жасауға болады. Бұл цикл шексіз жалғасуы мүмкін. Мысалы: *the tree near the ledge by the lake in the park in the city in the east of the state...* (штаттың Шығысындағы қалада, саябақта, өзен маңында еңістегі ... ағаш). Бұған қарсы, *in the park* (саябақта) синтаксистік топтың бір түрі ретінде, ал *the tree in the park* – екіншісі ретінде белгілеу еркіндігі берілген бала синтаксистік топтың өзіндік үлгіден тұратынын терең түсіну мүмкіндігінен айырылады. Бала тек осы синтаксистік құрылымды құрастыруға қабілетті болады. Менталды бассыздық балаларды шектейді, туа біткен деңгейде берілген шектеулер оларды босатады.

Тікелей құраушы құрылымын талдаудың, жалпы алғанда, шағын, бірақ дұрыс қағидаттары енгізілгеннен кейін, тілдегі басқа барлық нәрсе өз орындарына қойылуы мүмкін. Абстракт сөздерге, мысалы, заттар немесе адамдарға қатысы жоқ зат есімдерге – олардың сөйлемдегі орнына назар аударылғанда орналастырылуы мүмкін. Егер *The situation justifies drastic measures* (Жағдай қатаң шараларды ақтап шықты) сөйлеміндегі *situation* (жағдай) сөзі атауыштық топ ретінде тұрса, ол зат есім болу керек. Тіл (латын немесе вальбири сияқты) бір синтаксистік топтың сөйлемде әртүрлі тәртіппен берілуіне жол берсе, онда бұтақтардың қиылысуына әкелетін ойдағы орында ағашқа қосуға болмайтын сөзге кезігіп, бала өзі үшін бұл қасиетті біліп алуы мүмкін. Әмбебап грамматика шектеу қойған бала септіктер мен қиысу жалғауларын анықтағанда неге назар аудару керектігін біледі: зат есімнің жалғауы сөйлемде бастауыш не толықтауыш қызметіне байланысты; етістіктің жалғауы оның шағына, түріне және жағына, оның бастауышы немесе толықтауышының жекеше/көпше түріне және родына байланысты болады. Болжалдау мүмкіндігі мұнымен шектелмесе, онда жалғауларды меңгеру міндетін орындау қиын болар еді. Логикаға сүйенсек, жалғау қандай түспен берілгеніне байланысты: қызылдау немесе көкшілдеу затты сөйлемдегі үшінші сөз білдіреді және шындыққа ешқандай қатысы, грамматикалық шектеуге мүмкіндігі болмайтын, баланы алаңдататын басқа да миллиардтаған факторға байланысты болар еді.

* * *

Енді бұл тараудың басында сөз болған ойжұмбаққа қайта оралуымызға болады. Неліктен жаңадан туған сәби сөйлемейді? Мәселе, бір жағынан, өздерінің артикуляциялық аппаратының қалай жұмыс істейтінін меңгеру үшін балалар өз-өзін тыңдауы керек және аталған тілде қай фонема, сөз және синтаксистік топтың тәртіп бойынша орнын табуы меңгеру үшін бір мезгіл үлкендерді де тыңдауы қажеттігінде екенін білеміз. Бұл жетістіктердің кейбірі дамудың бірізді жүруін қамтамасыз ету үшін басқа жетістіктерге сүйену керек: фонемалар сөзден бұрын, сөздер сөйлемнен бұрын келеді. Дегенмен кез келген мұндай міндеттерді шешу үшін жеткілікті деңгейде қуатты менталды механизмнің шығу тегі туралы ақпарат ала отырып, оны бірнеше апта не ай ішінде игере алады. Неліктен бұл жүйелі даму үш жылға дейін созылу керек? Оны жеделдетуге болмай ма? Жоқ сияқты. Күрделі механизм жасау үшін уақыт керек, ал адам баласында үдеріс жатырда миы қалыптасып біткенге дейін созылатын секілді. Адам – ебедейсіз, үлкен басты жануар, ал бұл бас өтетін әйелдің жамбас сүйегінің өлшемді көлемі бар. Басқа приматтармен салыстыра қарағанда, балалар жатырда біз есептейтін өзінің өмірлік кезеңіндей мерзімге қалса, онда олар он сегіз айлығында дүниеге келер еді. Дәл осы жасында балалар, шын мәнінде, сөздерді құрастыра бастайды. Олай болса, балалар, қандай да бір мағынада, туа сала сөйлей бастайды!

Баланың миы туғаннан кейін көп өзгеріске ұшырайтынын да білеміз. Туғанға дейін барлық нейрон (жүйке жасушалары) қалыптасып қояды да, мидағы тиісті орындарына қарай көшеді. Дегенмен бастың көлемі, мидың салмағы және ойлау үдерісіне себепші түйін тоғысқан (қосылыстар) ми қабығының қалыңдығы (сұр зат) алғашқы жылы жылдам үлкейеді. Ұзын жүйке жолдары (ақ зат) тоғыз айлығында толығымен қалыптасып бітеді де, балалық шақ бойы реакция жылдамдығына жауап беретін миелен қабықшасының өсуін жалғастырады. Түйіндер дамуын жалғастырады, тоғыз ай мен екі жас арасы кезеңінде (ми аймағына қарай) олардың саны өте көп болады. Осы кезеңде ересектердікіне қарағанда, баланың мидағы түйіндері 50%-дан артып кетеді! Мидың метаболиттік белсенділігі ересек деңгейге, шамамен, 9–10 айлығында жетіп, көп кешікпей одан асып түседі.

Мидың метаболикалық белсенділігі 9–10 айлық кезде ересек жастағы деңгейге жетеді де, кейін шамамен 4 жаста ең жоғарғы шегіне жетіп, одан асып түседі. Ми нейрондарды байытып қана қоймай, олардан арыла отырып қалыптасады. Нейрондардың көпшілік бөлігі ана құрсағында-ақ өліп қалады. Олардың өлу үдерісі алғашқы екі жылға дейін, жеті жас шамасында жаңа нейрондар пайда болғанға дейін жалғасады. Синапстардың саны екі жастан бастап, бүкіл балалық шақта, мидың метаболикалық деңгейі ересек жастағы деңгейге қайта оралатын жасөспірім шаққа дейін азаяды. Осылайша тілдің дамуы тістердің пайда болатыны секілді ағзаның есею «кестесінде тұруы» мүмкін. Былдырлап сөйлей бастау, алғашқы сөздер және грамматика сияқты тіл саласындағы жетістіктер, әсіресе мидағы тілдік орталықта (оларды біз келесі тарауда қарастырамыз) ми көлемінің ең төменгі деңгейін, ақ заттарды және қосымша синапстарды қажет етуі ықтимал. Сонымен өсіп жатқан мидың шамасы қаншалық болса, тіл соншалық тез дамиды деген әсер қалыптасады. Бұлай асығудың қажеті қанша? Баланың қалған ақыл-ойының дамуы неғұрлым қалыпты қарқынмен өтіп жатқан уақытта, тілді неге дереу іске қосу қажет? Дарвиннің жұмысынан кейінгі ең салықалы еңбектердің бірі ретінде жиі аталатын эволюция теориясы жөніндегі кітабында биолог Джордж Уильям былайша тұжырым жасайды:

Көз алдымызға келтіріп көрейік, Тас Қашау Ганс пен Фрицке дүйсенбі күні: «Суға жақындамаңдар» дейді, бірақ екеуі де өзенге барып шомылады, сол үшін шапалақ жеді. Сейсенбі күні оларға: «Отпен ойнамаңдар» дейді, олар тағы да тыңдамайды, тағы да шапалақпен сыбағаларын алады. Сәрсенбі күні оларға: «Семсертісті жолбарысты ызаландырмаңдар» дейді. Бұл жолы Ганс айтқанды түсінеді және сөз тыңдамаудың салдарының қандай болатынын есіне сақтайды. Ол ақылға келіп, семсертісті жолбарыспен кездесуден қашады да, шапалақтан құтылады. Байғұс Фриц те шапалақтан құтылады, бірақ оның себебі мүлдем басқа еді.

Тіпті бүгінде жазатайым оқиғадан қайтыс болу, әсіресе балалар арасында жиі кездеседі. Ал өзге жағдайларда, бала электр сымдарымен ойнаса немесе доп қуып көшеге жүгіріп шықса, шапалақ беру арқылы балаларын жазаламайтын ата-аналар да зорлық-зомбылыққа жол берген болып шығады. Егер құрбан болған балалар алдын ала түсінген болса, сөз нұсқауларын естеріне сақтай алса және шынайы тәжірибенің орнына вербалды таңбаларды тиімді пайдалануға қабілетті болса, оқыс оқиғалар себебінен кішкентай балалардың қайтыс болуының алдын алуға болар еді. Дәл осылай болса, бұл жағдай алғашқы қауымдық қоғам үшін де әділетті болуы мүмкін.

Сөздік қорын байыту және грамматиканың негіздерін игеру ұмтылысының, шын мәнінде, баланың аяғына тұсау болатыны кездейсоқ сияқты: біредің сүйемелдеуінсіз жүріп кету шамамен 15 айда жүзеге асады.

* * *

Тілге қатысты қолданылатын өмірлік циклге жасаған зерттеуімізді аяқтайық. Бала кезде ана тілін игеруге қарағанда, есейген жаста шет тілін меңгерудің қиын болатынын әркім біледі. Ересектердің көпшілігі сол күйі шет тілін, әсіресе фонологияны меңгермейді, шет тілінде сөйлегенде акцентінің басым болуы осыдан.

Олардың сөйлеуіндегі «қасаңдықты» ешбір мұғалім, ешқандай түзету де жоя алмайды, мұндай тұрақты қате сөйлеу үлгілері жиі кездеседі. Әрине, жеке-дара өзгешеліктердің болатыны сөзсіз, ол ынта-ықыласқа, қарым-қатынасқа, бөлінген уақытқа, оқытудың сапасына және жай ғана қабілетке тәуелді. Бірақ қолайлы жағдай жасалғанда да, дарынды деген ересек адамдарда белгілі бір шек болатын сынайлы. Құрама Штаттарда Мэрил Стрип деген актрисаны акцент салудың шебері деп есептейді, бірақ оның маған айтып бергеніндей, «Пленти» фильміндегі акценті ағылшындар үшін, сондай-ақ динго⁵ иті жеп қойған бала туралы фильмдегі австралиялық акценті австралиялықтар үшін өте нашар болып көрінген.

Балалар тіліндегі ғажайыптарға көптеген түсініктеме берілген: оларға аналарының тілі көмектеседі, олар қателікті әдейі жасамайды, олардың сөйлеу уәжі өте жоғары. Балаларға талапқа сай болған ұнайды, олардың ксенофобиясы жоқ, қысылмайды, ана тілі кедергі жасамайды. Бірақ бұл түсіндірмелердің кейбірі тілді игеру үдерісі туралы білетініміздің шеңберінде аса ұтымды бола қоймайды. Мысалы, балалар аналарының тіліндегі стандартсыз да тілді үйрене алады, қателіктерді аз жібереді және қатеге қатысты реакцияны қабылдамайды. Қалай болғанда да, жақын күндерде болып өткен оқиғалар бұл әлеуметтік және уәждік мәні бар түсініктемелерге күмән тудырып отыр. Қалған факторлардың барлығы дұрыс бола тұрса да, басты көзге түсетіні – жас ерекшелігі факторы.

Мұның айқын мысалдарының бірі – жасөспірім шақтан кейін қоныс аударған, тіпті солардың ішіндегі табысқа жеткен адамдар.

Ынталы, өте қабілетті адамдардың аз ғана тобының өзі шет тілі грамматикасының басым бөлігін меңгереді де, бірақ тілге тән дыбыстау ерекшелігін меңгермейді.

Құрама Штаттарға жасөспірім шағында қоныс аударған Генри Киссинджер жиі сықаққа айналып жүрген немісше акцентін әлі сақтаған, ал одан бірнеше жасқа кіші інісінің акценті жоқ. Украинада туған, тілі поляк тілінде шыққан Джозеф Конрад біздің ғасырымыздағы ең үздік ағылшынтілді жазушылардың бірі болып есептеледі. Бірақ оның бір кезде акцентінің күшті болғаны соншалық – оны достарының өзі әрең түсінген. Тілді игеру табиғи үдеріс болып саналатын балаларға қарағанда, грамматиканы табысты игерген ересек адамдардың өзі көп жағдайда өзін-өзі тұрақты түрде (мықтап) бақылауға мәжбүр. Ағылшынтілді тағы бір керемет жазушы Владимир Набоков – дәрістер оқудан немесе сұхбат беруден бас тартқан адам, ол грамматиканың және сөздіктің көмегімен мәтінді алдын ала сөзбе-сөз жазып алуды дұрыс санаған. Оның өзі қарапайым түрде: «Мен данышпан сияқты ойлаймын, керемет автор сияқты жазамын, бірақ бала сияқты сөйлеймін», – деп мойындаған. Оның тағы бір артықшылығы – оны тәрбиелеген тәрбиешілерінің бірі ағылшынтілді болған. Бізге неғұрлым жүйеге

⁵ Режиссер Фред Шепизидің австралиялық «Түнектегі айқай» («Cry in the dark», 1988 ж.) фильмі жөнінде сөз болып отыр – *Редактордың ескертпесі.*

түсірілген деректерді психолог Элисса Ньюпорт пен оның әріптестері ұсынды. Олар корейлық, қытайлық және кемінде он жыл Құрама Штаттарда тұрған Иллинойс университетінің студенттері мен оқытушыларын тесттен өткізген.

Бұларға ағылшын тілінде жартысы грамматикалық қатемен жазылған 276 қарапайым сөйлем берілген, мысалы: *The farmer bought two pig* (Фермер екеуін шошқаны сатып алды) немесе *The little boy is speak to a policeman* (Бала полицеймен сөйлеп тұр). Бұл жазбаша сөйлеудегі «дұрыс» тіл тұрғысындағы қателер (түзетілуі ұсынылған қателер) емес, айналадағы ортада сөйленген тілдік қателер еді. Құрама Штаттарына 3 және 7 жас аралығында қоныс аударғандар қателерді жергілікті америкалықтар сияқты түзете алған. 8-15 жас аралығында келгендер қателерді түзетуде қиналып қалған. Неғұрлым есейген шақта келгендерге айрықша қиын болған, ал 17-19 жас аралығындағылар тапсырмаларды орындауда ерекше қиналып, нәтижелері нашар болып шыққан және қай жаста келгендеріне қарамастан, шашыраңқы болған.

Ал ана тілін меңгеруі қандай деңгейде? Есейген шаққа дейін ешқандай тіл меңгермейтін жағдайлар сирек кездеседі, бірақ олардың барлығы да қорытынды жасауға мүмкіндік береді. 2-тарауда біз ересек болғанға дейін ым тілімен танысуға мүмкіндік берілмеген саңырау адамдардың тілді ешқашан өз балаларының тіл меңгергеніндей, тілді жақсы меңгермейтінін байқадық. Орманнан немесе психикасы ауытқыған ата-аналардың үйінен табылған, есейген «Маугли» балалардың ішіндегі кейбірі сөздерді меңгереді, ал кейбірі, мысалы, 1970 жылы 13,5 жасында Лос-Анджелес қаласының маңынан табылған «Джини» секілділер ресімделмеген, құрастырылмаған сөйлемдерден жарамды сөйлемдер құрап үйренген:

Mike paint (Майк сурет сал).

Applesauce buy store (Алма шырыны сатып ал дүкен).

Neal come happy; Neal not come sad (Нил келеді көңілді; Нил келмеу көңілсіз).

Genie have Momma have baby grow up (Джини ана бала өсіру).

I like elephant eat peanut (Маған ұнайды піл жеу жаңғақ).

Бірақ олардың тілдің грамматикасын толықтай көлемде меңгеруге қабілеті жете бермейді. Оған керісінше, Изабель есімді бүлдіршін ақыл-ойы кем, мылқау анасымен тұрған тыныштық күйінен жеріп, атасының үйіне қашып барғанда, алты жарым жаста болған. Бір жарым жыл өткен соң, бір жарым-екі мың сөз меңгеріп, күрделі грамматикалық дұрыс сөйлемдер құрастырған. Мысалы:

Why does the paste come out if one upsets the jar? (Егер банкіні төңкерсе, желім неге ағады?)

What did Miss Mason say when you told her I cleaned my classroom? (Сіз оған менің сынып бөлмесін жинап жатқанымды айтқан кезде мисс Мейсон не айтты?)

Do you go to Miss Mason's school at the university? (Сіз университетке, мисс Мейсон сабақтарына барасыз ба?)

Оның басқа адамдар сияқты ағылшын тілін сәтті меңгеру сатысында болғаны айқын, бір ғана айырмашылық оның бұл кезде сезімтал жаста болуында еді. Джини сияқты тілді меңгере алмағандар туралы сөз болғанда, сенсорлық сезімталдығының болмауы мен сұмдық оқшаулау жағдайларындағы эмоциялық қиындықтары оқуға деген қабілетіне әсер еткен бе деген күдік туады. Бірақ таяуда таңғаларлық жайдың беті ашылды, бұл – қалыпты адамның ересек жаста ана тілін үйренуіне тура келген жағдай. «Челси» Калифорнияның солтүстігіндегі оқшау қалашықта дүниеге келген.

Оның саңыраулығын (саңырау балалардың көпшілігінің тағдыры бұрын осылай болған еді) анықтай алмаған біліктігі төмен докторлар мен клиника мамандары оған ақыл-ой кемістігі мен эмоциялық ауытқушылығы бар деген диагноз қойған. Ұялшақ, жасық мінезді ол сөйлеуден қалған. Бірақ басқа ерекшеліктері эмоциялық және неврологиялық тұрғыдан қалыпты болып, ақыл-ой кемістігі диагнозына ешқашан сенбейтін, өзін жақсы көрген отбасының аялауында өсті.

Оны отыз бір жасында неврологқа апарды, дәрігер бұл жағдайға қатты таңданып, оның есту қабілетін қалыпты деңгейге дейін жақсартуға септігін тигізер есту аппаратын қойып береді. Белсенді жүргізілген оңтайлы ем оның интеллектісін 10 жастағы баланың интеллектісі деңгейіне көтерген (тестілеулерге сәйкес). Ол екі мың сөз біледі, мал дәрігерінің кеңсесінде жұмыс істейді, оқиды, жазады, сөйлеседі, кейін көпшіл және тәуелсіз адам болып қалыптасады. Оның бір ғана кемшілігі бар, Челси аузын әрең ашады:

The small a the hat (Бұ-ұ-ұ-л кішкентай кітап).

Richard eat peppers hot (Ричард ыстық бұрыш жейді).

Orange Tim car in (Қызғылт машина ана жақта, іште тұр).

Banana the eat (Мына бананды жеу керек).

I Wanda be drive come (Мен Вандамын әкелуге келемін).

The boat sits water on (Кеме судың үстінде тұр).

Breakfast eating girl (Таңертеңгі асты жейді қыз).

Combing hair the boy (Шаштарын тарап тұр бала).

The woman is bus the going (Әйел адам осы автобуспен барады).

The girl is cone the ice-cream shopping buying the man (Қызға дүкендер бір балмұздақ сатып алды адам).

Белсенді түрде оқыту жүргізілгеніне және басқа салалардағы анық байқалатын дамуына қарамастан, Челсидің синтаксисі біртүрлі.

Айтылғандарды жинақтасақ, балалардың тілді қалыпты деңгейде меңгеруіне 6 жасқа дейін кепілдік беріледі. Ал одан кейін ересек жасқа толғанға дейінгі аралықта тілді меңгеру қабілетінің баяулау қаупі күшейе береді, кейінгі кезеңде тіпті бұл мүмкіндіктің де болу-болмауы белгісіз. Оның себебі – метаболизм деңгейінің және төменгі мектеп жасында нейрондар санының азаюы сияқты мидағы жас мөлшеріне байланысты өзгерістер нәтижесінде синапстар саны мен метаболизм деңгейінің шамамен жасөспірім шақта аз мөлшерде болуы мүмкін. Тілді меңгеруге қызмет ететін ми орталығы бала кезде жұмсақ болады. Мидың сол жақ жартысы зақымданғанда немесе хирургиялық жолмен алынып тасталғанның өзінде, балалар тілді игереді немесе ол қалпына келеді (толығымен болмаса да). Мұндай зақымдану ересек жаста болса, афазияға алып келуі мүмкін.

Өртүрлі нәрсеге үйренудің «сыни кезеңі» – жануарлар патшалығындағы әдеттегі жағдай. Ағзаның дамуында «саңылау» болады, ол кезде үйректің балапандары жылжып бара жатқан үлкен заттардың артынан еріп үйренеді, мысықтардың көру жүйкесі тік, көлденең және көлбеу сызықтарға бейімделеді, ақбас шымшықтардың балапандары «әкелерінің» әндеріне еліктейді. Бірақ неліктен оқуға деген қабілет мүлдем төмендеп кетуі не сөнуді керек? Мұндай пайдалы қабілеттен арылудың қажеті қанша?

Сыни кезеңдер бізге оғаш болып көрінеді, оның себебі біздің көпшілігімізде ағзаның биологиялық «тарихы» туралы түсінік дұрыс қалыптаспаған. Біз гендерді – фабрикалардағы сызбаларға, ал ағзаларды дайын өнімдерге ұқсас деп ойлауға бейімбіз. Біздің түсінігімізге сәйкес, пісіп-жетілу үдерісі кезінде ағза құрылады, ол өмір бойы

қажет болатын бөліктер ретінде бір рет және біржола жинақталады. Балалардың да, ересектердің де, қарттардың да қолы, аяғы, жүрегі бар. Өйткені қол, аяқ, жүрек – фабрикалық жолмен сәбидің ағзасына орналастырылған құрылғылар. Егер қандай да бір бөлігі белгісіз себептермен жоғалып кетсе, бұл бізді ойландырып тастайды.

Енді өмірлік циклді басқаша елестетіп көрейік. Көз алдыңызға келтіріп көріңіз, гендермен басқарылатын нәрселер – өмірге дайын өнім шығаратын фабрика емес, бұл сараң директоры бар театрдағы механикалық цех тәрізді. Онда мезгіл-мезгіл агрегаттарды, материалдарды және тіреуіш құрылғыларды келесі қойылымға қайта жинау және қайта жабдықтау үшін қайта алып келіп жатады. Кез келген уақытта осы цехта дәл қазірге қажет затты дайындауы мүмкін. Мұның ең көрнекі биологиялық иллюстрациясы – метаморфозалар.

Гендер жәндіктерде азықтану механизмін жасайды, олардың өсуіне мүмкіндік береді, оның айналасында жібек құрттарын жаратады, оларды азықтанатын заттар ұйытқысына айналдырып, ерітеді және көбею үшін оларға аппарат жасап, қайта өңдейді. Тіпті адамдарда соратын рефлекс жоғалып кетеді, тістер екі рет түсіп қалады, екінші рет жыныстық белгілердің жиынтығы пісіп-жетілу кезеңінде пайда болады. Енді ойша артқа шегініс жасап көріңіз. Метаморфозалар туралы және жай ғана ерекшеліктер түрінде емес, ережелер ретінде пісіп-жетілуіне қарай қасиеттердің пайда болуы туралы ойланып көріңіз.

Табиғи жолмен іріктелген гендер ағзаларды өмір бойы басқарады, ал қандай да бір құрылымдар ерте де емес, кеш те емес, өмірге қажет болған кезеңнің аралығында пайда болады.

Алпыс жаста да қолымыз әлі де орнында болады, ол туғаннан сол орында болғандықтан емес, алпыс жастағы адамға да қажет болғандықтан сол орында тұрады.

Бұл көзқарас болып жатқан оқиғалардың бұрмаланған бейнесін көрсетсе де, екінші жағынан, өте тиімді. Ол сыни кезеңдер туралы мәселені де қайта қарауға мүмкіндік береді. Бұл тұрғыдан сұрақты енді «Оқуға деген қабілет неге жоғалып кетеді?» деп емес, «Оқуға деген қабілет қашан қажет болады?» деп қойған орынды.

Біз оның жауабы былай болуы мүмкін екенін атап өткен болатынбыз: «Неғұрлым ерте болса, соғұрлым жақсы болады», өйткені тілдік меңгеруді өмір бойы барынша ұзақ мерзім пайдалану үшін дұрысы осы. Енді өзіңізге түртіп қойыңыз, тілді үйрену қабілеті – тілді пайдалануға қарағанда «бір жолғы» дағды ретінде анағұрлым тиімді құбылыс. Айналадағы ересектерден жергілікті тілдің детальдарын игерген кезде, оқуға деген қабілет одан әрі таусылады (лексиканы игеруден басқасы). Бұл жаңа компьютерге қажетті бағдарламаны жүктеу үшін дискетке арналған диск салатын құрылғыны уақытша пайдаланатыныңызды немесе өзіңіздің пластинкаларыңыздың коллекциясын кассетаға жазу үшін пластинка ойнатқышты уақытша пайдаланатыныңыз сияқты. Ісіңізді аяқтаған соң, аппараттарды қайтаруға болады. Тілді меңгеру аппараты да сол сияқты бір кезде іске жұмсалған соң керек болмай қалады. Егер оны алып жүру шығындануға сеп болатын болса, оны бұзып тастауға да болады. Ал шығын бәрібір болуы мүмкін. Метаболикалық тұрғыдан, ми – доңыз тәрізді. Ол ағзаға қажетті барлық оттегінің бестен бірін, сондай-ақ ағзадағы барлық калориялар мен фосфолипидтердің көп мөлшерін өзіне жұмсайды. Енді қолданылмайтын «сараң» жүйке тіндері – қалдықтардың кәрзеңкесіне арналған ғажап үміткер тәрізді. Тілдің эволюциясымен айналысатын әлемдегі жалғыз лингвист-компьютер маманы Джеймс Херфорд жоғарыда аталған талаптарды адам эволюциясының компьютердегі бейнесіне жүктеп, тілді игеруге арналған сыни кезеңнің міндетті түрде ерте балалық шақта болатынын анықтады.

Тіпті ересек жаста шет тілін үйренудің пайдасы болса да, тілді үйренуге арналған сыни кезен анағұрлым ауқымды өмірлік құбылыстың бөлігі ретінде эволюциялануы мүмкін. Ол жаспен бірге өсіп, әлсіздік пен осалдықты арттырады, биологтар оны қартаю деп атайды. Дұрыс ойлау нәтижесі көрсеткендей, барлық механизмдер секілді дене де пайдаланудан тозады, бірақ бұл да – фабрикалық өнімдер туралы метафораны дұрыс түсінбеудің тағы бір түрі. Ағза – өздігінен толығып отыратын, өздігінен қайта қалпына келтіріліп отыратын жүйе және зертханалық зерттеулер көрсеткен қатерлі ісік жасушалары ұрығының өлмейтіні сияқты, біз неге биологиялық тұрғыдан мәңгілік өмір сүре алмаймыз деген сұрақтың физикалық түсіндірмесі жоқ. Бұл біздің, шын мәнінде, мәңгілік өмір сүре алуымыз мүмкін еді дегенді де білдірмейді. Кез келген күні құздан құлап кету, вирустық инфекция жұқтырып алу, найзағай түсу, қарсыластың оғынан қайтыс болу, ерте ме кеш пе сол найзағайдың немесе оқтың нысанасында белгілі бір дәрежеде біздің есіміміздің де пайда болу ықтималдығы бар. Мәселе күн сайынғы лотереяда маңдайға жазылған тағдыр билетін алу мүмкіндігі өзгеріссіз бе немесе ол ойын барысына қарай күннен күнге нашарлай бере ме – сонда. Өкінішке қарай, қартаюмен байланысты мүмкіндік күн өткен сайын нашарлай түседі: қарт адамдарды өлімге жеткізетін құлау мен суық тиюдің өзі олардың немерелеріне беріледі. Қазіргі заманғы эволюциялық биологиядағы басты мәселе ағза өмірінің кез келген сәті үшін табиғи іріктеудің өзекті болатынын есепке алсақ, неге нақ осылай болу керектігі туралы болып отыр. Неге біз өміріміздің барлық күнінде өзімізге ұқсас көшірмелерді үздіксіз жасау үшін біркелкі шымыр және дені сау болып жаратылмағанбыз?

Джордж Уильямс пен П.Б.Мидавараға сүйенсек, жауап қарапайым: Табиғи іріктеу кезінде ағзалардың іріктелуі бойынша ағзаның сол бір немесе басқа да қасиеттерінің ішінен таңдау жасалып отыруы тиіс, бұл дегеніміз – әртүрлі жаста пайдалы ағза мен зиянды ағзаның арасында түрлі ымыра жүзеге асады дегенді білдіреді. Материалдардың кейбіреуі жеңіл және төзімді, бірақ тез тозатын, ал басқалары ауыр, бірақ ұзаққа жарамды болуы мүмкін.

Кейбір биохимиялық үдерістер тамаша нәтижелерге жеткізуі мүмкін, бірақ артынан ағзада күннен-күнге өсіп, саны артып отыратын қалдықтар қалдырады. Жасушалардың қайта қалпына келу механизмі метаболикалық тұрғыдан қымбатқа түсуі ықтимал, бірақ тозу деңгейі жоғары болатын егде тартқан шақта барынша пайдалы болмақ. Ымыраласудың мұндай жағдайында табиғи іріктеу қалай жүзеге асып, әрекет етеді? Әдетте мұндай жағдайда ол өмірдің барлық кезеңінде пайдалы болатын нәрселер теңдей бөлінетін нұсқаға емес, жас ағзаға пайдалырақ болатын, ал қартайған ағза зиянға ұшырайтын нұсқаға басымдық береді. Бұл асимметрия түп-тамырымен өлімге тән асимметрияға беріледі. Егер найзағайдың түсуінен қырық жастағы адам қаза табатын болса, елу жастағы, алпыс жастағы адамға көбірек қайғырмайсың, бірақ жиырма жастағы және отыз жастағы адамға ерекше қайғырасың. Табиғат жаратқан жобаға сәйкес, қырық жастан кейін пайдалы болуы тиіс ағзаның кез келген қасиеті тектен-текке жойылып кетеді. Қаза кез келген жаста болғанда осындай қисынға жүгінесің: қатаң қисынды ұстанатын математика басқа тең көрсеткіштер жағдайында жас тіршілік иесінің қартайған тіршілік иесіне қарағанда мүмкіндігі жоғары болатынын көрсетіп отыр. Сондықтан кез келген биологиялық түр иесінің басымдығы қартайған ағзаның есебінен жас ағзаны нығайтатын гендердің жағына қарай ауады, нәтижесі – жаппай қартаю.

Сол себептен тілге үйретілу де басқа биологиялық функцияларға ұқсас. Егде жастағы ебедейсіздік жастық жылдардағы сергектіктің өтемі сияқты туристер мен студенттердің тілден көрген қиындықтары балалық шақтағы байқалған тіл данышпандығының өтеуі болуы мүмкін.

10

Тіл органдары және грамматикалық гендер

1992 жылы супермаркеттегі газетте «Тілді меңгерудің негізінде грамматикалық ген жатыр» – ғалым осылай мәлімдейді» деген тақырып пайда болды, ал «Associated Press» жаңалықтары бөлігіне Құрама Штаттардың жетекші ғылыми қауымдастығының жыл сайынғы ассамблеясында жасалған баяндама басылды. Баяндамада бір отбасы мүшелері сөйленісіндегі тілдік бұзылыстарды зерттеу қорытындылары жасалған: біз 2-тарауда сөз еткен сол Британ отбасы мүшелері қарастырылған және оларда тұқым қуалай берілетін модель айқын көрініс тапқан. Жоғарыда аталған баспасөз агенттігінің журналистері – Джеймс Килпатрик пен Эрма Бомбек оған скептикалық тұрғыдан кіріскен болатын. Килпатриктің мақаласы былай басталған:

ГРАММАТИКАНЫ ГЕНЕТИКАНЫҢ КӨМЕГІМЕН ЖАҚСАРТАМЫЗ

Кеше Американың Ғылымды дамытуға жәрдемдесу қауымдастығының жиналысында ғалымдар айрықша мәлімдеме жасады. Сіз дайынсыз ба? Генетиктер грамматикалық генді сәйкестендірді.

Иә! Бұл МТИ қызметкері Стивен Пинкер мен МакДжилл университетінің қызметкері Мирна Гопниктің көп жыл бойы ағылшын тілінің оқытушыларын тығырыққа тіреп келген жұмбақтың шешімін тапқаны туралы баяндамадан келіп шығады. Кейбір оқушылар бірнеше рет қарсылық танытып қиналған соң, грамматиканы меңгеріп алады. Екінші бір оқушылар дәл сондай тапсырма алса да, «Сьюзи мені шақырған, мен кешке кеттім» деп сылтаурата береді. Бар мәселе – тұқымқуалаушылықта. Оны түзетуге болады.

Биологтардың пікірінше, олар жалғыз ғана доминант ген грамматиканы меңгеру қабілетін басқарады деп есептейді. «Бұл шариктер – менікі¹» дейтін баланың ақымақ болуы міндетті емес. Оның барлық кішкене шарлары – өзінде. Оған тек хромосомалар ғана жетіспейді.

¹ Бала «them marbles is mine» деп ағылшын тілінде «are» қолданылуы тиіс сөйлемде «is»-ті қолданған. Қазақ тілінде жекеше түрдегі сөзге де, көпше түрдегі сөзге де «-нікі» (менікі, «менікілер» емес) қолданылады. –*Редактордың ескертпесі.*

Бұл басты айналдырады. Біраз уақыт өткен соң ғалымдар дұрыс жазуға жауапты генді де ажыратып береді... [мақала жалғасады] ... шындығында ... Кітап оқушы ген ... бір ген дыбысты өшіреді ... екіншісі теледидарды қосады ... сыпайылық ... шаруашылық істер ... үй тапсырмалары ...

Бомбек былай жазды:

СІЗДІҢ ГРАММАТИКАҢЫЗ НАШАР МА?

ОНЫ ГЕН БҮЛДІРГЕН

Грамматиканы меңгере алмайтын балаларда доминант гендердің болмайтыны туралы оқу да таңғаларлық жағдай болды.

Бір кездері күйеуім жоғары сыныптарға ағылшын тілінен сабақ берді. Оның грамматикалық ген тұрғысынан кемістігі бар 37 оқушысы болды. Сіз қалай ойлайсыз, олай болуының ықтималдығы қандай еді? Оқушылардың не оқып жатқаны жайында түсініктері болмаған. Үтір оларға иероглиф секілді көрінген болуы мүмкін. «Субъекттік толықтыру» деген сөз оларға жақсы шаш үлгісіне айтылған мақтау сияқты көрінетін. Ал оқшау есімшелі оралымдар мүлдем олардың мәселесі емес еді.

Сіздер «Сол оқушылар қайда?» деп сұрарсыздар. Олардың барлығы да спорттағы және телевидениедегі көрнекті тұлғалар немесе «артта қалған», «радикалдық» немесе «керемет» деген сөздерді ойнақы әндетіп, оларды аяқталған сөйлемдер деп ойлайтын, миллиондап табыс табатын рок жұлдыздар.

Симпозиумның соңынан іле-шала шығатын хабарламалардың тұтастай бағандары, үшінші сұрыптағы газеттердің мақаласымақтары, карикатуралар мен радиохабарлар өз материалдарын өткізу уақыты қысып бара жатқан журналистердің ғылыми жаңалықтардан не істей алатыны жөнінде үлкен тәжірибе сабағын көрсетті. Жағдайды анықтап көрейік: тілінде тұқым қуалайтын кемістігі бар отбасымен байланысты ашылған жаңалық Гопникке тиесілі; жомарттық танытып, оны менің атымнан жазып жіберген журналист жиналыста мені төрағалық етті және Гопникті көпшілікке таныстырды деп шатасқан. Бірақ грамматикадағы ген ешқандай сәйкестендірілген жоқ, алайда бұл синдром отбасы мүшелерін таңғалдырғандықтан, зиян келтірілген ген туралы болжам жасалды. Болжам бойынша бір ғана ген сөйлеудің грамматикалық тұрғыдан дұрыстығына *кері әсер етеді*, бірақ бұл жалғыз ген грамматикаға *басшылық жасап тұр* дегенді білдірмейді (бөліп тұратын айналма құрылғыны алып тастасақ, машина орнынан қозғалмайды, бірақ бұл машинаны айналма құрылғы басқарады дегенді білдірмейді). Әрине, бұл жерде мектепте осы сөйлемнің стандартты жазбаша нұсқасын игеру қабілеті емес, күнделікті ағылшын тілінде дұрыс қарым-қатынас жасау қабілеті бұзылады.

Бірақ осы деректерді біле тұра, адамдар журналистің күмәнін жақтайды. Шын мәнінде, грамматика сияқты ерекше ұғымға жауапты ген бар ма? Тіпті осыған ұқсас ойдың өзі, «ми дегеніміз – барынша жалпы функциялармен оқуға арналған, қоршаған мәдени ортамен байланысқа түскенге дейін форма мен мазмұннан айырылған аппарат» деген орнығып қалған көзқарасқа шабуыл секілді. Ал егер грамматикалық ген бар болған күннің өзінде, олардың функциясы қандай? Грамматикалық орган жасаудағы Чомскийдің еңбегіндегі бұл метафораны көптеген адамдар ақылға қонымсыз деп танитыны анық.

Бірақ егер тілдік түйсік бар болса, ол мидың бір жерінде жасалуы керек және бұл мидағы орталықтар оларды жасаған гендердің рөлін орындауға дайын болуы тиіс. Грамматиканы басқаратын мидың бөліктерін құрайтын гендердің болатынын қандай деректер көрсете алады. Генетик және нейробиолог ғалымдар қолданатын аспаптар мен құралдардың кең ауқымды жиынтығы көп жағдайда тиімсіз. Адамдардың көпшілігі олардың миларына электродтарды енгізуге, химиялық заттар етуге, тіліктер жасау және бояу үшін хирургиялық жолмен бөгеуге немесе алып тастауға келіспейді (Вуди Аллен айтқандай: «Ми – менің екінші сүйікті органым»).

Сонымен, тіл биологиясы түсініксіз болып қалып отыр. Дегенмен табиғи оқиғалар және айналып өтіп әрекет етуге мүмкіндік беретін күрделі технологиялар нейролингвистердің көп дүниелерді білуіне жағдай жасады. Мидың жалпы көрінісінен бастап, мейлінше кішігірім құрауыштарға зейін қоя отырып, болжалды грамматикалық генді тауып алуға ұмтылып көрейік.

* * *

Біз мидың жартысының қызметін қарастырмау арқылы бірден зерттеу аясын тарылта аламыз. 1861 жылы француз дәрігері Поль Брока афазиямен ауыратын науқастың миын тіліп көреді. Аурухана қызметкерлері науқасқа «Тан» деген лақап ат қояды, өйткені оның тілге келіп айта алар жалғыз буынды үні осы болатын. Брок Танның басының сол жақ жарты шарынан ауыр зардапқа себепші болған үлкен өсіндіні көреді. Оның қарауындағы афазиямен ауыратын бақылаудағы келесі сегіз науқастың да сол жақ ми бөліктері зақымданған еді. Бұл – тым көп кездесіп отырған жайт, ендеше, мұны кездейсоқтық деп атауға келмейді. Осыдан кейін Брок «мүшелеп сөйлеу қабілеті» сол жақ жарты шарда орналасқан деген қорытынды жасайды.

Кейінгі 130 жыл ішінде Броканың қорытындылары көптеген дәлелмен расталады. Олардың кейбірі дененің оң жақ бөлігі және сезім органдары мидың сол жағының бақылауында болады немесе керісінше деген пікір арқылы назарға алынады. Афазиямен ауыратын Танды және 2-тараудағы, оң жақ қолын басып көп жатып қалдым ба деген сезіммен оянған, сауығып кеткен науқасты қоса есептегенде, көптеген ауру адамдар дененің оң жақ бөлігінің әлсіздігінен сал болып, зардап шегеді. Бұл байланыс 136:5-6 псалтырда жинақталған:

Егер мен сені ұмытсам, Иерусалим, оң қолым менің, ұмыт мені.

Егер сені есімде сақтамасам, тілім менің көмейіме жабысып қал...

Сөздер көру кеңістігінің оң жағынан шыққанда, қарапайым адамдар оларды сол жағына қарағанда бірден таниды. Тіпті оңнан солға қарай жазатын иврит тілінің өзін дәл ажытады. Түрлі сөз бір мезгілде адамның екі құлағына айтылса, адам оң жағына айтылған сөзді жақсы ажыратады. Өзге жолмен емдеуге болмайтын эпилепсияның кейбір жағдайларында хирургтер олардың арасындағы талшықтардың будасын кесіп, мидың екі жарты шарының арасын ажыратады. Хирургиялық жолмен кескен соң науқас қалыпты өмір сүреді, оның невролог-ғалым Майкл Газзанига ашқан жаңалықтан кішкене ғана өзгешелігі бар: егер науқас қозғалмаса, оң жақ көру өрісінде болып жатқан жайттарды сипаттап және өзінің оң қолындағы заттарды атап бере алады, бірақ сол жақ көру өрісінде болып жатқан жайттарды сипаттап және сол қолындағы заттарды атап бере алмайды (әйтсе де оң жақ жарты шар осы оқиғалар туралы оның білімін

бейвербал ымдармен білдіреді, мысалы, ымдаумен және нұсқап көрсетумен). Оның таным әлемінің сол жақ жартысы сөйлеу орталығынан ажыратылған.

Невролог-ғалымдар әр алуан технологияларды пайдалана отырып, миды тікелей қарастырған кезде сол жақ жарты шар қызметі қолданылатынын байқайды. Қалыпты мидың анатомиясы оның томпақтығы мен қыртыстығына қарай біршама асимметриялы. Тілге қатысы бар кейбір аудандарында қарапайым көзбен көру айырмашылықтары барынша үлкен. Компьютерлендірілген осьтік томография (КТ немесе КОТ) және магнитті-резонанстық көрінуі (МРК) көлденең кесіндісінде тірі мидың суретін қайта қалпына келтіру үшін компьютерлік алгоритмді пайдаланады. Афазиямен ауыратын мидың сол жақ жарты шарынан үнемі дерлік зақымданған жер көрінеді. Неврологтар каротидті артерияға сода амиталын еге отырып, бір жарты шарды уақытша істен шығара алады. Оң жақ жарты шары ұйқыдағы науқас сөйлей алады, ал сол жақ жарты шары ұйқыдағы науқас сөйлей алмайды. Ота жасау кезінде науқас миының санасында белгілі бір жерінің ауырмау әсері сақталып қалуы мүмкін, өйткені мида ауырғанды сезіну рецепторлары жоқ. Нейрохирург Уилдер Пенфилд сол жақ жарты шардың кейбір жерлеріндегі кішігірім электрлік шок сөздің жартысын да айтпай үнсіз қалуға мәжбүрлейтінін (нейрохирургтер бұл манипуляцияларды қызық болғандықтан шығармайды, мидың өмірлік маңызды бөліктерін зақымданған бөліктерімен бірге алып тастамағанына сенімді болу үшін шығарады) айтады. Қалыпты адамдарға зерттеу жүргізу кезінде пайдаланылатын технологияларда бассүйектің үстіне электродтар қойылады және сөздерді оқығанда немесе естігенде адамның электрэнцефалограммалары (ЭЭГ) жазылады. Әрбір сөзбен ілеспе түрде электр сигналдары беріледі, олар бассүйектің сол жақ жартысында орналасқан электродтан оң жақ жартысына қарағанда анық байқалады (сөйте тұра бұл құбылысқа біржақты түсіндірме беруге болмайды, өйткені мидың бір жақ бөлігінде тереңнен туындаған электр сигналдары екінші жағына радиоактивті сәуле беруі мүмкін).

Позитронды эмиссия әдісімен жасалатын томография (ПЭТ) деп аталатын жаңа технологияда радиоактивті глюкоза немесе аз ғана су егеді, не радиоактивті газбен тыныс алдырады. Оның мөлшерлемесін кеуде жасушаларын рентгенге түсіру кезіндегі мөлшерлеменен салыстыра қарауға болады. Содан соң, басын гамма сәулесі детекторлары шеңберінің ішіне орналастырады. Мидың неғұрлым белсенді бөліктері глюкозаны көп жұмсап, оттегімен барынша байытылған қанды пайдаланады. Компьютерлік алгоритмдер басқа радиоактивті сәуле алғанда мидың қай аумағы күштірек жұмыс істейтінін анықтай алады. Мидың қыртысындағы метаболикалық белсенділіктің шынайы картинасы компьютерлік фотосуретте бейнеленуі мүмкін, онда белсенді аумақтар ашық қызыл және жасыл түспен, ал қалыпты аумақтары қою көк түспен берілген. Сөйлеу кезіндегі сөздерді қабылдау сәтіндегі мидың картинасын ешқандай мәні жоқ суреттерге қарап немесе ешқандай мағынасы жоқ дыбыстарды тыңдап тұрған адам миының картинасымен салыстыра отырып, сөйлеуді өңдеу кезінде мидың қандай аумақтары «жанып» тұрғанынан көруге болады. Күткеніміздей, «қызу жұмыс» аумақтары сол жақ бөлікте жүреді.

Анығында сол жақ жарты шарға тапсырманы не береді? Бұл – жай сөйлегенге ұқсайтын дыбыстар емес, сөзге ұқсайтын сызықтар немесе ауыздың қозғалысы емес, *керісінше, қандай да бір дерексіз тіл*. Афазиямен ауыратындардың көпшілігі, мысалы, 2-тарауда айтылған Форд мырза түтік таяқшамен шамға үрлей алады және сусын да сора алады, бірақ олар қалай нашар сөйлесе, дәл солай нашар жазады; бұл сөйлеу органдарының емес, тілді бақылаудың бұзылғанын көрсетеді.

Кейбір афазиямен ауыратын адамдар керемет әнші болады, ал көпшілігі ұрысуға шебер. Қабылдау деңгейінде дыбыстардың оң жақ жарты шармен байланыстағы сол құлақпен естіген кезде жақсы ажыратылатыны әлдеқашан белгілі болған. Бірақ бұл дыбыс тондары музыкалық дыбыстар ретінде қабылдана ғана дұрыс. Оларды қытайдың немесе тайдың құлағы естісе, дәл сол тондар фонематикалық белгілер болады, онда оң құлақпен байланысты сол жақ жарты шар басымдыққа ие болмақ.

Басқа адамнан дәл сол уақытта сөйлеушінің айтқан сөзін қайталауды және сонымен бір мезгілде оң саусақпен және сол саусақпен тоқылдатуды сұраса, онда сол саусаққа қарағанда, оң саусақпен тоқылдату қиынырақ, өйткені сол жақ жарты шардың энергетикалық ресурстары үшін оң саусақ тілмен күреседі. Психолог Урсула Беллуджи мен оның әріптестері көрсеткендей, құлағы саңырау адамдардан америкалық ым тілінде бір қолмен жасалатын ымды басқа адамдармен ілесіп жасауды өтінсе, сол қолға қарағанда оң қолдың саусақтарымен тоқылдату қиынырақ болады. Ымдау кезінде ол ым болғандықтан емес, лингвистикалық ым болғандықтан, сол жақ жарты шар іске қосылуы тиіс. Адам (сөйлеп тұрғанда да, ыммен түсіндіріп тұрғанда да) қоштасып, қол бұлғау немесе мақұлдағанды білдіріп, бас бармақты көтеру, немесе мағынасы жоқ ымды қайталау қажет болғанда, оң саусақ пен сол саусақтың қозғалыстары бірдей баяулайды.

Саңырау адамдардың афазиясын зерттеу нәтижесі осындай қорытынды жасауға жеткізіп отыр. Ыммен түсінісетін, сол жақ жарты шары зақымданған саңырау адамдар ым афазиясының алуан түрінен зардап шегеді, ол іс жүзінде осындай ауытқуға ұшыраған еститін науқастардың афазиясымен бірдей. Мысалы, Фордпен тағдырлас саңырау адамдар сөйлеумен байланысты емес, көз бен қолдың қажетті талаптарын керек ететін тапсырмаларды орындау кезінде: ымдау, пантомима, адамдардың бетін тану және суреттерді көшіріп, салуда ешқандай ауытқу себебінен қиналмайды. Саңырау адамдардың оң жақ жарты шарының зақымдануы кері модельді көрсетеді: сөзсіз, ыммен түсініседі, бірақ кеңістікпен байланысты тапсырмаларды орындау кезінде қиындыққа тап болады. Бұл тұрғыдан, ол оң жақ жарты шары зақымданған еститін науқастармен бірдей жағдайда. Бұл – ғаламат жаңалық. Оң жақ жарты шардың адамның кеңістікпен байланысты қабілеттеріне жауапты екені белгілі, сондықтан кеңістікпен байланысты қабілеттерге тәуелді ым тілін оң жақ жарты шар басқарады деп ойлауға болады. Беллуджидің жаңалығы көрсетіп отырғандай, құлақ және ауызбен байланысты болатыны сияқты, тіл көзбен де, құлақпен де байланысты, сондай-ақ сол жақ жарты шардың бақылауында болады. Сол жақ жарты шарда оның үстіңгі қабатында орналасатын жай ғана дыбыстар мен ауыз қозғалысы ғана емес, тілдің терең қабаттарында жатқан дерексіз ережелер мен тармақталған бұтақты құрылымдар, сондай-ақ грамматика, сөздік қор және сөздер анатомиясы қамтылған.

* * *

Неге тіл «біржақты» жаратылған? Дұрысы, неге адамда қалғандарының барлығы да симметриялы деп сұраған жөн? Симметрия – материяны ұйымдастырудың міндетті емес қасиеті. Егер 8x8 шахмат тақтасының шаршыларын өз бетімізше толтыру қажет болса, оны симметриялы толтыруға біздің миллиардтан бір ғана мүмкіндігіміз бар. Өсімдіктердің көпшілігінде, көптеген жануарлардағыдай, тіршілік молекулалары асимметриялы. Денедің екіжақты симметрияның жасалуы қиын. Ағзаның, жануарлар ағзасының симметриясына кез келген әлсіздік не кез келген ауру зақым келтіруі мүмкін. Осының нәтижесінде сарышаян, шыбындардан бастап, қарлығаштар,

адамдарға дейін, ағзалар, тіпті барлық ағзалар симметриялықты сексуалдық тартымдылық ретінде (бұл әлеуетті серіктестің мықты болу белгісі), ал асимметрияны – ұсқынсыздық деп түйсінеді. Жануарлардың тіршілік сипатында симметрияның жоғары бағасының орнын толтыратындай бір дүние болу керек. Жануарлар тіршілігінің шешуші сипаты – олардың ұтқырлығы. Денесі екіжақты симметриялық қағидаты бойынша құрылған дарақтар тура қозғалыс үшін жаратылған. Оның себебі түсінікті. Асимметриялы денелі тіршілік иесі артына бұрыла отырып қозғалады, ал асимметриялы сезім органдары бар тіршілік иесі өз денесінің қозғалысына таңғаларлықтай біржақты бақылау жасайды, солай болса да, алғашқысында одан да қызықты құбылыстар болады.

Дегенмен қозғалатын ағзалардың да екіжақты симметриясы болады (итеріп-тартуды қоспағанда), олардың алдыңғы және соңғы бөліктерінің симметриясы болмайды. Алға жылжу үшін механизм күшті бір бағытқа жұмсауға жақсы бейімделген, сондықтан алға және артқа біркелкі жақсы қозғалатын (немесе ұшатын тәрелке сияқты кез келген бағытқа оңтайлы) аппаратқа қарағанда, бір бағытта қозғалатын және бұрылатын аппаратты жасау оңай. Ағзалар өздерінің жоғарғы және төменгі бөліктеріне қатысты симметриялы емес, өйткені ондағы гравитация жоғарғы бөлікте, төменгі бөлікке қарағанда, өте жақсы өтеді.

Моторлы-қозғалыс және сезім органдарындағы симметрия мидың құрылымында көрініс тапқан, олардың көпшілік бөлігі (ең болмағанда, жануарларда) сезгендерін өңдеуге және қозғалыстарды бағдарламалауға жауапты. Ми тікелей мағынасында шыннайы кеңістік құрылымын шығаратын көру, есту және моторлы кеңістік карталарына бөлінген: мида аз ғана қашықтыққа қозғалсақ, жануарлар сезініп жүргендей, қоршаған әлемдегі көрші салаларға сәйкес келетін нейрондарды табуға болады. Сондықтан дененің симметриялы құрылуын және әлемді симметриялы қабылдауға ми бақылау жасайды, ол өз алдына идеалды симметриялы дерлік.

Бірде-бір биолог сол жақ жарты шар неге оң жақтағы кеңістікке бақылау жасайтынын немесе керісінше болатынын әлі күнге дейін түсіндірген емес. Психолог Марсель Кинсбурн ғана бір болжам айтты, бірақ оның өзі тиімді болмай отыр. Барлық екіжақты симметриялы омыртқасыз жануарлардың (құрттардың, жәндіктердің т.б.) неғұрлым тура сызықты құрылымы бар. Бұл жағдайда орталық ми жүйесінің сол жақ жартысы – дененің сол жағына, ал оң жақ жартысы оң жағына бақылау жасайды. Хордалы жануарлардың омыртқасыз тұқымының (балықтарды, амфибияларды, құстарды, рептилияларды және сүтқоректілерді қоса алғанда, ми қабаты арқасында орналасқан қаңқалы осі бар жануарлар) осындай құрылымы болған секілді. Бірақ барлық хордалылардың денесінде «контралатераль» бақылау бар: оң жақ жарты шар дененің сол жағын, ал сол жақ жарты шар дененің оң жағын басқарады. Мұндай қайта құрылымдау неге алып келуі мүмкін? Кинсбурнның түсіндірмесі мынадай. Сол жақ жарты шарыңыз дененіздің сол жақ жағын бақылайтын тіршілік иесі ретінде елестетіп көріңіз. Ал енді артқа қарау үшін басыңызды 180°-қа үкі сияқты бұрыңыз (180°-та тоқтаңыз, «Ібілісті шығарушы»² фильміндегі қыз секілді басыңызды бұрмаңыз). Енді басыңызды осы позицияда тоқтап қалды деп елестетіңіз. Сіздің жүйке талшықтарыңыз енді сол жағыңызды миыңыздың оң жақ жарты шары басқаратындай және керісінше болатындай жартылай түйісіп қалды. Кинсбурн, әрине, алғашқы қауымдағы басты тікелей мағынасында осындай жағдайда қатып қалды деп ойламайды, ағзаның құрылуындағы генетикалық нұсқаулықтағы өзгерістер

² Басты рөлде Макс фон Сюдов ойнайтын режиссёр Уильям Фридкиннің «Exorcist» (1973) фильмі – Редактордың ескертпесі.

эмбриональ кезеңдегі осындай түйісудің нәтижесінде болуы мүмкін. Мұндай кері өзгерісті ұлулар мен кейбір шыбындардың дамуынан байқауға болады. Бұл ағзаның анайы тәсілмен қалыптасуы секілді көрінуі мүмкін. Бірақ эволюция үдерісінде үнемі болып отырады: соңғысы ешқашан бос сызба тақтада жұмыс істемейді, бірақ қолда бар материалдағы бір нәрсені түзетіп отырады деуге болады. Мысалы, S-тәрізді зорлықпен иілген омыртқа – төрт аяқты бабаларымыздың арқа сүйектерін имек тәрізді июінің және созуының нәтижесі. Пикассоның суретін еске түсіретін камбаланың басы – мұхит түбін денесінің пішінімен қайталауға бейімделген балық басының деформациялануының нәтижесі, ол құмға қадалып қарайтын көз орнының ауысуына алып келген. Кинсбурнның гипотетикалық тіршілік иесі өзінен кейін қазып алуға болатын қалдықтар қалмауы тиіс болғандықтан, жарты миллиард жыл бұрын жойылып кетуі керек болатын, бірақ оның осылайша басты бұратын өзгеріске түсуі үшін қандай оқиға себеп болғанын ешкім білмейді (оның тұқымдарының бірі өз қалпын камбала сияқты өзгертуі нәтижесінде ағза бастапқы жағдайға қайта қалпына келуі мүмкін. Ойластырылмаған эволюция оның басын ақылға қонымды шешімге келудің – бастапқы бірден төрт айналымды жоюдың орнына дәл сол бағытқа төрттен бір айналымға бұрып, өзінің осьтік денесіне сәйкес кері қалпына келтіруі мүмкін). Бірақ оның соншалық маңызы жоқ; Кинсбурн мұндай үлкен өзгеріс болған әрі болуы мүмкін деп қана болжайды, бірақ оның болу себебін не қайта қалпына келуі мүмкін екені туралы мәлімдеме жасамайды (ширатпа тоқаштың бір ұшы сияқты өзгерістің иілуімен байланысты болатын ұлудың жағдайына ғалымдар аса мұқият қарайды. Қолымдағы ескі биология оқулығының түсіндірмесі бойынша: «Бас пен аяқ өзгеріссіз қалған уақытта барлық ішкі орган 180°-қа бұрылады, сондықтан анус... жоғары жылжиды және ең соңында басқа [оның үстіне] орналасады... Құрылымды бұлай ұйымдастырудың басымдығы жалғыз ғана саңылаумен өмір сүретін қабыршақ жануармен байланысты жағдайда барынша айқын болады»).

Кинсбурн өзінің теориясын нақтылай түсу үшін омыртқасыздарда негізгі жүйке түйіндері қарынмен өтетінін, ал жүрегі арқа тұсында болатынын байқайды, ал, керісінше, хордалы жануарларда жүйке түйіндері арқаның бойымен өтеді, ал жүректері кеуделерінде орналасады. Денеге қатысты бастың 180°-ға бұрылуы кезінде бір жануардан екінші жануарға көшу кезінде нақ осыны күткен едік және Кинсбурн бір немесе екі толық орын ауысуы болған жануарлар туралы ешқандай дәлел таппады. Оның теориясы бойынша, олар бірге өтуі тиіс еді. Дене құрылымындағы өзгерістер жануардың барлық ағзасының құрылымына әсер етеді және бұл өзгерістерді жою өте қиын. Біз осы өңі айналған жаратылыстың ұрпағымыз және жарты миллиард жыл бойы мидың сол жақ жарты шарындағы инсульт оң қолдың жансыздануына әкеліп соғады.

Дененің симметриялық құрылуының барлық басымдығы белгілі бір жағына ғана басымдық бергізбейтін қоршаған ортадағы әсерлер мен қозғалыстарға қатысты. Ал тікелей қоршаған ортамен өзара әрекеттеспейтін ағза жүйелеріне келсек, бұл жағдайда симметриялық модельді қарастырмауға болады. Жүрек, бауыр және асқазан сияқты ішкі органдарды осыған мысал ретінде айта аламыз: олар асимметриялы және сыртқы дүниедегі құбылыстармен байланыста болмайды. Дәл осылай, бірақ едәуір кіші ауқымында мидың микроскопиялық сызбасынан орын алады.

Қандай да бір бос емес нысанға әдейі манипуляция жасаған кезде не болатынын ойланып көріңіз. Бұл манипуляциялар сыртқа бағытталмаған, нысан манипуляция жасайтын адамның қалауына қарай қайда жылжу қажет болса соған байланысты жылжып отырады. Сондықтан мұндай ағзаның алдыңғы ұшына және оны басқаратын ми

орталығына қай жақтан болмасын күтпеген құбылыстарға ден қою үшін симметриялы болу міндетті емес, олар іс-қимылды неғұрлым тиімді орындау үшін қандай конфигурацияға болса да сәйкестендірілуі мүмкін. Объектілерді манипуляциялау кезінде ағза денесі ұштарының арасындағы еңбек ауыртпалығын бөлу көбіне ұтымды болмақ, ол кезде ағза денесінің бір ұшы затты ұстап тұрса, екіншісі оған қатысты қимылды іске асырады. Осыдан барып әр алуан биологиялық түрдің ағзасының ұштарын басқаратын асимметриялы теңіз шаяндарының тырнақтары және ассимметриялы ми келіп шығады. Объектілерге манипуляция жасау ісі бойынша басқа жануарлардан қатты алға ілгерілеп кеткен біздің биологиялық түрімізде де бір ұштың екінші ұшқа аса күшті және тұрақты түрде басымдық беруі іске асады. Барлық қоғамда, барлық тарихи кезеңде адамдардың тоқсан тоғыз пайызы оңқай (солақай емес), олардың көпшілігінің оңқайлыққа (сол жақ жарты шар) бағдарын айқындайтын бір немесе екі басымдық көрсететін гені бар деп есептеледі.

Осы геннің рецессивті алуан түрінің екі данасына ие тіршілік иелерінде оңқайлық бағдары жақсы дамиды. Олардың кейбіреулері оңқайлардың қалған бөлігін құраса, екіншілері солақай болады немесе екі қолын да еркін меңгереді.

Кеңістік емес, уақыт бойынша созылған ақпаратты өңдеу ешқандай да рөл атқармайтын тағы бір функция. Осы функцияны орындауға қажетті тіндердің белгілі бір бөлігі болған кезде олардың бір жартысын екіншісімен жарты шарлар арасында баяу және шулы қашықтықтан игерілетін байланыстың көмегімен байланысуға мәжбүрлегеннен гөрі қысқа ішкі байланыстағы бір орынға орналастыру анағұрлым дұрыс болады.

Мәселен, құстардың көпшілігінде сайрауға бақылау жасау, ал маймылдарда, дельфиндерде, тышқандарда бұл ығысу айқай және шикылдау сияқты дыбыстар шығару мен қабылдау сол жақ жарты шарға ығысқан.

Тіл адамдарда бір жақ жарты шарға шоғырлануы мүмкін, өйткені ол да қоршаған ортада кеңістікке емес, уақытқа үйлестірілген: сөздер тәртіппен орналасады, бірақ түрлі бағыттарға шашырап кетпеуі тиіс.

Бос емес нысандарға епті, әдейі, сатылы манипуляцияларды бақылауға арналған қорытындылайтын микросызбасы бұрыннан бар жарты шар өзі де сатылы үдерістерді бақылауды болжайтын тілдің орналасуы үшін ең ыңғайлы орын болуы ықтимал. Адамның жетілуіне алып келген эволюциялық жолда мұндай жарты шар сол жақ жарты шардың үлесі болып қалды. Психолог-когнитивтанушы мамандардың көпшілігі бірізді үйлестіруді және бөліктердің өзара орналасуын қажет ететін менталды үдерістердің алуан түрі сол жақ жарты шарға бағытталған деп есептейді. Мысалы, көп бөлікті нысандарды тану және елестету және бірізді қисынды қорытындылар жасау. Газзанига миы қысылып қалған науқастың жарты шарларын жеке-жеке тестілей отырып, оқшауланып қалған сол жақ жарты шарда операцияға дейін интеллект коэффициентінің болғанын анықтады.

Тілдегі мағынасында солақайлар – көпшілік оңқайлардың айнадағы бейне көшірмесі емес. Іс жүзінде барлық оңқайлардың (97%) тілін сол жақ жарты шар басқарады, ал оң жақ жарты шар аз ғана – солақайлардың 19%-ының ғана тілін басқарады. Қалғандарында тілдік орталық сол жақ жарты шарда (68%) немесе артық түрде екі жарты шарда да орналасады. Оңқайларға қарағанда, барлық солақайда тіл жарты шарларға тең бөлінген, сондықтан солақайлар миының бір бөлігінде соққыға шыдау мүмкіндігі жоғары және одан кейін афазия ауруымен ауырмайды. Солақайлар математикаға, кеңістік пәндері және өнермен байланысты іс-әрекеттерге қабілетті болса да, олардың ауытқуларға, дислексияларға және кекештенуге неғұрлым көбірек ұшырайтыны

жайында айтылатын деректер бар. Солақай туыстары бар оңқайлардың өзі (шамамен бір ғана басымдық көрсететін гені бар оңқайлар) таза оңқайларға қарағанда басқаша талдау жасайды.

* * *

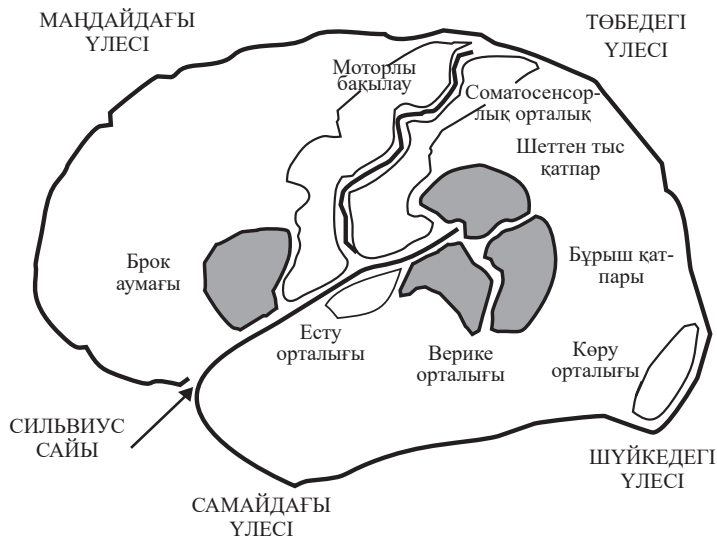
Әрине, тіл мидың сол жақ бөлігінің барлығын пайдаланбайды. Брок Тан миының Сильвиус (латераль) ми сайының тура астында орналасқан аумақтардың кеуек екенін және майысқандығын – үлкен жарықтың адамға тән ерекшелікпен маңдайын мидың басқа бөліктерінен ажыратып тұратынын байқаған. Тан миының зақым болған жері және екі жақтың да Сильвиус ми сайына жақын жатқан басқа бірнеше дербес аумақтары енді Брок аумағы деп аталады. Олар кейін зақымданып тілге әсер еткен. Ішіндегі көлемділері диаграммада үлкен сұр таңбалармен көрсетілген. Шамамен 98% жағдайда мидың зақымдануы тілдік мәселе тудырғанда бұлайша зақымдану сол жақ жарты шардағы Сильвиус ми сайының бір жағын қамтиды. Ушығу тілді меңгеру қабілетін бұзған, Пенфилд анықтаған көптеген аумақтар да сол жерде орналасқан. Тілмен байланысты аумақтар үлкен ойықтармен бөлініп жатқан сияқты болып көрінсе де, бұл тек елес болуы мүмкін. Ми қабығы (сұр зат) – бассүйектің сфералық қорабына сыйып кетуі үшін тығыз жабылған екіқабатты тіннің үлкен аумағы. Газетті жұмарлап тастағанда суреттер мен мәтіндердің орындары ретсіз ауысып кеткендей болып көрінетіні сияқты, бүйірінен қараған кезде мидың бейнесі қайбір аумақтары бір-біріне жабысып тұрғандай болуы мүмкін. Газзаниганың әріптестері адам миы қабығын тегісінен жатқызып қойып көруге, МРК фотосуреттерінің кесінділерін пайдалана отырып, оның түрін жасап шығуға арналған технология әзірледі. Олар тілге қатыстырылатын барлық аумақтың бір аумақ бойында бір-біріне түйісетінін анықтады. Сильвиус ми сайының сол жағындағы қабықтың бұл бөлігін тілдік орган деп санауға болады.

Мұқият қарап көрейік. Брок аумағы зақымданған Тан және Форд мырза баяу, қиналып сөйлеп, грамматикалық тұрғыдан қате сөйлеу синдромынан, Брок синдромы деп аталатын синдромнан зардап шекті. Тағы бір мысал – Питер Хоган деген адамның сөйлеу тілі. Бірінші үзіндіде ол қалай ауруханаға түскенін суреттейді; ал екіншісінде – өзінің целлюлоза-қағаз комбинатындағы бұрынғы жұмысын баяндайды:

Иә... б... дүйсенбі... б... әкесі мен Питер Хоган және әкесі ... б... аурухана... және б... сәрсенбі... сәрсенбі сағат тоғыз және бейсенбі ... сағат он б дәрігерлер ... екі... екі дәрігер және ... б... тістер... б... Сосын дәрігер мен қыз ... сосын тістің етін мен.

Төменгі ағыс... Мэн штаты... Қағаз. Күніне төрт мың тонна! Сосын б... күкіртпен шандату сосын б... ағаш сүрегі... Екі апта және сағат сегіз. Сағат сегіз ... жоқ! Сағат он екі, сағат он екі... жұмыс... жұмыс... жұмыс! Иә, және б... күкірт. Күкірт және ... Б ағаш сүрегі. Б... әкетіп бара жатыр! Сосын б төрт жыл бұрынғы ауру.

Брок аумағы моторлы бақылау жасауға жауапты жолақтың бөлігімен түйіседі, ол жақпен, еріндермен және тілмен байланысты. Бір кездері ол тілді жасауға қатыстырылған деп есептелген (дегенмен бір ғана тілмен байланысты емес екені анық, өйткені ол жазу тіліне де, ым тіліне де әсер етеді).



Бірақ грамматиканы өңдеу жалпы осы аумақпен байланысты секілді. Грамматикадағы ақаулар сыртқы көрінісінде анағұрлым айқын болады, өйткені сөйлеудегі кез келген кемшілік нәтижесінде «бір нәрсе» дұрыс болмайды. Екінші жағынан, түсіну үдерісінде артық сөйлеу жиі пайдаланылады, бұл синтаксистік талдаумен ешқандай қатысы жоқ дұрыс түсіндірме жасауға мүмкіндік береді. Мысалы, иттер адамды қабатынын, балалардың алма жейтінін, ал алманың қызыл болатынын біле отырып, мына сөйлемді түсінуге болады: *Адамды ит қапты* немесе *бала жейтін алма қызыл*. Тіпті *Лимузин жүк машинасын итереді* деген сөйлемнің мағынасын да түсінуге болады. Өйткені іс-әрекет нәтижесінен бұрын оның себебі көрсетілген. Брок афазиясынан зардап шегетін адамдар ғасырлар бойы осындай ұтымды әдістемемен неврологтарды шатастырып келді. Соңында психолінгвистер синтаксистік құрылымының өзінен-ақ түсінуге болатын сөйлемдер құрауды өтінгенде, бұл қулықтың да шешімі табылды. Мысалы: *Жүк машинасын лимузин соқты* немесе *Бала итермелеп жатқан қыз ұзын*. Байқап көру сәтінің көбінде науқастар дұрыс түсіндірме берген, ал жартысында түсіндірме қате болған, бұл жерде мидың ішінде бүк немесе шік ойыны ойналғандай болып шыққан.

Брок аумағы орналасқан жердегі маңдай қабығының алдыңғы бөлігін грамматиканы өңдеу үдерісіне қатысқан деп есептеуге болатын басқа да себептер бар. Адамдар сөйлемдерді оқыған кезде сол жақ жарты шардың алдыңғы бөлігінде орналастырылған электродтар грамматикалық жағынан қате сөйлемдердің тұсында электрлік белсенділіктің есептік көрсеткіштерін тіркеп алып отырады. Бұл электродтар, сонымен қатар орны ауысқан синтаксистік топтар оның ізі пайда болғанға дейін адам жадында кідіретін сөйлем аумақтарының созылуы барысындағы өзгерістерді де тіркеп алады.

Мысалы: *What did you say (trace) to Johril* (Сен не айттың (*izi*) Джонға?). Қан ағымын өлшеуге арналған Позитронды эмиссия (ПЭТ) томографиясын және басқа да технологияларды пайдалана отырып жасалатын кейбір зерттеулер адамдар өзіне таныс тіл сөздерін естігенде, болған оқиғаны әңгімелегенде немесе күрделі сөйлемдерді түсінгенде мидың бұл аумағының белсенділігі артатынын көрсетіп отыр. Алуан түрлі бақылау тапсырмалары мен артығынан арылу, тазалау әдістемелері мидың бұл аумағы

жай мазмұнды ойлау кезінде емес, нақты сөйлемнің құрылымын өңдеу кезінде іске қосылатынын байқатты. Карин Стормсволд пен неврологтар Дэвид Капланның және Нэта Элперттің жуырда өткізген өте мұқият жоспарлы тәжірибесі тағы бір жайт туралы нәтижені көруге мүмкіндік берді. Тәжірибе Брок аумағындағы шектелген бір аумақтың белсенділігі пайда болғанын көрсетті.

Сонымен, Брок аумағы грамматикалық орган ба? Олай емес. Брок аумағындағы бір ғана бөліктің бұзылысы ұзақ уақытқа созылады және ауыр афазия түрлеріне ұшыратпайды; сонымен қатар оны қоршаған орталар да, оның астыңғы жағында жатқан ақ заттар да (Брок аумағын мидың басқа бөліктерімен байланыстырушы) зақымданған. Кейде афазия симптомдары соққының немесе Паркинсон ауруының зардабы болуы мүмкін, олар негізгі жүйке түйіндеріндегі – мидың маңдайдағы үлесінің терең ішінде орналасқан және қозғалысты дәл бақылау үшін қалыпты жағдайда пайдаланылатын күрделі нейрон орталықтарының бұзылысына жеткізеді. Қиналып шығатын сөйлеу тілі Брок афазиясынан зардап шегетін сөйлеу кезіндегі грамматиканың болмауынан өзгешеленетін құбылыс болуы және ол Брок аумағымен емес, ми қабығының жанында орналасқан жабық бөліктермен байланысты болуы мүмкін. Ең таңданарлығы, кейбір грамматикалық ерекшеліктер Брок аумағында зақымның болғанына қарамастан, сақталатын секілді. Брок афазиясымен ауыратындардан дұрыс сөйлемдерді қате сөйлемдерден ажыратуды сұрағанда, тіпті байқала бермейтін синтаксистік ережелердің бұзылысын да тауып алады. Олар, мысалы, мынадай сөйлемдердің жұптарынан байқалады:

John was finally kissed Louise (Джонды ақырында Луиза сүйіп алынды).

John was finally kissed by Louise (Джонды, ақырында, Луиза сүйіп алды).

I want you will go to the store now (Мен сенің дүкенге қазір барған қалаймын).

I want you to go to the store now (Мен сенің дүкенге қазір барғаныңды қалаймын).

Did the old man enjoying the view? (Қарияға осы түрі ұнаған ба?)

Did the old man enjoy the view? (Қария осы түрі ұнады ма?)

Қалай болғанда да, афазия ауруымен ауыратын адамдардың барлығы бірдей грамматикалық қателіктерді таба алмайтыны сияқты, Брок афазиясымен ауыратын адамдар да барлық грамматикалық қателерді таба алмайды. Сондықтан Брок аумағының тілдегі рөлі толық түсінікті емес. Мидың бұл аумағында ақпаратты ойлау коды арқылы грамматикалық құрылымға және керісінше грамматикалық құрылымды ақпаратқа айналдыратын грамматикалық өңдеу негіздері жатуы мүмкін; көбінесе оған негізгі жүйке түйіндері арқылы (дерексіз ойлау мен білімге жауапты) маңдай алдындағы үлестегі хабарламамен қол жеткізуге болады.

Брок аумағы жүйке талшықтарының түйіндерімен және екінші тілдік орган – Вернике аумағымен байланысты. Вернике аумағының зақымдануы афазияның мүлдем басқа синдромына алып келеді. Ховард Гарднер өзінің Горган мырзамен таныстығын былайша суреттейді:

– Ауруханаға қалай түстіңіз? – деп сұрадым, оны ауруханаға жатқызғаннан кейін 72 жастағы зейнеттегі қасапшыдан.

– Жігітім, мен терлеймін, қатты қобалжимын, білесің бе, мен қысыламын, нақышпен сөйлей алмаймын, бір ай бұрын, жуырда ғана барлығы жақсы

болатын, бәрін таразыға салдым, ал екінші жағынан, түсінесің бе, не айтқым келетінін, қарау, аттау және сол сияқты тірліктер істеуге тура келеді.

Мен бірнеше рет сөздерді орындарына қоюға ұмтылып көрдім, бірақ оның бәсеңдейтін, тез сөйлейтін тілін түсіне алмадым. Ең соңында қолымды көтеріп, Горганның иығына қойып, кішкене демалып алдым.

– Рақмет, Горган мырза, мен Сізге бірнеше сұрақ ...

– Иә, әрине, айта бер, кез келген қарт саған не керек екенін ойлайды. Мен оны істей алсам істер едім. Иә, мен сөздерді дұрыс айтпаймын, бұл жердегі шаштараздардың барлығы әр жолы көшеде сізді тоқтатқан кезде тағы да солай қайта-қайта соны, егер сіз түсінсеңіз, жасап, тойтарыс беру, тойтару және біз соған қарамастан басқа кезде оның төсекте болуына бар күшімізбен тырысамыз, сол сияқты оқиға.

Вернике афазиясы белгілі бір мағынасында Брок афазиясын толықтырады. Науқастар аз-кем грамматикалық тұрғыдан дұрыс сөйлемдерді айтады, бірақ олардың сөздері мағынасыз және жаңа сөздер мен алмастыратын сөздерге толы. Вернике афазиясынан зардап шегушілердің көптеген Брок афазиясынан зардап шегетіндерден өзгешелігі – үнемі нысандарды атаумен байланысты қиындықтардың болуы; соңында осы нысанға қатысы бар сөздерді айта бастайды немесе дұрыс сөздердің дыбыстарын бұрмалай бастайды:

table (орында): «chair» (орындық)

elbow (шынтақ): «knee» (тізе)

clip (клип): «plick»

butter (май): «tubber»

ceiling (төбе): «leasing»

ankle (тізе): «ankley, no mankle, no kankle»

comb (тарау): «close, saw it, cit it, cut (кесу), the comb (тарақ), the came»

paper (қағаз): «piece of handkerchief (беторамалдың қиындысы), rauper, hand

pepper, piece of hand paper (қолдағы қағаздың қиындысы)» *fork*

(шанышқы): «tonsil (миндалина), teller (әңгімелеуші), tongue (тіл), fling».

Брок афазиясының айқын симптомы – науқастардың айналадағы айтылып жатқан сөздерді түсіну белгілерінің әлсіз болуы. Афазияның үшінші түрінде Вернике аумағы мен Брок аумағының арасындағы байланыстар бұзылады. Бұл афазиядан зардап шегетіндер сөйлемді қайталай алмайды. Афазияның төртінші түрі Вернике мен Брок аумақтары және олардың арасындағы байланысты қозғамайды, бірақ бұл аймақтар қалған ми қабықтарынан оқшауланып, аралға айналады, бұл кезде афазиядан зардап шегетіндер естиміз деп қайталап, бірақ ол айтқандарын өздері де түсінбей, бірден сөйлеп кете алмай қиналады.

Сондықтан да және осы себептерге байланысты Брок аумағы дыбыстың өңделуіне жауапты қатпар аймағымен түйіседі. Мидың бұл аумағы бір кездері тілді түсінуге арналған негізді құрайтын аумақ ретінде есептелген. Бұл себептердің ешқайсысы афазиямен ауыратындардың сөздері неге ақылға сыйымсыз болатынын түсіндіре алмайды. Брок аумағының менталды сөздіктен сөздерді табуға және оларды басқа аймақтарға орналастыруға қатысы бар сияқты. Әсіресе сөздер бірлесіп топтасатын немесе

синтаксистік ережелерге сәйкес топтарға жіктелетін Брок аумағын баса айтуға негіз бар. Вернике афазиясы тұтас қалған Брок аумағының қандай да бір ақпаратты беру ниетінсіз, әдетте Вернике аумағына жеткізетін сөздерді иеленбестен, көп сөйлеудің нәтижесі болуы мүмкін. Бірақ, шындығын айтсақ, Брок аймағы мен Вернике аумағының қолданылу мақсаты не екенін ешкім де анық білмейді.

Вернике аумағы диаграммадағы оған түйісіп тұрған екі көлеңкелі аймақпен бірлесіп (бұрыш және шеттен тыс қатпарлар), мидың үш үлесі тоғысында тұр. Сондықтан көру бейнелері, дыбыстар, денемен сезіну (соматосенсорлық жолақтан) және кеңістік қатынастары (мидың төбедегі үлесінен) туралы ақпараттар ағынының интеграциясына өте жақсы бейімделген. Осы жерге сөздердің дыбысталуы мен сыртқы бейнесі және олардың қайда тиесілі болатынына байланысты өзара орналасуы арасындағы қатынасты орнатса қисынды болар еді. Расында да, осы көршілес аймақтардың зақымдануы көп жағдайда «аномия» деп аталатын синдромға алып келеді, соған қарамастан, «атаусыз» деп атаған ұяшықтың болғаны есте анағұрлым жақсырақ сақталар еді. Ол тура мағынасында осы синдромды білдіреді. Нейропсихолог Кэтлин Байнз осы аймағы инсульт алған белгісіз «Х.В.» деген қызметшіні суреттейді. Оның интеллектісі жоғары, сөйлеуі нық және әңгімелесу қабілеті жақсы, бірақ іс жүзінде менталды сөздіктен сөз шығаруға қауқарсыз, дегенмен оларды түсіне алады. Байнздың сөредегі шыныға жетіп, печенбесін қарындасына ұсына берген сәтте орындықтан құлап бара жатқан бала салынған суретті сипаттау жөніндегі өтінішіне оның берген жауабы мынадай:

Біріншіден, бұл құлайды, міне-міне құлайды, құлауы тиіс және екеуі де бір нәрсе жеуде... Бірақ мәселе сол – оны тастағысы келеді, онда екеуі де құлайды... Маған жақсы көрініп тұрған жоқ, бірақ меніңше немесе оның, немесе бір тамағы болады, оған сәйкес келмейді, ол да ол үшін тамақты алғысы келеді... ол сол жерде тұр, өйткені оларға оны алуға болатынын айтпайынша, олардың онда шығуына және оны алуына болмайды. Сондықтан ол құлап бара жатыр, оның ішіндегі осылар жегісі келгені, бірақ олай болмай шықты, бұл, б, бұл нәрсе, мұндай, б, жақсы, бірақ олар үшін бұл жақсы емес, бірақ оларға бұл ұнайды, нәм-нәм-нәм [тамсанды]... енді олар мен көрмей тұрғанды к-к-к-көреді, ішінде сол нәрсе ме, жоқ па... маған ол: Мен екеуін немесе үшеуін жегім келеді, мен біреуін жегім келеді дейтін секілді, маған солай секілді, ол ақырында бұл тамақты алады және сонда құлайды, немесе сол сияқты, ол оны алады, және, онда, ол біреуін немесе одан көбін өзіне алады, барлығы олардың құлауымен байланысты... және құлаған кезде, бұл қорқынышты емес, оларға бар керегі – оны көтеріп алу және қайта шығу және тағы алу».

«Х.В.» атау сөздер тобын көп және еркін пайдаланады, бірақ осы сөздер тобына қойып қолдану үшін зат есімдерді сөздіктен шығара алмайды; ол есімдіктерді, *құлайды* сияқты етістіктерді, нысандарды көп сөзді оралымдармен жұқалап жеткізіп беру үшін *тамақ* және *нәрсе* сияқты жалпы мағынадағы зат есімдерді қолданады. Етістіктер аномиямен ауыратындарға көп мәселе туғызбайды; Брок афазиясының құрбандары қиындыққа көбірек тап болады, өйткені етістіктердің байланысы синтаксиске жақынырақ болуы мүмкін.

Сильвиус сайының артқы жағымен түйісетін бұл аумақтардың сөздерді сақтауға және шығаруға байланысы бар екеніне басқа да дәлелдер бар. Адамдар грамматикалық

тұрғыдан өте дұрыс сөйлемдерді оқып отырып, мағынасыз сөздерді кездестіргенде, мысалы: *Балалар апельсин тыңдап отырды Джо Африка туралы*, бассүйектің артқы бөлігінің тұсына орнатылған электродтар олардың ЭЭГ-сындағы өзгерістерді тіркеп алып отырады (дегенмен еске салып өткендей, дыбыс беру белгілері электродтардың астында жатыр деп ойлау – болжам жасау ғана). Адамдар бастарын ПЭТ-сканерге қойғанда, мидың осы жалпы бөлігі белсенді болады, сөздерді және *tweal* сияқты жасырын мағынасы бар сөздерді естігенде, тіпті экрандағы сөздерді оқығанда, осы сөздердің ұйқасатынын не ұйқаспайтынын шешу – өзіңізге сөздердің дыбысталуын елестетуді талап ететін міндет.

* * *

Сильвиус сайының аумағындағы тілдің кіші органдарының ең жалпы анатомиясы мынадай болуы мүмкін: алдыңғы Сильвиус маңы бөлігі (Брок аумағын қоса алғанда) – грамматиканы өңдеу, артқы Сильвиус маңы бөлігі (Вернике аумағын және мидың үш үлесінің қосылған жерін қоса алғанда) – сөздердің, әсіресе зат есімдердің дыбыстары және мағынаның кейбір аспектілері. Біз мидың көлемін тағы үлкейте аламыз ба және мидың неғұрлым майда аймақтарына орната аламыз ба? Жауабын «иә» деп те, «жоқ» деп те беруге болады. Жоқ, мидың бұдан майда, сызып қоршап қоюға болатын аумақтары болмайды. Қалай болса да, қазір олай болуы мүмкін емес. Бірақ, әрине, шектеулі міндеттерді орындайтын ми қабығының бөліктері болуы мүмкін. Өйткені ми жұмысының бұзылысы таңдандырарлық ерекшелігі бар тілдік мәселе туғызуы мүмкін. Бұл – назар аударарлық қайшылық.

Бірнеше мысал келтірейік. Мен алтыншы түйсік деп атайтын – сөйлеудің қабылдануының бұзылысы – Сильвиус маңы кеңістігінің сол жақ бөлігінің көп аймағының зақымдануының салдары болса да (және сөйлеудің қабылдануы ПЭТ зерттеулері кезінде Сильвиус кеңістігі маңындағы бірнеше бөлікті белсенді болуға мәжбүрлеуі мүмкін). Толық сөз мүкестігі деп аталатын өзіндік ерекшелігі бар, өзін құрайтын сөздер не айтқысы келгенін білдіретін синдром бар: бұл синдромнан зардап шеккендер оқи да, сөйлей де алады және маңындағы дыбыстарды, мысалы, музыканы, есіктің жабылуын ажырата алады. Бірақ сөйлегенде сөздерді ажырата алмайды: бұл сөздер оларға шет тіліндегі сөздер секілді ешқандай мәні жоқ болып көрінеді.

Грамматикалық ауытқуы бар кейбір науқастардың, Брок синдромындағыдай, артикуляциясы анық болмайды, олар еркін сөйлейді, бірақ дұрыс сөйлей алмайды. Афазияға шалдыққандардың кейбірі етістіктерді, флексияларды және функционалды сөздерді қолдана алмайды, ал басқалары, ойдағыдай шықпаса да, қолдана алады. Кейбіреулері ізін ала айтылған күрделі сөйлемдерді түсіне алмады (мысалы: *The man who the woman kissed (trace) hugged the child* (Келіншек бетінен сүйген адам *(izi)*, баланы құшақтады). Бірақ өздік есімдігі бар күрделі сөйлемдерді түсіне алады (мысалы: *The girl said that the woman washed herself* (Қыз әйел жуынды деп айтты (тікелей мағынасында, өзі жуынды). Ал афазияға шалдыққандардың кейбірінің өзге сипатты сөйлемдерді түсінетіні байқалды. Өз тіліндегі сөз мағынасын өзгертетін қосымшаларды бұрмалайтын (ағылшын тіліндегі *-ing*, *-s* және *-ed* қосымшаларына ұқсас), бірақ сөз жасайтын қосымшаларды кінәратсыз қолданатын (*-able*, *-ness* және *-eg* қосымшаларына ұқсас) итальян тілді науқас адамдар бар.

Менталды тезаурус шеттері тегіс кесілген кесінділер тәрізді бөлінеді. Аномиямен ауыратындардың арасында (зат есімдерді қолдануға байланысты мәселесі бар) зат

есімдердің әртүрін қолданатын жағдайлар кездеседі. Олардың бірі нақты зат есімдерді қолдана алатын болса, екіншілері нақты емес, дерексіз зат есімдерді қолдана алады. Бірі жансыз заттарды білдіретін зат есімдерді, ал енді бірі жанды заттардың атауларын қолданып, жансыз заттарды қолданғанына байланысты қиындықтарға тап болады. Өлдекімдер жануарлар мен көгөністерді атай алады, бірақ дененің бөліктерін немесе тамақтың, киімнің түрлерін, көлік құралдарын және жиһаз аттарын атай алмайды. Жануарларды бейнелейтін сөздерден басқа, барлық зат есімді қолдана алатын науқастар; үй ішіндегі заттарды айта алмайтын науқастар; түстерді айта алмайтын науқастар; өз есімдеріне байланысты «мәселесі» бар науқастар байқалады. Бір науқас алма немесе шабдалы деп айта алғанмен, басқа жеміс-жидектер мен көгөністерді айта алмады, бірақ ол абаканы³ немесе сфинксті атай алады. Психолог Эдгар Цуриф әрбір синдромға қызық атау қоятын неврологтардың әдеттерін қалжыңға тіреп, бананға аномия немесе «бананомия» деп атауды ұсынды.

Бұл мида ауылшаруашылығы бөлімі бар дегенді білдіре ме? Бұрын-соңды мұндай анықталмаған флексияларға, іздерге, фонологияға т.с.с. жауапты орталықтар анықталмаған. Менталды функцияларды мидың сол немесе басқа бөлігіне бекітіп қою табысқа жеткізген емес. Миларының сол бір бірдей аумағы зақымданған, бірақ бұзылыс түрлері әртүрлі екі науқасты немесе бұзылыстары бірдей, бірақ әртүрлі аумақтары зақымданған науқастарды жиі кездестіруге болады. Кейде жануарларды атай алмау сияқты шектеулі бұзылыстар мидың тозуынан немесе басқа сокқы тигеннен тұтас мидың зақымдануының салдары болуы мүмкін.

Вернике аумағы зақымданған науқастардың 10%-ы Брок афазиясына ұқсас, ал Брок аумағы зақымданған науқас Верник аумағына ұқсас афазиядан зардап шегуі мүмкін.

Тілдің әртүрлі бөліктеріне жауапты аймақтар белгіленген мидың атласын жасау неге соншалық қиын? Бір ғылыми мектептің теориясына сәйкес ондай нәрсе жоқ, ми – ет кесегі. Сезіну мен қозғалысты қоспағанда, менталды үдеріс – нейрондар белсенділігінің моделі, олар голограмма секілді мидың барлық жерінде шашырап жатыр. Бірақ ет кесегі деген теорияның миы зақымданған, өзіндік айрықша мәселесі бар адамдармен үндесуі екіталай және бұл теория соңғы онжылдықта «мидың айналасымен байланыста» ескіре бастады. Әр ай сайын жаңарып, жетіліп жатқан аспаптарды пайдаланып, нейробиологтер бұрынғы ескі оқулықтарда «ми қабығының ассоциатив аумақтары» деп аталған кең көлемді аумақтарды ми картасына салуда және өз функциялары бар, материалды өңдеу түріндегі ондаған жаңа ми аумақтарын сызып белгілеуде. Мысалы, нысандардың қалыптарына маманданған көру аймағы; кеңістікті жоспарлау; түс; 3 өлшемге ұлғайтып көру; қарапайым қозғалыс және күрделі қозғалыс.

Бізге белгілісі – мида атаушы топтарға және өлшеуші тарамдар сияқты ерекшелігі бар үдерістерге жауапты аумақтар болуы мүмкін; біздің миды зерттеудегі әдістеріміздің қарапайым болғаны соншалық – оларды анықтай алмайтын сияқтымыз. Бұл аумақтар мидың негізгі тілдік аймақтарында шашырап жатқан бұршақтар немесе дақтар немесе жолақтар түрінде көрінуі мүмкін. Бұл саяси қулық үшін бұрмаланған, шегаралары бар сайлау бөлімшелеріне ұқсас қате нысандар шырмауығы сияқты көрінеді. Қайсыбір адамдарда мидың бұл аумақтары мидың әртүрлі қыртысында және қырларында сығылысып немесе ұзынынан созылып жататын шығар (бұлай орналасу тәртібі өзіміз жақсы зерттеген мидың аумақтарында, мысалы, көру жүйесінде болады). Егер

³ Абака – ұстынның үстінгі жағының жоғарғы бөлігі – Редактордың ескертпесі.

осылай болса, біз мидың зақымдануы деп атап жүрген үлкен түтікшелер мен ПЭТ-сканерлеу деп атап жүрген дақты түсірмелер олардың орналасқан жерін белгісіз етіп қалдыруы мүмкін.

Қазірдің өзінде тілдік функцияларды қамтамасыз етуге жауапты ми құрылымы біз ойлағандай тура сызықты болып ұйымдастырылмауы мүмкін екеніне дәлелдер бар. Пенфилд әдістемесін ұстанушы нейрохирург Джордж Оджеманн ашық мидың санасында жатқан әртүрлі аумақтарға электр қуатымен қозғау салады. Ол диаметрі бірнеше миллиметрден аспайтын аумақтың шегінде қозғау салу қандай да бір функцияның бұзылысын тудыруы мүмкін екенін анықтаған. Мысалы, сөйлеуді қайталауға және аяқтауға, затты атауға немесе сөзді оқуға ұмтылу. Бірақ бұл нүктелер мидың барлық бөлігінде шашырап жатыр (басым бөлігі болмаса да, көпшілігі Сильвиус сайының айналасында) және әр адамда әртүрлі орналасқан.

Мидың қолданылу мақсаты негізінде шағын тілдік орталықтардың мидың қабығында ойластырылып топтастырылғанына немесе шашырап орналасқанына таңдануға болмайды. Ми – ерекше орган, физикалық тұрғыдан бір нәрсені қозғалтуға арналған жүрек немесе қабырға сияқты органдардан айырмашылығы – жүрек есептей алады, ми оның функционалдық бөліктерін олардың бірігуі үшін ыңғайлы нысанда бір-біріне тығыз орналастыруға зәру емес. Әзірге нейрон микросызбаларының ішінде байланыс болып тұрғанда, бөліктері түрлі орында орналасқанмен, электр тізбегін құрайтындардың қатарын байланыстыратын сымдар сияқты бір нәрсені істей алады немесе қай жерде болсын зауыттары және қоймаларымен байланысы жолға қойылған корпорациялардың штаб-пәтерлері сияқты аспаптың қорабында ретсіз ораммен орналасуы мүмкін. Бұл, әсіресе сөздерге қатысты дұрыс көрінеді – мидың кең көлемді аумағының зақымдануы немесе электрлік жолмен қозғау салуы нысандарды атауда белгілі дәрежеде қиындық келтіруі ықтимал. Сөз – ақпараттардың әрқандай түрінің түйіні. Әр сөзді үлкен кеңістіктің қай тұсында болсын орналасатын дөңгелектің тұтқа сымымен салыстыруға болады. Оны байланыстыратын сымдар дыбыстың бейнесі сақталып жатқан мидың бөлігіне тисе, синтаксистік қолданыстың ерекшеліктері, ойлау қисыны мен сыртқы түрі сөз түрінде бейнеленеді.

Дамып жатқан ми тілдік жүйелерді белгілі бір икеммен орналастыру үшін нысанынан анық айырылған есептеу операцияларының мәнін тиімді пайдалана алады. Мысалы, мидың әртүрлі аймақтарының тілдік құрауыштардың арасындағы нақты байланысты орнататын әлеуеті бар. Бастапқы бөлініс бұл жүйелерді өздеріне тән орындарда орналасуға мәжбүрлейді, бұл ретте балама түрде орналасуға қысым жасалады. Бірақ егер бастапқы орналасу зақымданса, сыни уақыттың белгілі бір кезеңі ішінде тілдік жүйе басқа орындарда жасалуы мүмкін. Неврологтардың көпшілігі сондықтан аз ғана адамдарда тілдік орталықтар (бірақ адамдардың едәуір бөлігінде) күтпеген жерлерде орналасады деп пайымдайды. Босану – жарақат қалдыратын үдеріс, бірақ босану белгілі психологиялық себептермен жарақаттамайды. Босану кезінде баланың басы лимон сияқты қысылады және жаңа туған сәбилердің көбі микроинсульт алады немесе миға елеулі мөлшерде қан құйылады. Тілдік аймақтарында кемістігі бар ересек адамдар осы туу кезінде зақымданып, кейін тәуір болған болуы мүмкін. Қазір МРК аппараттары миды зерттеу орталықтарында кең қолданылып отырған кезде, осы орталықтарға барған журналистер мен философтарға сыйлық ретінде олардың миының фотосуреттерін бере алады. Уақыт өте осы фотосуреттердің кішкене сызат түскен жерлерін көргенде, осы аумақтары иесінің ақауын білдіреді деп достық ретпен қалжыңдауға болатын шығар.

Тілдік функцияларға жауапты бұл нүктелерді бір ғана себептен жою өте қиын. Тілдік білім түрлерінің кейбірі көп нұсқада (әр жерлерде неғұрлым жоғары немесе төмен деңгейдегі сапада) сақталуы мүмкін.

Бұдан өзге, инсульт алған адамдарды жүйелі тестілеуден өткізгенге дейін кейбір тілдік қабілеттерін көбінесе жалпы ойластыру қабілеттерінің есебінен қайта қалпына келтіріп үлгереді. Ал неврологтар – белгілі бір нәрсенің кіретін және шығатын сымдарын функциясын оқшаулау үшін ілмекпен түрте алатын электротехниктер емес. Олар науқасты оның көзі, құлағы, аузы мен қолдары арқылы тұтастай «тексеріп-қарап» шығуы керек; тітіркену мен әсер ететін реакцияның арасында кемшіліктер көп. Мысалы, нысанды атау, оны тануды, менталдық сөздіктен оның мақаласын және дыбыстық бейнесін іздеуді, айта алуды, тыңдау кезінде нәтижесінің қатесін тексеруді қамтуы мүмкін. Нысанды атауға байланысты мәселе осы кез келген үдерістердегі істен шығу кезінде туындауы мүмкін.

Таяу уақытта менталдық үдерістерді жоюға мүмкіндігіміз болады деген үмітіміз бар. Өйткені қазіргі уақытта миды неғұрлым анық көрсететін технологиялар жылдам қарқынмен дамуда. Солардың бірі – МРК, ПЭТ-ке қарағанда нақтырақ, қайсыбір тіршілік иесінің, адамның менталдық қызметі кезінде мидың түрлі бөліктерінің қандай күшпен жұмыс істейтінін өлшей алады. Басқа мысал – магнитті-энцефалография, ол ЭЭГ сияқты электр магнитінің сигналы мидың қай бөлігінен шығып жатқанын анықтай алады.

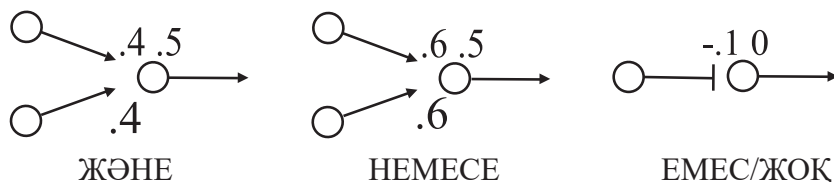
* * *

Біз көлемі пошта маркасындай ми аумағын қарастырумен шектелсек, ешқашан тілдік органдар мен грамматикалық гендердің түпкі табиғатын анықтап біле алмаймыз. Менталдық өмірдің негізінде жатқан есептеу үдерістері айралы, ақылды желілердің байланысы арқасында ғана мүмкін болады, ми қабығы да солардан тұрады. Олар желілердегі миллиондаған нейронмен, әрбір нейрон секундтың мыңнан бір үлесінде әрекет ететін басқа да мыңдаған нейронмен байланыста болады. Егер микроскоптың сақинасын айналдырып, тілдік аймақтың микросхемасына мұқият үңіліп қарасақ, нені көре аламыз? Оны ешкім де білмейді, бірақ мен сіздерге негізі бар нұсқаны ұсынғым келеді. Бұл – біз біле бермейтін тіл инстинктісіне жауапты нақ осы сол жақ, ең маңыздысы да осы сол жақ. Өйткені сөйлеу мен түсінудің негізгі себебінің негізі осы жерде. Мен сіздерге нейрон тұрғысынан грамматикалық ақпаратты талдаудың қалай көрініс табатынын қимылмен бейнелеп көрсетуді ұсынамын. Оны тым терең қабылдаудың да қажеті жоқ. Бұл – тек қана тілдік түйсік қағидатын физикалық дүниеде миллиард шарының ұяшыққа кездейсоқ кіріп кету қағидатымен салыстырып көрсету, ал тілдік инстинктің өзі – биологиялық терминмен аталған бұлыңғыр нәрсе.

Нейрон желісінің жұмысын жобалау (модельдеу) нейронның қарапайым үлгісіне негізделген. Бұл нейрон бар болғаны бірнеше зат қана жасай алады. Ол белсенді немесе сылбыр болуы мүмкін. Белсенді күйде болғанда, өзінің аксондары арқылы (сыртқы байланысты қолдау) өзі байланыста болатын басқа жасушаларға сигнал жібереді; мұндай байланыс синапстар деп аталады.

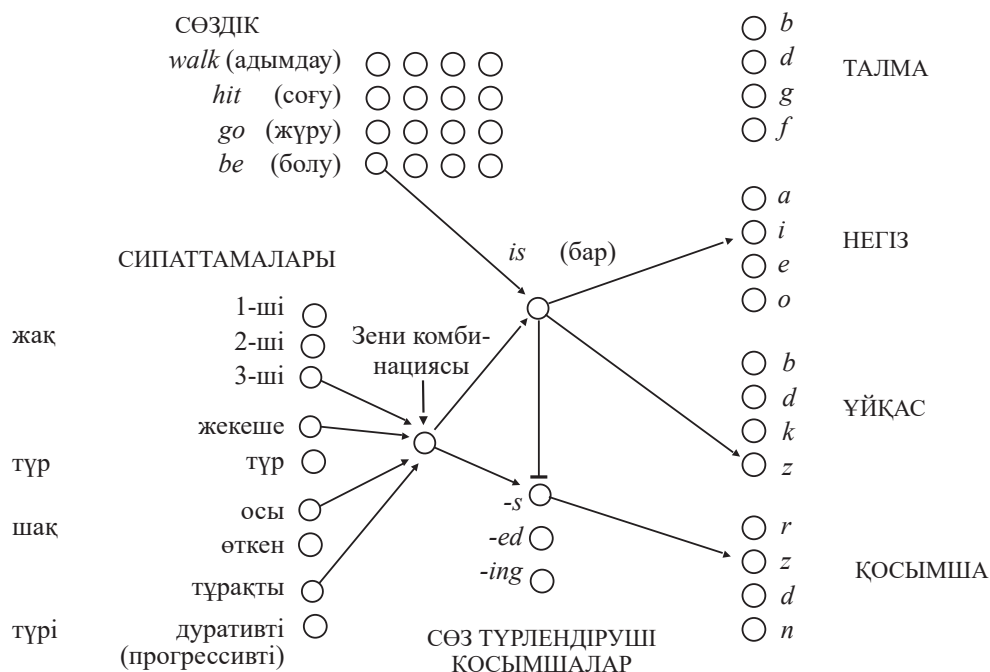
Синапстар қозғау салушы немесе әлсіздендіруші болуы мүмкін. Ол импульстерді әртүрлі күшпен бере алады. Нейрон-адресат қозғау салушы синапстардан келіп түскен кез келген сигналды жинақтап қосады, кез келген әлсіздендіруші синапстардан келіп түскен сигналдарды есептеп шығарады. Егер көлемі белгіленген шектен асып

кетсе, онда сигналдарды қабылдайтын нейронның өзі белсенді болады. Осыған ұқсас нейрон-модельдердің желісі барынша ауқымды болса, ол кез келген нақты қойылған сұраққа жауап табатын компьютердің рөлін атқарады. Бұл – 3-тараудағы Тьюринг машинасының үстімен сырғитын құрылғыға ұқсас, бізге мәлім, ол Сократ қайтыс болған деген қорытынды жасаған еді. Нейрондар оларды «логикалық қақпақшаларға» – дедукция негізінде жатқан «және», «немесе» және «емес/жоқ» логикалық қатынастарын модельдеуге қабілетті құрылғыға айналдыратын бірнеше қарапайым тәсілмен байланысатындықтан мұндай жайдың болуы мүмкін еді. «Және» логикалық қатынасының мәні А дұрыс және Б дұрыс болғанда «А мен Б» тұжырымы дұрыс дегеннен тұрады. Бұл қатынасты модельдейтін И қақпақшасы оның барлық кіретін жолдары ашық болса ғана ашылады. Нейрон моделі үшін шек – ол 0,5 десек, әрқайсысының салмағының жиынтығы 0,5-тен артық, айталық – 0,4 және 0,4 болатын синапстарға кіретін жиынтық сол жақтағы сызбада көрсетілгендей, И қақпақшасы ретінде жұмыс істейтін болады:



«Немесе» логикалық қатынасының мәні А дұрыс немесе Б дұрыс болғанда, «А немесе Б» тұжырымы дұрыс дегеннен тұрады. Бұдан шығатын қорытынды: НЕМЕСЕ қақпақшасы, ең болмағанда, бір кіретін жол ашық болғанда ғана ашық болады. Мұны қамтамасыз ету үшін әрбір синапстық салмақ нейрон шегіне қарағанда артық болу керек, айталық, ортадағы сызбада көрсетілгендей, оның мәні – 0,6. Ең соңында «емес/жоқ» логикалық қатынасының мәні А жалған және керісінше болғанда «ЕМЕС/ЖОҚ» тұжырымы дұрыс болады. Бұдан шығатын тұжырым: егер кіру жолы ашық болса, ЕМЕС/ЖОҚ қақпақшасы жабылуы тиіс немесе керісінше. Бұл оң жақтағы сызбада көрсетілген тежелуші синапспен қамтамасыз етіледі, оның теріс салмағы шығатын нейронды белсенді қылмай жасауға жеткілікті, ол болмаған жағдайда әрқашан белсенді болады.

Ал енді нейрон желісі күрделі грамматикалық ережені шығарып тастауы мүмкін. Ағылшын тіліндегі *-s* флексиясы, мысалы *Bill walks* (Билл келе жатыр) мынадай жағдайларда қолданылуы тиіс: бастауыш үшінші жақта ЖӘНЕ жекеше түрде ЖӘНЕ етістік осы шақта ЖӘНЕ іс-қимыл тұрақты түрде өтеді (лингвистикалық терминмен айтағын болса, оның «түрі» осындай), бірақ бұрыс етістік болғанда ЕМЕС, мысалы: *do* (істеу), *have* (бар/болу), *say* (айту) немесе *be* (болу) (өйткені біз *Bill is* (Билл бар) деп айтып тұрмыз, *Bill be's* емес). Бұл логикалық қатынастарды анықтайтын нейрон желісі мынадай күйде көрініс табады:



Біріншіден, флексиялардың сипаттамасына жауапты (сызбаның төменгі жартысы, сол жағында) нейрондар банкі бар. Релевантты сипаттама нейронмен II қақпақша арқылы байланыстырылған, ол III жақтағы, жекеше түрдегі, осы шақтағы және тұрақты түрдегі комбинацияға жауапты («Зенп» деп белгіленген). Бұл нейрон тиісті *-s* флексиясының нейроны қоздырады, ал ол, өз кезегінде, нейрондар банкіндегі қосымшалардың айтылуын бейнелейтін *z* фонемасына сәйкес келетін нейронды қоздырады. Бұл дұрыс етістік болса, осымен қосымша үшін барлық талап етілетін есептеу аяқталды. Менталды сөздікте көрсетілгендей, сөз негізін айтуда мен бейнелемеген байланыстар бойынша элемент бірінен соң бірі сөз негізінің нейрондарына жай ғана көшіріледі (яғни сөз тұлғасы *to hit* жай ғана *hit + s*, ал сөз тұлғасы *to wug – wug + s*). *Be* сияқты бұрыс етістікте бұл үдеріс бұғатталуы тиіс, әйтпесе нейрон желісі дұрыс емес *be's*-ті жасауы мүмкін. Сондықтан Зенп нейрон комбинациялары да *is*-тің барлық тұрақсыз тұлғасына жауапты нейронға сигналдарды жіберіп отырады. Егер қазір біз миын модельдеп отырған адам *be* етістігін қолданғысы келсе, онда *be* етістігіне жауапты нейрон белсенді болып үлгереді, ол да белсенділіктің іске асырылғанын *is* нейронына хабарлайды. Екі сигнал *is*-ке *and* (және) қақпақша түрінде қосылғандықтан, екеуі де *is*-ті белсенді ету үшін іске қосылуы тиіс. Басқаша айтқанда, адам тек қана бір мезгілде *be* туралы және III жақта – жекеше түрде, осы шақта – тұрақты түрде (хабитатива) ойланса, онда *is* нейроны белсенді болады. *Is* нейроны *-s* флексиясын қақпақша арқылы тежейді.

Тежеуші синапс жасаған ЕМЕС/ЖОҚ *ises* немесе *he's*-тің пайда болуын болдырмайды. Бірақ нейрондар банкіндегі сөз негізіне жауапты *i* дауыстысын және *z* дауыссызын белсенді жасайды (мен көптеген нейронды және мидың қалған бөліктерімен көптеген қосылысты тастап кеткен сияқтымын).

Мен бұл желіде нейрондарды қолдан қостым, бірақ бұл – өзіндік ерекшелігі бар ағылшын тіліндегі қосылыстар, оларды адам миы арқылы әлі де зерттеу керек. Нейрон желілеріне қатысты қиялымызды жалғастыра отырып, мұндай желі сәбидің миында қалай көрінуі мүмкін екенін көз алдыңызға елестетіп көріңіз. Нейрондар жиынтығының әрқайсысы онда бар делік. Мен бір жиынтықтағы (үйірде) жалғыз ғана нейроннан басқасына, жалғыз ғана нейронға қарай нұсқауыш қойған жерлердің барлығында, бір жиынтықтағы әрбір нейроннан басқа жиынтықтағы әрбір нейронға бағытталған нұсқауыштардың шоғырын елестетіп көріңіз. Бұл бір нәрсенің пайда болуын жаңа туған сәби сол пайда болған жерден күтеді деген секілді түсініледі: мысалы, белгілі бір жақтағы, шақтағы немесе түрдегі қосымшалар, сондай-ақ жоғарыда аталғандардың комбинациясында мүмкін болатын тұрақсыз тұлғалар; бірақ бұл ретте бала, әрине, белгілі бір тілде қандай комбинациялар, қосымшалар немесе тұрақсыз тұлғалар кездесетінін білмейді. Олардың игеруі нұсқаулар көрсететін (сызбада бейнеленген) және көрінбей қалатын басқа да кейбір синапстардың нығаюына сәйкес келеді. Бұл мынадай түрде жұмыс істеуі мүмкін. Елестетіп көріңіз, сәби қосымшасында *z* бар сөзді естігенде, сызбаның оң жақ шетінде берілген қосымшаға сәйкес келетін *z* нейронының жиынтығы белсендіріледі. Ал сәби осы шақ және тұрақты түрдегі жекеше III жақ туралы ойласа, сол жақ шеттегі төрт нейрон де іске қосылады. Егер белсенділік алға тарағандай артқа да тараса және синапс сыртқы байланыс нейроны әр белсенді болған сайын нығайса, онда барлық «3-ші», «жекеше», «осы шақ», «тұрақты» синапстар бір жағынан, «*z*» екінші жағынан нығаяды. Оның жеткілікті мөлшерде қайталанғаны дұрыс. Сонда ішінара жаңа туған сәбидің өзіндік ерекше нейрон желісі ересек адамға тән түрге ие болады (мен осыны сипаттадым).

Бақыланатын объектілердің ауқымын тағы да ұлғайтып көрейік. Нейрондардың жиынтығы арасында туа бітті әлеуетті байланыстардың болғанын о баста қандай бекіткіш қалады екен? Бұл – қазіргі неврологиядағы ең «өткір» тақырыптардың бірі, бізде эмбриондардың миында байланыстың қалай жасалатыны туралы бұлыңғыр түсінік пайда бола бастайды. Әрине, адамдардағы тілдік аймақ айтылып отырған жоқ, бұл жерде дрозифилдердің көз алмасы, африка күзендерінің көру дөнесі, мысық және маймылдардың бассүйек қабығындағы көру аумақтары айтылып отыр. Қабықтың белгілі бір аймақтарының бөлігі болуға арналған нейрондар қарынша қабырғасындағы арнайы аймақтарда – ми жарты шарларының ортасындағы жолақта сұйықпен толтырылған жерлерде пайда болады. Одан соң олар бассүйекке қарай, сыртқа, нейрондармен бірігіп, мидың массасын құрайтын қосымша жасушалардан құралған арқан бойымен ми қабығындағы өзінің түпкі орналасатын жеріне дейін орын ауыстырады.

Қабықтың әртүрлі аумақтарындағы нейрондардың арасындағы байланыстар байланыстырушы қызмет атқаратын аймақтар кейбір химиялық заттарды шығарғанда қалыптасады. Ал осы заттың шығу көзінен әр тарапқа өсетін аксондар оның топтанып шоғырлануы ұлғая түсетін бағытқа қарай жылжиды. Бұл жайт ағаш тамырының сұйықтық пен тыңайтқышы мол жаққа қарай өсетін жағдайына ұқсайды. Аксондар да өздері жылжитын бағыттарын өздері анықтай алатын үстіңгі қабаттарда (қосымша жасушалардан тұратын) арнайы молекулалардың болатынын сезеді. Бұл жағдай нанның үзіктерін бағдарға алып жүре берген Гензель мен Гретельге ұқсас. Аксондар нысаналы мақсаттарына жақынырақ қол жеткізген сәттен неғұрлым анық синаптикалық байланыстар жасала бастайды. Өйткені өсіп тұрған аксондардың үстіңгі жағында және мақсат нейронында бір-біріне сәйкес келетін кілт пен құлып сияқты белгілі бір молекулалар бар, олар бір-бірімен берік іліктеседі. Бірақ бұл бастапқы қосылыстар әдетте ретсіз

болады. Өйткені нейрондар төгіліп тұрған аксондарды алға жібереді, ал олар сәйкес келмейтін кез келген мақсаттармен байланыса береді. Сәйкес келмейтін байланыстар өліп қалады, оның себебі олардың мақсаттары көрсетілген байланыстардың өмір сүруі үшін қажетті химиялық заттармен қамтамасыз ете алмайтындықтан болатын болса керек. Ұрық іште дамып жатқан кезеңде ми жұмыс істей бастағанда, олар жасаған байланыстардың жеткілікті дәрежеде пайдаланылмайтындығынан да болуы мүмкін.

Осы нейро-мифологиялық таным барысында менің сөзімнен адасып қалып қоймаңыздар, біз «грамматикалық гендерге» жақындап қалдық. Нейрондарды бағыттайтын, байланыстыратын және сақтайтын молекулалар – белоктар. Белоктың құрылымын ген анықтайды, ал ген – ДНҚ тізбегіндегі негіздердің бірізділігі, олар хромосомада болады. Ген «транскрипциондық факторлардың» және басқа реттеуші молекулалардың – ДНҚ молекуласының белгілі бір жеріндегі негіздердің бірізділігін есептейді және бұл геннің кейін белокқа өтетін РНҚ-да таратылып көрсетілуіне мүмкіндік бере отырып, көрші тізбектерді ашып беретін аппараттардың арқасында жұмыс істей бастайды. Әдеттегідей, ереже бойынша, бұл реттеуші факторлардың өзі белоктар болып саналады. Сондықтан ағзаны құру үдерісі – ДНҚ-ның белоктарды жасауы, олардың кейбірінің жаңа белоктарды жасау үшін басқа ДНҚ-лармен өзара іс-қимыл жасауы т.с.с. айлалы ақылдың кезектесуі. Жасалу уақытындағы және белоктар санындағы азғантай айырмашылықтардың кейінгі салдары қалыптасып жатқан ағза үшін көлемді болуы мүмкін.

Осылайша бір ғана жалғыз геннің қандай болмасын ағзаның сәйкестендірілетін бөлігін анықтауы – сирек жағдай. Ол оның орнына даму барысында белгілі бір уақытта белоктың шығуына себеп болады. Ол – әдетте бөліктер кешенінің қалыптасуына әсер ететін уақыты жетпеген күрделі рецептінің құраушы бөлігі, бұл да, өз кезегінде, көптеген басқа генге ықпал етуге тартылады. Атап айтқанда, мидың ішкі байланыстары оларды құрайтын гендермен өзара күрделі қарым-қатынаста болады. Үстіндегі молекула жалғыз бір ғана емес, көптеген жүйеде пайдаланылуы мүмкін. Олардың әрқайсысына нақты белгіленген комбинация басшылық жасайды. Мысалы, мембранада орналаса алатын X, Y және Z деген үш белок бар болса, бір аксон Z емес, X және Y деген белоктары бар үстінгі бетке, ал екіншісі X емес, Y және Z белоктары бар үстінгі бетке беки алады. Невролог ғалымдардың есептеуі бойынша, мидың және жүйке жүйесінің қалыптасуы кезінде үш мыңға жуық ген – адам геномының үлкен бөлігі пайдаланылады.

Оның барлығы бір ғана жасушадан – ұрықтанған жұмыртқа жасушасынан басталады. Онда әрбір хромосома бір жұптан: біреуі – әкеден, екіншісі – анасынан болады. Ата-ананың әрбір хромосомасы бастапқыда ата-ана гонадасында атасы мен әжесінің хромосома бөліктерін кездейсоқ өсіру жолымен жасалған.

Ал қорытындылай айтқанда, біз грамматикалық гендердің не болуы мүмкін екенін айқындай алатын сәтке жақындадық. Грамматикалық гендер ДНҚ бірізділігі болуы мүмкін, ол белоктарды таңбалайтын немесе белгілі бір уақытта және мидың белгілі бір аумағында белоктардың транскрипциялануын іске қосады. Олар желіде нейрондарды бағыттайды, тартады немесе іліністіріп қосып алады. Бұл оқу кезінде болып жатқан синаптикалық баптаумен үйлесімде сол немесе өзге грамматикалық мәселені анықтау үшін қажет (мысалы, сөз қосымшасын таңдап алу).

* * *

Сонымен грамматикалық гендер өмір сүре ме немесе бұл идеяның өзі сандырақ па? 1990 жылы салынған Брайан Даффидің карикатурасы сценарийінің қойылымын күтуге бола ма? Доңыз артқы аяғымен тік тұрып, фермерден: «Бүгін кешкі тамаққа не? Мен емес шығармын» деп сұрайды. Фермер өзінің жолдасына: «Міне, мынаған адамның гені имплант жасалған», – дейді.

Грамматикалық гендер қандай болса да, оларды қазіргі кезде әрбір адамға орналас-тырардай мүмкіндік жоқ. Бірақ биологияда жиі кездесетін жайт секілді, гендер белгілі бір айырмашылығы бойынша өзара қатынаста болғанда, ең оңайы – оларды сәйкестендіру, ал айырмашылықтары белгілі бір ауру ушыққанда жиі байқалады.

Біз шәует пен жұмыртқа клеткасының өзара әрекеттестігінің арқасында өсіп келе жатқан баланың тілдік қабілеттеріне ықпал ететін өзгеше заттарды өздерінде қамтитынын білеміз. Кекештену, дислексия (буындарды фонемаға оймен бөліп оқу кезіндегі қиындықтар) және сөйлеу тілінің айрықша бұзылысының (САБ) бір отбасының барлық мүшелерінде болуы – кездесер жайт. Бұл жоғарыда аталғандардың генетикалық деңгейде тұқым қуалайтынын дәлелдемейді (кулинарлық рецептілер мен материалдық жағдай да ата-аналардан балаларға беріледі), бірақ осы аталған үш синдромның генетикадан екені айқын. Кез келген жағдайда қоршаған ортаның қай факторының басқа отбасы мүшелеріне әсер етпей, бір отбасы мүшесінің зақымданған синдромына әсер етеді деудің ұтымды түсіндірмесі жоқ. Бұл синдромдар қоршаған ортасы ортақ, бірақ ДНҚ-сының жартысы сәйкес, әр жұмыртқадан өрбіген егіздерге қарағанда, бір ұрықтан пайда болған, қоршаған ортасы және ДНҚ-сы ортақ біржұмыртқалық егіздердің екеуін де зақымдайды. Мысалы, біржұмыртқалық төрт жастағы егіздер, әртүрлі әр жұмыртқадан пайда болған егіздерге қарағанда, бір сөзді ылғи бұзып айтуға бейім. Біржұмыртқалық ұрықтан пайда болған егіздердің 80%-ында, әртүрлі ұрықтан пайда болған егіздердің 35%-ында тіл бұзылысы болады. ДНҚ-сы ортақ, бірақ қоршаған ортасы бөлек асырап алынған балалардың өз биологиялық отбасы мүшелерінің көшірмесін жасайтын не жасамайтынын байқап көрген қызық болар еді. Асырап алған балалардағы САБ және дислексия жағдайларын зерттеген жұмыстармен таныс емеспін, алайда зерттеу жұмысының бірінде дүниеге келген соң, алғашқы жылдары ерте жастағы тілдік қабілет параметрінің (сөздік қор, дыбысқа еліктеу, сөздерді тіркестіру, былдырлап сөйлеу және сөздерді түсінуді қамтитын параметр), жалпы, танымдық қабілетпен, асыраған әкесі мен анасының емес, туған анасының есте сақтау жадымен байланысты екенін анықтады.

Үш ұрпағы САБ-тан зардап шеккен *Carol is cry in the church* (Кэрол шіркеуінде жыла) деп сөйлейтін немесе *wug* сөзінің көпше түрін жасай алмайтын К. отбасы – грамматикалық қабілет ақауының ұрпақтан-ұрпаққа берілетінінің нақты көрінісі бола алады. Аутосомды гендегі доминанттық туралы елең еткізерлік қисынды болжамның негізі Мендель заңының мына қорытындыларымен қаланды. Бұл синдром генетикалық деген болжам бар, өйткені қоршаған ортаның әсері бір отбасы мүшелерін қамтып, басқа, олармен қатар, өзгелерге қатысты болмаған жағдайын (бір жағдайда әртүрлі ұрықтан пайда болған егіздердің бірінде бұзылыс болса, екіншісінде болмаған) түсіндіретіндей ұтымды пікір жоқ. Сондықтан да синдром отбасы мүшелерінің 35%-ын зақымдаған, бірақ, тұтастай алғанда, тұрғындардың 3%-ын ғана зақымдаған (Жалпы, бұл отбасының жолы болмаған десек болатын шығар. Себебі оларды басқа тұрғындар арасынан кездейсоқ таңдап алмаған, бұларда синдромның

қомақты шоғырланып кездесуі генетиктердің назарын аударған. Бірақ бұлай болуы мүмкін емес қой). Бір ген ғана жауапты болады деп есептеледі. Өйткені бірнеше ген жауапты болса, әрқайсысы тілдік қабілетті жиі бұзар еді. Онда отбасы мүшелері сөйлеу бұзылысын тудыратын гендердің тұқымқуалаушылықпен берілуіне қарай әртүрлі деңгейде зардап шегер еді. Дегенмен синдром «барлығы немесе ешқайсысы» деген қағидатпен әсер ететін сияқты: мектеп де, отбасы мүшелері де «кім симптомнан зардап шегеді, кім жоқ» деген бағаға сай келеді. Гопник жүргізген тестілерге сәйкес, бұзылыс ақауы байқалған барлық отбасы мүшесі шәкілдің төменгі шегіне жинақталса, бұзылыс байқалмаған, қалыпты отбасы мүшелері жоғарғы шекке жайғасқан. Бұл тұстағы екі категория да ешқалай бір-бірімен қиыспайды. Бұл ген аутосомды (онда Х-хромосомасы болмайды) және доминантты. Өйткені синдром көбіне әйелдер мен ерлерді бірдей зақымдаған, барлық жағдайда бұзылысы бар ата-ананың бірі – не ері, не зайыбы – қалыпты адамдар болған. Ген рецессивті және аутосомды болған болса, синдромның тұқым қуалауы үшін екі ата-анасында да бұзылыс болу керек еді. Егер ол рецессивті және оның Х-хромосомасы болған болса, одан ерлер ғана зардап шегіп, ал әйелдер оларды тасымалдаушылар болуы керек еді. Ал ол доминантты және оның Х-хромосомасы болса, зардап шегетін әкесінен ұлдарына емес, барлық қызына берілген болар еді. Өйткені ұлдар Х-хромосомасын анасына, ал қыздар – ата-анасының әрқайсысынан бір-бірден алады. Тілінде мүкісі бар ер адамның қыздарында мүкіс болмаған, олар қалыпты сөйлеген.

Жалғыз ғана ген, тағы да қайталап айтамын, Associated Press жариялаған Джеймс Килпатриктің және басқалардың пайымдарына қарамастан, грамматиканың негізінде жатқан сызбаға жауап бере алмайды. Механизмнің жұмыс істеуіне дұрыс қызмет атқаратын көп бөлік қажет екенін, бір ғана ақауы бар құрушы тұтастай күрделі механизмнің жұмысын тоқтатып қоя алатынын естеріңізге түсіріңіздер. Шын мәнінде, бұл ген өзінің қалыпты түрінде грамматикалық сызбалар жасауға мүлдем қатыспауы мүмкін. Ақауы бар бұл ген тілдік аймақтардың құрылуына қажетті қандай да бір химиялық үдерістерге кедергі келтіретін белок бөліп шығаруы мүмкін. Ол мидың қандай да бір түйісуші аймақтарынан өз аумақтарын өсіруін және әдетте тілге берілетін аумақтарға енуін талап етуі ықтимал.

Қалай болғанда да, бұл жаңалық зор қызығушылық тудырады. Кемістігі бар көптеген отбасы мүшесінің интеллектісі орта деңгейде, ал бұл синдромнан зардап шегетін басқа отбасылар интеллектісі ортадан жоғары (Гопник зерттеу жүргізген бір бала өз сыныбында математикадан үздік болған). Осылайша синдром тілдік үдеріс мидың дамуында генетикалық тұрғыдан бағыттайтын үдерістердің (осы синдром кезінде бұзылған нақ осы үдерістер) үлгісі болуы тиіс екенін көрсетіп отыр. Олар тілдік үдерістер қабілетін қалауға маманданады. Бұл «құрылыс алаңдарында» миға ауызбен сөйлеу дыбыстарының артикуляциясын немесе сөйлеу дыбыстарын құлақпен қабылдауды ғана емес, грамматиканы өңдеу үшін де қажет болатын жүйені орнату керек. Тілінде кемістігі бар отбасы мүшелері балалық шақта артикуляция қиындықтарынан зардап шексе де, қалыпты құрдастарына қарағанда тілдері кеш шықса да, көпшілігі артикуляциялық мәселелермен шектеліп, басқа кемшіліктері грамматикамен ғана байланысты болған. Мысалы, тіл бұзылысы байқалған отбасы мүшелері *-ed* және *-s* қосымшаларын жиі тастап кетеді және мұны ести немесе дыбыстарды айта алмағаннан істемейді. Әдетте олар *car* және *card* сөздерін оңай ажыратады, *nose* дегенді *no* деп айтпайды. Басқаша айтқанда, дыбыстар сөз бөліктері болса, олар, грамматикалық ережелерге сәйкес, сөзге жалғанғанда, олар дыбыстарға басқаша қарайды.

Ақаулардың грамматиканы тұтастай жойып жібермейтіні де, грамматиканың барлық бөліктеріне бірдей деңгейде қауіп төндірмейтіні де – қызық жағдай. Тілінде кемістігі бар отбасы мүшелері бақылау барысында сөйлемдердегі етістік шақтарын өзгертуде, қосымшаларды қолдануда қиындықтарға тап болса да, үміт үзе алмаймыз. Олар жай ғана тілінде бұзылысы жоқ туыстарына қарағанда, сөйлеу кезінде кішкене қателікке жол берген. Бұл ықтимал қиындықтардың морфология саласымен, яғни тілдегі шақ, түр және жақ сияқты белгілермен шектелуі мүмкін; грамматиканың басқа аспектілері аз ғана ауытқуға түскен. Мысалы, тілдік кемістігі байқалған отбасы мүшелері келесі сөйлемдердегі етістіктердің грамматикалық қателіктерін анықтай алады: *This nice girl gives* (Бұл ибалы қыз созып жатыр) және *This nice girl eats a cookie to the boy* (Бұл қыз жеп жатыр печенье балаға). Олар сондай-ақ көптеген күрделі бұйрықты орындайды. Ген мен жалғыз бір функцияның арасындағы сәйкестіктің болмауы генетиктердің өздері күткен жағдайдай болып шығады.

Сонымен, грамматикалық гендердің болатыны жөнінде болжамды дәлелдер бар. Бұл ретте грамматиканың негізінде жатқан жүйеге ерекше әсер ететін геннің түрі жөнінде сөз болып отыр. Болжанып отырған бұл геннің хромосомада орналасу орны да, оның ми құрылымына әсері де айқын емес. Бірақ генетикалық талдау жасау үшін отбасы мүшелерінен қан алынды, ал сөйлеуінде өзіндік ерекшелікті бұзылыстары бар өзге адамдар миының МРК түсірілімдері Сильвиус сайы аймақтарында асимметрияның жоқ екенін көрсетіп қойды. Бұл лингвистикалық тұрғыдан алғанда, мидың қалыпты түрлерінде болады. Гопник тұжырымдарымен сусындаған, тілдік бұзылыстарды зерттеп жүрген өзге ғалымдар бұған да күмәнмен қарап, өз науқастарына грамматикалық қабілеттерді тексеруге қатысты мұқият құрылған тестілеу мен отбасы тарихына байланысты сауалнамалар берген. Олардың мақсаты – өзіндік ерекшеліктегі бұзылыстардың қаншалықты жиі тұқым қуалайтынын және оларды ажырататын синдромдардың қаншалық көп не аз екенін анықтау. Таяу уақыттағы бірнеше жылда сіздер неврология және тіл генетикасы салаларындағы қызықты жаңалықтар туралы оқи аласыздар деп үміттенемін.

* * *

Қазіргі биологияда генетикалық түрлердің өзгеруін білмей, гендер туралы талқылау өте қиын. Бір жұмыртқадан пайда болған егіздерден өзге, генетикалық тұрғыдан бірдей ересек екі адам, тіпті жыныстық тұрғыдан дамыған бірдей екі ағза болмайды. Егер бірдей ағзалар болар болса, эволюция болуы мүмкін емес еді. Тілдік гендер бар болар болса, қалыпты адамдар туа бітті өздерінің тілдік қабілеті бойынша бір-бірінен ажыратылуы керек емес пе? Олар ажыратыла ма? Тілдік түйсіктің табиғаты және екі адамның тілдік түйсігі дәл сондай болмай дамитыны туралы менің мәлімдемелерімнің барлығы заңды ма?

Генетиктердің «...гендердің көпшілігі саусақ іздері сияқты қайталанбайды» дегендей тосын жаңалықтары қызығушылықтың жылдам артуына сеп болады. Тым болмағанда, Грейдің «Анатомиясының» кез келген бетін ашып көріңіз, онда кез келген қалыпты адамның дене органдарының, мүшелерінің және олардың орналасуының бейнелерін көре аламыз (әрбірінде төрт қалқаншасы бар жүрек, бауыр т.с.с.).

Биолог-антрополог Джон Туби мен психолог-когнитивист Леда Космидес осы бір басы ашық саналатын қайшылықтың шешімін тапты. Туби мен Космидес: «Адамдардың арасындағы айырмашылық сапалық емес, аз мөлшердегі сандық көрсеткіштердің өзгерісі болуы тиіс, олар құрылу сызбасымен өзгешеленеді», – деп тұжырымдайды.

Оның себебі – жыныстық өмір. Екі адамның физикалық және (мысалы, өкпелерінің құрылымы), неврологиялық (мысалы, тану үдерісінің негізінде жатқан сызба сияқты) жаратылыс қағидаттары, шын мәнінде, түпкілікті деп көз алдыңызға елестітіп көріңіз. Күрделі механизмдерге бір-біріне дәл сәйкестендірілген көп бөлік керек. Өз кезегінде олардың құрылысына көп ген талап етіледі. Бірақ хромосомалар еркін түрде бөліктерге бөлініп, жыныстық жасушаларды қалыптастыру кезінде жетіліп, қайта араласады. Содан кейін ұрықтану кезінде басқа да осындай хромосомалармен жұп құрайды. Екі адамның, шын мәнінде, құрылымы әртүрлі болса, олардың ұрпағы әрбір генетикалық жоспардың үзіктерінен қойыртпақ болар еді. Бұл екі машинаның сызбалары қайшымен кесіліп, олардың кесінділері қандай машина шыққанына қарамастан, біріктіріліп, құрастырылатыны сияқты. Егер машинаның құрылымы әртүрлі болса, мысалы феррари мен джип, оларды бірге құрастыруға болатын болса, одан алынған әлдененің ешқайда да пайдаға аспайтыны анық. Ең алдымен, екі сызбаның ұқсас болуын ойлау керек, сонда қолдан жасалған жана нәрсе жұмыс істейтін болады.

Міне, неге бізге генетиктер айтатын өзгерістер микроскопиялы – белоктар молекулаларының нақты бірізділігінен айырмашылығы – олардың ортақ қалыбы мен функциясы, негізінен, бірдей және табиғи іріктеу өзгерістің тар шеңберінде іске асады. Мұндай өзгерістің қолданысында белгілі бір мақсат бар: әр ұрпақта гендер араласып, ағзалардың әулеті микроскопиялық түрлерден бір қадам алда болуы мүмкін, олар өздерін тасымалдаушы химиялық ортаға енуге өте жақсы бейімделетін ауру қоздырғыштарының эволюциясын жылдамдатады. Бірақ бактериялар тұрғысынан анатомға немесе психологқа көрінетін биологиялық механизмдердің микроскопиялық деңгейіне көтерілсек, өзара өзгерістер сандық тұрғыдан және аз мөлшерде болуы тиіс; табиғи іріктелудің арқасында барлық қалыпты адамдар сапалық деңгейде біркелкі.

Алайда бұл дара өзгешеліктер қызығушылық тудырмайды дегенді білдірмейді. Генетикалық өзгерістер, әдетте гендердің арқасында санаға иелік ететін құрылымға және олардың күрделілік деңгейіне көзімізді жеткізеді. Гендер жай ғана ақпаратты өңдеуге арналған жедел жад пен өзара байланысты айқындаушы сияқты бірнеше жалпы құрылыммен сананы жабдықтаса, кейбір адамдар жадында жақсы сақтайтын адам немесе құбылыстарды алдын ала болжап шешіп алатындай қабілетке ие болар еді. Бар болғаны – осы ғана. Егер гендер миды мұқият әзірленген көптеген бөліктері белгілі бір міндеттерге ие болатындай етіп құрылымдаса, әркімге карта тарататын бірегей генетикалық қол туабітті орағыта сөйлейтін адам миын қайта-қайта жасап шығар еді. Әрине, бұл когнитивистер үшін қызық жайт. «Сайенстің» таяудағы бір нөміріндегі мақаладан үзінді келтірейін:

Миннесот университетінің психологі Томас Бушар жүргізіп жатқан, жеке-жеке өскен бір жұмыртқалы егіздерді зерттеу ісіне қатысу үшін Оскар Штёр мен Джек Йаф погон тағылған екі жағы қаусырмалы бірдей спорт күртешесін киіп, бірдей мұрт қойып, сым жиекті көзәйнек тағып келген. Бір жұмыртқадан пайда болған бұл егіздер бір-бірінен туған кезде-ақ ажырап, қашық өскен. Елу жас шамасындағы ер адамдар мұның алдында жиырма күн бұрын кездескен. Бұған дейін жүздеспеген, Германияда католик болып өскен Оскар мен Тринидадта еврей әке тәрбиесінде өскен Джек талғамдары, мінез-құлықтары жағынан, қызбалығы мен қалжыңбастығы (екеуі де лифтіде түшкіріп, адамдарды қорқытқанды қызық көреді екен) тұрғысынан, тіпті дәретханада пайдаланғанға дейін де, кейін де су ағызуы, білектеріне резеңке байлауыш тағып жүруі және кофеге май жағылған тостер батырып жеу әдеттері де ұқсас болған.

Адамдар әдетте мұндай оқиғаларға сене қоймайды. Мұндай параллельдердің сәйкестік болуы мүмкін бе? Әрине, олай емес екені түсінікті. Бушар мен оның әріптестері – мінез-құлық генетиктері Д.Ликкен, М.МакГью және А.Теллеген бір жұмыртқадан пайда болған, алайда жеке-дара өскен егіздерден осыншалық ұқсастықтар тапқанда, таңғалған. Ал әртүрлі жұмыртқадан пайда болған егіздерде мұндай ұқсастықтар ешқашан байқалмаған. Бір жұмыртқалы егіздердің екінші бір жұбы бірінші рет кездескенде екеуі де «Вадемекум» деген тіс пастасын, қырынуға арналған «Каное» лосьонын, шашқа арналған «Виталис» сықпасын қолданатындарын және «Лаки Страйк» темекісін шегетінін білген. Кездескеннен кейінгі уақытта бір-бірінің туған күніне поштамен бірдей сыйлықтар жіберіп отырған. Осындай әйелдердің бір жұбының үнемі жеті сақина тағып жүретіні анықталған. Тағы бір егіз ерлер Бушара машинасының дөңгелегіндегі айналма тіректерді ауыстыру керегін көрсеткен. Сан рет жүргізілген көптеген зерттеу мұндай жайттарға жүздеген басқа оқиғаны дәлелмен келтіреді. Ішінара интеллект коэффициенті, экстраверттігі мен ашуланшақтығы сияқты қылықтары ғана емес, сонымен бірге діни сезімдері, белгілі бір мамандыққа қызығушылығы және өлім жазасына, қарусыздануға, компьютерлік музыкаға көзқарасы сияқты арнайы қырлары да зерттеледі.

Мәселен лифтіде түшкіру гені, расында да, бола ма? Шамамен, болжасақ болмайды, мұндай геннің болуының да қажеті жоқ. Бір жұмыртқадан пайда болған егіз гендерінің біреуі ғана емес, барлық гені ортақ. Бұл дегеніміз – лифтіде елу мың түшкіру деген сөз, бір мезгілде елу мың ген екі жағы қапсырмалы, погонды күртеше, «Виталис» бет тазартқышын (тонигін), жеті сақина тағып жүргенді т.б. таңдайды деген сөз. Оның себебі – екі рет ұштастырылған белгілі бір гендердің және белгілі бір психологиялық қылықтардың өзара қарым-қатынасы. Біріншіден, жалғыз ген қандай да бір ми модулінің қалыптасуына жауапты бола алмайды; ми – тәтті қабаттар қойылған суфле, оның құрамында әрбір геннің іс-қимылының өнімі жатады – көптеген жүйелердің көптеген қасиеттеріне кешенді әсер ететін ингредиент. Екіншіден, жалғыз ген қандай да бір мінездің бір қылығын қалыптастырмайды. Біздің назарымызды аударатын көптеген қылық – әртүрлі көптеген модульдегі таңғажайыптардың бірегей комбинациясы. Тағы бір осыған ұқсас жайтты айтуға болады. Баскетболда жұлдыз болу үшін бойдың ұзындығы қажет, саусақтардың салалы болуы, қапталдан көру қабілетінің жақсы болуы, бұлшық еттің тез қысқаратын тіндерінің көп мөлшерде болуы, өкпенің көлемді, сіңірлерінің созылмалы болуы сияқты көптеген физикалық басымдықтарға ие болу керек.

Бұл қасиеттер жоғары деңгейде генетикалық болып есептелсе де, баскетболдық ген генетикалық ойнау автоматы үш шиemen⁴ тоқтаған ҰБА-да (NBA) ойнайтын адамдардан талап етілмейді. Бойы жеті футтық алыптардың, бес футтық мергендердің көпшілігі басқа кәсіп іздейді. Кез келген қызықты қылық үшін де, мысалы, лифтіде түшкіруге де мұндай жайттың дұрыс екені күмән тудырмайды (мұның бетіне біреудің шапалағы тиген сәтте допты көрзеңкеге лақтырумен салыстырғанда ешқандай да әбестігі жоқ). Лифтіде түшкірудің генетикалық кешені әзілді басқаратын модульдердің, тұйық кеңістікке жасалатын реакциялардың, басқа адамдардың менталдық жай-күйіне (мазасыздық пен іш пысу сияқты) сезімталдықтың және түшкіру рефлексінің арасындағы шектер мен түйісулердің дұрыс комбинациясын белгілеуі мүмкін.

Тілдегі тұқым қуалайтын өзгерістерді ешкім зерттеген емес. Дегенмен мұның не екеніне қатысты қатты өзіндік күдік-жорамалым бар. Менің түсінігім бойынша, X-штрих синтаксистен бастап, сөздік қордың фонологиялық ережелері мен құрылымы-

⁴ Ойын автоматында бір мезгілде қатар түскен үш шиені ұтысты білдіреді. – *Редактордың ескертпесі.*

на дейінгі тілдің құрылымы барлық биологиялық түрлер үшін әмбебап. Олай болмаса, балалар сөйлеуді, ересектер бір-бірін түсінуді қалай меңгереді? Бірақ тіл сызбасының сандық өзгерісі араластыруға үлкен кеңістік қалдырады, ал бұл бірегей тілдік жиектерді жасауға ықпал етеді. Кейбір модульдер салыстырмалы түрде даму барысында тежелуі немесе қалыптан тыс ұлғаюы мүмкін. Кейбір, әдетте ойланбай айтылған дыбыстар, мағына немесе грамматикалық құрылымдар мидың басқа бөліктеріне неғұрлым қолжетімдірек болуы мүмкін. Тіл сызбасындағы интеллектпен немесе эмоциямен кейбір байланыстар жылдамырақ немесе баяу болуы ықтимал.

Сонымен гендер комбинацияларының біртүрлі болатынын өзімше болжап отырмын (бөлек өскен егіздерде табылған). Осының арқасында әңгімені жақсы айтушылар, күтпеген жерден өлеңдететін қалжыңбастар; дауысы тартымды адамдар; нысанаға дәл тигізер өткір тілділер; көп сөйлегенді ұнататындар; жонглерлер; әңгіме айтқыштық дарынына ие адамдар; мен бір жолы тест жасаған миссис Малапроп⁵ пен Александр Хейг⁶ – сөйлем соңынан басына қарай сөйлейтін және тіл сабақтарында үнемі соңында жүретін, *Джон көрген тұжырым кімге сіз қалай ойлайсыз?* деген сөйлемнің естілімі жаман емес деп есептейтін әйел оқушы сияқты адамдар шығады. 1988–1992 жылдар аралығында адамдардың көпшілігі Құрама Штаттардың негізгі лауазымды адамында және оның тілдік картасында бір нәрсе жетіспейді деп толғанған болатын:

Мені анықтама деген нәрсе аса қызықтыра қоймайды. Сіз бізде құлдырау жүріп жатыр ма әлде жоқ па деп, техникалық тұрғыдан дауласуыңыз мүмкін. Бірақ анықтама деген тоқырау және қарым-қатынас басталғанда, «кетсінші әрі» дегің келеді.

Мен Лоренс Велкті толық қолдаймын. Лоренс Велк – тамаша адам. Ол болған, болады немесе қазір қайда болса да, Құдай өзі жар болсын!

Джордж Буш

Гаваи қашанда Тынық мұхитында шешуші рөл атқарған жұрт. Олар Тынық мұхитта. Бұл жер – Құрама Штаттардың бір бөлігі, дәл осы жердегі арал.

[Қара нәсіл колледждері бірлескен қорымен әңгімелескенде байқағанымыз, олардың ұраны мынадай: «Қорқыныш ақыл-ойда жатады, оны, әдетте ақыл-ойдан қашап алып тастайды] Ақыл-ойды жоғалтудан қорқу керек немесе оның мүлде болмауы қорқынышты. Бұл сондай дұрыс».

Дэн Куэйя⁷

Мұндай тілдік «қиыстыруды» геннің қай қайталанбас амальгамасы жасайтынын кім білсін.

If people don't want to come out to the ballpark, nobody's going to stop them. (Егер адамдар бізге стадионға келгісі келмесе, ешкім оларды тоқтатқысы келіп жатқан жоқ).

You can observe a lot just by watching. (Сіз жай ғана бақыласаңыз, көп нәрсені көре аласыз).

In baseball, you don't know nothing. (Бейсболда ештеңе түсініксіз емес).

Nobody goes there anymore. (Онда енді ешкім бармайды).

⁵ Сөздерді дұрыс қолданбауымен күлкі тудырып атағы шыққан Шериданның «Қарсыластар» комедиясының бас кейіпкері – *Редактордың ескертпесі*.

⁶ *Хейг Александр Мейгс* (1924 жылы туған) – АҚШ-тың мемлекет және әскери қайраткері; 1981–1982 жж. – мемлекеттік хатшы – *Редактордың ескертпесі*.

⁷ *Куэйш Джон Дэнфорт (Дэн)* (р. 1947) – АҚШ-тың саяси қайраткері; 1989–1993 жж. Джордж Буш әкімшілігінің вице-президенті – *Редактордың ескертпесі*.

It's too crowded. (Онда онсыз да шектен тыс тола).

It ain't over till it's over. (Бұл аяқталмайынша, мұнымен ештеңе біткен жоқ).

It gets late early this time of year. (Бұл уақытта ерте кеш болады).

*Йоги Берра*⁸

And N U H is the letter I use to spell Nutches
Who live in small caves, known as Nitches, for hutches.
These Nutches have troubles, the biggest of which is
The fact there are many more Nutches than Nitches.
Each Nutch in a Nitch knows that some other Nutch
Would like to move into his Nitch very much.
So each Nutch in a Nitch has to watch that small Nitch
Or Nutches who haven't got Nitches will snitch.

*Др. Зюс*⁹

Лолита – өмірімнің сәулесі, менің белімнің оты. Менің күнәм, менің жаным.
Ло-ли-та: тілдің ұшы үшінші қадамда тіске келіп тірелу үшін таңдаймен төмен
үш шағын қадам жол жүреді. Ло. Ли. Та.

Владимир Набоков

Мен бұл ұлт бір кездері көтерілсе және өмір бойы өз кредосының маңызын
білдірсе деп армандаймын: «Біз осы ақиқатқа жүгінеміз, ондағы мақсат – адам-
дардың бастапқы теңдігі өздігінен мүмкін болуы».

Мен бір кездері Джорджияның қызыл жоталары кеңістігінде бұрынғы құл-
дардың ұлдары мен бұрынғы құл иеленушілердің ұлдары бауырластар үстелін-
де бірге отырса деп армандаймын.

Мен бір кездері адамдардың әділетсіздігін жойған және тұщы судың ысты-
ғынан қайнап жатқан Миссури штаты бостандық пен әділеттіліктің көгалды ал-
қабына айналса деп армандаймын.

Мен бір кездері менің төрт балам оларды терісінің түсіне қарап емес, мінезі-
нің сапасына қарай бағалайтын ұлттың өкілі болса деп армандаймын.

Мартин Лютер Кинг

Осынау тамылжыған табиғат, жердің беті берері жоқ бедеу тас боп таныла-
ды, ал мынау ауаның ақ шатыры менің көзіме қатып қалған камалдай, байқай-
сыз ба, мынау алтын ұшқынды аспан әлемі бар болғаны улы сасық бу болып
көрінеді. Табиғаттың артықша тамашасы адам ғой! Оның ойы неткен ізгі! Қа-
білеті неткен шексіз! Бітімі мен қимылы неткен дара да, дәл десеңші! Әрекеті
жағынан періштеге тетелес. Ақыл құдіреті – Тәңірге тән! Дүниенің көркі! Күллі
тіршіліктің лұғаты ғой адам! Соның да құны қаншалық, түбегейі – сасық өлік
болған соң?

*Уильям Шекспир «Гамлет»
Х.Ергалиевтің аудармасы.*

⁸ Берра Йоги – өзінің қалжың сөздерімен атақты болған бейсбол ойыншысы – Редактордың ескертпесі.

⁹ Др. Зюс – Америка жазушысы – Редактордың ескертпесі.

11

Үлкен жарылыс

Піл тұмсығының ұзындығы бір құлаш (алты фут), қалыңдығы екі сынық сүйем (бір фут), алты мың бұлшық ет тінінен тұрады. Пілдер осы тұмсығымен көп жұмыс атқаруға қабілетті. Ағашты тамырымен суырып, бөренелерді арнайы орындарға жинайды, көпір салу кезінде құрылыс заттарын қажетті орындарға мұқият орналастырады, қарындашты орай ұстап, пошта қағазын шимайлай да алады. Тұмсығының ұшындағы екі бұлшық ет өсімдісі арқылы кірген тікенді шығарып, түйреуіш немесе тиынды жерден қожайынына алып береді, бөтелкені сындырып, есіктің торынан сырғытпа ілмекті шығарып, оны сөреге қояды. Кесені де сындырмай ұстап тұрады, осы кесені басқа піл ғана жұлып ала алар еді. Тұмсық ұшының сезімталдығы соншалық – пілдер көзін байлап қойған жағдайда да заттардың қалыбы мен оның жасалған материалын анықтай алады. Табиғи жағдайда пілдер тұмсықтарымен бір түп шөпті тамырымен жұлып, топырағынан арылту үшін тізесіне ұрғылайды, пальма ағаштарынан кокостар түсіреді, шаң-топырақ шашып, үстіне бұрқырата себезгілейді. Жүріп бара жатқанда ой-шұңқырға түсіп кетпеу үшін тұмсықтарымен жер бедерін сипап бара жатады, құдық қазып, су шығарады. Пілдер сүңгуір қайық сияқты: терең өзендерде ұзаққа жүзе алады, бұл кезде тұмсықтарын су астында жүзуге арналған тыныс алатын түтікше ретінде пайдаланады. Тұмсықтары арқылы бір-бірімен қатынас жасайды: үрлейді, уілдейді, шыңғырады, пысқырынады, дүңкілдетеді және тұмсығымен жер соққылап, темірді шықыратқандай дыбыс шығарады. Олардың тұмсығы хеморецепторлармен жабдықталған, сол арқылы қашықтан азық болар өсімдіктерді немесе шөп арасындағы жылан бар екенін сезе алады.

Піл – ғаламат мүшесі бар, қазіргі кезде тіршілік ететін жануар. Пілдің құрлықта өмір сүретін ең жақын туысы – даман – үлкен теңіз шошқасына ұқсайтын сүтқоректі. Осы кезге дейін піл тұмсығының ерекше екені туралы ойланғаным жоқ. Бірде-бір биологтың осы жөнінде «шу» көтеріп, айқайлап айтпағаны сөзсіз. Ал енді кейбір биологтардың пілге айналып кетсе не боларын елестетіп көріңіз. Піл тұмсығының табиғаттағы бірегейлігіне тәнті болған олар енді оның эволюциясымен айналысар еді. Өйткені бірде-бір басқа тіршілік иесінде осындай тұмсық немесе оған ұқсас нәрсе жоқ қой. Қандай да бір ғылыми мектеп осы шексіз түсінікті тарылтуды (азайтуды) мақсат етіп қояр ма еді. Олар, ең алдымен, «піл мен даманның ДНҚ-сы 90% сәйкес келеді,

сондықтан бұл екі жануардың бір-бірінен соншалық айырмашылығы бола қоймайды» деп, атап көрсетер еді.

Сондай-ақ піл тұмсығы біз ойлағандай күрделі болуы мүмкін емес деп те айтуы да ғажап емес; бәлкім, оның бұлшық еттерін дұрыс қарастырмаған болу керек. Одан кейін даманның да тұмсығы бар, бірақ оны ешкім байқамаған, даманның да танауы бар ғой деп топшылауы мүмкін. Алайда кейбір ғалымдардың даманды танауымен зат көтеруге үйреткісі келген талпынысы нәтижесіз аяқталар еді. Ал енді бірі даманды тілімен тісшұқығышты итертуге үйреткен ісінің табысты болғанын мәлімдеп, бөрене жинау немесе бормен сурет салу көлемге қатысты істер деуі де мүмкін. Піл тұмсығының ерекшелігіне сүйенетін оппозициялық ғылыми мектеп даманды кездейсоқ және бір кезде ерекше тұмсығы жоқ піл баласының бір ғана драмалық мутациясының нәтижесінде пайда болған деген пікірді алға тартады. Кейде олар үлкен піл басының дамуындағы кері әсер ретінде қандай да бір жолмен автоматты түрде пайда болған деп те айтады. Бұл ғылыми мектеп піл тұмсығының эволюциясындағы басқа да қайшылықты көрсетеді. Бұл ақылға сыйымсыздау: бір кезде пілдің бір ұрпағына қажет болғандықтан, піл тұмсығы анағұрлым ойластырылған және жақсы үйлестірілген.

Бұл тұжырымдар бізге өрескел көрінуі мүмкін, бірақ, қалай дегенмен де бұлар – басқа биологиялық түрді зерттеген ғалымдар тұжырымы. Осы биологиялық түрге тиісті күрделі орган – тілге қатысты жасалған. Бұл тарауда, байқап отырғанымыздай, Чомский де, оның ең негізгі қарсыластары да бір ғана нәрсе жөнінде келісімге келеді: адамға ғана тән тіл инстинкті қазіргі Дарвин эволюциясы теориясымен үйлеспейді. Дарвин теориясы бойынша күрделі биологиялық жүйелер тірі ағзалар тұқымдарының репродуктивті жетістіктерді арттыратын кездейсоқ өзгерістерді біртіндеп жинақтауы арқылы дамыған. Онда ешқандай тіл инстинкті жоқ, не олар басқа бір тәсілдер арқылы жетілген. Мен сіздерді осы уақытқа дейін тіл инстинктінің барлығына сендіруге тырыстым, бірақ сіздер Дарвинге көбірек сенім артқыларыңыз келсе, мұндай таңдау жасаудың қажет еместігіне көздеріңізді жеткізуге тырысамын. Біз тіл инстинктінің эволюциялануы қалай болуы мүмкін екені туралы аздап білгенімізбен, кез келген күрделі инстинкт яки орган үшін табиғи іріктелудің дарвиндік теориясы оның түсіндірмесі боларына күмән келтірудің ешқандай себебін көріп тұрғаным жоқ.

* * *

Піл тұмсығының басқа жануарлар танауынан ерекшеленетіні сияқты тілдің де басқа жануарлардың қарым-қатынас жасау жүйесінен өзгешеленетіні айқын. Жануарлардың қарым-қатынас жасау жүйесі құрылымының үш нұсқасы бар: айқайлардың соңғы репертуары (бірі жыртқыштардың жақындап қалғаны туралы хабарлайды, екіншісі жануарлардың осы аумаққа иелік ету құқығы туралы мәлімдейді т.с.с.); қандай да бір фактінің маңызын білдіретін, уақыт тұрғысынан созылыққы сигнал (ара биінің белсенділігі азық қорының қаншалық мол екенін ұяластарына жеткізеді); немесе тақырып бойынша кездейсоқ өзгерістер (әр жолы жаңа «иіріммен» қайталанатын құстар әні – қанатты Чарли Паркер). Байқағанымыздай, адам тілінің құрылымы мүлдем басқа. «Грамматика» деп аталатын дискретті комбинаторлық жүйе адам тілін шексіздікке ұластырады (тілдегі күрделі сөздердің немесе сөйлемдердің санында шек жоқ), олар есептеледі (бұл шексіздік оны құрайтын дискретті элементтердің белгілі бір тәртіппен және белгілі бір комбинациямен орын ауыстыра отырып, жаңаларын жасауы арқылы есептелінеді, ал сигналдар – сынаптағы термометр сияқты, тұйық

кеңістіктегі шексіз тербелістер) және өзгермелі (аддитивті) (барлық шексіз комбинациялардың мағынасы бар, оларды құрайтын бөліктер мағынасынан және ондағы ережелер мен қағидаттардан шығаруға болады).

Тіпті адамның миында да тілге белгілі бір орын бөлінген. Приматтардың (маймылдардың) айғайларына ми қабығы емес, ми өзегіндегі филогенетикалық ескі нейрондар құрылымы мен эмоциялардың қалыптасуымен байланысты лимбтік жүйелер бақылау жасайды. Тілден бөлек, күрсіну, күлу, дірілдеу және ауырғанда айғайлау сияқты адам дауыстарын тек мидың қыртыс асты құрылымдары ғана бақыламайды. Ми қыртыс асты тіпті саусағын балғамен ұрып алғанда Туретта синдромындағы шыңғыру сияқты еріксіз аузыңнан шығатын айқай-шуды да бақылайды; мұндай айғай Брок афазиясы құрбандарының *жалғыз* сөйлеу түрі болуы мүмкін. Алдыңғы тарауда байқағанымыздай, шынайы тіл мидың қабығында, негізінен – сол жақ Сильвиев сайы аумағында орналасады.

Кейбір психологтар сөйлеу аппаратындағы және нейрон сызбасындағы өзгерістер сөйлеу дыбыстарын жасап, қабылдайды деп есептейді. Бұл – біздің биологиялық түріміздегі эволюцияланатын *жалғыз* тіл аспектісі. Олардың тұжырымынша, жануарлар патшалығында кең тараған, ал адамдарда тіпті біршама тиімді қызмет атқаратын бірнеше ортақ үйрену қабілеті бар. Қайбір тарихи кезеңде қалыптасқан қабілет әлі де жетілуде, біз осы күнге дейін соны меңгерудеміз. Ерекшелігі бар қылық түрлерінің анатомиямен және жалпы интеллектімен байланысты екенін Гэри Ларсонның «Far Side» деген карикатурасында дәл бейнеленген. Онда екі аю ағаш арасынан көрпе үстінде демалып жатқан екі адамды бақылап отырады. Аюдың бірі: «Ал, қане! Мына азуларға қарашы! Мына тырнақтарға қарашы!.. Сен, шынымен де, біздің бал мен жидектер ғана жеуімізге болады деп ойлайсың ба?» дейді екен.

Осы көзқарасқа сәйкес жануарлар патшалығында шимпанзе тез үйренуге бейімі бойынша екінші орында. Сондықтан олар да тілді меңгеруге қабілетті, әйтсе де олар оңай нұсқадағы тілді үйренуге ғана қауқарлы. Бірақ оған төзімді мұғалім қажет. 1930–1940 жылдары екі ерлі-зайыпты психологтар шимпанзенің балаларын үйіне алып асырайды. Шимпанзе отбасының бір мүшесіне айналып, киінуді, дәретхананы пайдалануды, тіс тазалауды және ыдыс-аяқ жууды үйренеді. Олардың бірі Гуа өзімен қатарлас баламен бірге өседі, бірақ бірде-бір сөз сөйлемейді. Екіншісіне, Викиге асырап алған «ата-аналары» тілі мен ернін дұрыс қалыптастыруға мәжбүрлей отырып, қарқынды түрде тіл үйретеді; Вики жаттығулардан кейін және көбіне өз қолының көмегімен үш сөз айтып үйренеді. Қамқоршылары оның аузынан шыққан *әке*, *ана* және *кесе* деген сөздерді ести алатын, алайда Вики сөздердің орындарын жиі ауыстырып қателесе беретін. Ол, мысалы, *Мені сүйші* немесе *Итті мұнда әкелші* деген сияқты кейбір стереотипті формулаларға ден қоятын. Бірақ оны түсінбейтіндер бұйрықты, мәселен, *Итті сүйші* іспеттес сөздерді жаңа комбинацияда айтуды өтінгенде, аң-таң болып қалатын.

Гуа мен Вики қолайсыз жағдайға түскен еді: оларды сөйлеуге икемделмеген және өз бетінше қолдана алмайтын дауыс аппаратын пайдалануға мәжбүрледі. 1960 жылдардың соңынан бастап, бірнеше атақты жоба жетекшілері осыған сай құрылымдалған құралдың көмегімен шимпанзе балаларына тіл үйретудің мүмкіндігі пайда болғанын мәлімдеді (оқытуға шимпанзенің кішкене балалары алынады, өйткені ересектері өздерінің теледидардан көріп жүргендей түгі қысқа шалбарлы күлдіргіштер емес, күшті, ашулы, жабайы жануарлар. Кезінде бірнеше белгілі психологтің саусағын тістеп алған жағдайлар да болған). Сара тақтаға магнитті пластик пішіндерді тізбектеп қоюды үйренген. Лана мен Кензи компьютердің үлкен қорабындағы белгілері бар пернелерді

басуды немесе олардың портативті нұсқаларында дәл сол пернені көрсетуді үйренген. Ал Вэшу мен Коко (гориллалар) америкалық ым тілін меңгерген. Оларды үйретушілердің айтуынша, бұл жануарлар жүздеген сөз жаттап алып, оларды мағынасына қарай сөйлемдегі орнына қойып, жаңа сөз тіркестерін ойлап тапқан. Мысалы, *water bird* (су құсы) – аққу, немесе *cookie rock* (тас печенье) – қатып қалған кекс. Осыдан кейін-ақ Коконьң тәрбиешісі Франсина (Пенни) Пэттерсон: «Тіл енді тек адам ғана иелік ететін құбылыс емес», – деп айтқан еді.

Бұл мәлімдемелер жұртшылық назарын тез аударды және ғылыми-көпшілік әдебиеттер, журналдар бетінен түспейтін болды, сондай-ақ National Geographic, Nova, Sixty Minutes және «20/20» сияқты телевизиялық бағдарламалардың басты тақырыптарына айналды. Бұл жобалар адамдардың жануарлармен тілдесуге деген талпынысының көрінісі болып қана қоймай, «сұлу қыз және ұсқынсыз адам» деген архетиптен шыққан тартымды әйелдердің маймылдармен тілдесу сәттерінен жақсы суреттер түсіріп алуға да мүмкіндік берді (танымал баспасөз қызметтері мұны әдетінше қалт жібермеген).

Кейбір жобаларға People, Life және Penthouse журналдары демеушілік жасаған. Басты рөлде Холли Хантер ойнаған «Жануарлар құлығы» деген фильмнің негізі осында жатыр. Сондай-ақ бұл жайт Pepsi¹ корпорациясының әйгілі жарнама ролигіне негіз болды.

Бұл жобалар ғалымдардың көпшілігін баурап алды. Олар бұл жобаларды біздің биологиялық түріміздің өзіміздікін жоюдың дұрыс тәсілі ретінде қарастырды. Мен шимпанзеге тіл үйретуді ғасырдағы негізгі ғылыми жаңалықтың бірі ретінде қабылдаған ғылыми-көпшілік журналдардағы мақалаларды қарап шықтым. Жуырда жарық көрген, сілтеме жасалған кітапта Карл Саган мен Энн Драйен маймылға тіл үйрету сынағын адамдарға қарсылық таныту, табиғатты айыптылар орындығына отыруға шақырған әрекет ретінде пайдаланды:

Біз оларды өз еркімізге бағындырғымыз келсе, жұмыс істеткіміз келсе, ешқандай айыпты сезінбей, олардың терісі мен жүнінен тігілген киімдерді киіп жүргіміз келсе, адамдар мен «жануарлардың» арасында айқын өзгешелік болу қажет. Біз ұятты ысырып қойып, тұтастай биологиялық түрлерді өлтіруге бапталып, бейімделіп жатырмыз. Күн сайын 100 биологиялық түрді жоямыз. Оларды жою маңызды емес: «Бұл тіршілік иелері, өзіміз айтып жүргендей, бізге ұқсамайды». Осылайша шығар жолы жоқ қапастың адамның өзіміздікінің үдесінен шығатын басқа да практикалық рөлі бар. Енді маймылдардың өркөкірек болуына себеп жоқ па? Біз үшін Ликидің, Имоньң немесе Кензидің туыстығын мойындаудың өзі қуаныш емес пе? Жолдастарына зиян келтіргеннен гөрі аш қалғанды артық көретін макакаларды еске түсіріп көріңіз; неғұрлым әдеттеріміздің маймылдар стандарттарына сәйкес келетініне сенімді болсақ, біздің адамзат болашағына деген көзқарасымыз да соғұрлым үмітке толы болар ма еді? Енді, осы жағдайда, біздің маймылдарға деген қарым-қатынасымыз қандай болу керек?

Мұндай ізгі ниеттегі пайымдар басқа бағыттағы биолог емес авторлардан шығуы мүмкін. Егер, біз оларды бізге ұқсас болғаны үшін ғана жойылудан құтқарсақ, онда

¹ Pepsi – Америка корпорациясы, Пепси-кола концентратын, салқындатқыш сусындар, тамақ өнімдерін және спорт тауарларын шығарады; мейрамханалар мен дәмханалар желісі бар – *Редактордың ескертпесі.*

расында да, «көнгенімізді» мойындағанмыз ғой. Немесе олардың сондай «жақсы жігіттер» болғаны үшін бе? Ал енді біз, алдын ала ойымыздағыдай, өздерін танытпайтын, жер бетіндегі жорғалап жүрген, ұсқынсыз, өзімшіл хайуандарды қайтеміз? Оларды жер бетінен құртуымыз керек пе? Саган мен Драйен маймылдардың досы емес, оларға адам тілін үйрету қарым-қатынас орнатуға жақсы себеп болады деп біледі. Көптеген автор сияқты Саган мен Драйен де шимпанзелерді үйретушілердің мәлімдемелерін шын көріп қабылдайды.

Көп уақытын жануарлармен өткізген адамдар олардың қарым-қатынас жасауында аса қамқорлық танытатын қатынасты дамытуға бейім келеді. Менің туыс әжем Белла өзінің сиам мысығы Растидің ағылшын тілін білетінін айтып сендіргісі келетін. Шимпанзелерге тіл үйретушілердің көпшілігінің мәлімдемелері ғылыми түсініктен ада. Б.Ф.Скиннердің бихевиористік теориясының дәстүрінде тәрбиеленген үйретушілердің көбі салыстырмалы түрде тілді зерттеу жөнінен ештеңе біле қоймайтын: олар шимпанзе мен балалардың арасындағы ұқсастықтың аз екенін айтып, қай-қайсысының да қабілеттері бірдей деп мәлімдейтін. Үйретушілердің арасындағы үлкен бастама көтерушілердің бірі ғалымдардан аттап өтіп, «Тунайт Шоу» мен «Нэшнл Джеогрэфикте» өздерінің таңданарлық нөмірлерін жұртшылық назарына тікелей ұсынды. Атап айтқанда, Пэттерсон Коконның қылықтарын ақтап шықты, өйткені горилла сөз ойнатымды, қалжың мен метафораны және зиянсыз әзілді жақсы көретін. Жалпы, жануарлардың қабілеттері туралы мәлімдемелер неғұрлым сенімдірек болса, ғылыми қоғамдастықтың оларға берер бағасы соғұрлым жұтаң. Өңделмеген мәліметтер беру туралы өтінішке үйретушілердің көпшілігі бара қоймайтын, ал Вэшудің үйретушілері – Беатрис пен Элан Гарднер зерттеушіні өзінің сыни ғылыми мақаласында фильмдердің біріндегі (өзі қол жеткізген жалғыз өңделмеген деректер) кадрларды пайдаланғаны үшін сотпен қорқытты. Зерттеуші Герберт Тэррас психологтар – Лора Энн Петитто, Ричард Сэндерс және Том Бивермен бірге өздері Ним Чимпский² деп атаған Вэшудің туысына америкалық ым тілін үйретуге тырысқан. Олар кесте жүргізіп, ымдарына талдау жасаған, Петитто мен психолог Марк Зайденберг те қабілеттері Нимнің қабілеттеріне жетеабіл шимпанзенің ымдары жазылған бейнежазбалар мен жарияланған барлық деректерге мұқият талдау жасаған. Біраз уақыт өткен соң, Джоел Уоллман «Маймылданушы тіл» («Aping Language») деген тақырыпта маймылдарға тіл үйретудің тарихын жазды. Бұл зерттеудің тұжырымы мынадай еді: Tonight Show-да естігендеріңіздің бәріне сенбеңіз.

Маймылдардың «америкалық ым тілін үйренбеуінен» бастайық. Бұл дұрыс ойлауға қайшы тұжырым сол бір мифке негізделген, онда АЫТ – қалыптасқан фонологиясы, морфологиясы мен синтаксисі бар толық тіл емес, ымдар мен белгілердің дөрекі жүйесі. Шын мәнінде, маймылдар *ешқандай* АЫТ-ның шынайы белгілерін үйренбеген. Вэшумен жұмыс істеген команда құрамында болған, бұл тілді өзінің ана тілі ретінде санайтын бір саңырау адам кейін былай деп мойындайды:

Шимпанзе белгі жасаған сайын біз журналға түсіріп отыруымыз керек болатын... Мені үнемі журналымда белгілер аздығынан кінәлайтын. Ал еститін барлық адамның қолында ұзын сонар тізімі бар журнал болатын. Олардың барлығы маған қарағанда көп ымдарды байқайтын... Мен де мұқият қарап отыратынмын. Шимпанзенің қолы үнемі қозғалыста болатын. Мүмкін, бір нәрселерді қалт

² Сөздер ойыны: «Чомский» деген ағылшын тілінде «Чомский» деп айтылады, ал «шимпанзе» деген сөз ағылшын тілінде «ч» дыбысынан басталады – «чимпанзе» – *Аудармашының ескертпесі.*

жіберіп қойған шығармын, бірақ олай ойламаймын. Мен ешқандай да ымды көрмедім. Еститін адамдар әрбір қозғалысты ым ретінде жазып жататын. Әр жолы шимпанзе саусағын аузына тыққанда «Иә, ол *ішемін* деген» ым жасап жатыр деп, оған сүт беретін... Шимпанзе қасынған кезде, «қасу» деген ымды жасады деп жазып жатты... [Шимпанзе] бір нәрсе сұрағысы келгенде, қолын созатын. Кейде [үйретушілер]: «Қараңыздар, керемет, бұл – анық «бер» дегенді білдіретін АЫТ белгілері» дейтін. Бірақ олай емес еді.

Зерттеушілер маймыл сөздігінің сөзін толықтыру үшін шимпанзенің нұсқаушы қозғалысын *сен* ымы деп, құшақтауды *құшақтау* белгісі деп, еденнен бір нәрсені алу-ды, қытықтауды және сүюді *алу*, *қытықтау* және *сүйісу* белгілері деп «аударып» жатты. Көбіне шимпанзенің қайталанатын бір қозғалысы әртүрлі сөз ретінде жазылды, бақылаушылардың пікірі бойынша, сол мәтінде мағынасы қандай болуы мүмкін болса, сондай мағынада тіркелді. Бұл сынақта шимпанзе компьютермен сөйлескенде, оның компьютерді қосу үшін басуға тиіс пернесі *өтінемін* деген сөзбен аударылды. Петиттоның бағалауы бойынша, стандартты өлшемшарттар кезінде шимпанзе лексиконының шын саны 125-ке емес, 25-ке жуық болды.

Шын мәнінде, шимпанзенің жасаған әрекеттері олардың не істегендері туралы үйретушілер айтқан тұжырымдардан қызықтырақ еді. Террас пен Петиттоның жобасына қатысқан Джейн Гудол бақылаудағы Ниманың барлық ымдары табиғи жағдайдағы шимпанзелердің өзі байқаған ишараттарына ұқсас болғанын айтады. Шимпанзе комбинаторлық фонологиялық құрылымы АЫТ-ның жасанды ымдарын меңгермей, өз бойындағы, табиғатынан берілген ымдарға сүйенген. Бұлай кері кету – адамдардың жануарларды үйретуі кезінде болатын әдеттегі жағдай. Б.Ф.Скиннердің дербес жұмыс істеген екі оқушысы – Келлер мен Мэрией Бреланд – тышқандар мен кептерлердің қылықтарын қалыптастыруда ынталандыру жүйесін негізге алып байқап, цирктегі жануарларды үйретушілерге үлгі жасап берген. Олар өз тәжірибелерін «Ағзалардың бағынбауы» атты әйгілі мақалада айтқан. Бұл мақала Скиннердің «Ағзалардың «мінезі» деп аталатын кітабына пародия іспетті еді.

Кейбір нөмірлерінде ынталандыру мақсатында тәтті бере отырып, жануарларды покер фишкаларын кішкентай ойнату немесе сауда автоматтарына салуға үйреткен. Әртүрлі жануарларға жүргізілген үйрету бағдарламасы бірдей болса да, әрқайсысы өзіндік ерекшелікке ие инстинктивтерін сыртқа шығарып көрсеткен: тауықтар фишкаларды шоқып жұта бастаған, доңыздар оларды шашып, танауларымен иіскелеген, жанаттар оларды табандарымен сүйкеп «жуған».

Шимпанзенің «грамматика» деп аталатын сала бойынша қабілеті нөлге жуық болған. Ымдар АЫТ-тың белгілі бір қозғалу шектері талап ететіндей дәрежеде үйлестірілмеді және тіршілік иесі түрлерінің флексиялары, келісімдері т.с.с. болмады. Бұл ауқымды кемшілік еді, өйткені флексиялар – АЫТ үшін біреуге істегенінді жеткізудің, сондай-ақ ақпараттың басқа да көптеген түрін жеткізудің негізгі тәсілі. Жаттықтырушылар көбіне шимпанзе синтаксисті біледі деп мәлімдейді, өйткені бір-екі ым белгілі бір тәртіппен кездейсоқ жағдайдағыдан гөрі жиі орналасады. Себебі ең қабілетті шимпанзелердің өзі бұйыруды сөздердің мынадай тәртібімен орналастыруы мүмкін: *Садағаң кетейін, өтінемін, ауабаптағышты (кондиционерді) Пенниге апаршы*. Бірақ Лобнер сыйлығының конкурсы жайында (сұхбаттасушының ең сенімді компьютерлік имитациясы) және адамдарды сұхбаттасушы адамға ұқсас дарынды деп ойлануға мәжбүрлеп, ақымақ қылуға болатыны туралы жайтты есіңізге түсіріңіз.

Шимпанзе бұл өтінішті түсіну үшін *садағаң кетейін, өтінемін және мынаны* деген ымдарды қабылдамай тастауы мүмкін; шимпанзенің көңілін аударуға болатын нәрсе – бар болғаны екі зат есімнің бірізділігі (көптеген тестілердің де қажеті жоқ, өйткені ауабаптағышты адамның жеткізетіні, адамды ауабаптағыштың апармайтыны түсінікті еді. Осы бұйрықтарды орындау кезінде екі жасар балаға қарағанда кейбір шимпанзелерге иек артуға болады, бірақ бұл грамматикадан гөрі темперамент жайынан молырақ хабардар етеді, бұлар жақсы үйретілген жануарлар, ал екі жасар баланың аты – бала.

Аяқасты сөйлеуге келсек, бұл жерде тіпті салыстырудың өзі артық. Бірнеше жылғы қарқынды үйретуден кейін шимпанзенің «сөйлемдерінің» орташа ұзындығы тұрақты қалпында қалды. Ал екі жасар баланың сұхбаттастарына бейімделуден өзге еш нәрсені көздемейтін сөйлемінің орташа ұзындығы ұзара түседі. Екі жасар сәби сөйлемдерінің қандай болғанын естеріңізге түсіріп көріңіздер: *Look at that train Ursula brought* (Мына паровозға қарашы, оны Урсула әкелді) және *We going turn light on so you can't see* (Біз шам жағамыз, сен көрмеу үшін). Шимпанзеге тән сөйлемдер мынадай:

Ним жеу, Ним жеу.

Мен Ним ішу жеу.

Мен шайнау, мен шайнау.

Мені қытықтау ним ойнау.

Мен жеу, мен жеу.

Мен банан сен банан мен сен беру.

Сен мен банан мен банан сен.

Банан мен мен мен жеу.

Апельсин беру мен жеу апельсин мен жеу апельсин бер мен жеу апельсин бер сен мен.

Бұл қойыртпақтардың бала сөйлемдерімен ұқсастығы аз (әрине, егер ұзақ бақыла-саңыз, онда шимпанзенің ымынан кез келген уақытта кездейсоқ комбинацияны табуға болады, оған ақылға қонымды түсіндірме беруге болады, мысалы, *су құсы*). Бірақ бұл тізбектер *сонда да* еркіндіктегі жануарлардың қылығын көрсетеді. Қорытындылай отырып, жануарлардың сөйлесуі туралы өз эссесінде зоолог Е.О.Уилсон оның ең көзге түсіп отырған қырын атап көрсетеді: жануарлар «мән-мағынасыз болғанға дейін қайталай береді».

Тіпті лексиканы, фонологияны, морфологияны және синтаксисті былай қойған күннің өзінде, шимпанзе ымдарындағы бәрінен бұрын таңғалдыратын жайт оларға еш нәрсе терең деңгейде «жетпейді». Шимпанзе ымдаған кезде, үйретушілерге не ұнайтынын біледі әрі ымдағаны үшін қалаған нәрсесін алатынын да біледі. Бірақ бар болмысымен тілдің не екенін және оны қалай пайдалану керек екенін түсінбейтін сияқты. Олар әңгімеге кірісу үшін өз кезегін күтпейді, өзінің әріптесімен ілесе көңілді күйде ымдайды, көп жағдайда қапталдай тұрып немесе үстел астынан ым-ишарасын жасайды. Ал стандартты емес жағдайда – бетпе-бет тұрып ымдайды (сонымен бірге шимпанзе аяғымен ишаралап көрсеткенді жақсы көреді, бірақ олардың анатомиялық ерекшелігіндегі осы басымдықтарын пайдаланғанына ешкім де ренжи алмайды). Шимпанзе сирек ымдайды, тіпті оларды ымдауға шақырып, мәжбүрлеу керек. Олардың көптеген «сөйлемі», әсіресе жүйелі тәртібі бар сөйлемдері – үйретуші жасаған

қимылдың дәлме-дәл көшірмесі немесе кішігірім клишелер жиынтығындағы аздаған өзгерісі бар сөйлемдер. Олардың тіпті қандай да бір ымның қандай да бір затқа тиісті болуы мүмкін екені туралы түсініктері жоқ.

Заттарды белгілеу үшін шимпанзе пайдаланатын ымдардың көпшілігі зат ассоциацияланатын жағдайдың кез келген аспектісіне қатысты болуы мүмкін. *Тіс шөткесі* деген сөз: «тіс шөткесі», «тіс пастасы», «тісті тазалау», «мен өз тіс шөткемді қалаймын» немесе «ұйықтайтын уақыт болды» деген мағыналарды білдіруі мүмкін. *Шырын* деген сөз «шырын», «Шырын тұратын жер» немесе «Мені үнемі шырын тұратын жерге апаршы». Элен Маркман 5-тарауда айтылған сынағында балалардың бұл тақырыптық ассоциацияларды суреттерді топтай бастағанда қолданатынын, бірақ сөздердің мағынасын жаттағанда, елемейтінін атап өткен болатын. Балалар үшін *дәкс* – ит немесе оның сүйегі емес, ит немесе басқа ит. Бұдан өзге шимпанзе сирек ескерту жасайды немесе қызықты заттар мен іс-әрекеттерге сирек түсініктеме береді; іс жүзінде олардың білдірер белгілерінің барлығы – бір нәрсе туралы өтініштер – тамақ туралы немесе оларды қытықтау туралы. Мен екі жасар немерем Еваның қатысуымен болған бір оқиғаны – бала санасы мен шимпанзе санасындағы айырмашылықты байқататын жайтты ұмыта алмаймын. Бір күні кешке бір отбасы тас жолмен келе жатқанда үлкендердің арасындағы әңгіме тына қалады да, артқы жақтан «қызылтым» деген нәзік дауыс шығады. Мен қыз бала қараған бағытқа көз салдым. Алыс көкжиекте, бірнеше миль жерде қызғылт неон белгісі аңғарылды. Ол тек қана оның түсін айту үшін ғана түс жайлы хабарлады.

Психологтарға келсек, шимпанзенің «тілі» туралы асқақ мәлімдемелердің көпшілігі – өткен күндердің еншісіндегі іс. Алда айтылып өткен Ниманың үйретушісі Герберт Террас белсенді ғалымнан құпияларды жариялаушы ғалымға айналды. Сараның үйретушісі Дэвид Премак адам тілімен салыстыруға келетін бір нәрсені меңгердім деп ойламайды, ол символдар жүйесін шимпанзенің когнитивті психологиясын зерттеуге арналған құрал ретінде пайдаланады. Ерлі-зайыпты Гарднер мен Пэттерсон он жылдам астам уақыт бойы ғылыми пікірталастарға қатыспады. Қазіргі уақытта тіл туралы бір ғана команда мәлімдеме жасап жүр. Сю Сэведж-Рамбо мен Дуэйн Рамбо өздері компьютер корпусын пайдалану арқылы үйреткен шимпанзенің кейбір нәрселерді тез меңгергенін мойындайды. Бірақ қазір олар шимпанзенің басқа бір түрінің неғұрлым жоғары нәтиже көрсетіп жатқанын мәлімдеуде. Шимпанзенің отаны – Африка құрлығының батысындағы жарты дюжинге жуық оқшау жатқан орманның «шағын аралдары». Соңғы миллион жылда бұл топтардың бір-бірінен өзгешеленгені соншалық – кейде оларды жеке-жеке түр ретінде жіктейді. Бұған дейін сынақтан өткен шимпанзелердің көпшілігі «қарапайым шимпанзелер» болатын. Кензи – «шимпанзе-пигмей» немесе «бонобо». Ол ықшам тақтайшада көру символдарын араластырып үйренген. Сэведж-Рамбо сөзіне көңіл қойсақ, Кензи символдарды едәуір жақсы меңгеруде және қарапайым шимпанзелермен салыстырғанда дыбыстарды жақсы естиді. Ол бір биологиялық түрге жататын өз тұқымдастарына қарағанда анағұрлым жақсы жұмыс істейді деп не үшін айтылғаны түсініксіздеу; баспасөздегі кейбір хабарламаларға сенсек, «шимпанзе-пигмей» қарапайым шимпанзе секілді адамға жақын емес. Кензидің графикалық символдарды үйренуге көп күш салмай-ақ жаттықаны туралы мәлімдеме жасалуда. Алайда ол өзінің енесін жаттықтырған кезде (нәтижесіз) қасында болған және жаттығуларды бақылап отырған.

Үйретушілер Кензи символдарды өтініштен басқа мақсатта пайдаланады деп айтуда. Бірақ ол жақсы дегеннің өзінде оған уақытының 4%-ын жұмсауда. Сондай-ақ

оның үш символдан тұратын «сөйлемді» пайдаланатыны туралы айтылуда, алайда, шын мәнінде, бұл тіркелген формулалардың ішкі құрылымы жоқ, тіпті олар үш символға да жетпейді. Сөйлем деп жүргендеріміз – тізбектер, мысалы «куып жету» деген символдың артында «тығылуға болатын жер» деген символ бар, ал оның соңында адам тұр. Кензи сол адаммен жасырынбақ ойнағысы келеді. Егер өзімізді жоғары ұстап, қатаң қадағалау нәтижесінде Кензидің тілдік қабілеттеріне сипаттама берсек, онда оның қабілеті өз туыстары мен емшектестеріне қарағанда жақсырақ, бірақ керемет деп айта алмаймыз.

Әдеттен тыс болса да, Homo sapiens-ті табиғи баспалдақ бойынша бірнеше сатыға төмен түсіру ұмтылысы басқа жануарлар түрлерінің біздің қарым-қатынас жасау инстинктімізді немесе өзіміз жасаған, биологиялық маңызға ие қандай да бір жасанды пішінді пайдаланып, бізбен қарсылас бола алатыны туралы адамзатқа тән мақтаншақтық сипатты қабылдады. Шимпанзенің мұны жасаудан бас тартуы маскара болар іс емес. Адамға шимпанзе сияқты шыңғыру және байбаламдауды үйретуге тылпыныс жасалса, жақсы үйренуші болуы да екіталай. Бұл – ғылыми мәні зор симметриялық жоба. Расында да, белгілі бір тіршілік иесінің қандай да бір пайдалы дағдысын көрсетуіне біздің кірісуіміз (мысалы, құстар адамдардың үйретуінсіз ұша алмаса) шынайылықтан ауытқығандық болар еді.

* * *

Сонымен, адам тілі жануарлардың табиғи және жасанды қарым-қатынас жасау тілінен түбегейлі өзгешеленеді. Бұдан шығатын қорытынды қандай? Кейбір адамдар Дарвиннің «эволюциялық өзгерістер біртіндеп жүзеге асады» дегенін ойға алып, шимпанзенің қылықтарын бүге-шігесіне дейін зерттеудің қажеті жоқтығын айтып, оларда тілдің белгілі бір нысаны болу керек деп есептейді. Чомскийдің тілге қатысты тәсілдерін сынаушы Элизабет Бейтс былай деп жазады:

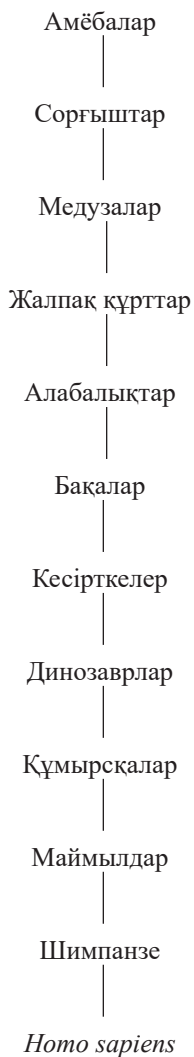
Егер тілді танудың негізгі құрылымдық қағидаттары жатталмаса (аяғынан жоғары) немесе бірізді дамымаса (басынан аяғына дейін), онда оның өмір сүруінің екі ғана мүмкін болатын түсіндірмесі қалады: Жаратушының оған тікелей дарытқан Әмбебап грамматикасы немесе биологиялық түр көп өзгеріске түскен, яғни Үлкен жарылыстың когнитивті баламасы ғана қала алады... Біз бірізділіктің үзілуін көрсететін кез келген нұсқадан бас тартуымыз қажет, бұл отыз жыл бойы генеративтік грамматиканы сипаттап келеді. Біз символдың және басқа биологиялық түрлермен бірге ортақ болатын менталдық материалы бар синтаксистің болуын негіздейтін қандай да бір тәсілді табуымыз қажет.

Шын мәнінде, егер адам тілі қазіргі жануарлар патшалығы үшін бірегей құбылыс болса (бәлкім, ол осылай шығар), онда эволюцияға деген дарвиндік көзқарас тұрғысынан шығатын қорытынды мынадай болмақ: ешқандай. Қазіргі адамның тіл түйсігі бірегей, оны қазіргі пілдің тұмсығымен салыстырғанда, кішігірім қайшылығы ғана бар.

Ешқандай қайшылық, ешқандай Жаратушы, ешқандай Үлкен жарылыс қажет емес. Мына дерек қазіргі эволюциялық биологтарды күлдіре де, ашуландыра да алады. Білімді адамдардың көпшілігі Дарвин теориясына сенеміз деп бірауыздан жарияласа да, оған өздері сене қоймайды. Бұл – көне діни түсініктің, барлық тіршіліктің ұлы

тізбегінің түрлендірілген нұсқасы; басында адам орналасқан биологиялық барлық түрдің тізбектеле сатылай орналасуы туралы. Бұл көзқарас бойынша, Дарвиннің қосқан үлесі үлесі – тізбектегі әрбір түр бір саты төмен тұрған түрден пайда болған, оны сол сатыға Құдай орналастырмаған. Жоғары сыныптардағы биология сабақтарын еміс-еміс еске түсірсек, онда «ежелгі» биологиялық түрлерден «қазіргі» биологиялық түрлерге дейін экскурсия жасалады. Адамдар жалпы былай ойлайды: амёбалардан сорғыш, сорғыштардан медузалар, медузалардан жалпақ құрттар, жалпақ құрттардан алабалықтар, алабалықтардан бақалар, бақалардан кесірткелер, кесірткелерден динозаврлар, динозаврлардан құмырсқалар, құмырсқалардан маймылдар, маймылдардан шимпанзелер, шимпанзелерден біз пайда болғанбыз (Қысқарту үшін мен бір-екі сатыны тастап, өтіп кеттім).

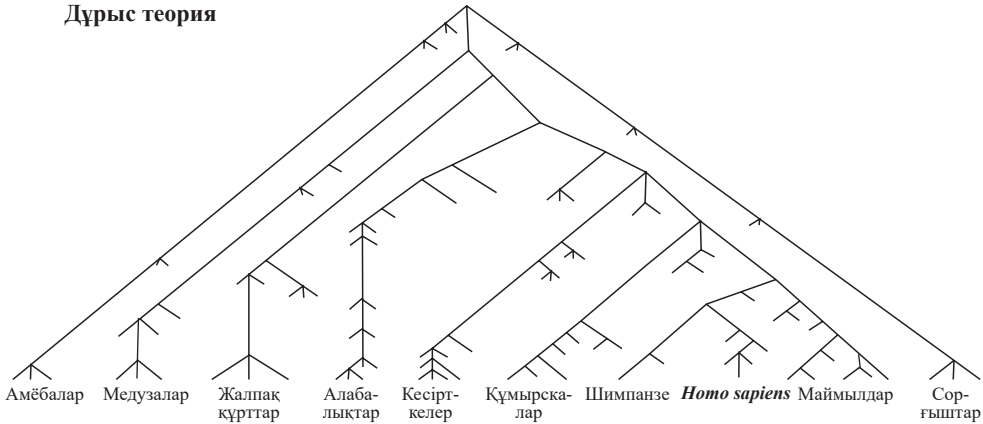
Қате теория



Енді осыдан қайшылық туады: адамдар тілді пайдаланып жатқанда, олардан бір сағат төмен тұрған көршілерінде бұған ұқсас құбылыс болмаған. Біз біртіндеп дамыған үрдісті көргіміз келеді, бірақ үлкен жарылысқа тап боламыз.

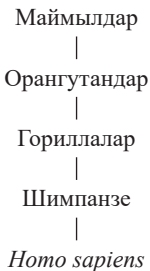
Эволюция баспалдақтар жасамаған, олар бірлестіктер құрған. Біз шимпанзеден шыққан жоқпыз. Біз және шимпанзелер жойылып кеткен ата-бабаларымыздан тарағанбыз. Адамдар мен шимпанзенің бұл бабасы маймылдан тарамаған, одан арғы кезеңдердегі жойылып кеткен бабаларымыздан тараған. Осылай бір жасушалы тіршілік иелеріне дейін кете береді. Палеонтологтар бастапқы жақындықтағы барлық биологиялық түрлер жойылып кеткен деп айтқанды жөн көреді (әдеттегі цифрлары – 99%). Айналада біз көріп отырған ағзалар – оныншы буындағы туыстар, олар бір-бірінің арғы ата-бабалары емес; олар үлкен алып ағаштың шашырап тараған бұтақтарының ұштары, олардың мықты бұтақтары мен тіндері бүгінге жетпеген. Егер қарапайым етіп көрсетсек:

Дұрыс теория

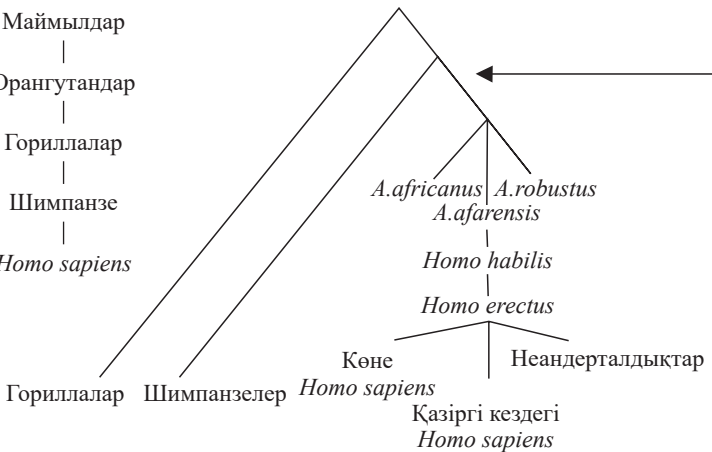


Көлемін үлкейтсек, жеке тұрған шимпанзенің бұтағын көреміз, ол тура біздің алдымызда орналаспаған:

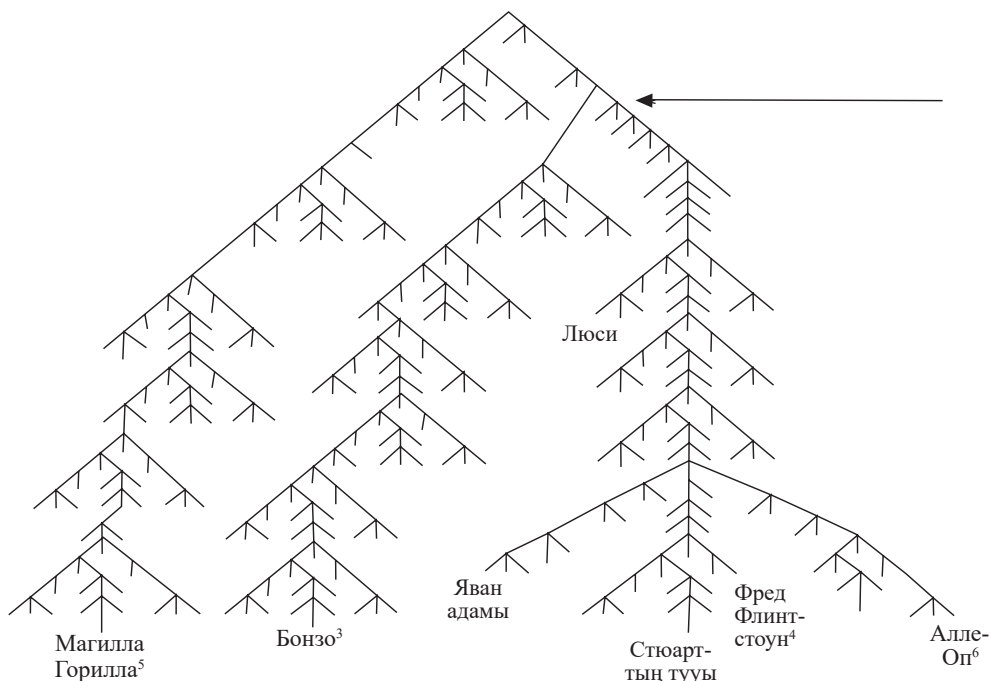
Қате теория



Дұрыс теория



Біз адам қалпына алып бара жатқан нұсқадағы шимпанзеге жол бастаған нұсқа бөлінгеннен кейін алғаш тілдің қандай нысаны пайда болуы мүмкін екенін көріп отырмыз. Оның нәтижесі ретінде бес-жеті миллион жыл тілді эволюциялаған тілсіз шимпанзені байқаймыз. Шынында, біз көлемін ұлғайтуымыз қажет, себебі биологиялық түрлер басқа биологиялық түр жасап будандасады, ал ағзалар сәби ағзаларды жасап будандасады. Биологиялық түрлер – қандай да бір горилла, шимпанзе, австралопитек, *erectus*, *sapiens*-тен пайда болған тектің көне өкілі (немесе көне *sapiens*), неандерталдық және қазіргі кездегі *sapiens* сияқты жеке тұқымдардан тұратын ауқымды ағаш тектері блоктарының қысқартылған атауы, оларды текті ағашта белгілеп көрсеттім:



Сонымен, егер көне тілдердің ізі нұсқағыш көрсеткен жердегі ата-бабаларымыздан басталса, онда осы сәттен қазіргі уақытқа дейін бұл тілдік қабілет әзірленіп, бапталып, қазіргі Әмбебап грамматикаға айналуы үшін 350 мыңға жуық ұрпақ алмасуы тиіс болатын. Осыдан келіп, тіпті бізге ең жақын, бірақ бізден алшақтап кеткен, қазіргі кезде өмір сүретін биологиялық түр – шимпанзелердің өзінде тілдің біртіндеп пайда болатынын білеміз. Өтпелі тілдік қабілеті бар көптеген ағза болған, олардың барлығы да жойылып кеткен.

³ Мультфильм кейіпкері – *Аудармашыдан*.

⁴ Тарихқа дейінгі адамдар туралы мультфильмнің кейіпкері – *Аудармашыдан*.

⁵ «Бонзо, ұйықтар уақыт болды» («Bedtime for Bonzo») фильміндегі шимпанзе Рональд Рейганның қатысуымен – *Аудармашыдан*.

⁶ Үңгір адамы, комикстердің кейіпкері – *Аудармашыдан*.

Алайда бұл туралы былай да ойлауға болады. Адамдар бізге ең жақын биологиялық түр шимпанзені көріп, қорытынды жасауға бейім, сөйтіп, олардың, ең болмағанда, тілден қалған кейбір қабілеттері болуы тиіс деген тұжырым жасайды. Бірақ эволюциялық ағаш – биологиялық түрлердің емес, олардың жекелеген тұқымдарының тармақтары, олай болса «бізге жақын биологиялық түрдің» ешқандай ерекше мәртебесі жоқ. Бұл түрдің қандай болмағы басқа түрлердің жойылуына қатысты кездейсоқтыққа байланысты. Оймен өткізілетін мынадай сынақ жасап көріңіз. Антропологтар қайсыбір шалғай таулы ауданда *Homo habilis* реликтілік популяцияны ашты. Енді *habilis* қазіргі жақын туысқа айналады. Осыдан кейін шимпанзеде тілге ұқсас нәрсенің бар не жоқ екені туралы мәселені жайына қалдыруға бола ма? Немесе, керісінше, көріністі елестетіп көріңіз. Бірнеше мың жыл бұрын қандай да бір аурудың таралуы барлық маймылдарды жер бетінен жойып жіберді деп ойлаңыз. Егер біз маймылда тіл болған деп дәлелдесек, Дарвин ұстанымына қатер төнуі мүмкін бе? Егер сіз «иә» деп жауап беруге дайын болсаңыз, онда тағы бір сатыға көтеріліңіз, бұрын бір өзге планеталықтарда приматтардың терісінен тігілген ішік кию сән болған, сол үшін оларды аулап, жойылу қаупін туғызған, ол топқа терісінен айырылған біз жатпаймыз делік. Енді құмырсқа сияқты улы жәндіктерге баба тілінің ауыртпалығын жүктей салуға бола ма? Ал енді өзге планетадан келгендер барлық сүтқоректілерді атқыласа ше? Немесе тек бізді ғана қалдырып, омыртқадағы етке аңсары ауса қалай болады? Өйткені біз ешқандай ойланбастан эфирге жіберіп жатқан ескі комедиялар оларға ұнауы мүмкін ғой. Бұл жағдайда біз сөйлейтін теңіз жұлдызын іздейміз бе? Немесе синтаксистің бар екенін біз және теңіз қиярларына тән ортақ менталдық материалмен негіздеу керек пе?

Әрине, жоқ. Оның миында жатқан негіз біздің, шимпанзенің және құмырсқаның миында жатыр, ал бұл жұмыртқа ұяшығы басқа биологиялық түр ретінде басқа құрлықта тіршілікке бейімделгеніне немесе бейімделмегеніне қарамастан, өзгеріске түспейді. Осындай оймен жүргізілген сынақтың мақсаты – Дарвин маңыз берген біртіндеп даму ағаш бұтағындағы кең тараған жекелеген тұқымдардың әулетіне қатысты екенін көрсету, оның қазіргі кезде өмір сүретін ауқымды тізбектегі биологиялық түрге қатысы жоқ. Шыңғыру мен байбалам салудан басқа ешқандай қабілеті жоқ маймылдардың ата-бабалары дүниеге ағылшын немесе кивунджо тілін меңгерген ұрпақ әкеле алмаған. Оған мұның қажеті де жоқ болатын. Өйткені олардың ұрпақтарының бірнеше жүз мыңдаған буыны тарады, бұл қабілеттер біртіндеп солардың бойында дамыған еді. Шын мәнінде, тілдің қашан пайда болғанын анықтау үшін адамдарға және жануарларға қарап, байқағанымызға мән беруіміз керек. Біз биологиялық кластардың үздіксіз бірізділік идеясын креслодан тұрмай-ақ жауап алу үшін пайдалана алмаймыз.

Бұтақ пен баспалдақтың арасындағы айырмашылық біздің өнімсіз және іш пыстыратын дауымызға нүкте қоюға мүмкіндік береді. Дау шынайы тіл деп нені айтуға болатыны жөнінде. Бір тарап адамның тілінде бар, бірақ ешбір жануар іс жүзінде көрсетпеген қасиеттерді тізіп береді: дерексіз категориялар, олар белгілейтін уақыт пен кеңістіктен шеттетілген символдарды пайдалану, шығармашылық, сөйлеуді категорияларымен қабылдау, тұрақты тәртіп, сатылай құрылым, шексіздік, рекурсия т.с.с.

Екінші тарап жануарлар патшалығынан қарсы мысалдар тауып көрсетуде (толқынды тотықұстар сөз дыбыстарын ажыратуы мүмкін, дельфиндер мен тотықұстар бұйрықтарды орындау кезінде сөздердің орын тәртібіне арқа сүйеуі ғажап емес немесе қандай да бір әнші құс еш нәрсені қайталамай, шексіз импровизация жасауы мүмкін),

содан соң адам бірегейлігінің қамалы бұзылды деп әжуа қылады. Адамның бірегейлігін ұстанатын топтар осы өлшемшарттарды қалдырады, бірақ басқаларына басымдық береді немесе тізімге ашық қарсылық білдіріп, жаңаларын қосады. Бұл арқылы олар аралық тіректерді біріктіреді. Мұның ақылсыздық екеніне көз жеткізу үшін «Жалпақ құрттардың көзі бар ма?» «Шыбындардың қолы бола ма?» «Өлшемшарттары қандай? Көздің сыртқы доғасы ма? Кірпіктер ме? Тырнақтар ма?» «Мұның барлығы кімге керек?» деген пікірталастардан-ақ байқай беріңіз. Бұл пікірталастар – ғалымдар үшін емес, сөздік құрастырушыларға арналған пікірталастар. Платон адамды «қанаты жоқ екі аяқты жануар» ретінде анықтағанда, ал Диегон қауырсыны жоқ балапандар туралы оның сөзін теріске шығарғанда, Платон мен Диегон биологиямен айналысқан жоқ.

Дауласушы тараптар белгілі бір сатыдағы шекті сызықтан жоғары тұрған қандай да бір биологиялық түр белгілі бір ерекшелігі бойынша жоғары тұрады, ал төмен тұрғандары жоғары тұрмайды деп ажыратып көрсететін шекті келтіріп адасуда. Бұл тұста бір ғылыми сұрақ көтеріп, тәуекел жасап көру қажет. Қандай да бір биологиялық түр шын қасиеттердің біріне ие ме (оның сұр түріне қарағанда) немесе міз бақпайтын алдамшы сипатында көріне ме? Сұрақ қай қасиеті басқаларға қарағанда *гомологиялық* дегенмен ұштасады.

Биологтар ұқсастықтың екі түрін көрсетеді. «Ұқсас» қасиеттері – жалпы функциялар, бірақ олар эволюция ағашының әртүрлі бұтағында пайда болған, ғылыми мағынасында «дәл сол орган» болып есептелмейді. Классикалық мысал, құстардың қанаты мен аралардың қанаты: екеуі де ұшу үшін пайдаланылады, кейбір өлшемшарттары бойынша ұқсас, өйткені ұшуға арналған нәрселердің барлығы да осы өлшемшарттарды ескере отырып жасалуы тиіс, бірақ олар эволюция барысында, бір-бірінен тәуелсіз пайда болды, оларға ортақ қасиет – қанатын ұшу үшін пайдаланатыны.

Айқындығы жағынан бұл «гомологиялық» қасиеттердің ортақ функциялары болмауы да мүмкін, бірақ олар бір аталықтан тараған. Тиісінше, оларды «дәл сол орган» деп атауға болатын қандай да бір құрылымдар болуы мүмкін. Жарқанаттың қанатының, жылқының алдыңғы аяғының, теңіз мысығының жарғақ аяғының, көртышқанның тырнағының және адамның қолының қызметтері әртүрлі. Бірақ бұл барлық сүтқоректілердің алдыңғы бөліктерінің түрленуі болып саналады. Сүйектерінің саны мен олардың қосылу тәсілдері сияқты олардың барлығына тән функционалдық емес қасиеттер ортақ. Ұқсастықты гомологиядан ажырату үшін әдетте биологтар органдардың жалпы архитектурасына қарайды және олардың ең пайдасыз ерекшеліктеріне мән береді: пайдалылары оларды пайдалы болған-болмағанына қарамастан, осы екі әулетте пайда болуы мүмкін (жүйелеуші ғалымдар үшін конвергентті эволюция деп аталатын тұйыққа тірейтін жағдай).

Біз жарғанаттардың қанаты олардың қолы деген қорытынды жасай аламыз. Өйткені олардың алақанын көруге, саусақтарын санауға болады және бұл қолды қанатқа айналдырған жалғыз жағдай емес.

«Адамның тілі бір нәрсеге қатысты гомологиялық па? Ол биологиялық тұрғыдан қазіргі жануарлар патшалығындағы бір нәрсесі бар дәл сондай орган болып табыла ма?» деген қызық сұрақ туындайды. Бірізді тәртіп сияқты мұндай ұқсастықты табудың маңызы жоқ, әсіресе адамға тура алып келмейтін алшақ бұтақтан, мысалы, құстан табылса, онда маңызды емес.

Бұл жерде приматтарға мән берген дұрыс болар еді, бірақ маймылдардың жаттықтырушылары және олардың пікірін ұстанушылар ойынды басқа ережемен

жүргізуде. Ойлап көріңіз, мүмкін болмаған армандары орындалды және кейбір шимпанзелер нағыз сигналдар жасауға, оларды топтауға және мағынаны жеткізу үшін, оқиғаны сипаттау үшін т.с.с. оларды аяқастынан бірізді орналастыруға үйренді. Бұл адамның тілді үйренуі шимпанзенің ымдар жүйесін үйрену қабілетінен шыққанын көрсете ме? Әрине, жоқ, тіпті шағаланың қанаты оның масалардан тарағанын көрсетеді. Шимпанзенің тілі мен адам тілінің арасындағы кез келген символды ұқсастық ортақ ата-бабадан қалған мұра емес. Бұл символдық жүйелердің ұқсастығын ғалымдар әдейі жасаған, ал шимпанзелерде ол қасиеттер бар, өйткені олар үшін бұл қазіргі кезде және осы тұста пайдалы болды. Гомологияны анықтау үшін адамдар мен маймылдарға тән қасиеттердің ұқсастығын табу керек: маймылдар мен адамдардың символдық жүйесінде пайда болғаны, қарым-қатынас үшін орны алмастырылмайтындай емес екені, екі рет – бірінші рет адамдар эволюциясының үдерісінде, екінші рет, маймылдарды үйретуге арналған жүйені ойлап тапқан психологтардың жиылысында пайда болғаны туралы нақты айтуға тиіспіз. Маймылдарда адамдарға тән буындап сөйлеуден бастап, былдырлап сөйлеуге – алғашқы сөздерге – екі сөзді бірізді айтуға – грамматикалық жарылысқа дейінгі бірізді жаңғырық стандарттың бар екенін тексере отырып, даму үдерісіне тән ерекшеліктерді іздеп көруге болады. Маймылдар зат есімдерді, етістіктерді, флексияларды, Х-штрих синтаксисті, түбірлер мен сөздерді, сұрақ түзу үшін көмекші етістіктердің орнын алмастырып қолдануды немесе әмбебап адам тілі грамматикасының өзгешеленетін басқа да аспектілерін еске салатын нәрселерді ойлап табатынын немесе дұрыс санайтынын байқау үшін әзірлеген грамматиканы қарап көруге болады (бұл құрылымдар анықтауға болмайтындай соншалық дерексіз емес. Мысалы, олар алғаш рет америкалық ым тіліне немесе креол тілдеріне назар аударғанда, зерттеушілердің назары ауған болатын). Сонымен бірге нейроанатомияға зер салып, ми қабығының сол жақ Сильвиус маңы аймағына бақылау жасайтынын, грамматиканы бақылау анағұрлым ерте, ал сөздікті бақылау кеш пайда болу екенін тексеруге болады. Биологияда пайда болған мұндай қалыпты сұрақтардың қатары ХІХ ғасырдан бастап шимпанзенің ым тілінде қолданылмады, әйтсе де нәтижесі қандай болатынын дәл айтуға болатын еді.

* * *

Адамға жалғанатын бұтақ шимпанзеге апаратын бұтақтан ажырап шыққанда, баба тілдің пайда болғаны рас па? Сөйлеу аппаратының анатомиясы және сөйлеуді бақылау – эволюция барысында түрленген жалғыз нәрсе; грамматикалық модуль өзгеріссіз қалды деп есептейтін Ф.Либерманның пікірі асыра айтылмаған: «Дарвиннің табиғи іріктеуі арнайы модульдің бар функцияларын күшейтетін кішкентай қадамдарды білдіретіндіктен, «жаңа» модульдің эволюциясы қисын тұрғысынан мүмкін емес». Жоқ, бұл дәлелдеменің қисық және қиыс кеткен тұсы бар. Бір жасушалы жәндіктерде қол, аяқ, жүрек, көз, бауыр т.с.с. болмаған. Осылайша жүрек пен бауырдың болуы логикалық тұрғыдан мүмкін емес.

Бұл дәлелдемеде табиғи іріктеудің жұмыс істеп тұрғанды күшейтуге жасаған қадамын білдірсе де, бұл күшейту бар модульге қатысты болмауы тиіс екенін тастап кеткен. Бұл қадамдар арқылы модуль бұрынғы басқа анатомиялық аумақтан, биологтар Стивен Джей Гулд пен Ричард Левонтин архитектуралық терминмен «жиынтық

қуысы» деп атайтын, екі арканың арасындағы кеңістікті білдіретін басқа модульдердің тұйық көшелері мен саңылауларынан еш нәрсесімен өзгешеленбейтіндей болып, біртіндеп қалыптаса алады. Жаңа модульдің үлгісі – жануарлардың эволюциясы кезінде шамамен қырық рет қайта-қайта пайда болған көз. Бәрі де жасушалары жарыққа сезімтал терінің учаскесіндегі көзсіз ағзадан басталды. Бұл тері аумағы ойыққа айналып тереңдеген, алдыңғы жағынан саңылау жасап көтерілген, осы саңылаудың үстіне жартылай мөлдір жабынды өсірген және әрі қарай да болып жатқан құбылыстарды жақсырақ ажырату үшін кішкене мүмкіндік бере отырып дамыды. Бұл модульдің бөліктерінен жасалған модульдің үлгісі – піл тұмсығы. Бұл жаңа сапалы орган, бірақ гомология пілдер мен дамандарға ортақ, жойылып кеткен өткен буындардың мұрны мен жоғары еріндерінің бұлшық еттерінің қосылуынан дамып шыққан, кейін күрделеніп, жіңішкерген және күрделі үлгіде қалыптасқан.

Тіл де осылай жасалуы немесе жасалған болуы мүмкін: бастапқыда дауыс коммуникациясында рөл атқармаған приматтардың ми жүйесінің ішінара қайта жабдықталуы және кейбір жаңа түрлердің пайда болуы арқылы жасалуы мүмкін. Нейроанатомдар Эл Галабурда мен Терренс Дикон маймылдардың миындағы өзінің орналасуы, кіретін және шығатын нейрондық байланыстары, жасушалар құрамы бойынша адамдардың тілдік аймақтарына сәйкес келетін аймақтарды ашты. Мысалы, маймылдардың Вернике және Брок аумақтарын, талшық түйіндерін дәл адамдардікіндей байланыстыратын гомологтары бар. Бұл аумақтар маймылдардың шу шығаруы кезінде де, маймылдар ымдаған кезде де қолданылмаған.

Олар Вернике аумағына және оған көрші аумақтарға сәйкес келетін аймақтарды дыбыстардың бірізділігін тану және басқа маймылдардың шуын өз шыңғыруынан ажырату үшін пайдаланатын сияқты. Брок аумағының гомологы беттін, ауыздың, тілдің және салдырдың бұлшық еттерін бақылау жасау үшін жұмсалады, ал бұл гомологтардың кіші аймақтары тыңдау кезінде, ауызға, тілге және салдырға тигенде, сезу кезінде мидың барлық бөліктерінен және барлық сезу органдарынан ақпараттар ағыны келетін аймақтардан деректер алады. Маймылдар миының неге бұлай ұйымдастырылғанын және адамдардың ата-бабаларымен олардың қандай ортақ нәрсесі болғанын ешкім анық білмейді. Егер бұл бөлікте жүйе эволюцияланатын болса, онда олар адамдардың тілдік сызбасын жасау үшін осы аймақтарда дауыстың, тыңдаудың және басқа да сигналдардың қосылуын пайдалана отырып, «қайта жабдықталар» еді.

Бұл ортақ аймақта жаңа сапалы жүйелер де пайда болуы мүмкін еді. Ми қабығының картасын электродтардың көмегімен жасаған невролог-ғалымдар кейде мутант маймылдарды табуда. Стандартты маймылдарға қарағанда олардың миларында тағы бір көру картасы бар (көру картасы – пошта маркасының көлеміндей, ішкі графикалық буферлерге ұқсайтын, бұрмаланған түрде жиектерді және көзге көрінетін дүниедегі қозғалысты тіркейтін ми аймақтары). Ми картасын немесе жүйесін қайталайтын, кіретін және шығатын қосылыстарды икемдейтін және ішкі қосылыстарды икемдей отырып, «тұтқаларды әрі-бері қозғалтатын» генетикалық өзгерістердің бірізділігі мүлдем жаңа ми модулін жасауы мүмкін еді.

Егер бұл құрылымды бақылайтын гендер өзгерсе ғана ми өзінің құрылымын өзгерте алады. Бұл «неге шимпанзенің ым тілі адамның тілімен ұқсас болуы керек?» деген сұрақтың тағы бір нашар дәлелін пайдалануға мүмкіндік береді. Бұл дәлел адамда да, шимпанзеде де ортақ ДНҚ 98%-дан 99%-ға дейін деген жаңалыққа негізделген. Бұл

«дұрыс дерек» эскимостардың қарды бейнелейтін төрт жүз сөзі бар деген сияқты кеңінен тараған (жуырда «Зиппи» комикстер сериясында «99,9%» деген цифр келтірілді). Оның нәтижесі ретінде 99% шимпанзеге ұқсас болуы тиіс.

Бірақ мұндай тұжырым генетиктердің жанын түршіктіреді. Осы жаңалық жарияланған сәтте-ақ генетиктер тумай жатып тұншықтыруға бар күштерін жұмсайтын болды. Эмбриологиялық суфленің күрделі болатыны соншалық – кішкентай генетикалық өзгерістің өзі соңғы нәтижеге ауқымды салдарын тигізуі ықтимал. 1% айырмашылықтың өзі аз емес. ДНҚ-да қамтылған ақпарат тұрғысынан қарағанда, бұл – 10 мегабайт – Эмбебап грамматикаға толығымен жеткілікті, тағы маймылды адамға айналдыру туралы басқа құрылымдар үшін де орын қалады. Шын мәнінде, барлық ДНҚ кодтарындағы 1% айырмашылық шимпанзе мен адам гендерінің айырмашылығы 1% дегенді білдірмейді. Теориялық тұрғыдан, адам мен шимпанзенің барлық 100% генінің әрқайсысы 1%-ға өзгешеленеді дегенді білдіреді. ДНҚ – дискретті комбинаторлық код, сондықтан ДНҚ-дағы 1% айырмашылық 100% айырмашылық сияқты гендерге елеулі болуы мүмкін. Ол әрбір байт немесе сөздегі 1 бит өзгеріс 20%-ға немесе 30%-ға ғана емес, 100%-ға өзгешеленетін жаңа мәтіннің пайда болуына алып келуі де ғажап емес.

ДНҚ үшін мұндай мүмкін болатын өзгерістердің себебі – жалғыз амин қышқылы субстанциясының өзі белоктардың келбетін олардың қызметтерін өзгертетіндей ықпал етуге жеткілікті болатынында; беті оңай қайта қоймайтын көптеген генетикалық ауруларда осылай болады. Генетикалық ұқсастық туралы деректер тек ағашындағы бұтақтарды қалай байланыстыруға болатынын анықтау үшін (мысалы, адамдар мен шимпанзеге ортақ ата-бабадан гориллаға қарай бұтақтың таралуы немесе шимпанзе мен гориллаларға ортақ ата-бабадан адамдарға қарай бұтақтың таралуы болды ма) және тіпті «молекулярлық сағаттарды» пайдалана отырып, бөлініп ажыраудың күнін белгілеу үшін пайдаланылады. Бірақ бұлар ағзалардағы ми мен дененің қаншалық ұқсас екені туралы ештеңе айта алмайды.

* * *

Егер оның жаңа жүйелері қабылдау мен мінез-құлыққа әсер еткен болса, онда біздің бабаларымыздың миы басқаша ұйымдастырылуы мүмкін. Адам тілін анықтауға жасалған алғашқы қадам жұмбақ күйінде қалып отыр. Бірақ бұл ХІХ ғасыр философтарының, мысалы, тіл жануарлардың дыбыстарын салу немесе өздері бейнелеген заттарға сәйкес келетін ым ретінде пайда болды деген тұжырым жасауына тоқтау бола алмады. Нәтижесінде лингвистер бұл пайымдауларға «бау-вау теориясы» және «динг-донг теориясы» деген атаулар бере бастады. Аралық тіл нұсқасы ретінде ым тілі ұсынылды, алайда бұл ым тілінің дыбысталатын тіл сияқты күрделі екенін ғалымдар анықтағанға дейін болған еді. Оның үстіне, ым тілі де Вернике және Брок аумақтарымен байланысты, олар тиісінше мидың дыбыстық және есту аймақтарына өте жақын орналасады. Олардың жақын орналасу деңгейі мидың дерексіз есептеулерге жауапты аймағы кіретін және шығатын деректерді өңдеу орталығының қасында орналасатын деңгейде, осыдан сөйлеу тілі негізгі деген тұжырым жасауға болады. Егер маған тілдің аралық сатылары туралы ойлану керек болса, онда Чени мен Сейфарт зерттеген секіріп жүретін маймылдардың шулы дауыстарын ұсынар едім: дауыстардың бірі – бүркіттер, екіншісі – жыландар, үшіншісі – сілеусіндер туралы

ескертеді. Мұндай квази-референтті дауыстардың сериясы ми қабықтарының бақылауында болуы мүмкін, оларды күрделі оқиғаларға қолдану үшін комбинациямен жасаған болуы ықтимал. Айғайлаған дауыстарға талдау жасау қабілеті кейін және әр дауыстың жеке бөлігіне қолданыла бастады. Бірақ мен мойындаймын, бұл теорияны динг-донг теориясына (немесе Лили Томлиннің адамның айтқан алғашқы сөйлемі «Неғылған жүн басып кеткен арқа!» болды дегенге) қарағанда, деректердің көпшілік бөлігі нақтыламайды.

Сондай-ақ адам мен шимпанзеге ортақ ата-бабадан тараған әулетте алғаш рет баба тілінің эволюцияланғаны да қазіргі тіл инстинктіңде дамығанының белгісіз болғаны сияқты беймәлім.

Осы жарық жер деп, шам астында кілт іздеген мас адамдардың қылығын істегендей жалғастыра отырып, археологтар біздің жойылып кеткен бабаларымыздың тілдік қабілеттері туралы тас қару мен үй-жай сияқты материалдық мәдениеттің сақталып қалған қалдықтарынан қорытынды жасауға ұмтылған. Күрделі артефакттер сананың күрделілігін білдіреді деп есептеледі, оны күрделі құрылған тілдің тиімді пайдалануына мүмкіндігі бар. Қару-жарақтардағы өңірлік өзгешеліктер, байқағанымыздай, мәдениеттерді жеткізуді білдіреді, олар өз кезегінде тіл арқылы жасалатын байланыстарға тәуелді болған. Соған қарамастан, ежелгі қауымдастықтағы материалдық мәдениеттің қалдықтарына сүйенген кез келген зерттеулер тілдің шығуының көнелігін тиісті деңгейде бағаламайды деп күмәнданамын. Қазір де тілдік құрылымы күрделі және күрделі технологиялы көптеген аңшы халықтар мен теміршілер бар. Бірақ олардың қоржындары, киімдері, балаларды алып жүруге арналған белдемшелері, бумерангтері, күркелері, қармақтары, садақтары және улы жебелері тастан жасалмаған, сондықтан бұл бұйымдар қожайындары қайтыс болған соң, тілдік қабілеттерін археологтарға «ашпаған» күйі шіріп кеткен.

Сонымен, тіл алғаш рет *Australopithecus afarensis* (алғаш рет адамдарға белгілі «Люси» деген атаумен танымал) тұсында, яғни төрт миллион жыл бұрын, біздің бабаларымыздың тас дәуірінде пайда болған деп жорамал жасауға болады. Тіпті одан да ерте болуы мүмкін, адамдардың шимпанзеден бөлініп шығуы мен (5–7 миллион жыл бұрын) *A. Afarensis*-тің пайда болуы арасындағы кезеңге жататын сүйек қалдықтарының табылғаны белгілі. Тілді пайдалану қолайлы саналған өмір сүру салты туралы дәлел ежелгі биологиялық түрлерде жақсы көрсетілген. 2,5–2 миллион жыл бұрын өмір сүрген *Homo habilis* тұтастай тас қарулар қоймасын қалдырған, олар үйлер мен жергілікті «ет комбинаттарының» негізі болуы ықтимал. Қалай болған күнде де, бұл қарулар кооперациялар мен технологияны иемденудің деңгейін білдіреді. *Habilis*-тің те көреген болғаны соншалық – бізге бірнеше бассүйек қалдырған, зерттеп қарағанда, онда ми қыртыстарының әлсіз іздері барлығы анықталды. Брок аумағы бұрышындағы және шетінің үстіңгі бөлігіндегі қыртыстарды көру үшін барынша ауқымды және дөңес (10-тараудағы ми диаграммасында көрсетілген тілдік аймақтар) болып келген. Олардың тіл үшін пайдаланылғанын не пайдаланылмағанын білмейтініміз анық; Маймылдардың Брок аумағының гомологы бар екенін еске түсіріңіз. 1,5 миллион жылдан 500 мың жылға дейінгі уақыт аралығында Африкадан көптеген аймақтарға (Қытай мен Индонезияға дейінгі жолдың барлық кеңістігіне) таралған *Homo erectus* отты пайдалана алған. Барлық жерде бірдей дерлік бір симметриялы және жақсы өңделген тас балталар пайдаланған. Тілдің кейбір нысандарының болғанын еске түсіру оңай, тағы да дәл айта алмасақ та, тіл керемет жетістіктерге ықпал еткен.

200 мың жыл бұрын пайда болған және 100 мыңдай жыл бұрын Африкадан тараған деп есептелетін қазіргі кездегі *Homo sapiens*-тің де осы біздікіне ұқсас бассүйегі болған. Олар жергілікті жеріне қарай өзгеріп отыратын, неғұрлым көркем және жетілген қарулар пайдаланған. *Homo sapiens* биологиялық тұрғыдан қазіргі *біз болып есептелсек*, олардың тілі болмаған дегенге сену қиын, ал қазіргі биологиялық заманауи адамдардың бәрінің тілі бар.

Айтпақшы, бұл қарапайым ғана дерек журнал мақалаларында және оқулықтарда жиі келтірілетін 30 мың жыл бұрын деген датаны – жоғарғы палеолит дәуіріндегі кроманьон адамдарының үңгір өнерін және материалдық мәдениетінің безендірілген қалдықтарының уақытын жоққа шығарады. Адамзат ұрпақтарының буыны бұған дейін-ақ, көп уақыт бұрын бөлініп кеткен, олардың барлық буынында бірдей тілдік қабілет болған. Сондықтан тіл инстинктісі Еуропада жоғарғы палеолит дәуірі мәдениетінің белгілері пайда болғаннан едәуір көп уақыт бұрын болған. Расында да, бұл негізде тілді осы кезеңмен байланыстыратын археологтардың (әдеттегідей олар психолінгвистикамен таныс емес) логикасы қате. Бұл логика өнердің, діннің, безендірілген еңбек қаруларының және тілдің негізінде жатқан бірыңғай «символдық» қабілет бар деген пайымдауға сүйенеді, біз мұның қате екенін білеміз (2-тараудағы Дениз бен Кристал сияқты тілдік қабілеті нақұрыс-даналарды немесе кез келген қалыпты үш жасар бала туралы еске түсіріңіз).

Тағы бір тіл датасына қатысты ойландыратын дәлелді пайдалануға болады. Басқа сүтқоректілер сияқты жаңа туған сәбилердің салдырының көтерілуі және мұрын қуысының артқы саңылауын жауып қалуы мүмкін. Бұл ауаның ауыз бен тамақты айналып өтіп, мұрын арқылы өкпеге кетуіне мүмкіндік береді. Сәбилер салдыры терең жұтқыншаққа орналасқан кезде, үш айлығында адам бола бастайды. Бұл тілдің кеңістігіне жоғары-төмен, артқа-алға қарай екі діріл қуысының түрін өзгертіп және қозғалуға кеңістік қалдыра отырып, дауысты дыбыстардың үлкен мөлшерін жасауға мүмкіндік береді. Бірақ ол оңайға түспейді. Дарвин өзінің «Түрлердің пайда болуы» еңбегінде «біз жұтатын тамақтың және сусынның әрбір бөлшегі өкпеге өте жаздап барып, кеңірдек қуысынан өтуі тиіс екені біртүрлі факт» деп атап өтті. Геймлихтің⁷ жуырдағы өнертапқыштық тәсіліне дейін АҚШ-та тамақтың тыныс алу жолдарына түсуінен кездейсоқ қайтыс болу себептері өлімге жеткізер алтыншы орындағы себеп болған. Осы жағдайдан жылына алты мың адам қайтыс болған. Салдырдың тамақта терең, ал тілдің ауыздың алдыңғы қуысынан барынша алыс орналасуы тыныс алу мен шайнауға зиян келтіреді. Шамамен қарым-қатынас жасаудың басымдығы оның физиологиялық бағасының өлшемін теңестірді.

Либерман мен оның әріптестері адамның арғы бабаларының дауыс ырғағын реконструкциялауға тырысты. Тасқа айналған бассүйекті негізге алып, қай жерінде салдырдың және онымен байланысты бұлшық еттің орналасуы мүмкін екенін анықтады. Олар: «Неандерталдықтарды қоса алғанда, қазіргі *Homo sapiens*-тің орнын басқан барлық түрде сүтқоректілерге тән стандартты тыныс алу жолы болып, дауысты дыбыстарды жасау мүмкіндіктері шектеулі болған» деп пайымдайды. Либерман қазіргі *Homo sapiens* пайда болғанға дейін тіл даму сатысынан өткен деп есептейді. Бірақ неандерталдықтардың қорғаушылары да бар. Бұл тұрғыдан Либерманның мәлімдемелері қарама-қарсы болып шығады. Қалай болғанда да, дауысты дыбыстар

⁷ Бұл тәсілдің мақсаты – өкпеден ауаны бірден итеріп шығару және тыныс алу жолдарын басқа денелерден босату (біздің жағдайда – тамақтан) – *Редактордың ескертпесі*.

жиынтығының саны аз тіл барынша әуезді болуы мүмкін, сондықтан біз дауысты дыбыстар жасау мүмкіндігі шектеулі адамның ата-бабалары әлсіз дамыған деген қорытынды жасай алмаймыз.

* * *

Мен осыған дейін тіл түйсігі неге болмады дегенді емес, қашан және қайда эволюциялануы мүмкін дегенді айтудамын. Дарвин «Түрлердің пайда болуы» деген еңбегінің бір тарауында табиғи іріктеу теориясы дененің эволюциясы сияқты түйсіктер эволюциясына да қатысты дегенді дәлелдейді. Егер тіл – басқалары сияқты инстинкті болса, онда ол шамамен күрделі биологиялық қасиеттердің жалғыз сәтті ғылыми түсініктемесі табиғи іріктеудің нәтижесінде нығайған.

Чомский өзінің эволюция теориясының мықты іргетасы – тіл туралы қарама-қарсы теориясымен жеңіске жеткен болар еді деп пайымдауға болады. Ол кейбір еңбектерінде осы байланысты мегзейді. Бірақ ол көбіне скептикалық тұрғыдан қарайды:

Бұл дамуды еш қауіптенбестен [туабітті менталды құрылымға] «табиғи іріктеуге» жығып береді, өйткені бұл тұжырымда материалдық ештеңе жоқ екенін жақсы түсінеміз, ол тек бір ғана сенімнен – осы құбылыстың табиғи-ғылыми түсіндірмесінің сенімінен шығады... Сананың эволюциясын зерттей отырып, физикалық тұрғыдан мүмкін болатын оның баламалары қаншалықты терең өшірілетінін тұжырымдай алмаймыз. Айталық, адамдарға тән басқа физикалық жағдайлардағы ағзаларға сәйкес келетін трансформацияланушы генеративті грамматикадағы баламалардың қаншалық өшірілетінін болжау да қиын. Олардың болмауы да, тіпті өте аз болуы да ықтимал. Бұл жағдайда тілдік қабілеттің дамуды туралы әңгіме орынсыз болар еді.

Бүгінде осы мәселе [тіл эволюциясы] қозғалуы мүмкін бе? Іс жүзінде бұлар туралы көп нәрсе белгісіз. Эволюция теориясы көп нәрсеге көзімізді жеткізеді, бірақ осы сипатты сұрақтарды ашып бере алмайды. Оның жауабы табиғи іріктеу теориясында болмауы мүмкін, бірақ молекулалық биологияда, жердегі жағдайда физикалық жүйелердің қандай түрлерінің нығаюы және қалай нығаюы мүмкін деген мәселені қарастырған зерттеулердің де болуы мүмкін. Ең соңында, физикалық қағидаттар шешуші рөл атқаратын болады. Бәлкім, әрбір қасиеттің арнайы іріктеуден өтуіне жол бермеу мүмкін емес шығар. Ал тіл сияқты мұндай жүйелер жағдайында оларға дамуды хабарлайтын іріктелу барысын болжау оңай емес.

Чомский нені айтқысы келеді? Басқа органдардың эволюциясына жауапты үдерістерден өзгешеленетін (бізге үнемі айтып отырғандай) үдерістің арқасында дамитын тілдік орган бола ма? Психологтардың көпшілігі ұрандатып алып кетердей негізі жоқ дәлелдерге келгенде шыдамсыздық танытады. Осындай тұжырымдарға тиісіп, Чомскийді өмірді Құдайдың жаратқаны туралы теорияны жасырын ұстанатыны үшін айыптайды. Мен Чомскийді құптай қоймағаныммен, олардікіне де бас шұлғудан аулақпын.

Бұл сұрақтарды анықтап алу үшін Дарвиннің табиғи сұрыпталу теориясының логикасы туралы түсінігіміз болу керек. Эволюция мен табиғи іріктеу – бір нәрсе емес. Эволюция туралы түсінік – Дарвин «тұқым қуалайтын өзгерушілік» деп атаған үдерістің арқасында биологиялық түрлердің уақыт өте келе өзгеруі дегенді білдіретін дерек. Бұл пайда болған мінездерді ламарковша тұқым қуалаушылық арқылы алу немесе адам ең жоғарғы жағында тұратын күрделіліктің артуына байланысты дамуға ішкі шақыру теориясы сияқты өз беделін түсірген көптеген ілімдерге қолданылды. Дарвин мен Элфред Уоллестің ашқаны және басымдық бергені эволюциядағы табиғи іріктеудің негізгі себебі болды. Табиғи іріктеуді мынадай қасиеттері бар барлық ағзаға қолдануға болады: *көбею қабілеті, өзгерушілік, тұқымқуалаушылық*. Көбею ағзаның өзін көшіру қабілетін және бұл көшірмелердің де өздерін көшіру қабілетін т.б. білдіреді. Өзгерушілік – көшірудің кіршіксіз емес екеніне айғақ: уақыт өте келе, кемшіліктер жинақталып, ағзаның өзін басқа ағзалармен салыстырғанда, неғұрлым жоғары немесе неғұрлым төмен деңгейде көшіру қасиетін береді. Тұқымқуалаушылық – көшіру кезінде кеткен кемшіліктің нәтижесінде пайда болған өзгеруші қасиет, кейінгі көшірмелерде де бұл қасиет әулетте сақталатындай болып қайта қайталаанады. Табиғи сұрыпталу – көбею қабілетіне жағымды кез келген ерекшеліктердің популяцияда көптеген ұрпаққа таралуға бейім болуының математикалық тұрғыдан болмай қоймайтын салдары. Нәтижесінде ағзаларда тікелей көбеюге арналған ерекшеліктерді қоса алғанда, тиімді көбеюге ықпал ететін қабілет ерекшеліктері пайда болады, олар: қоршаған ортадан энергия мен материалдар жинақтау және оларды қарсыластардан қорғау қабілеті. Бұл үдерістің нәтижесінде пайда болған және көбею қабілетін жақсартатын қасиеттер «бейімделу» деп аталады.

Бұл тармақта көптеген адам пешенеге жазылған нәрсе болмай қоймайтынын байқайды. «Иә! Шеңбер тұйықталды! Бұл теория табысты түрде көбеюге әкелетін қасиеттер міндетті түрде көбеюге жеткізеді дегенді білдіреді. Табиғи сұрыпталу – «неғұрлым икемделгендердің тіршілік етуі», ал «неғұрлым икемделгендер» – «тіршілік ететіндер». Жок!!! Табиғи сұрыпталу теориясының күші – оның екі тәуелсіз және мүлдем әртүрлі теорияларды біріктіретінінде. Бірінші теория «ішкі құрылымның сыртқы түріне» қатысты. Бұл термин инженер бір нәрсеге қарап, оның түрі осындай және ол кейбір қызметтерді орындау үшін осылай ұйымдастырылған деген қорытынды жасауы мүмкін дегенді білдіреді деп ойлаймын. Оптика инженеріне белгісіз түрдің көз алмасын беріңіз, сізге бірден бұл құрылым қоршаған ортаның бейнесін қалыптастыруға арналған деп айтады. Ол мөлдір линзасы, тарыла түсетін диаграммасы т.б. бар камера сияқты құрылған. Сонымен қатар, құрылғының бейнесін қалыптастыру – жай ғана ескі ұсақ-түйек әшекей емес, тамақ пен әріптестер табуға, жаудан қорғауға т.б. арналған қару. Табиғи сұрыпталу осы құрылғының қалай жасалуы мүмкін екенін түсіндіреді, ол екінші теорияны – ағзаның ұрпақтарындағы өзекті көбею статистикасын пайдаланады. Бұл екі теорияға мұқият қараңыз:

1. Ағзаның белгілі бір бөлігі оның репродуктивті мүмкіндігін ұлғайтатындай болып жасалған сияқты.
2. Бұл ағзаның ұрпақтары оның қарсыластарына қарағанда неғұрлым тиімді түрде көбейеді.

(1) және (2) логикалық тұрғыдан бір-бірінен тәуелсіз екеніне назар аударыңыз. Олар әртүрлі заттар туралы айтады: техникалық құрылғы туралы және өмір сүру

статистикасы мен өлім туралы. Олар әртүрлі ағзалар туралы айтады: сіз айналысатын іс туралы және өзінің ұрпақтары туралы. Ағзаның көру қабілеті жақсы, сондықтан жақсы көру қабілеті оның көбеюіне көмектеседі (1), ол іс жүзінде сол ағзаның қаншалық жақсы көбейетінін білмейді (2). «Құрылғы» жай ғана көбею *ықтималдығын* білдіретіндіктен, көру қабілеті жақсы сол бір немесе басқа ағза мүлдем көбеймеуі де мүмкін. Оны найзағаймен өлтіріп тастауға болады. Егер оның бауырын байқап қойған жыртқышты найзағаймен өлтірмесе, оның іс жүзінде көбею ісінде жақсы нәтижеге жетіп жүрген бауыры болуы ықтимал. Табиғи сұрыпталу теориясы бабалардың өмір сүруі мен өлімінің статистикасы (2) оның түсіндірмесі (1) болып саналады. Осылайша ағзаның құрылғысы ешқандай тұйықталған шеңберге ұқсамайды.

Бұл Чомскийдің табиғи іріктеуді затсыз, қасиеттерінің жаратылыстық ғылыми түсіндірмесі бар болуы тиіс деген сенімнен аспайтын нәрсе ретінде жаратпай лақтырып тастауын білдіреді. Шын мәнінде, қандай да бір қасиетті сұрыпталу өнімі деп көрсету – соншалық оңай іс емес. Бұл қасиет тұқым қуалайтын болуы тиіс, ол бабалар ағзасы өмір сүрген жағдаяттарда болатын көбею қасиеті жоқ ағзаларға қатысты көбею мүмкіндігін жақсартуы тиіс. Өткен кезеңдерде осыған ұқсас ағзалардың ұзақ уақыт тіршілік еткен әулеті болған болуы керек. Ал табиғи сұрыпталудың алдын ала көріп-келдік дарын-қабілеті болмағандықтан, ағзаның эволюциясы кезінде әрбір аралық саты өзінің иесіне қосымша репродуктивті басымдықты хабарлауы тиіс еді. Дарвин өз теориясында өте салмақты болжамдар айтылғанын және оны оңай бұрмалауға болатынын атап өткен. Ол үшін ішкі құрылымның белгілеріне ие қасиеттерді табу талап етіледі, бірақ ағзалар әулетінің соңында пайда болған нәрселер көбею кезінде оған көмектескен болар еді. Тағы бір мысал – өнер үшін өнер ретінде пайда болған қасиеттің болуы. Айталық, павлиннің тамаша, үлкен құйрығы көртышқандардан эволюциялық жалғасын тапса да, оны әлеуетті серіктері байқай қоймайды, себебі олар су қараңғы соқыр ғой. Бұған тағы бір пайдасыз аралық пішінде өмір сүретін күрделі ағза мысал бола алады. Мысалы, көлемі мен пішіні толық қалыптаспаған қанатты ештеңеге бейімдеп, ыңғайлауға болмайды.

Үшінші мысал ретінде қолдан жасалған, көбейе алмайтын ағзаларды айтуға болады, мысалы, кристалл сияқты тастардан жасалған жәндіктер.

Төртінші мысалға бір нәрсенің пайда болуына себеп болған ағзаға емес, басқа ағзаға басымдық беретін қасиетті айтуға болады. «Кішкентай Эбнер» («Li'l Abner») ⁸ комикстер сериясында карикатурашы Эл Кэп адамдар өздерінің керемет сүйексіз еттерінен ләззат алуы үшін олар жұмыртқа орнына шоколадты торттар жинайтын шму жанкешті ағзаларын бейнеледі.

Шынайы өмірде шмулар болар болса, Дарвин теориясын түкке тұрғысыз етер еді.

* * *

Чомский табиғи сұрыпталуды асығыс жасаса да, оның баламалары туралы сөз еткенде шынайы мәселелерді қозғаған. Терең ойлы эволюция теорияшылары Дарвин кезеңінен бері табиғи сұрыптау жолымен түсіндіру үшін пайдалы қасиеттердің барлығы бірдей бейімделу нәтижесінде пайда болмағанына сенімді болған. Ұшатын балық судан секіріп шыққанда, оның қайта суға оралуы ең жақсы бейімделу болар еді.

⁸ «Малыш Эбнер» комикстер сериясы 1934 жылы шыққан – *Редактордың ескертпесі*.

Бірақ бізге табиғи іріктеу қажет емес, бұл жағдайды түсіндіруде гравитацияны айтсақ та жеткілікті. Басқа қасиеттерді де табиғи сұрыпталу арқылы түсіндірудің қажеті жоқ, басқа нәрсемен түсіндіру керек. Кейде қасиетті өздігінен бейімделу емес, ол бейімделген басқа нәрсенің салдары деп айтуға болады. Біздің сүйектеріміздің жасыл болмай ақ болуы ешқандай артықшылыққа жеткізбейді; басымдық олардың мықты болуында; оның кальцийден тұруы – беріктік үстейтін тәсілдің бірі, ал кальцийдің түсі ақ. Кейде қасиеттер шартты түрде тарихи сипатқа ие. Мысалы, омыртқаның S тәрізді майысуы бізге тұқымқуалаушылықпен берілген, ал төрт аяқ ыңғайсыздық тудырғанда, екі аяқ оңтайлы болған. Қасиеттердің көпшілігі шектеу болғандықтан, көбею мүмкіндігі аз болады, ол дененің құрылуына және оны жасайтын гендерге салмақ салады. Биолог Дж. Б.С. Хэлдейн адамдардың періштеге айналуына екі нәрсе кедергі келтіріп, мұрша бермейді деп есептейді, олар: адамгершілігінің жетілмеуі және қолы мен қанатын ұштастыра алмайтын дененің қалыптасу сипаты. Ал кейде қасиет кездейсоқ пайда болады. Ағзалар ұзақ уақыт аз ғана популяцияда болғанда, барлық мүмкін болған сәйкестіктердің салдары сақталады. Бұл – генетикалық дреф деп аталатын үдеріс. Мысалы, егер терісінде жолағы жоқ ағзалардың қайсыбір буынының барлығы найзағай түсіп өлсе немесе өздігінен жойылып кетсе, онда содан бергі уақытта артықшылық немесе кемшілік екеніне қарамастан, жолақ сызық үстемдік етеді.

Стивен Джей Гулд пен Ричард Левонтин биологтарды (көпшілігі әділетсіз деп есептейді) балама күштерді мойындамайды және табиғи сұрыпталуға көп мән береді деп айыптады.

Олар мұндай түсіндірмені «just-so stories» – жануарларда дене бөліктерінің қалай пайда болғаны жөніндегі Киплинг ертегісінің елесі деп, күлкіге айналдырған. Бұл ғылыми ортаға Гулд пен Левонтин мақалалары ерекше ықпал еткен еді, ал табиғи іріктеуге қатысты Чомскийдің скептицизмі тілдің пайда болуын осы сынның рухында түсіндіруі мүмкін.

Бірақ «ұмтылып көру – зорлық емес» стилін ұстанатын Гулд пен Левонтиннің пайымы күрделі қасиеттердің эволюциясын қалай түсіндіруге болады деген мәселеге қатысты ешқандай пайдалы модель ұсынбайды. Олардың мақсаттарының бірі адам қылықтарының теориясы еді және оны саясатта оң тұрғыдан пайдалануға болатынын байқады. Гулд пен Левонтиннің сыны олардың күн сайынғы кәсіби тіршіліктерін көрсетеді. Гулд – палеонтолог, ал палеонтологтар тасқа айналған ағзаны зерттейді. Олар әлдеқашан жансызданған ағзалардың жұмысынан гөрі өмір тарихындағы ірі пішіндерге басымдық мән береді. Мысалы, астероидтардың соқтығысуы салдарынан күн тұтылып, жер бетіндегі динозаврлар жойылып кеткен деген жаңалықты ашқанда, репродуктивті артықшылық беретін кішігірім айырмашылықтардың орынсыз болып көрінетіні анық. Левонтин – генетик, ал генетиктер өңделмеген генетикалық код деректеріне және популяциядағы гендердің өзгеру статистикасын негізге алуға бейім, ал осы гендерден құралағын күрделі органдарды қарастырмайды. Бейімделу оларға болмашы бір күш секілді, машина тілінен компьютерлік бағдарламалардың бірліктері мен нөлдерін зерттейтін адам сияқты болып көрінуі ықтимал. Бірақ бағдарламаның неекенін білмейтін адам үшін модельде ешқандай құрылым жоқ. Қазіргі эволюциялық биологиядағы негізгі бағытты Джордж Уильямс, Джон Мейнард Смит және Эрнст Мейер сияқты биологтар жақсы көрсеткен. Олар тұтастай тірі ағзаның құрылуымен айналысады. Пікірлері де ұқсас: эволюциядағы табиғи сұрыпталудың орны мүлдем

айрықша бөлек, баламаның болуы Құдай сияқты қандай да бір қасиеттің барлығымен түсіндіруге болады дегенді білдірмейді, оны түсіндірушінің талғамына қарай қабылдауға болады.

Биолог Ричард Докинс өзінің «Соқыр сағатшы» еңбегінде мұндай ойды ашық түсіндіреді. Докинс биологиядағы іргелі мәселелердің бірі – «күрделі құрылымды» түсіндіру деп атап көрсетеді. Бұл мәселеге Дарвинге дейін де ерекше назар аударылған. Теолог Уильям Пейли былай деп жазды:

Егер мен өтіп бара жатып тасқа соқтығыссам, сол кезде менен «бұл тас қайдан пайда болған?» деп сұраса (осы дерекке қарама-қарсы деректі мүлдем кездестірмедім), мен «тас үнемі осы жерде жатқан болатын» деп жауап берер едім. Бұл жауаптың ақылға қонымсыздығын да көрсету де оңай болмаған болар еді. Егер мен жерден *сағат* тауып алсам, осы кезде менен «ол жерге сағат қайдан келген?» деп сұраса, мен алдында берген жауап секілді ойланбай, «менің білуімше, ол сағат бұрыннан сол жерде жатқан» айта алмаған болар едім.

Пейли сағаттың уақытты көрсету үшін бір-бірімен байланысып жұмыс істейтін алты тісті доғасы мен серіппелерден тұратын нәзік механизмі бар деп атап өтеді. Тас кесектері өздігінен металды қайрамайды, олар өздігінен алты тісті доғаның немесе артынан серпілетін серіппенің пішініне ие болмайды, ол уақытты есептейтін механизм. Біз сағатты уақытты санау ниетімен сағат шебері құрастырған деген қорытынды жасауға мәжбүрміз. Бірақ көз сияқты орган – сағатқа қарағанда анағұрлым күрделі және мақсатты құрылым. Көздің қорғаныштық қызмет атқаратын алма тәрізді дөңесі, бейне түсіруші хрусталі, хрустальдің бейне түсіретін жазығындағы жарыққа сезімтал торкөздері, диаметрі жарыққа байланысты өзгеріп отыратын қарашығы, бір көзді екінші көзбен жұптастыра қозғалтатын бұлшық еттері, жиектерді, түсті, қозғалысты және тереңдікті анықтайтын нейрон жүйелері бар. Көздің көруге арналғанына көз жеткізбесеңіз, не екенін ақылға сыйымды түрде түсіндіру мүмкін емес (оның қарапайым себебі – адам жасаған фотоаппаратқа өте қатты ұқсайтынында). Егер сағаттар сағат жасаушының бар екенін білдірсе, фотоаппарат – фотоаппарат құрастырушының, ал көз, көз шебері – Құдайдың бар екенін білдіреді. Қазіргі биологтар Пейлидің мәселені зерттеуімен келіспейді. Олар оның қорытындыларымен келіскісі келмейді. Дарвин тарихта айтулы биолог ретінде таныла алды, өйткені «күрделілігі жоғары және жетілген» органның табиғи сұрыпталу сияқты физикалық үдерістің арқасында пайда болуы мүмкін екенін көрсетті.

Негізгі ой мынада: табиғи сұрыпталу – Құдайдың жаратқанын мойындайтын ғылыми балама емес. Бұл көз сияқты күрделі органның эволюциясын түсіндіре алатын *жалғыз* балама. Бұлайша қатал таңдау жасауға себеп болып отырған нәрсе, мейлі Құдай болсын, мейлі табиғи сұрыпталу болсын, көздің мұндай функцияларды орындауына мүмкіндік беретін заттың жасалу ықтималдығы өте төмен. Егер объектілердің көптеген санынан қандай да болсын комбинация жасалса, қандай да бір биологиялық түрге белгілі бір материя (тіпті жануарлардың түріне) тән десек, онда бұл комбинациялар бейненің түсірілуін мәжбүрлейді. Түсетін жарықтың модулін жасамайды, жиектер мен тереңдік шегін анықтамайды. Көздің тірі материясын оны көруге мәжбүрлеген адам жасаған сияқты. Бұл міндет Құдайдың алдында болмаса, кімнің міндеті болды? Қалайша жай ғана бір нәрсені көру *мақсаты* бір нәрсені

жақсырақ көруге *мәжбүрлей* алады? Табиғи сұрыпталу теориясының айрықша күші осы қайшылықты жоя білуінде. Қазіргі кезде көздің жақсы көруінің себебі – оның бабаларымыздан бері ұрпақтан-ұрпаққа жалғасып дамуында, Әр буын алдында өткен бабасына қарағанда жақсырақ көре түскен. Ал бұл олардың қарсыластарына қарағанда жақсырақ көбеюіне мүмкіндік берген. Көздің осылай, кішкентай болса да кездейсоқ және күн өткен сайын жақсара түсуі оның жетілуіне алып келіп, миллиондаған жылдар бойы сақталған, араласқан және шоғырланған. Бабаларымыздың *өткен тарихта кішкене* болса да көру қабілетінің жақсаруы *бір ағзаның қазіргі кезде тамаша* көруіне мүмкіндік береді.

Басқаша айтқанда, табиғи сұрыптау – көзсіз денеден бастап, өз функцияларын көздің көмегімен орындай алатын денеге дейінгі аралықтағы денені құру нұсқаларының астрономиялық ауқымды кеңістігінде ағзалардың әулетіне бағыт беретін жалғыз үдеріс. Керісінше, баламалар табиғи сұрыпталуда сипалай отырып, кездейсоқ бағытта жүреді. Генетикалық үрдістердің жұмыс істейтін көзді жасауға қабілетті гендердің дұрыс комбинациясына алып келу мүмкіндігі өте аз. Жалғыз гравитацияның өзі ұшатын балықты қайта мұхитқа құлауға, үлкен мақсатқа мәжбүрлеуі мүмкін. Бірақ бір ғана гравитация балық көзінің қалыптасуы үшін ұшатын балықтың эмбрион бөліктерін керекті жерге құлайтындай етіп мәжбүрлей алмайды. Бір органның дамуы кезінде тіке омыртқамен бірге жүруі, S-тәрізді майысу сияқты, тіннің жылжып кетуіне немесе саңылау, тұйық пайда болуына жеткізуі мүмкін. Бірақ көруге өте қолайлы жұмыс істеп тұрған хрусталь және диафрагма, торкөз осы тұйықта болмайды деген нәтижеге сенуге болады. Әйтпесе бұл жағдай жолындағы темір қалдықтары мен Боинг-747-ні де ұшырып алып кететін аңызға айналған құйынды еске түсірер еді. Докинс осы себептер арқылы табиғи сұрыпталудың Жердегі өмірдің дұрыс түсініктемесі ғана емес, оның біз «өмір» деп атағымыз келген барлық нәрсеге түсініктеме беруге қабілетті екенін дәлелдейді.

Соған сайкес, бейімделумен байланысты қиындық та күрделі органдардың эволюциясының баяу және біртіндеп дамуға бейімдігіне себеп болатын жайттың бірі. Ауқымды мутация мен жылдам өзгерістер эволюцияның бірде-бір заңын бұзбайды. Күрделі құрылым жай ғана жұқа бөліктердің нақты құрылуын талап етеді, ал егер құрылым кездейсоқ өзгерістердің жинақталуы нәтижесінде құрылса, онда бұл өзгерістердің көп болмағаны дұрыс. Күрделі органдар ақырын эволюцияланады, өйткені сағат жасаушы тоқпақты, ал хирург балтаны қолданбайды ғой.

* * *

Сонымен, қандай биологиялық қасиеттердің табиғи сұрыпталу арқылы пайда болатынын, ал қандай қасиеттердің басқа эволюциялық үдерістер арқылы пайда болатынын білдік. Ал тіл қалай пайда болады? Меніңше, қорытынды шығаратын уақыт жетті. Бұл кітапта қозғалған барлық мәселеде тіл инстинктінің күрделілігіне бейімделуіне баса мән берілді. Ол көп бөліктерден: тікелей құраушы құрылымды жасайтын дискретті комбинаторлық жүйесі бар синтаксистен; морфологиядан – сөздерді жасайтын дискретті комбинаторлық жүйеден; көлемді лексикадан; ішінара икемделіп отыратын сөйлеу аппаратынан; фонологиялық ережелер мен құрылымдардан; сөйлеуді қабылдаудан; синтаксистік талдаудың алгоритмдерінен; тілді меңгеру алгоритмдерінен тұрады. Физикалық мәнінде бұл бөліктер айлалы ақылмен құрылған

нейрон жүйелерін білдіреді, олардың негізі генетикалық оқиғалар реті арқылы жасалған, олардың әрқайсысы нақты бөлінген уақыт ішінде болған. Бұл жүйелердің құрайтын қызметі – адам нанғысыз дарын – құрастырылған шексіз ойлардың санын тыныс алу кезінде ауаның модуль жасауының көмегімен бір бастан екінші басқа беру қабілеті. Бұл дарынның көбею үшін тиімді екені сөзсіз – Уильямстың Ганс пен Фриц туралы өсиетін еске түсіріңіз. Ол оттан аулақ болуды және семсертісті жолбарыспен ойнамауды ұсынды. Кездейсоқ таңдап алынған жерден нейрон желісіне қозғау салыңыз және кездейсоқ түрде сөйлеу аппаратының кескінін бұзыңыз – нәтижесінде сіз мұндай мүмкіндіктері бар жүйеге қол жеткізе алмай қаласыз. Көз сияқты тіл инстинкті де – Дарвин «сол нәрсенің құрылымы мен бейімделуінің жетілдірілген жаратылысы, олардың біздің таңданысымызды тудыруға қақы бар» деп атаған нәрсенің үлгісі, олар осындай бола отырып, табиғаттағы жаратушының ізін қатесіз анықтады, ол – табиғи сұрыпталу.

Чомский грамматикада күрделі құрылым байқалады деген пікірмен келіскенмен, мұның барлығы табиғи іріктеумен жасалған дегенге күмәнмен қарады. Олай болса, ол өзі қандай балама ұсынады? Ол үнемі физикалық заңдылықты еске салады. Ұшатын балық сияқты суға оралуға мәжбүр болды, ал кальцийден тұратын сүйектер де адам миы сияқты ақ түсті болуға мәжбүр, ол бізге мәлім Әмбебап грамматика жүйесін камтуға мәжбүр. Чомский былай деп жазады:

Бұл қабілет те [мысалы, грамматиканы үйрену] мидың құрылымдық қасиеттерімен қатар пайда болуы әбден мүмкін, бірақ ол басқа себептерге байланысты нығайған. Айталық, табиғи сұрыпталу үлкен ми қабықтың үлкен бөлігінің үстінде талдау ақпаратын немесе басқа да көз алдымызға келтіруге болатын көптеген құрылымдық қасиеттерді өңдеуге жарты шарды баптау бағытында жүрді делік. Мұндай эволюцияның нәтижесінде пайда болған мидың кез келген ерекше қасиеті болуы мүмкін, олар әдейі іріктеліп алынбаған; бұл ешқандай да ғажайып емес, бұл – қалыпты эволюцияның нәтижесі. Қазіргі сәтте физикалық заңдардың қалай жұмыс істейтіні туралы ешқандай түсінігіміз жоқ, ал ерекше жағдайларда адам эволюциясымен бірге жүретін болса, баскетбол добындай көлемдегі шарға 10^{10} нейрон орналаса алады.

Біз ешқандай түсінік ала алмауымыз да мүмкін, сондай-ақ құйын өз жолындағы темір қалдықтарын жинап әкететін ерекше жағдайларда қандай физикалық заңдар жұмыс істейтінін де білмейміз. Бірақ әлі ашылмаған қандай да бір физикалық заңдардың болуы белгілі бір көлемі, пішіні бар адам миын Әмбебап грамматиканы жасауға мәжбүрлей алады. Бұл жағдайдың көптеген себепке байланысты мүмкіндігі аз болуы мүмкін.

Микроскопиялық деңгейде үстіңгі бөліктегі молекуланы қосымша жасушалардың қалыңдығы арқылы жүйелермен біріктіру мақсатында басқа осындай жасушалармен өзара іс-қимылға түсуі үшін аксондарды алға жіберуге физикалық заңдардың қандай жиынтығы мәжбүрлейді? Соның нәтижесінде бұл жағдай грамматикасы бар тіл сияқты ақылға қонымды, элеуметтік жағынан ерекше құбылыстарға осындай бір пайдалы нәрсе бере алады. Нейрондардың желіге қосылу нұсқаларының астрономиялық көп нұсқасы мейлінше басқа жағдайларға алып келуі мүмкін еді. Ол жарғанаттардың ультрадыбыстарына, ұяның салынуына, неке билеріне немесе ретсіз нейрон шуына алып келуі мүмкін болатын.

Егер мидың барлық деңгейін алып қарасақ, онда адам эволюциясы тақырыбына арналған еңбектерде (әсіресе палеонтологтар еңбектерінде) табиғи сұрыптау туралы ескерту жиі кездесетінін сенімді түрде айта аламыз. Мұндай мәліметтер барда есептеу қабілетінің кез келген түрі бұған жай ғана ықпал ететіні сөзсіз. Егер осы туралы бір секунд қана ойлансақ, онда бұл мәліметтердің логикасының бұзылғанын оңай аңғаруға болады. Неге эволюция мидың көлеміне қарай, осы бір бадана тәрізді метаболикалық сараң органға таңдау жасауға тиіс? Миы үлкен тіршілік иесі пайда болуы мүмкін барлық мәселеге көнуге мәжбүр болады. Мысалы, қауын мен еден жуатын таяқты теңгерсек, ішіне қаз мамығы салынып тігілген ұзын күртешемен бір орында тұрып жүгіру немесе әйелдердің бірнеше жыл сайын алдына бір қап бұршақ алып жүруі. Мидың көлемі бойынша кез келген сұрыпталуда, шындығында, кішкене болса да бастың болғаны жөн болар еді. Бірақ неғұрлым күштірек есептеу қабілеті бойынша сұрыпталуда (тілді, қабылдауды, пайымдауды т.б.), керісінше емес, ықпал етуші өнім ретінде үлкен миды қалыптастыратын болар еді!

Бірақ тіпті ми үлкен болған күннің өзінде тілді иемдену қабілеті әуелеп барып суға түсер ұшатын балықтікі сияқты табиғи шықпайды. Біз басы баскетбол добымен салыстырғанда едәуір кіші болатын ергежейлілерді бақылайтын боламыз. Сондай-ақ біз ми жарты шары гротескті түрде өзгерген гидроцефальдарды да бақылап отырамыз, олардың миы жұқа қабатымен кокос жаңғағының дәні сияқты бассүйекке жайылады, бірақ гидроцефальдардың интеллектісі мен тілі қалыпты болып қалады. Бұған керісінше, ми көлемі мен пішіні қалыпты, бірақ сөйлеу тілінің өзіндік ерекше бұзылысына ұшырағандар да бар (Гопник зерттеген, математикаға және компьютерге керемет қабілеттері бар баланы еске түсіріңіз). Тілдің өмір сүруін мидың көлемі де, пішіні де не нейрондық мазмұны да емес, оның микросхемасының ұйымдастырылуы қамтамасыз ететінін барлық деректер растайды. Физиканың қатаң заңдары біз үшін бұл сызбалардың бөліктерін бір-бірімен сөздердің көмегімен әңгімелесе алатындай етіп қоректену көздеріне қоса отырып, жеңілдік жасауы екіталай.

Шындап келгенде, тіл түйсігінің бастапқы қалыптасуын табиғи іріктеуге жатқызу – «just-so stories» әңгімелеу деңгейіне түсу деген сөз емес, ол кез келген қасиетке өтірік «түсініктеме» береді. Невролог ғалым Уильям Кэлвин өзінің «Тас лақтырушы Мадонна» кітабында неге сол жақ жарты шар оң қолды, одан кейін соның салдары ретінде тілді басқаратынын түсіндіреді. Тарихқа дейінгі ежелгі әйелдер сәбилерін сол көкірегіне басып ұстаған, ондағысы – сәбиді жүректің дүрсілі жұбатсын дегені. Бұл аналарды оң қолын кішкентай құстарға тас лақтыру үшін пайдалануға мәжбүрледі. Осылайша адамның тегі оңқай болып қалыптасты, ал миға қатысты – сол жақты болып қалыптасты. Міне, енді шынында да «just-so story» – ертегі. Барлық адам қоғамында әйелдер емес, ер адамдар аң аулайды. Сонымен қатар мен бұрын бала болған адам ретінде жануарларға тас атып тигізудің оңай болмайтынын растай аламын. Мадоннаның тас лақтырып тұрғаны қаншалық рас болса, екі аяғының арасынан жылаған сәби өтіп бара жатқанда сайқымазақтың түк болмағандай бәліш пісіріп жатқаны да соншалық айқын көрініс. Өз кітабының екінші басылымында Кэлвин оқырмандарға қалжыңым еді деп түсініктеме беруіне тура келген; ол мұндай оқиғалар бейімделу теориясы тұрғысынан күрделі түсіндірмелерге қарағанда шындыққа жақын емес екенін көрсетуге тырысқан. Бірақ байыпты жазылса да, мына доғал сатирасы өте сәтсіз шыққан.

Көзге түсетін Мадоннаның сапасы бейімделу теориясы тұрғысынан шынайы түсіндірмелерден өзгешеленеді, өйткені ол эмпирикалық және техникалық жағынан ғана

бұрмаланбаған, бірақ негізгі теориялық қорытынды үшін бастау алатын нүкте болып табылады – табиғи сұрыпталу мүлдем мүмкін емес дүниелерді түсіндіреді.

Егер миға бүйір жақтан бағдар жасау тән болса, сол жақтан бағдар жасау мүлдем мүмкін емес деп айта алмаймыз, оның мүмкіндігі – нақты 50%!

Жүйелердің неге сол жақ жарты шарда дами бастағанын бақылап отыру мүмкін емес, өйткені табиғи сұрыпталуда баламаның болуы толығымен ақылға сыйымды. Бұл – табиғи іріктеу логикасы «just-so stories»-тен эволюцияны танушы ғалымдардың қорытындыларының құқықтығын ажыратуға мүмкіндік беретінінің көрінісі.

* * *

Шынын айтсақ, табиғи сұрыпталу нәтижесінде тілдің қалай пайда болғанын құрылымдау үлкен мәселе. Дегенмен психолог Пол Блуммен бірге бұл мәселелерді шешуге болады деп ойлаймын. П.Б.Медавар атап өткендей, тіл кішкентай лорд Макoleyдің алғаш жазып алынған сөйлеген сөздері түрінде пайда бола қоймаған. Оны ыстық шаймен күйдіріп алғанда, ол үй иесі әйелге «Рақмет, ханым, негізгі қиындықтар артта қалды» дейді. Егер тіл біртіндеп дамыған болса, онда аралық формалардың бірізділігі болуы тиіс, олардың әрқайсысы оның иесі үшін пайдалы. Бұл әртүрлі сұрақтар туындатады.

Біріншіден, сөйлеудің толыққандығы үшін екінші тұлға қажет болса, онда алғашқы грамматикалық мутант кіммен сөйлескен? Жауаптардың бірі мынадай болуы мүмкін: өз генді бауырларының, қарындастарының (сіңлілерінің) және қыздарының елу пайызымен бөліскен болып шығады. Бірақ одан да нанымды жауап – олардың миында жаңа үлгідегі сызба болмаса да, мутанттың не айтқанын көп жағдайда түсінген көршілерімен бөліскен және өзінің жалпы интеллектісін ғана пайдаланған. Солай болса да, *skid crash hospital* (тұрып қалды апат аурухана) сияқты тізбектерге синтаксистік талдау жасай алмаймыз. Біз олардың мағыналарын болжай аламыз, ал ағылшын тілінде сөйлейтіндер итальян газеттерінде ұқсас сөздер мен белгілі фактілер болса, оларды жап-жақсы оқи алады. Егер грамматикалық мутант маңызды ескертулер жасаса, оларды басқалар сенімді түрде және ойға күш салып шешіп ала алса, онда басқаларды өздерінің тиісті жүйесін жасауға мәжбүрлейді. Бұл автоматты және саналы түрде жасалмайтын талдау үдерісінің көмегімен сенімді түрде ескертулерді қайта қалпына келтіруге мүмкіндік береді. 8-тарауда атап өткендей, табиғи сұрыптау ми еңбегімен келетін және нәтижесі сенімді дағдыларды бекіте алады. Іріктеу тілдік қабілеттерді «іске қоса алады», әр буын кезінде тыңдаушылар жақсырақ түсінетін сөйлейтіндерді, сөйлейтіндер жақсырақ түсінетін тыңдаушыларды көтермелеп отырған.

Екінші мәселе аралық грамматиканың қалай көріну мүмкін екенімен байланысты. Бейтс мынандай сұрақ қояды:

Қойылған бағыныңқы сөйлемнен атаулар тобының бөлінуін шектеуді талап еткен көне тұлғаны қалай елестете аламыз? Символдың жартысын немесе ереженің төрттен үшін иемдену ағзаға қалай әсер етуі мүмкін? Бір валентті символдар, абсолютті ережелер мен модульдік жүйелер «иә немесе жоқ» қағидаты бойынша толығымен меңгерілуі тиіс. Бұл – Жаратушының тіршілік ету теориясына шақыратын үдеріс.

Сұрақ біртүрлі, өйткені ол Дарвиннің тура мағынасында «орғандар мүмкіндігінше үлкен мөлшерлермен (жартысы, төрттен үші т.б.) эволюциялануы тиіс» дегенін негізге алған болуы керек дегенді білдіреді. Бейтс өзінің риторикалық сұрағын былай қояды: «Егер ағзаның жарты басы болса немесе шынтағының төрттен үші болса, бұл оған қаншалық маңызды болар еді?». Расында да, Дарвин орғандар эволюциясының күрделенген нысандарда біртіндеп болатыны туралы айтқан. Аралық *күрделі* грамматиканы көз алдымызға келтіру оңай: оларда символдардың шектелген жиынтығы; қолданылатын дәлдігі нақты емес ереже; ережелерінің саны аз модульдер т.с.с. болуы мүмкін. Бейтс таяуда шыққан кітабында Дерек Бикертоннан тағы бар едәуір нақты жауап алады. Бикертон «баба тіл» терминін шимпанзенің ымдауы, пиджин тілдер, екі жастағы балалар тілі және сыни кезеңде Джини және басқа да маугли балалар қолданған толық емес тіл үшін ұсынады. Бикертон *Homo erectus* баба тілде сөйлеген деп пайымдайды. Мұндай дәрекі жүйе мен үлкен адамның қазіргі кездегі тіл инстинкті арасында үлкен шыңырау бар екені анық. Бұл жерде Бикертон қосымша мәлімдеме жасайды, одан көзіңіз шарадай болып шығып кетуі мүмкін: бір ғана әйелдегі – Африка «Хауа анасындағы» жалғыз ғана мутация бір мезгілде мида синтаксистің орнығуын жеделдетті, бассүйектің көлемін қайта қалыптастырып, өзгертті, сөйлеу аппаратын қайта жұмыс істетті. Бірақ біз Бикертон тұжырымының алғашқы жартысын жалғастыра аламыз, бұл ретте екінші жартысын қабылдамаймыз. Ол реактивті ұшақтар «жинап шығаратын» құйынды еске түсіреді. Балалардың, пиджин тілінде сөйлейтіндердің, коныс аударушылардың, туристердің, афазиямен ауыратындардың тілі, телеграммалар мен тақырыптар өмір сүруге қабілетті тілдік жүйелердің көлемінің үлкен екенін білдіреді. Олар тиімділігі мен мәнері бойынша өзгеріп отырады, бұл – табиғи іріктеу бойынша талап етілетін дәл сол бір қажетті нәрсе.

Үшінші мәселе, тіл инстинктінің, кешірек пайда болғанын қоса алғанда, эволюциясының әр баспалдағы барынша адамға пайдалы болуы тиіс. Дэвид Премак былай деп жазады:

Мен оқырманға табиғи сұрыптау тұрғысынан рекурсияны жарамды ету сценарийін қалпына келтіруді ұсынамын. Тіл ертедегі адамдар мастодонт аулап жүрген кезеңде эволюцияланған деп айтылады... Біздің бабаларымыздың бірінің көмірдің қызуына жылынып отырып, көріп байқағаны зор артықшылық бере ме: «Боб найзасын тұрағында ұмытып кеткен кезде, Джектен уақытша алған мұқалған найзамен жанай соққы жасап, алдыңғы тұяғын бөліп түсірген шағын аң естеріңде ме?»

Адам тілі эволюция теориясын тас талқан ету керек, өйткені ол жарамдығы бойынша табиғи сұрыптау жағдайында негіз ретінде алуға болатын нәрседен анағұрлым қуаттырақ. Қарапайым бейнелейтін ережелері бар семантикалық тіл шамамен шимпанзеде қандай болу керек болса, сондай дәрежеде болмақ. Өйткені ол мастодонт аулау және соған ұқсас әрекеттерді талқылаумен байланысты ассоциацияланатын бар артықшылықты бере алатын сыңайлы. Мұндай пікіргаластар үшін ережелердің құрылымдық қатынастарына байланысты болатын синтаксистік кластар, рекурсия және басқалары – шектен тыс қуатты, ақылға сыймайтын күшті құрылғылар.

Бұл идиш тіліндегі (Шығыс Еуропадағы қазіргі еврей тілі) мынадай сөйлемшені еске түсіреді: «Не болып қалды? Қалыңдықтың соншалық тым сұлу болғаны ма?» Осындай деңгейде гепардқа өзінен талап етілетін жылдамдықтан анағұрлым жылдам немесе бүркітке соншалық жақсырақ көру қабілеті қажет емес, пілдің тұмсығы – шектен тыс қуатты, ақылға сыймайтын күшті құрылғы деген ойды білдіруге болады. Бірақ мұның қажеті бар ма?

Біріншіден, есіңізде болсын, сұрыпталу барысында аса зор басымдық талап етілмейді. Мерзім тұрғысынан ұзақ уақытқа созылатынын алатынын ескерсек, кішігірім өзгерістер де жеткілікті болмақ. Сұрыпталу барысында аз ғана мөлшер салынып, көлемін ұлғайтуға сыналған тышқанды көз алдыңызға елестетіп көріңіз; айталық, ұрпақ көбейту кезіндегі бір пайыздық басымдық бір пайызға артық болады. Арифметикамен негізделгендей, бұл тышқанның бірнеше мың ұрпағы осылайша піл көлеміндей өлшемге дейін эволюциялануы мүмкін деген сөз; эволюция тұрғысынан бұл – көзді ашып жұмғандай уақыт.

Екіншіден, қазіргі аңшылық және терімшілікпен айналысатын тайпалардан жиналған деректерге сүйенсек, онда біздің ата-бабаларымыз жай ғана үңгірдегі мыңқылдаған, әңгімелерінің тақырыптары қандай мастодонтдан аулақ жүру керек деумен шектелетін адамдар болмаған. Аңшылар мен терімшілер – еңбек қаруын жасайтын білікті шеберлер және олар өмірлік циклді, экологияны, жануарлар мен өсімдіктердің әрекеттерін бүге-шігесіне дейін білетін, өздері де соларға тәуелді тамаша биологтар. Жоғарыда аталғандарға ұқсайтын тіршілік ету жағдайында тілдің пайдасының зор болатыны сөзсіз. Жекелеген мүшелері бір-бірімен қарым-қатынас жасамастан, биологиялық органы ақылмен талқылайтын биологиялық түрлерді көз алдымызға елестетіп көруге болады. Бірақ бұл қателік болар еді! Достарымен және туыстарының арқасында қиындықпен келген білімді біреуге үйіп-төгіп бере салады, тілдің мұндай ақпарат алмасудың негізгі құралы екені анық.

Уақыт, кеңістік, хаттар туралы және оған кім не істегені туралы дәл ақпаратты хабарлауға арналған грамматикалық құрылғы – әйгілі термоядролық шыбынұрғыш. Атап айтқанда, рекурсия шектен тыс пайдалы; Премак оны қиын күрделі синтаксисі бар сөйлемдермен шектелмейді деп есептейді.

Рекурсиясыз *the man's hat* (осы адамның қалпағы) немесе *I think he left* (мен ол кетті деп ойлаймын) деп айта алмаған болар едік. Рекурсияда бір атау тобын екінші атау тобының ішіне немесе күрделі сөйлемнің бөлігін сөйлемге орналастыру мүмкіндігі ғана талап етілетінін еске түсіріңіз, мұндай қарапайым ережелерден: «NP → det N PP» және «PP → P NP» сияқты үлгі шығады. Мұндай мүмкіндікке ие бола отырып, сөйлеуші дәлдік деңгейі жоғары объектіні өз бетінше таңдап алуы мүмкін. Мұндай мүмкіндіктерге көп нәрсе байланысты. Үлкен ағаштың алдынан өтетін соқпақ арқылы немесе жолында үлкен ағаш тұрған жалғыз аяқ соқпақпен шалғай жерге барарымыз немесе бара алмаспыз сол мүмкіндіктерге байланысты. Барған жерінде өзің жей алатын немесе сені жейтін жануарлар бар ма деген мәселе де осы мүмкіндіктерге байланысты. Бұл жерде пісетін-піспейтін жемістердің немесе піскен жемістердің, немесе пісуін күтіп отырған жемістердің бар болуы мүмкіндіктерге байланысты. Үш күн жүргенде сол жерге жететінің немесе сол жерде болуың, не тағы да үш күн жүруің де соған байланысты.

Үшіншіден, тіршілік ету үшін адамдар бірлеседі, ақпараттар алмасу және міндеттерін бөлісу арқылы бірігеді. Бұл жерде күрделі грамматика да жақсы қолданылады. Маған өз жемісіңнен кішкене берсең, мен сенімен өзімдегі етпен бөлісемін немесе сен маған өз жемісіңнен кішкене беруің керек, өйткені мен сенімен өзімдегі етпен бөлістім немесе егер сен маған өз жемісіңнен кішкене берсең, мен онда өз етімді кері қайтарып аламын. Тағы да рекурсия ақылға қонымсыз қуатты құрылғы болудан қашық жатыр. Рекурсия *He knows that she thinks that he is flirting with Mary* (Ол оның Мэримен көңіл көтеріп жүр деп ойлайтынын біледі) сияқты сөйлемдерді және өсекті таратудың басқа да тәсілдерін пайдалануға мүмкіндік береді, ал адамның бұл кемшілігі әмбебап екені анық.

Бірақ бұл өзара алмасу расында да рококо стилінің екіұштылығына ұқсас адам грамматикасының күрделілігін туындата ма? Мүмкін. Эволюция көп жағдайда, мысалы, гепард пен қарақұйрықтың арасындағы күрес сияқты қарсыластар «қарулану жарысымен» түйықталғанда, таңданарлық қабілеттер тудырады. Кейбір антропологтар адам миының эволюциясы технологиялар мен қоршаған ортаны меңгеруге қарағанда, әлеуметтік қарсыластардың арасындағы когнитивті қарулану жарысын жылдамдатқан деп есептейді. Тіпті мидан тастың ішіндегісі мен сыртындағысын игеру немесе жақсы жемісті таңдау үшін үлкен қуат талап етілмейді. Бірақ менталды қабілеттері шамамен бірдей және қалыпты жағдайда түйіспейтін мүдделерге, ал нашар жағдайларда – қарау ниеттерге алдын ала қулық жасау және оларды болжау үшін санаға едәуір маңызды талаптар қойылады. Ал когнитивтік қарулану жарысы, әрине тілдік жарыстан жедел жүреді. Барлық мәдениетте әлеуметтік өзара іс-қимыл сендіру мен дәлелдер көмегімен жүзеге асырылды. Бұл таңдаудың қалай жеткізілетіні көбінесе адамдардың қандай баламаны жөн көретініне байланысты. Сондықтан ықтималдықпен сұрыптау келіссөз жүргізушінің сөйлемдерді барынша шығынсыз және барынша тиімді жасаудағы кез келген көріністерін көтермелейтін болады. Сондай-ақ сұрыптау осындай ұмтылыстарды бірден көре білуде және қарсы тартымды сөйлемдер жасауда кез келген көріністі де ынталандырады.

Ақыры антропологтар тайпа көсемдері мен дарынды шешендердің көп әйелі болғанын байқады, бұл – тілдің Дарвин теориясында қандай рөл атқара алатынын түсінгісі келетін кез келген болжамдар үшін тамаша ынталандыру болады. Мен эволюцияланған адамдар бейбіт өмір сүрген деп ойлаймын, онда тіл саяси қақтығыстарға, экономикаға, технологияға, отбасы қатынастарына, жыныстық қатынас пен достыққа байлаулы болған, ал мұның барлығы дара репродуктивті жетістіктерге жетуде басты рөл атқарады. «Менің Тарзаным, сенің Джейнің» стиліндегі грамматика да оларға да, бізге де жарамсыз.

* * *

Тілдің бірегейлігі жөнінде көтерілген пікірталастарда қайшылықтар көп. Солардың бірі – адамдардың қарым-қатынас жасау нысандарын жануарларға мәжбүрлеп көшіру арқылы адамдардың жануарларды ізгілендіруге деген ұмтылысы. Екіншісі – тілді туа бітті, күрделі ұйымдастырылған және пайдалы, бірақ табиғаттағы сол туа бітті, күрделі және пайдалы нәрсені тудыратын жалғыз күштің өнімі емес екенін суреттеу үшін жұмсалған күш-жігер. Неге тіл сәтті лотерея билеті болып есептелуі тиіс? Ол адамдардың ғаламшарда таралуына және онда үлкен өзгерістер жасауына

мүмкіндік жасады, бірақ бұл маржан аралдарынан, жауынқұрттар шоғырланған топырақта түзілетін ландшафтардан тұратын немесе ауаға фотосинтездейтін бактериямен жіберілген, қышқылдануды (тотығуды) – экологиялық апат тудыратын «бүлдіруші оттегінің» алғашқы мөлшерінен ерекше және тандандырарлық нәрсе ме? Неге сөйлейтін адамдар пілдерден, пингвиндерден, құндыздардан, түйелерден, зырылдауық жыландардан, қауырсынды колибри құстардан, ток соғатын скаттардан, жапырақ астында түсін өзгертетін (мимикрияланатын) жәндіктерден, шыбын аулағыш венериналардан, алып секвойялардан, эхолокаторлары бар жарғанаттардан немесе бастарында сәуле шығаратын органдары (хроматофорлары) бар терең суда жүзетін балықтардан ерекше болуы тиіс? Бұл жануарлардың кейбірі сол биологиялық түрге тән, бірегей қасиеттерге ие, кейбірі ондай қасиеттерден ада. Бұл – олардың туыстарының жойылып кету себебімен байланысты. Дарвин барлық тірі тіршілік иелерінің генеологиялық тұрғыдан бір-бірімен байланыстылығына баса мән берген, бірақ эволюция – өзгергіштік қасиеті бар тұқымқуалаушылық, табиғи сұрыпталу дене мен мидың бастапқы материалын әртүрлі сансыз кеңістіктерге оларды икемдейтіндей етіп қалыптастырған. Дарвин үшін «өмірдің кереметтігінің мәні мынада»: «Әзірге ғаламшар тартылыстың мызғымас заңына бағынып айналып тұрған кезде, дәл сол қарапайым нүктеден ең керемет және танданарлық өмір нысандары эволюциялануда және эволюциялана беретін болады».

12

Тіл мавендері

Сіз жабайы табиғат туралы деректі фильм көріп отырмын деп ойлаңыз. Экранда ерекше бай көріністер: табиғаттағы өз мекендерінде тіршілік ететін жануарлар көрсетіліп жатыр. Бірақ кадр сыртындағы дауыс алаңдатарлық деректер айтуда. Дельфиндер өзіне тән стильде жүзіп жатқан жоқ. Ақбас торғайлардың шырылдаған дауыстары басқаша шығып, бәсең тартуда. Шымшықтардың ұялары басқаша салынған, пандалар бамбукті әдеттен тыс басқа алақанымен ұстап тұр, өркешті киттің көпшілікке мәлім үні жаңсақ шығуда, маймылдардың шыңғырығы бірнеше жүздеген жылдар бойы бейберекет күйге ауысып, құлдырау кезеңін бастан өткеруде. Сіз бұған: «не деген сұмдық, «киттің үнінде неғылған жаңсақтық?» деп, ден қойып, құлақ түре түсесіз. Ал оның үні жай нәрсе емес пе? Кит не айтқысы келсе, соны айтпай ма? Қалай болғанда да, бұл комментатор кім?

Ал адамдар адам тілі туралы мұндай мәлімдемелер жай терең мәнде жасамалған деп біледі, алаңдаушылықтың себебі де – осы. Джонни грамматикалық тұрғыдан дұрыс сөйлем құра алмайды. Білім беру стандарттары төмендеуде, ал поп-мәдениет серфингистердің диск-жокейлердің және «Дала қызының»¹ айтуға тұрмайтын, түкке тұрғысыз жаргонын қалыптастыруда, біз сауатсыз ұлтқа айналудамыз. *Hopefully* (авось) дегенді дұрыс айтпаймыз, *lie* (жату) және *lay* (жат) деген сөздерді шатыстырамыз, *data* (мәліметтер) деген сөз жеке тұрып, есімшелердің ерекшеленуіне мүмкіндік береді. Бір негіздерге қайтып оралмасак, өз тілімізді сыйламасақ, ағылшын тілі бірге-бірге құлдырайтын болады.

Әрине, лингвист немесе психолингвист тілді алып киттің үні деп есептемейді. Осы тілде сөйлейтін адамдарды тауып, олардан сұрай отырып, құрылымның «грамматикалық дұрыстығын» анықтайды. Сондықтан адамдарды өз тілінде «грамматикалық тұрғыдан бұрыс» сөйледі немесе «ережені» бұзды деп айыптағанда, «грамматикалық дұрыстық» және «ережеге» қатысты басқа сезімі болуы тиіс.

Шын мәнінде, адамдардың өз тілін білмейтініне қалыптан тыс сенімі – лингвистикалық зерттеу жүргізуде кездесер мықты кедергі. Лингвистің ақпарат маманына қой-

¹ Таяз ойлы жас қыздардың жинақтаушы образы. Олардың тілі сленг сөздерге бай болады; Сан-Фернандо (Оңтүстік Калифорния) даласы қыздарын бастапқыда осылай атаған, олардың мүдделері шектеулі – *Редактордың ескертпесі*.

ған сөйлеу кезінде қай тұлғаны пайдалану керек деген сұрағы (айталық, *sneaked* немесе *snuck* дегеннің қайсысын қолданамыз) «Жоқ, одан да табуға тырыспағаным жөн, ал дұрысы қалай болады?» деген қарсы сұрақпен кейінге жауапсыз қалдырыла береді.

Менің осы тарауда сіздерге айқын болу үшін қайшылықтың шешімін тапқаным жөн болар. Грамматикалық геннің болатыны жөніндегі болжамға сенбейтін Эрме Бомбек деген журналист қызды еске түсіріңіз, өйткені оның мұғалім күйеуінің сыныбында *bummer*-ді (дамымай артта қалған) сөйлем деп есептеген отыз жеті оқушы болған. Сіздің ойыңызға кіріп-шықпауы мүмкін: егер тілде өрмекшінің өрмегі сияқты инстинкт болатын болса, әрбір үш жасар бала грамматикалық тұрғыдан данышпан болса, синтаксистің құрылымы біздің ДНҚ-да кодталған және миымызға салынған болса, онда ағылшын тілінде не болып жатқанының беймәлім болу себебі неде? Неліктен онда, орташа статистика бойынша, әр америкалық аузын ашқан сайын мағынасыз сөз сөйлейтін немесе әр жолы қағазға қалам тарта бастаған кезде ақымақ адам болып көрінеді?

Қайшылық «ереже», «грамматикалық дұрыс» және «грамматикалық бұрыс» деген сөздердің ғалым үшін және кәсіби маман емес адам үшін мүлдем әртүрлі мағынаны білдіруінен басталады. Адамдар мектепте оқып жүргенде үйренетін (немесе шындығында үйренбей шығатын) ережелер *прескриптивті* ережелер деп аталады, олар «тіісінше дұрыс» сөйлеуді қамтиды. Тіл үйренетін ғалымдар *дескриптивті* (сипаттаушы) ережелерді ұсынады, ол адамдардың *шын мәнінде* қалай сөйлейтінін сипаттайды. Бұл мүлдем басқа нәрсе, ғалымдардың сипаттаушы ережелерге мән беруге шақыруының өзіндік себептері бар.

Ғалымның адам тілі туралы іргелі дәйегі – оның тіршілік ететініне толықтай сенімсіздігі. Ғаламшардағы нысандардың көпшілігі: көлдер, тастар, ағаштар, құрттар, сиырлар, машиналар – сөйлемейді. Тіпті адамдарға олардың тілдерінің дыбысы – адам аузынан шығаруға болатын шексіз дыбыстардың бөлігі ғана. Мен сегізаяқтың махаббатпен айналысатынын немесе шиенің дақтарын қалай кетіруге болатынын түсіндіретін сөздер комбинациясын жасай аламын; сөздерді аз ғана өзгерту – басқа мағынадағы сөйлемдердің жасалу нәтижесі, расын айтқанда, сөздердің винегрет салаты болып шығады. Бұл ғажайыпты қалай бағалау керек? Адам тілінің қайталамасын жасайтын құрылғыны жасау үшін не қажет?

Оған кейбір ережелерді негіз етіп қалау керек екені ақиқат. Бірақ олар қандай ережелер? Прескриптивті ережелер ме? Ережелерге бағынатын, сөйлейтін, құрастырылған механизмді көзге елестетіп көріңіз, айталық: «Инфинитивтерді бұзып жарма» немесе «Сөйлемді *because* (себебі) дегеннен бастама». Бұл механизм ешқашан жұмыс істемейді. Шын мәнінде, бізде инфинитивтерді бұзып жаратын механизмдер бар, олар бұрағыш, су құбырларының ағытпасы, кофе автоматтары т.с.с. деп аталады. Ең алдымен, іргелі ережелерсіз прескриптивті ережелер тиімсіз, олар сөйлемдер құрайды және *because* сөзіне арналған сөздік мақаланы жазып көрсетеді. Бұл ережелер 4 және 5-тарауларда сипатталған. Мұндай ережелер стилистика жөніндегі оқу құралдары мен мектеп оқулықтарында ешқашан берілмейді, өйткені нұсқаулықты оқи алатын әрбір адам оларды онсыз да білуі керек деп ойлайды. Ешкімге де, тіпті «Даланың қызына» да *Apples the eat boy* (Алманы бала жеу) немесе *The child seems sleeping* (Бала, түсінде, сияқты), немесе *Who did you meet John and?* (Кімді кездестірдің Джонды және?) деген сөйлемдерді айтуға, немесе миллионнан және триллионнан бір сөздің мүмкін болатын кез келген басқа математикалық комбинацияларын жасауға тыйым салуға болмайды. Сондықтан ғалым сөздерді жай сөйлемге ұйымдастыру үшін қажетті тұтастай

менталды механизмді қарастырған кезде, прескриптивті ережелер, ең жақсы болған жағдайдың өзінде, кішігірім безендірушілер болып шығады. Оларды жаттау керек деген дәйектің өзі тілдік жүйенің табиғи түрде жұмыс істеуі үшін түкке тұрғысыз екенін көрсетеді. Прескриптивті ережелерді ұстануды дұрыс деп есептеуге болады, бірақ олар көрмедегі мысықты бағалауға қойылатын өлшемшарттан, сүтқоректілердің биологиясынан гөрі көбінесе адам тіліне қатысты.

Сондықтан әрбір қалыпты адам грамматикалық дұрыс (жүйелілік мағынасында) және грамматикалық тұрғыдан бұрыс («жазғандағыдай емес» деген мағынада) сөйлей алады. Алайда бұл «такси физиканың заңдарына бағынады, бірақ Массачусетс заңдарын бұзады» деп айтқан сияқты болып шығады. Енді осы жерде сұрақ туындайды. Барлық адам үшін «ағылшын тілінің ережесі» не болады?» деген шешімді бір жерде біреу қабылдау керек. Кім? Ағылшын тілінің академиясы жоқ. Оған да Құдайға шүкір; Француз тілінің академиясы шетелдік журналистерді қызу жарыссөздерден кейін қабылданған шешімдерімен қызықтырады, бірақ француздар оған күле отырып, түкіре қарайды. Бастапқы кезден-ақ ағылшын тілінің құрылтай конференциясында негізін қалаушылар болған емес және болмайды да. «Дұрыс ағылшын тілін» құрушы заңшылдар, шын мәнінде, редакторлардың шартсыз желісі. Сөздіктердегі «сөз қолдану» бөлімінің авторлары, стилистика бойынша оқу құралдары мен нұсқаулықтардың авторлары, ағылшын тілінің мұғалімдері, журналистер және ер ғалымдар болып саналады. Олардың тұжырымдары стандарттарды шығарумен байланысты. Бұл стандарттар өткен кезеңдерде, әсіресе үздік авторлардың прозасында адал қызмет етті және барынша оның анықтығын, логикасын, бірізділігін, икемділігін, дәстүрлігін, дәлдігін, тұрақтылығын, бүтіндігін және мәнерін айшықтады (олар әлі де ізденуде және анық және қисынды *ойлау* қабілетін қорғаштауда. Бұл радикалды уорфиандық – тіл саласындағы ер ғалымдар арасындағы қалыпты іс: егер түпкі рационалдықтың тірегі болу керек болса, кім ауыл мектебінде мұғалім болғысы келеді?). «Нью-Йорк Таймс Мэгэзин»-де «Тіл туралы» апталық бағанды жүргізетін Уильям Сэфайр өзін «тіл мавені» деп атайды. «Мавен» идиш тілінен аударғанда, сарапшы деген мағынаны білдіреді, ол – осы топтың барлығын тұтас атау үшін қолайлы термин. Оған мен былай деймін: мавендер-шмавендер! *Киббуцтер және мазасыз* тұрғындардың бұған ешқандай қатысы жоқ. Өйткені осындай керемет дәйектер бар. Тіл мавендерінің көптеген прескриптивті ережелерінің ешқандай мәні жоқ. Бұл – бірнеше жүздеген жыл бұрын ойға келгенді істеуден пайда болған және мәңгілік сақталып қалған жай ғана фольклор. Себебі бұл ережелер қанша уақыт сақталса, сонша уақыт тіл тұтынушылары оларды елеп-ескермей, ғасырдан-ғасырға бірдей наразылықтар өршіп, тіл құлдырай түседі. Шекспир, тіл мавендерінің көпшілігі, тіпті ең үздік ағылшынтілді авторлар тілді әдейі бұзушылар қатарында болды. Бұл ережелер логикаға да, дәстүрге де сәйкес келмейді. Егер бір кезде осы ережелерді ұстанатын болса, онда авторлар шулы, икемсіз, көпсөзді, екіұшты, түсініксіз проза туғызар еді. Бұл прозада кейбір ойды жеткізу мүмкін болмайды. Расында да, бұл ережелерді түзетуге арналған «сауатсыз қателер» мавендердің өздері де байқай бермейтін тілдің сипатына қатысты көркем логика мен нәзік сезімді көрсетеді.

Мавендердің сөкет тірліктері XVIII ғасырдан бұрын басталған. Ол кезде Лондон елдің саяси және қаржы орталығына, ал Англия қуатты империяның орталығына айналды. Лондон диалектісі аяқасты әлемдік маңызға ие тіл болып шыға келді. Ғылым адамдары оны басқа қоғамдық институттарды сынағанындай, сын садағына ала бастады. Бұл көбіне дәстүрлерді, ізін ала сот пен ақсүйектік мәселесінің тағдырын

тығырыққа тіреді. Латын тілі ағарту мен білім беру тілі болып есептелетін (бұл тілдің салыстырмалы түрде қуатты империяның тілі болғанын есептемегенде), ол ағылшын тілі ұстануға тиісті дәлдік пен логиканың үлгісі ретінде ұсынылды. Бұл кез әлеуметтік икемділік дәуірі болатын, кімде-кім өзін-өзі жетілдіргісі және білім алғысы, мәдениетті адам ретінде танылғысы келсе, ағылшын тілінің үздік нұсқасын меңгеруі тиіс болатын. Бұл үрдістер стилистика бойынша нұсқаулықтар мен оқу құралдарының сұранысын тудырды, артынша нарықтық ұсыныс пайда болды. Ағылшын тілінің грамматикасын латын үлгісіне салу кітаптардың жас оқушылардың латын тілін меңгеруіне көмектесуіне пайдалы болды. Бәсекенің қатал болуына қарай, оқу құралдары да бірінен соң бірі сәнді бола түсті, онда бірде-бір мәдениетті адам елемей қоймайтындай ойластырылған ережелер саны күн сайын өсе түсті. Қазіргі кездегі прескриптивті грамматикадағы сұмдықтардың көпшілігі (инфинитивтерді бөлмеу, сөйлемдерді есімдіктермен аяқтамау) XVIII ғасырдағы грамматикадан бастау алады.

Әрине, қазіргі ағылшын тілінде сөйлейтіндерді инфинитивтерді бұрмаламауға мәжбүрлейді, өйткені латында бұлай жасалмаған. Қазіргі Англияның тұрғындарын тоғи (ежелгі Рим адамдары киген киім) киіп, лавр жапырағын тағынып жүруге мәжбүрлеу қаншалықты орынды? Тіпті Юлий Цезарь осылай жасағысы келсе де, инфинитивтерді бөліп қолдана алмаған болар еді. Латындағы инфинитив – бүтін, біртұтас сөз, мысалы, *facere* немесе *dicere*, синтаксистік атом. Ағылшын тілі – басқаша. Бұл – бірнеше күрделі сөздерден гөрі көп жай сөздерден сөйлем құрайтын «оқшауланған» тіл. Инфинитив екі сөзден – *to* қосымша шылауынан және *go* етістігінен құралады. Сөздер анықтамасы бойынша әртүрлі комбинацияға икемделіп орналаса алады, олардың арасында үстеудің болмауына ешқандай себеп жоқ:

Space, the final frontier... These are the voyages of the starship Enterprise. Its five-year mission: to explore strange new worlds, to seek out new life and new civilizations, to boldly go where no man has gone before.

(Ғарыш – соңғы шегара ... – «Энтерпрайз» ғарыш кемесі ұшып келеді. Оның бесжылдық миссиясы – таныс емес жаңа әлемді зерттеу, жаңа өмірді және жаңа өркениетті іздеп табу, адам аяғы баспаған жерлерге сеніммен қол жеткізу).

Мүмкін, *to go boldly* деп айту керек шығар? Жігіттер, кешіріңдер, ол жерде санылы тіршілік иелері жоқ. Есімдіктермен аяқталатын заңсыз сөйлемдерге келсек (септеу маркерлері жүйесінің арқасында латында оларды қолдану мүмкін болмады, сондықтан септігі аз ағылшын тілінде қолдануға келмейді), ол туралы Уинстон Черчилль былай деді: *It is a rule up with which we should not put* (Бұл біз зардап шекпеуге тиіс ережелер).²

Бірақ прескриптив ережелер құрастырылған болса, олардан құтылу қиын. Білім беру мекемелерінің және қызметі мәтін құруға байланысты мекемелердің ішінде бұл ережелер жыныс мүшелерін әдет-ғұрып бойынша жарақаттау салтын жалғастыратын және жаңа «егер мен бұдан өтсем, менің сенен еш жерім кем емес, онда неге саған жеңіл болуы тиіс?» деген принцип бойынша ортаға алғаш келген адамдарды кемсітетін динамиканың арқасында өміршең болады. Бұл ережені мысалмен теріске шығарғысы келген кім-кімде өзінің ережеге қарсы келместен бұрын, оқырмандардың оны надан деп ойлап қалмауын ойластыруы керек (Нақ осы жағдай мені бірнеше бөлінген

² Черчилль сөйлемнің соңындағы есімдікті алып тастап айналып өтті, сондықтан ол табиғи болып шықпады – *Аудармашыдан*.

инфинитивтерді бөлуден тоқтатқанын мойындаймын). Бәлкім, маңыздысы мына дәйек шығар: прескриптивті ережелер психологиялық тұрғыдан табиғи болмағандықтан, оларды «дұрыс» білім алуға мүмкіндік берілген адам ғана қатаң түрде ұстана алады, ондай жағдайда бұл ережелер элитаны қарапайымдардан бөліп тұратын шибболеттер ретінде қызмет етеді.

Шибболет (иврит тілінде «ағын») тұжырымдамасы Библиядан шығады:

Галаадитяндар Иордан арқылы өтетін өткелді ефремляндардан тартып алды, сол кезде тірі қалған ефремляндардың бірі: «Маған өтуге мүмкіндік беріңіз», деген кезде Галаад тұрғындары оған: Сен ефремляндық емессің бе? – деп сұрайды. Ол оған: «жоқ» деп жауап берді. Олар оған: «Шибболет деп айт» дегенде, ол «шибболет» деді. Оның басқаша айтуы мүмкін емес еді. Сол кезде оны ұстап, Иордан өзенінің өткелі тұсында түйреп өлтірген. Сол уақытта қырық екі мың ефремляндық қаза тапқан. (Соттар кітабы, 12: 5–6)

Өткен ғасырда Құрама Штаттардағы прескриптивті грамматика нарығы осындай қауіппен бетпе-бет келді. Елдегі адамдар ағылшын тілінің диалектісімен сөйлейді, олардың кейбір ерекшеліктері ертеағылшын кезеңінде пайда болған; Х.Л.Менкен бұл диалектіні Америка тілі деп атады. Бұл тіл өміршең болмады, үкіметтік құрылымдар мен білім берудің стандартты тілі бола алмады, мектеп бағдарламаларында оны «грамматикалық» тұрғыдан ұқыпсыз, дұрыс емес сөйлеу тілі ретінде санаға сіндіруге көп уақыт кетті. Барлығымызға таныс мысалдар мынадай: *ask a question, workin', ain't, I don't see no birds, he don't, them boys, we was* және өткен шақтың тұлғалары: *drug, seen, clumb, drowned* және *growed*. Білімін аяқтай алмаған мақтаншақ ересектерге журналдарда тұтастай бір бетті алып жатқан «СІЗ ОСЫ ҰЯТ ҚАТЕЛІКТІ ЖАСАЙСЫЗ БА?» деген «айқайлап» тұрған тақырыппен мысалдар тізімі беріліп, түзету курстарына шақырған хабарландырулар жарияланды.

* * *

Көп жағдайда тілдік мавендер стандартты емес америкалық ағылшын тілі стандартты ағылшын тілінен жай өзгешеленіп қана қоймай, оның аса күрделі емес және қисынды екенін атап айтады.

Бұл ретте, олар *drag – drug* (оның *feeled* және *growed* сияқты стандартқа айналғандарына) сияқты бұрыс етістіктердің стандартты емес тұлғаларына кінә тағу қиын екенін мойындауы тиіс. Ең ақырында, Ричард Ледерер атап өткендей, «дұрыс» ағылшын тілінде: «Біз қазір *speak* (сөйлейміз), ал бұрын *spoke* (сөйлегенбіз); кейбір крандар *leak* (ағып жатыр), бірақ ешқашан *loke* емес. Қазір біз *write* (жазамыз), бірақ, алдымен, біз *wrote* (жазғанбыз), біз тіліміздің *bite* (дәмін татамыз), бірақ ешқашан *bote* емес»³. Бір қарағанда, мавендерге жақ пен түр жөнінде келіспеу, олардың *He don't* және *We was* (*He doesn't* және *We were* орнына) екенін және оны реттеудің қажет екенін дәлелдеу оңай болар еді. Бірақ стандартты ағылшын тілінде осыған ұқсас үдерістер бірнеше жүз жылдан бері жалғасуда. Енді етістіктердің жекеше түрдегі екінші жағын айқындап көрсетпейтінімізге ешкім ренжімейді, мысалы: *sayest* сияқты. Осы өлшемшарттың

³ *loke* және *bote* тұлғаларын тұтастай алғанда *spoke* және *wrote* тұлғаларына ұқсас түрде қолдануға болар еді, бірақ соған қарамастан, *leak* және *bite* етістіктерінің өткен шағының тұлғалары басқа – *Аудармашының ескертпесі*.

негізінде стандартты емес диалектілер басымдыққа ие, өйткені оны қолданатындар жекеше түрдегі II жақтағы есімдіктерді қолдана алады, мысалы, *y'all* және *youse*, ал стандартты ағылшын тілінің қолданушылары мұны қолдана алмайды.

Бұл тұста стандартты жақтаушылар толығымен әйгілі екі еселі терістеуді шығарып алады, мысалы *I can't get no satisfaction* (Мен ешқандай рақаттана алмаймын). Логикалық тұрғыдан екі есе терістеу бірін-бірі жойып жібереді, ал бізді, шын мәнінде, мистер Джаггер әннің бұл жолдарында рақаттанғанын айтады, ал әннің атауы «*I can't get any satisfaction*» деп аталуы тиіс деп оқытады. Бірақ бұл – қанағаттандырмайтын дәлел. Жүздеген тіл сол тілдерде сөйлеушілерден қайсыбір «әрекет аясында» екінші рет теріске шығаруды талап етеді, оны лингвистер болымсыз етістіктер деп атайды. Екі еселі терістеу бүлдіруші деп саналғанға дейін, Чосердің орта ағылшын кезеңінде норма болып тұрған. Бұның заманауи мысалы – *Je ne sais pas* – французша теріске шығару, мұнда *ne* және *pas* екеуі де теріске шығаруды білдіреді. Бұдан стандартты ағылшын тілінің ешқандай өзгешелігі жоқ деген ойға келгеніңіз жөн. Мына сөйлемдердегі *any*, *even* және *at all* нені білдіреді?

I didn't buy any lottery tickets – тура мағынасында: Мен қандай да бір лотерея билеттерін сатып алмадым.

I didn't eat even a single French fry – тура мағынасында: Мен бүгін жалғыз чипстен артық жемедім.

I didn't eat fried food at all today – тура мағынасында: Мен бүгін мүлдем қуырылған ас жемедім.

Үлкен айырмашылық жоқ екені айқын; оларды жеке-жеке пайдалануға болмайды, оны мына бір түрлі сөйлемдер көрсетіп отыр:

I bought any lottery tickets – тура мағынасында: (Мен қандай да бір лотерея билеттерін сатып алдым.

I ate even a single French fry – тура мағынасында: Мен бүгін жалғыз чипстің өзін жеп қойдым.

I ate fried food at all today – тура мағынасында: Мен бүгін мүлдем қуырылған ас жедім.

Бұл сөздер стандартты емес америкалық ағылшын тіліндегі дәл сондай *no* жасайды: ол мынадай балама сөйлемдегідей *I didn't buy no lottery tickets* (Мен ешқандай лотерея билеттерін сатып алмадым' теріске шығаратын болымсыз етістікпен келісіледі. Аз ғана айырмашылық – стандартты емес ағылшын тілі келісуші элемент ретінде *no* сөзін таңдаған, ал стандартты ағылшын тілі *any* тұлғасын дұрыс көрген; ал қалған кезде бұл сөйлемдерді бір-бірінің аудармасы деуге болады. Бұл тұста тағы бір ескертпе жасау керек. Стандартты емес ағылшын тілінің грамматикасында *ne* екі еселі теріске шығару оған сәйкес келетін тұжырым сияқты болып келеді. Ешкімнің ойына оңай рақат алатынымен мақтану үшін қараптан қарап *I can't get no satisfaction* деп айту келмейді. Өңгімелесу кезінде алдыңғы теріске шығаруды терістеу үшін осы құрылымды қолдануға болатын шарттар бар, бірақ теріске шығаруды терістеу тұжырым жасау емес; тіпті ол кезде де оны пайдалануға болады, тек оған үлкен мағыналық салмақ беру керек, ойлап табылған мына мысал соны көрсетеді:

As hard as I try not to be smug about the misfortunes of my adversaries, I must admit that I can't get no satisfaction out of his tenure denial

(Қарсыластарымның жеңілісіне қуанбауға тырысқаныммен, оған өкілеттік беруден бас тартқанына рақаттанбай тұра алмайтынымды мойындауға тиіспін).

Сондықтан стандартты емес тұлғаны қолданудың шатыстыратыны туралы мәлімдеме – қарапайым ғана әріп кеміргіштік (педантизм).

Ұйқасқа (екпін мен интонацияға) аюдың құлағы және дискурс пен шешендік қағидаттарына қатысты ұмытшақтық – тіл мавені үшін маңызды еңбек қаруы. Мәселен, қазіргі жастардың «дөрекі қатесін» алайық, *I could care less* (Мені бұл азырақ толғандыруы мүмкін еді). Ересектер жасөспірімдердің жек көретіндерін білдіргісі келетіндерін байқап қояды, бірақ бұл жағдайда олар *I couldn't care less* (Мені бұл бұдан аз толғандыра алмайды) деп айтуы керек еді.

Егер олар «азырақ толғануға болар еді» деп айтса, онда оларды мәселенің шынымен де алаңдататыны белгілі болады. Ал бұл олардың айтқысы келген ойына қайшы. Бірақ мазаң жандар жасөспірімдерге шүйліккендерін қойса және осы құрылымға зер салса, олар өз дәлелдемелерінің жасанды болып шыққанын байқайды. Бұл екі сөйлемнің қалай естілетінін тыңдап көріңіз:

COULDN'T	care	I	
	LE		CARE
i	ESS.		LE
		could	ESS.

Ырғақ пен екпін – әртүрлі нәрселер, олай болудың да негіздемесі бар. Екінші нұсқа қисынсыз емес, *мысқылмен* айтылған. Сарказмның мақсаты – жалған көрсетіліп, әдейі мәнерлі интонациямен тұжырымдау, оны адамдар әдейі қарама-қарсы мағынасында қабылдайды. Оны былайша қайта жасауға болады: *Oh year, as if there was something in the world that I care less about* (Иә, дүниеде мені аз толғандыратындай бір нәрсе бар сияқты).

Кейде грамматикалық «қате» деп аталатын нәрсе ұтымдылығы тұрғысынан ғана емес, шартты логика тұрғысынан саналуандықты сақтау мағынасында да логикалық тұрғыда болады. Әрбір тіл мавені мысал келтіре алатын мынадай «дөрекілікті» қарастырамыз:

Everyone returned to their seats (Өркім өз орнына оралды).

Anyone who thinks a Yonex racquet has improved their game raise your hand («Ракетка Йонекс» жақсырақ ойнады деп есептейтін адамдар қолдарын көтерсін).

If anyone calls tell them I can't come to the phone (Егер біреулер телефон шалса, оларға мені тұтқаға бара алмайды деп айт).

Someone dropped by but they didn't say what they wanted (Біреу кірді, бірақ не керек екенін айтпады).

No one should have to sell their home to pay for medical care (Медициналық қызметке төлеу үшін ешкім де өз үйін сатпау керек).

He's one of those guys who's always patting himself on the back (Ол – өз арқасын қаситын жігіттердің бірі), [Холден Колфилдің Дж. Д.Сэлинджердің «Жар жағалаған жалғыз» романынан алған, шынайы айтылған сөз].

Олар былай түсіндіреді: *everyone* (әрбір' деген сөз *every one* – сөзбе-сөз: (әрбір) – жекеше түрдегі бастауыш, ол көпше түрдегі есімдікке алып келе алмайды, мысалы *them* (олардың, өздерінің). Олар былайша қолдануды дұрыс көреді: *Everyone returned to his seat* (Әркім оралды), (сөзбе-сөз: Әркім *оның орнына* оралды), *If anyone calls tell him I can't come to the phone* (Егер біреулер телефон шалса, *оған* мені тұтқаға бара алмайды деп айт).

Егер сізге біреулер осындай сабақ өткізуге тырысса, өзіңізді қолайсыз сезінесіз. *Әркім оның орнына келді* деген, егер үзілістің кезінде аудиторияда Брюс Спрингстин⁴ көрінсе, барлығы арт жаққа қарай ұмтылып, автограф күтіп, жанына топталып қалды. Егер телефон шалған әйел адам болып қалса, онда бөлмедегі көршіңізден оған бірден деп айтуды өтіну сөкеттік болады (егер, әрине, сіз сексистік тілге қатты қызығатын адамдардың бірі болмасаңыз). Кез келген салмақты лингвист үшін қызыл жалауды білдіретін алаңдаушылық сезімі осындай әрбір сөйлеммен ілесіп отырады. Сізді осындай қателігіңіз үшін кінәлап жатса, өз бетінше үйренуші тапқыр мырзадан мынадай мысалды түзетуді сұраңыз:

Mary saw everyone before John noticed them (Джон оларды көргенге дейін Мэри олардың әрқайсысын көріп қойған).

Қараңыз, ол түсінуге келмейтін «жақсарған» сөйлемді ойлап тауып, ұяттан қысылатын болады: *Mary saw everyone before John noticed him* (Джон оларды көргенге дейін, Мэри олардың әрқайсысын көріп қойған). Мұның логикасы мынада: тіл мавендерінен басқалары, сіз де, Холден Колфилд те және басқалар инстинктімен *everyone* (әрбір' және *they* (олар) деп ұғасыздар. Бірақ бір жақ түріне жататын «антецедент» және «есімдік» емес, сондықтан олардың түрлері үйлесімді келісілуі керек. Бұл – «сандық айқындауыш» және «байланысты ауыспалы» – логикалық қатынастардың басқа түрі. *Everyone returned to their seats* (Әркім өз орындарына оралды) деген сөйлем «Барлық X үшін, X оралды X орынға» дегенді білдіреді. «X» белгілі бір жаққа немесе адамдар тобына жатпайды, бұл – жай ғана әртүрлі қатынасқа кіріп, әрекетке қатысушылардың рөлдерді орындауын қадағалап отырған лауазымды адам. Мұндай жағдайда орынға қайта оралған X, X қайта оралатын орны бар дәл сол X. *Their* (өздері) есімдігі бұл жерде көпше түрде тұрған жоқ, өйткені оның бір затқа да, көпшілікке, жалпы, ешқайда қатысы жоқ. Гипотетикалық тұрғыдан телефон шалған адам да дәл сондай: ол жалғыз болуы, тіпті мүлдем болмауы немесе әлеуетті жанкүйерлердің телефон шалуынан телефондағы сөйленістің үзілуі мүмкін; маңыздысы сол – әр жолы әлдекім телефон шалғанда, телефон соғылған адам жоқ болса, басқа біреу емес телефон шалынған адам оны ала алмайды.

Онда логикаға сүйенсек, ауыспалылар – бізге таныс, үйлесімді жақта тұрған дәл сол «референциялы» (пікір білдіруші) есімдіктер емес (*ол* белгілі бір адамды білдіреді, *олар* белгілі бірнеше адамды білдіреді). Кейбір тілдер сөйлеушілерге алдын ала ойластыра отырып, референциялы есімдіктерді және ауыспалыларды білдіретін әртүрлі сөздер ұсынады. Бірақ ағылшын тілі сараң: сөйлеуші ауыспалыны қолдану керек

⁴ *Спрингстин Брюс* (1949 жылы туған) – танымал америка рок-музыканты – *Аудармашының мысалы*

болғанда, онда референциялы есімдік өзінің орнына өз атауын қолданысқа береді. Өйткені бұл нағыз референциялы есімдіктер емес, олардың омонимдері ғана, олай болса, бұл мақсатта *they* (олар), *their* (оларды, өздері), *them* (оларға) алып қою жөніндегі жай сөйлеудегі шешімі, *he* (ол), *him* (оған), *his* (оны) прескриптивті ұсынымдарға қарағанда нашарлау. Расында да, *they* (олар) сөзі басымдыққа ие, ол екі жынысты да қамтиды, кең ауқымды сөйлемдердің түрлерінде өзін жақсы сезінеді.

Тіл мавендері көптеген жылдар бойы ағылшын тілінің зат есімдерді етістікке айналдыратынына іштей қынжылып жүрген еді. Барлық мына етістіктер біздің ғасырымызда талқылауға ұшырады:

to caveat (ұсыным беру)
to input (деректерді енгізу)
to host (өзінде қабылдау)
to nuance (ерекшеліктерді белгілеу)
to access (қолжетімділікті алу)
to chair (төрағалық ету)
to dialogue (пікірлесу)
to showcase (сөреге қою)
to progress (прогреске ұмтылу)
to parent (асырап алу)
to intrigue (ушықтыру)
to contact (байланыста болу)
to impact (әсер ету)

Көріп отырғандарыңыздай, олардың ауқымы кең: қолданылуы қиындық тудыратын етістіктерден міндетті түрде қолданылуы тиіс етістіктерге дейінгі етістік сөздерді қамтиды. Шын мәнінде, зат есімдердің етістіктерге оңай «өтіп кетуі» жүздеген жылдар бойы ағылшын тілі грамматикасының бір қасиеті болып келді. Бұл үдеріс – ағылшын тілін тіл ететін үдерістердің бірі. Менің есептеуім бойынша, шамамен ағылшын тілі етістіктерінің бестен бірі бастапқыда зат есім болған. Мысалы адам денесін алып қарайық:

head (бас – *head a committee* (комитетті басқару)
scalp (бассүйек терісі – *scalp the missionary* (миссионердің бас терісін) сыпыру)
eye (көз) – *eye a babe* (балаға қарау)
nose (мұрын) – *nose around the office* (қызметкерлерді аңду)
mouth (ауыз) – *mouth the lyrics* (өлең оқу)
gum (иек) – *gum the biscuit* (печенье тістеу)
teeth (тістер) – *begin teething* (тіс шыға бастау)
tongue (тіл) – *tongue each note on the flute* (флейтада ойнаған кезде ноталарды құрастыру)
jaw (жақ сүйек) – *jaw at the referee* (сотқа жақ ашу)
neck (мойын) – *neck in the back seat* (артқы орындыққа шалқау)
back (арқа) – *back a candidate* (үміткерді қолдау)
arm (қола) – *arm the militia* (милицияны қаруландыру)
shoulder (иық) – *shoulder the burden* (ауыртпалықты иықтан түсіру)
elbow (шынтак) – *elbow your way in* (өзіне жол салу)
hand (қолдың саусақтары) – *hand him a toy* (оған ойыншық беру)

belly (іш) – *belly up to the bar* (бардың тіреуіне ішпен тірелу)
stomach (асқазан) – *stomach someone's complaints* (әлдекімдердің шағымдарын өз бойынан өткізу)

finger (сұқ саусақ) – *finger the culprit* (айыпталушыны көрсету)

knuckle (қантамыр) – *knuckle under* (берілу)

thumb (бас бармақ) – *thumb a ride* (автостоппен жүру)

wrist (шынашақ) – *wrist it into the net* (допты қарсы ұру (теннисте))

leg (аяқ) – *leg it across town* (қалада сандалып жүру)

hee (өкше) – *heel on command* (команда бойынша бұрылу)

Тізімді жалғастыра берер едім, алайда отбасына арналған кітапқа тізе бергенді жөн көрмей отырмын.

Мәселе неде? Бұл алаңдаушылық пайымы көмескіленген кейбір тіл қолданушыларының зат есімдер мен етістіктердің арасындағы айырмашылықты біртіндеп жойып жатқанынан туындаған сияқты. Тағы да көшедегі қарапайым адамға ешқандай құрмет көрсетілмеді. Біз 5-тарауда кездестірген құбылыс есіңізде ме? *To fly out* бейсбол терминінің өткен шағы – *flied, flew* емес, сол сияқты біз *rang* және *grandstanded* көпшілік алдында сөз сөйледі деп емес, *ringed the city* (қаланы қоршап алды) деп айтамыз. Бұл – зат есімдерден туған етістіктер (*a pop fly* (биік, бірақ алысқа ұрылған доп (бейсболда), *a ring around the city* (қаланың маңындағы айналма), *a grandstand* (мінбер)). Тіл қолданушылар бұл сөздердің қалай жасалғанын анық сезінеді. Олар *flew out* сияқты стандартты тұлғаны ұстанбайды, өйткені олардың менталды сөздігіндегі *to fly* бейсбол терминінің мақаласы *to fly* (құстар жасайтын нәрсе) қарапайым етістігінің сөздік мақаласынан өзгешеленеді. Бірінші жағдайда сөз зат есімнің түбірі негізінде жасалған етістік ретінде, екінші жағдайда етістік түбірі негізінде жасалған етістік ретінде берілген. Етістіктің түбіріне ғана өткен шақтағы тұрақсыз тұлғаны иемденуге мүмкіндік берілді – *flew*; өйткені өткен шақтың тұлғасы туралы ұғымның етістік үшін ғана мәні бар. Бұл құбылыс адамдар зат есімдерді етістіктер ретінде қолданған кезде өз менталдық сөздіктерін күрделендіретінін көрсетеді, керісінше емес: сөздер зат есімдерге қарсы етістік ретінде сәйкестенуін тоқтатпайды; етістіктер бар, зат есімдер, сонымен қатар зат есімдерге негізделген етістіктер бар, олардың әрқайсысының адамдардың менталдық сөздігінде өз орны бар.

Осы «зат есім негізіндегі етістік» мәртебесінің ең керемет қыры барлығы оған санадан тыс құрмет тұта қарайды. 5-тарауды еске түсіріңіз: егер сіз зат есімге, мысалы, біреудің атына негізделген жаңа етістік жасасаңыз, ол әрқашан да стандартты түрде жасалады, тіпті жаңа етістік ескі бұрыс етістік сияқты дыбыстала да, стандартты жасалады (Мысалы, Мей Джемисон, қара нәсілден шыққан сұлу астронавт қыз *out-Sally-Rided Sally Ride* (Сэлли Райдтан асып түсті («секіріп өтті»)), *out-Sally-Rode Sally Ride* емес). Менің жұмыс тобым жүздеген адамға: студенттерге; жоғары білімі жоқ еріктілерді шақырған тақталарға ілген хабарландыруға назар аударған адамдарға; оқушыларға; тіпті төрт жастағы балаларға зат есімнен жасалған жиырма беске жуық етістіктен тұратын тест ұсынды. Олардың барлығы интуитивті жақсы грамматистер ретінде әрекет етті – зат есімнен жасалған етістіктерді бұрынғы бұрыс етістіктер сияқты қылмай түрлендірді.

Бұл қағидатты ұстанбайтын адамдар бар ма? Иә, тіл мавендері. Теодор Бернштейннің «Ойланып жазамыз» (*Bernstein's Theodore The Careful Writer*) атты кітабындағы *broadcasted* (*broadcast* (радиохабар таратуды жүзеге асыру) сөзі туралы жазғанын қарап көріңіз:

Егер сіз *dұрыс forecasted-mi* ағылшын тілінің жақын болашағы (болжаған) және *casted-ti* жүгенсіздікпен (өз тағдырын байланыстырған) деп ойласаңыз, онда кейбір сөздіктердегідей *broadcasted-ti*, ең болмағанда, радиомен байланысты қабылдай аласыз. Соған қарамастан, қалғандарымыз барлық бұрыс етістікті жиі қолданылатын етістіктерге айналдыру қалай еліктірсе де, бұл бір кеште жасалуы мүмкін емес сияқты, нұсқау бойынша жасалмайды). Біз *broadcast* сөзін өткен шақ пен есімшенің тұлғасы ретінде, оны *broadcasted* тұлғасына айналдыруға ешқандай себеп жоқ екенін сезіне отырып пайдалана береміз. Біздің бұл ұстанымымыз *flied* сөзіне – бейсбол терминіне қатысты оның осындай тұлғада қолданылуына шынайы себеп бар деген ұстанымымызбен қайшы келмейді. Кейбір етістіктер бұлай жиі жасалмайды. Бұл – дәйек және бұдан асып кете алмайсың.

Бернстейн атап өткен *flied*-тің «шынайы құқығы» – оның бейсболдағы ерекше мәні, бірақ бұл жалған құқық: *see a bet* (алдыңғы ойыншының тіккен бәсін қабылдау (покер ойынында)), *see* (көру), *cut a deal* (келісімге келу (бизнесе)), *cut* (кесу) және *take the ccount* («10» деген есепте тұрып қалмау (бокста), *take* (алу) сөздері де ерекше мағынада, бірақ олар бастапқы өткен шақтағы тұлғаларын сақтап қалуды жалғастырады – *seed*, *cutted* және *taked* емес, *saw*, *cut*, *took*. Жок, бұл сөз шынайы құқыққа ие, өйткені *to fly out* деген сөз *to hit a fly*, ал *a fly* дегенді білдіреді – зат есім. Осы себептен адамдар *broadcasted* деп айтады: мәселе олардың бір кеште бұрыс етістіктерді дұрыс етістіктерге айналдырып айтуында емес, оймен *to broadcast* етістігін *to make a broadcast* (радиохабар тарату) ретінде талдауында, ол неғұрлым кең тараған *a broadcast* (радиохабар) сөзінен шыққан (Бұл етістіктің бастапқы мағынасы (тұқым шашу) дегенді білдірген, оны қазір бақша мамандарынан басқа адамдар білмейді). Зат есімнен жасалған етістік ретінде *to broadcast* өткен шақтың ерекше тұлғасын иемденуге құқығы жоқ, сондықтан мавен емес адамдар оған «-ed қосымшасын жалға» деген ережені орынды қолданады.

Мен тағы бір сөзді – көп айтылған *hopefully* сөзін талдауға міндеттімін деп есептеймін. *Hopefully, the treaty will pass* (Бәлкім, шарт өтеді) сөйлемі өрескел қате болып есептеледі. *Hopefully* үстеуі *hopeful* (үміттендіретін) сын есімінен шыққан және (үміті зор біреудің іс-әрекетінің сипаты) дегенді білдіреді. Осыдан келіп мавендер бұл сөз сөйлем үміттің орындалуы үшін әрекет жасайтын адамдарға қатысты айтылғанда пайдаланылуы тиіс дейді. Ал егер сөйлемді айтушы автордың өзі үмітті ақтаса, онда ол *It is hoped that the treaty will pass* (Шарттың өтетінінен үміт бар) немесе *If hopes are realized the treaty will pass* (Егер біздің үмітіміз іске асса, онда шарт өтеді) немесе *I hope that the treaty will pass* (Мен шарт өтеді деп үміттенемін) деп айтуы керек.

Енді мыналарды қарастырайық:

1. Ағылшын тіліндегі үстеудің әрекетті жүзеге асыратын сипатты көрсетуі мүлдем дұрыс емес. Үстеудің екі түрі болады: *carefully* (абайлаңыз) сияқты «етістік тобының» үстеуі, бұл авторға тиесілі және *frankly* (ашығын айтқанда) сияқты барлық сөйлемге қатысы бар, сөйлеушінің сөйлемнің мазмұнына қатынасын көрсететін үстеу).⁵ Міне, барлық сөйлемге қатысы бар үстеулерге тағы да мысал:

⁵ «Барлық сөйлемге қатысты болатын үстеу» кіріспе сөздер мен айналымдарға ұқсайды. Өкінішке қарай, қазақ тілінде *hopefully* кіріспе сөзіне арналған толық ұқсас сөз жоқ, бұл оны «бәлкім» ретінде аударуға мәжбүрлейді – *Редактордың ескертпесі*.

accordingly (тиісінше)
curiously ([бір нәрсе] қызықты)
oddly (бір түрлі болып)
admittedly (жалпы мойындалуы бойынша)
generally (жалпы)
predictably (болжамды түрде)
basically (негізінен)
honestly (егер шынын айтсақ, онда)
roughly (дөрекі айтқанда)
ideally (керемет болатын)
seriously (егер шындап қарасақ, онда)
supposedly (шамамен)

Барлық сөйлемге қатысы бар *happily* және *honestly* сияқты мұндай үстеулердің көпшілігі үстеудің «етістік тобынан» шыққан және мәнмәтінде мүлдем екіұшты болмайды. *Hopefully* сөзінің барлық сөйлемге қатысы бар үстеу ретінде пайдаланылуы кемінде 1930-жылдардан («Ағылшын тілінің Оксфорд сөздігінде» көрсетілгендей) басталса, ал сөйлеуде осы дервиациялық үдерістің барынша орынды іске асуына айналуы одан да бұрын жүзеге асқан.

2. *It is hoped that* және *If hopes are realized* сияқты баламалар нашар стильдің белгілі төрт өрескел қателігін көрсетеді: әлсіз етіс, артық сөздер, мазмұнның бұлыңғырлығы, даңғазалық.

3. Ұсынылған баламалар дәл сол *hopefully*-ді *білдірмейді*, сондықтан бұл сөзге тыйым салу кейбір ойларды жеткізе алмауға алып келеді.

Hopefully үмітке толы болжамдар жасауға мүмкіндік береді, ал *I hope that* және *It is hoped that* жай ғана кейбір адамдардың менталдық жай-күйін сипаттайды. Мәселен, біз *I hope, that the treaty will pass but it isn't likely* (Мен шарт өтеді деп үміттенемін, бірақ оның мүмкіндігі аз' деп айта аламыз, бірақ *Hopefully the treaty will pass but it isn't likely* деп айту ыңғайсыздау естіледі.

4. Біз *hopefully* сөзін төмендегі сөйлемдердегідей етістік тобының үстеуі ретінде ғана пайдалануға міндеттіміз:

Hopefully, Larry hurled the ball toward the basket with one second left in the game (Лэрри ойынның соңғы секундында, бәлкім, кірер деп, допты кәрзеңкеге лақтырды).

Hopefully, Melvin turned the record over and set back down on the couch eleven centimeters closer to Ellen (Мелвин, бәлкім, осы жақ беті шығар деп пластинканы аударып қойды да, қайтадан даладағы орындыққа, Элленге он бір сантиметр жақындап отырды).

Мейлі мені мәдениетсіз, тіпті надан деп атаңыздар, бірақ бұл сөйлемдер өзім сөйлей білетін тілдердің бірде-біреуіне қатысты емес.

Күндердің күнінде әлдекім «барлығы да осыған дейін дөрекі қателік жасаған» деп, жариялайды деп ойлап көріңіз. Адамдар Кливленд деп атайтын Огайодағы қаланың дұрыс атауы шын мәнінде – Цинциннати, ал адамдар Цинциннати деп атайтын қаланың дұрыс атауы шын мәнінде – Кливленд. Білгір неге олай екенін айтпайды, бірақ

осылай дұрыс деп тұрып алады және тілге немқұрайды қарамайтын әрбір адам бұл қандай шатасуға және шығынға алып келетініне қарамастан, осы қалалардың атауына қатысты өз көзқарасын (иә, *өздерінікін емес, өз көзқарасын*) дереу өзгертуге тиіс деп санайды. Сіз бұл адамның ақыл-есі дұрыс емес деп ойлауыңыз мүмкін. Бірақ журналист немесе редактор *hopefully* туралы дәл осыны мәлімдесе, ол сауаттылықтың және жоғары стандарттардың тірегі болып есептеледі.

* * *

Мен тілдік мавенге тән тоғыз мифті әшкереледім, енді мавендердің өздеріне сөз арнағым келеді. Өздерін тіл білгірлеріміз деп көрсететін адамдар өз міндеттеріне, тәжірибесіне, дұрыс ойлауына қатысты жіктеледі. Сондықтан олардың әрқайсысын жеке-жеке қарастырған орынды.

Мавеннің ең кең тараған типі – сөздерді қараушылар (терминді биолог және сөздерді қараушы Льюис Томас ойлап тапты). Сөздерді қараушылардың лингвистерден айырмашылығы – уақыт кезеңдерінде жарыққа шығатын, таңдаулы, ғажап және сирек кездесетін сөздерге дүрбімен бақылағандай қарап отырады. Сөздерді қараушылардың кейбірі – Томас немесе Куайн сияқты басқа сала ғалымдары – сөздердің шығу тегі туралы кітаптарды іздеп жүріп оқитын, осымен айналысу ләззатынан бас тартпаған адамдар. Кейде газеттің «Сұрақ – жауап» бағанасын жүргізетін журналист те сондай секілді көрінеді. Міне, таяуда жарық көрген «Глоуб» газетінен алынған мысалдардың бірі:

С. Неге біз біреуді ашуландырғымыз келгенде, «оның ешкісін ұрлағымыз» келеді деп айтамыз? (*Дж.Е., Бостон*)

Ж. Жаргон білгірлері бұл айтылған сөз аттың алаңдамауы үшін ешкіні таза тұқымды бәйге атымен бірге ат тұрағына қоятын ат спортындағы ескі дәстүрден бастау алған деген нұсқа бар екеніне аса сенбейді. XIX ғасырда ат бәйгесіне қатысушылар кейде аттарды алаңдатып, шабысын баяулату үшін ешкіні ұрлап кетіп отырған. Осыдан келіп: «сенің ешкіңді ұрлап кетемін» деген түсінік пайда болған.

Мұндай түсіндірулерге қатысты Вуди Алленнің «Жаргонның пайда болуы» (*«Allen Woody's. Slang Origins»*) деген пародиясы бар:

Көпшілігіңіз кейбір жаргондардың қайдан шығатынына қызығушылық танытқан шығарсыздар? Мысалы: *She's the cat's pajamas* (Ол – тәтті тамақтың бөлігі), сөзбе-сөз Ол – мысық пижамасы); *Take it on the lam* (Жоқ боп кету), сөзбе-сөз: (Жүгіріп бара жатып алу. Мен қызықпағанмын. Сонда да, мұндай нәрселерге қызығатын адамдарға сөздердің шығу төркініне қатысты бірнеше қызықты оқиғалар шолуын дайындадым.

... «Жүгіріп бара жатып алу» ұғымы Англияда пайда болған. Көптеген жылдар бұрын Англияда «жүгіріс» деген ойын болған. Онда ойын сүйектері мен жақпамайдың үлкен ыдысы қолданылған. Әр ойыншы кезекпен сүйек лақтырған, содан соң бөлменің ішінде дәрмені кетіп қансырағанша секірген. Егер жеті немесе одан аз ұпай түссе, «квинц» деп айтып, есінен адасқанша секіре беру керек. Егер жетеуден көп ұпай түссе, онда ол барлық ойыншыларға өз қауырсынының бөліктерін таратып берген, ал оған *«lams»* – дүре соққан. Үш рет *«lamming»* алған ойыншы *«kwirled»* болған немесе моральдық банкрот деп жарияланған.

Бірте-бірте кез келген қауырсынды ойын «*lam*» деп аталған. «Жүгіріп бара жатып алу» қауырсынға аунау және содан кейін қашу дегенді білдіреді, әйтсе де бірінен екіншісіне өтуі түсініксіздеу.

Бұл үзіндіде сөз қараушыларға қатысты менің пікірім көрсетілген. Ойым біреуге зиян келтіреді деп ойламаймын, бірақ (а) ешқашан олардың түсініктемелеріне толық сенбеймін және (ә) көп жағдайда маған бәрібір. Бірнеше жыл бұрын бір журналист *pumpnickel* (еленбеген түйіршікті қара ұннан жасалған нан) сөзінің шығуы туралы әңгімелеп берді. Наполеон Орталық Еуропадағы жорықтарының бірінде түнеп шығар үйге тоқтайды, оған қатқан, қара, қышқыл нан береді. Жұмсақ, ақ багеттерге үйренген ол тыжырынып былай дейді: *C'est pain pour Nicol* (Бұл – Никольға арналған нан); Николь оның астындағы аты еді. Журналиске қарсы сөйлегенде (сөздіктерде «сасыған меніреу» дегенді білдіретін немістің сөйлеу тіліндегі ұғымнан шыққан деп көрсетіледі), ол бұл оқиғаны жолдасымен өткен күндердің бірінде, кешкісін барда ойдан шығарғанын мойындады. Менің пікірімше, сөздерді қарау көбі жалған болып келетін қосымша ерекшелігі бар маркалар жинаған секілді сананың масаттануын білдіреді.

Бұл қарқынды спектрдің қарсы жағында ащы дауыспен ыңырси, жақындап қалған ақырет күнін болжайтын иеремийлер бар. Белгілі бір сөздіктің редакторы, тіл туралы жазатын журналист және сөз қолданудың білгірі акынға сілтеме жасай отырып, былай деп жазды:

«Ақын ретінде мен үшін бір ғана саяси міндеттеме бар – өз тілімді бұзылудан қорғау. Бұл, әсіресе қазіргі кезде маңызды. Тіл бұзылды. Ал тіл бұзылған кезде адамдар естігендеріне сенімін жоғалтады және зорлыққа ұшырайды».

Бұл адамды өз-өзін қолға алуға байыппен шақырған лингвист Дуайт Болинджер мынаны байқаған: «Егер бүгіннен бастап барлығы бір кезде жазылған прескриптивтік ережелерге бағынатын болса, онда дәл осындай қылымсығандар төбемізде үйіліп қалар еді».

Соңғы жылдары аты шыққан иеремийлердің бірі сыншы Джон Саймон еді. Фильмдер мен театр қойылымдарына қатысты ащы сөздері актрисалардың сыртқы келбетін көп сөзбен талқыға салуымен ерекшеленеді. Оның мақалаларының бірінің әдеттегідей басталу сипаты мынадай:

«Кезінде құл сатушылар кемелерінің трюмдеріндегі тауарларға немесе фашистер концлагерьлердегі тұтқындарға қалай қараса, қазір ағылшын тіліне солай қарауда».

Осы бір талғамсыз салыстыруға себеп болған грамматикалық қателік О'Нейлдің «менің әріптес-достарым» деген артық ақпарат беретін сөздері болатын, оны Саймон «тілдің қуатсыздығының мығым негізі» деп атаған еді. Саймон афроамерикалықтардың ағылшынша сөйлеу тілі туралы айта келіп, былай деп жазады:

«Неге біз әдетте білімі жоқ қайдағы бір адамдардың субмәдениетіндегі дыбыс пен мағынаның арасында қандай да бір байланыс бар екеніне мән беруге тиіспіз? Енді осы байланысты грамматика, тіпті қандай грамматика болса да қалай сипаттап береді?»

Енді бізді психикалық ауруханаға жатқыза алатын «мен боламын», «сен боласың», «ол болады» т.с.с. келетін болсақ, оларды түсінуге тырысып көруге

болады, бірақ бұл барлық классикалық және қазіргі грамматикаларға қайшы келеді, тарихқа тамыр жіберген тіл өнімі болып саналмаса да, тілдің қалай жұмыс істейтінін түсінбеу өнімі болып табылады».

Бұл ашулы дымбілместі теріске шығаруға болмайды. Өйткені ол бірде-бір шынайы дауға қатыспайды. Саймон өзі үшін көптеген күлдіргіштердің, ток-шоу жүргізушілері мен пан-рок ойнайтын музыканттардың өте тиімді пайдаланатын тәсілін ашқан: орташа қабілеттері бар адамдар барлығын және баршасын балағаттап, баспасөз назарын (аз уақыт болса да) өздеріне аудара алады.

Тіл мавендерінің үшінші түрі – өздерінің палиндромдары, каламбурлары, анаграммалары, ребустары, Малапроп және Голдвин^{6*} стиліндегі сөйлеу үлгілерінің, эпонимдердің, айтуға икемсіз ұзақ сөздер мен стилистикалық «былдыр» сөздердің, ескертпелердің жиынтығын мақтанышпен көрсеткісі келетін сауықшылар. Уиллард Эспи, Димитри Боргман, Джэйлз Брандрет және Ричард Ледерер сияқты сауықшылар өз кітаптарын мына сияқты тақырыптармен жазады: «Ойнақы сөздер», «Демалыстағы тіл», «Лекстің қуанышы» және «Уланған ағылшын тілі». Тілге қатысты қылжақбастықтың мұндай көрмесі қызық-ақ, бірақ осындай шығармаларды оқыған кезде, кейде өзімді дельфиндер көрсетіліміндегі Жак Кусто сияқты сезінемін: ол осы бір керемет тіршілік иесінің айналып тұрған дөңгелектерді лақтырғанын және өзінің дарынын лайықты жағдайда паш еткенін ерекше қалаған еді.

Ледерерден алынған мысал мынадай:

Бізге ағылшын тілінің қайшылықтары мен «еркеліктерін» зерттеуге уақыт бергенде, «ыстық иттердің» – салқын, «қараңғы бөлмелердің» – жарық, «үй тапсырмасын» мектепте де орындауға болатынын, «түнгі сұмдықтардың» күндіз де болуы мүмкін екенін, «таңғы жүрек айну» мен «өңдегі түс» түнде де енетінін аңғарамыз...

Кейде ағылшын тілін қолданушылардың барлығын тілдік «ессіздіктері» үшін есінен адасқандар үйіне жіберу керек шығар деген ой туады. Басқа қай тілде адамдар «саябақтағы жолмен» жүреді, «өткел жолға» машинасын қояды? Басқа қай тілде адамдар сахнада ойнау кезінде тақпақтап өлең оқиды және «тақпақтап өлең оқу» кезінде сахнада ойнайды (*recital* (жеке концерт)? ... Әлсіз мүмкіндік пен «зор мүмкіндік» қалайша бірдей болуы мүмкін, ал ақылды адам мен «ақылды жігіт» бұл кезде қалайша қарама-қарсы болады? ... *Doughnut holes* (Доунат тесіктері): Бұл кішкентай тәттілер – доунаттардың тәтті бөліштері емес пе? Ал тесіктер – олардың тамағынан қалған қалдықтар... *They're head over heels in love* (Олар бастары өкшелерінен аса ғашық болды). Бұл жап-жақсы тіркес, бірақ барлығымыздың басымыз өкшелерімізден әлдеқайда жоғарыда ғой. Егер біз дөңгелекпен жүретін және мортале салтосын жасайтын адамды бейнелегіміз келсе, онда неге: *They're heels over head in love* (Олар өкшелері бастарынан асатындай болып ғашық болды) деп айтпаймыз?

Қарсылық! (1) Барлық адам кез келген басқа сөздер сияқты дербес, еркін мағынасы болуы мүмкін күрделі сөз бен мағыналары бөліктерімен және тіркесу ережелерімен анықталатын сөз тіркестерінің арасындағы айырмашылықты сезінеді. Күрделі

⁶ *Сэмюэл Голдвин* (1882–1974) – «Метро-Голдвин-Майер» компаниясын науқанын басқарған американ продюсері. Өзінің таңғаларлық және қызықты сөйлеген сөздерімен танымал, мысалы: *Include me out* сөзбе-сөз (Мені [біреудің] қатарынан қосыңыз) – *Аудармашының ескертпесі*.

сөз бір ғана екпінмен дыбысталады (*darkroom* (үлбірді шығаруға арналған бөлме), ал сөз тіркесі (*dark room* (қараңғы бөлме) басқа екпінмен дыбысталады. Айталық, «есі ауысқан» сөйлесімдер *hot dog* (сосискасы бар ыстық бәліш), сөзбе-сөз (ыстық ит' және *morning sickness* (жүрегі айну), сөзбе-сөз: таңертеңгі жүрек айну) – күрделі сөздер, сөз тіркестері емес. Сондықтан *суық «ыстық иттер»* және *түнгі «таңертеңгі жүрек айну»* ешқандай грамматикалық логиканы бұзбайды. (2) Бұл жерде «қалыпты мүмкіндік» (*fat chance*) және «ақылды жігіттің» (*wise guy*) сарказм екені көрініп тұрған жоқ па? (3) *Donut holes* (Доунат тесіктері) – «Данкин Доунатс» тіске басар өнімдер сауда маркасының атауы – керемет естіледі, біреулер бұл қалжыңды түсінбей қалған жоқ па? (4) *Over* шылауы бірнеше мағынаға ие, ол статикалық жағдайды қоса қамтиды: *Bridge over troubled water* (Мазасыз су үстіндегі көпір) және жылжып отыратын нысанның қозғалу траекториясындағы, мысалы: *The quick brown fox jumped over the lazy dog* (Жылдам сары түлкі жалқау иттің үстінен секіріп өтті) *Head over heels* (Бас өкше арқылы) деген сөйлемдерден ғашық болған адамның қалып-күйі емес, қозғалыстағы күйі сипатталып, екінші мағыналарын аңғартады. Мен тілдерін эстрададағы күлдіргіштер жиі күлкіге айналдыратын студенттерге, әлеуметтік жәрдемақылар мен көптеген джо-алты)⁷ құтылары туралы мәлімдеме жасаған авторларға оларды қорғау мақсатында тағы бір нәрсе айтпақшымын.

Карикатурашылар мен юморлық диалогтардың авторлары кез келген адамның сөйлеу тілін дәстүрлі жазумен емес («sez», «cum», «wimmin», «hafta», «crooshul» т.с.с.), квазифонетикалық тәсілмен бейнелесе, қарабайыр тіл деңгейіне дейін түсіруге болатынын біледі. Ледерер кейде осы бір арзанқол тәсілді қолданады, мысалы «Howta Reckanize American Slurvian» (Америкалықты аузындағы ботқасынан қалай тануға болады?) деген мақаласында ол ағылшын тіліндегі «coulda» және «could of» (*could have*), «forced» (*forest*), «granite» (*granted*), «neck store» (*next door*) және «then» (*than*)⁸ сияқты фонологиялық үдерістер әрекетінің тұрпайы мысалдарын іздейді. Біз 6-тараудан байқағанымыздай, қияли жандар ойлап тапқан роботтардан басқаның бәрі өз сөздерінен ботқа жасайды, иә, өз сөздерін, құрып кеткір, оның үстіне жүйелі түрде жасайды.

Ледерер студенттердің курстық жұмыстарынан, автокөлік сақтандыруын алу туралы өтініштерден және әлеуметтік жәрдемақы беру туралы өтініштерден алынған стилистикалық сандырақ үлгілерін келтіреді (мемлекеттік мекемелердің хабарландыру тақтасына ілінген көзге түскен беттер есіңізде ме?):

Сіздің нұсқауларыңызға сәйкес, қоса беріліп отырған хатқалтадағы егіздерді босандым.

Күйеуімнің жобасын қаржыландыруды екі апта бұрын тоқтатты, содан бері ешқандай жеңілдеу дегенді білмеймін.

Көрінбейтін машина күтпеген жерден шықты, менің машинамы соқты және қашып кетті.

Жүргінші қай бағытқа қозғалу керек екенін білмеді, сондықтан мен одан өтіп кеттім.

⁷ Ағылшын тіліндегі *six-pack* (сыраның орамасы' алты құтыдан және бөтелкеден тұрады. Жұмыстан кейін басқа сыраның бір құтысын ішуге жиналған америка жұмысшыларын осылай атайды – *Аудармашының ескертпесі*.

⁸ Эш қате – сөйлеуде дыбыстардың көбеюінің салдары. Юморлық әсері көбейген дыбыстардың мағынасымен байланысты болып келеді: *forced* (мәжбүрленген), ал бір жағынан *forest* (орман), *granite* (гранит' мағынасын берсе, ал *granted* (расталған), *neck store* (жағалардың дүкені), енді *next door* (келесі есік), *then* (содан сон), а *than* (салыстырғанда' деген мағыналарды білдіреді – *Аудармашының ескертпесі*.

Жасанды ұрықтандыру – бұқаның орнына сиырға мұны фермер жасайды. Қыз баспалдақпен сырғанады және төменде жезөкшелікке салынды.

Мұса он өсиет алу үшін Цианды тауға шықты. Он Канадаға жеткенге дейін қайтыс болды.

Бұл мысалдарға күліп қараймыз, алайда көпшіліктің тілді меңгере алмағаны соншалық – адамның күлкісін келтіреді деп шешкенге дейін бір нәрсені біліп алуыңыз қажет. Бұл қателердің көпшілігінің әдейі жасалғаны анық.

Фольклоршы Жан Брюнван жүздеген «қаланың аңыз әңгімелерін» келтіреді. Антсу іше айтылатын күрделі оқиғалы әңгімелер досының бір досының (техникалық термин – «ДБД») басынан өткен болады және жылдар бойы қалалар мен шағын қалаларға таралып, қайта айтылып, «айналып» жүрген. Бірақ оқиғаның шынайы болған-болмағаны туралы ешқандай дәлел жоқ. Олардың ішіндегі ең танымалы – бала күтуші-хиппи, кәріз құбырларындағы қолтырауындар, қуырылған Кентукки атжалманы және хэллоуин-сәдистер (алмаға ұстара тығатындар) т.б. Байқағанымыздай, стилистикалық сандырақтар «ксерокслор» деп аталатын жанрдың алуантүрлілігін көрсетеді.

Осындай шатпақтар жазылған парақтарды ілетін қызметші бұл әңгімелерді өзі жинамағанын, сөйлемдердің біреу берген басылған қағаздан, стилистикалық «былдырлардан», *шын мәнінде олардың кеңсесіне келген хаттардан алынғанын мойындайды*. Жаңа Англия, Алабама, Солт-Лейк Ситидің т.с.с. кеңселерінде жазылған, іс жүзінде біркелкі тізімдер Бірінші дүниежүзілік соғыс кезеңінен бері әлі таралып, дүниені айналып жүр. Брюнван байқағандай, дәл сол бір екіұшты мағынаның әр жерде көп жыл бойы пайда болу ықтималдығы өте төмен. Электрондық поштаның пайда болуы мұндай тізімдердің жасалуын және таралуын жеделдетті. Өз басым осындай тізімдердің жаңасын ұдайы алып тұрамын. Бірақ мен мынадай: «адамант – бастапқы күнәға жатады» және «губернаторлық – жаңғақтарға қатысы бар»⁹ деген сияқты мысалдардан күлкілі кездейсоқ надандықты емес, өткір сөздердің «жасандылығын» (авторының студент немесе оқытушы екені анық емес) сезінемін.

* * *

Мавендер түрінің соңғысы – дана мавен. Бұл атауды сөз қолданыс мәселелеріне қатысты біркелкі және орынды ұстанымдарымен белгілі, «Нью-Йорк Таймстың» редакторы және «Ойланып жазамыз» тамаша нұсқаулығының авторы марқұм Теодор Бернштейн мен Уильям Сэфайр ұсынған. Олар өз құрбандарына қорлайтын сөзбен шүйлікпей, өткір әжуамен түйрейді. Мен осы өте ақылды адамдардың жұмыстарын оқып, керемет рақаттанамын. Тек антипорнографиялық қойылымның мазмұнын «Бұл – емшек емес, ісік» деп жинақтай алатын Сэфайр жазбаларын оқығанда ғана ерекше қобалжимын. Тіпті Сэфайр сияқты білімді ғалым-тілшіге жақын тұрған ақылды ер-азаматтың өзі қарапайым адам тіліндегі тілдік күрделілікті бағалай алмайтыны өкінішті, сондықтан оның көптеген түсініктемелері нысанаға дәл тимей жағады. Өз айыптауымды дәлелдеу үшін сіздермен бірге оның 1992 жылы 4 қазанда «Нью-Йорк Таймс Мэгэзин» газетінде жарияланған бір ғана жалғыз мақаласына шолу жасаймын.

Мақалада үш оқиға бар, онда даулы сөз қолданыстың үш үлгісі келтірілген. Біріншісі – 1992 жылғы АҚШ-тағы президент сайлауына қатысқан екі кандидаттың есімдіктерді қолдануындағы болжанған қателіктеріне жасалған талдау.

⁹ *Gubernatorial* (губернаторлық) – габернаториал, жаңғақтар – *натс* деп айтылады – *Аударамашының мысалы*.

Джордж Буштың *Who do you trust?* (Кімге сенесіздер?) деген ұранмен «қаруланғанына» көп уақыт өте қоймаған кез еді. Сол уақытта бүкіл елдегі мектеп мұғалімдерінің наразылығын туғызып алған болатын. Олар *who* – «субъектілік есімдік» (атау немесе субъектілік септік), ал сұрақ сенім объектісі туралы (табыс және объектілік септік) қойылғанын байқаған еді. Біз *You do trust he* (Сіз сенесіз бе ол) деп емес, *You do trust him* (Сіз оған сенесіз бе?) деп айтамыз, сондықтан сұрайтын сөз *who* емес *whom* болу керек.

Бұл – күнделікті сөйлеу тіліне жасалған прескриптивтік шағымдардың бірі. Оған жауап ретінде *whom/who* – ағылшын тіліндегі септік жалғауларынан қалған қалдық екенін байқаймыз. Бұл тұлғалар зат есімдерге жүздеген жыл бұрын жалғанудан қалып, осындай алуан түрлі тұлғадағы, мысалы, *him/he* сияқты есімдіктерде ғана сақталған. Тіпті есімдіктердің өзінде бастауыш *ye* мен *you* толықтауышының арасындағы ескі айырмашылық жойылған. *You* екі рөлді де атқарып, *ye* архаикалық тұлғаға айналған. *Whom* тұлғасы да *ye* сияқты жойылып, қазір тек ауызекі мәтіндер жүйесінде жасанды ырғақпен дыбысталады. Ешкім де Буштан *Whom do ye trust?* деп сөйлеуді талап ете алмайды. Егер тілде *ye* тұлғасы орнына бастауыш ретінде де, толықтауыш ретінде *you* тұлғасы пайдаланылса, барлық адам *who* тұлғасын бастауыш ретінде де, толықтауыш ретінде де қолданып жатса, *whom* тұлғасына жармасудың не қажеті бар?

Сэфайр сөз қолдануға қатысты ағартушылық ұстанымымен осы мәселені жақсы түсініп:

Сэфайрдың педанттық пен қатенің арасындағыны таңдауға мәжбүр болатын жазатындар мен сөйлеушілерді толғандыратын мәселені біржола шешетін *Who/Whom*-ге қатысты заңы мынадай: «Егер *whom*-ды дұрыс қолдануға болатын болса, сөйлемді қайта құрастыр». Мәселен, өз ұранын Иель түлектерінің рухында айтылатын *Whom do you trust?* деген сөйлемге ауыстырудың орнына *Which candidate do you trust?* (Сіздер қай үміткерге сенесіздер?) ұранын қолданса, Буш мырза өз жақтаушыларының бетін қайтарып алған болар еді.

Бірақ Сэфайрдың шешімін ұтымсыз жалған ымыра тұрғысынан ескі деп есептеуге болады. Мәселе тудыратын құрылымдардан қашу жөнінде кеңес беру орынды, бірақ толықтауышпен және – *who*-ны қолданумен байланысты мәселелерде бұл үлкен құрбандықты қажет етеді. Адамдар етістік және көмектес септіктегі толықтауышы бар сұрақтарды *жиі қояды*. Мен жазылып алынған ата-аналардың балаларымен сөйлескен сөздерінің ішінен таңдап алған бірнеше мысал ұсынайын:

I know, but who did you see at the other store? (Мен білемін, бірақ сен басқа дүкеннен кімді көрдің?)

Who did we see on the way home? (Үйге қайтар жолда сен кімді көрдің?)

Who did you play with in the garden? (Балабақшада сен кіммен ойнадың?)

Abe, who did you play with today at school? (Эйб, сен бүгін мектепте кіммен ойнадың?)

Who did you sound like? (Сен сөйлеген кезде кімді салдың?)

(Осы есімдіктердің кез келгенін *whom*-ға ауыстырса қалай болатынын ойлап көріңіз) Сэфайрдың кеңесі бойынша, сұраулы сөздерді *Which person* (Қандай адам?) немесе *Which child* (Қандай бала?) деп өзгерту қажет. Бірақ бұл кеңес жақсы прозаның мүмкіндігін шектеуге мәжбүрлейді – артық сөзді қолданбауға тырысыңыз. Оларға стилистер «ағылшын тіліндегі ең ұсқынсыз сөз» деп сипаттаған *which* сөзін өте жиі қолдануға тура келеді. Ең ақыры, бұл сөз қолданысы күтілетін мақсатты да бұзады – адамдардың ойларын қаншалық мүмкін болса, соншалық дәл және икемді білдіруіне мүмкіндік

береді. *Who did you see on the way home?* (Үйге қайтар жолда сен кімді көрдің?) деген сұрақ бір адамға, бірнеше адамға немесе ересектердің, балалардың және иттер санының кез келген комбинациясына қатысты болуы мүмкін. Бұл сөзді кез келген ерекшеліктегі сөзбен, мысалы *Which person* (Қандай адамды?) деген сөзбен ауыстыру сөйлеушінің ниетіне қарама-қарсы осы мүмкіндіктердің біреуін қолданады. Сонымен, кім білсін, танымал қайырмаға Сэфайр заңын қолдануға бола ма?

Who're you gonna call? GHOSTBUSTERS! (Сіз кімді шақырасыз? Елеспен күресушілерді ме?!)

Бостандықты қорғауда экстремизмі – шектеу емес. *Whom* сөзінің табыну сияқты естілетіні туралы ескертудің Сэфайр қисынды түрде соңына дейін жеткізіп, президентке өз ұранын өзгертпеуге кеңес беру керек еді. Өйткені оған ешқандай, тым болмағанда, грамматикалық себеп жоқ болатын.

Демократтарға көңіл қойып, Сэфайр Билл Клинтонның ісімен айналысты (ол оны осылай атайды). Клинтон сайлаушыларынан *give At Gore and I a chance to bring America back* (сөзбе-сөз: Эль Горға беру, ал мен Американы кері қайтаруға берілген мүмкіндікпін). Ешкім де *give I a break* (Беріңдерші мен демалуға) деп айтпайды, өйткені жанама толықтауыш *give* (беру) етістігімен келгенде, табыс септікте тұрады. Сондықтан *give Al Gore and me a chance* (Эль Горға беріңдер және маған да мүмкіндік беріңдер) түрінде айтылуы тиіс.

Бірде-бір «грамматикалық қателіктің» ойдан шығарылған құрылым ішінде есімдік септігінің «дұрыс қолданылмауы» сияқты осыншалықты сорақы болып көрінбейтіні айқын (*және, немесе* шылаулары арқылы байланысқан екі элементтің синтаксистік тобы). *Me and Jennifer are going to the mall* (сөзбе-сөз: Маған және Дженнифер кеттік қыдыруға) деп айтылғанда, қай жасөспірімді түзетпеді. Менің бір әріптесім есіне түскен бір жайтты айтқан еді: оның анасы осылай бұзып сөйлеуді тоқтатпайынша, құлағын тесуге рұқсат бермеген. Стандартты аңыз мынадай: жанама септіктегі *me* (маған) есімдігі бастауыш тұлғасында орналаса алмайды – ешкім де *Me is going to the mall* (Маған кеттік қыдыруға) деп айтпайды. Сондықтан *Jennifer and I* (Дженнифер және мен) деп айту керек. Адамдар бұл кеңесті есте қате сақтауға бейім: «Күмәнданған кезде «бәленше және маған» деп емес, «бәленше және мен» деп айт, сондықтан олар оны керек жерде де, керек емес жерде де ойланбай қолданады. Лингвистер оны «гипертүзету үдерісі» деп атайды, нәтижесі осындай қателер туғызады. Мысалы, *Give Al Gore and I a chance* (Эль Горға беріңдер және маған мүмкіндік беріңдер) немесе одан да сорақы қателік *between you and I* (сөзбе-сөз: сенімен мен арасында).

Егер қарапайым адамға көшеде *Me is going* (Маған жарасады) және *Give I a break* (Мен демалу беріңдерші) деп айтпаудың сәті түссе, тіпті егер «Лиги Плюща»¹⁰ профессорлары мен Оксфорд университетінің шәкіртақысын алғандар *Маған және Дженнифер кеттік және Элү Горға беріңдер және мен мүмкіндік* деп айтпайтын болса, онда олар ағылшын тілін қолданушылар емес, тіл мавендері ағылшын тілінің грамматикасын дұрыс түсінбейтін шығар. Мавендер қозғаған септік туралы іс бір жорамалға негізделеді: егер барлық құрастырылатын құрылымның субъекттік септік сияқты грамматикалық белгісі болатын болса, онда әрбір сөз осы құрылымның ішінде грамматикалық белгіге ие болуы тиіс. Бірақ бұл – қате жорамал.

Дженнифер сөзін жекеше түрде біз *Jennifer are* деп емес *Jennifer is* деп айтамыз (мұнда *is* және *are* тұлғалары *to be* (болу) етістігінің жекеше және көпше түрі). *She* (ол)

¹⁰ «Плюща Лигасы» – Жаңа Англияның ескі жеке университеттері – *Аудармашының ескертпесі.*

есімдігін жекеше түрде біз *She are* деп емес, *She is* деп айтамыз. Бірақ құрастырылатын құрылым *She and Jennifer* (Ол және Дженнифер) дегенді біз *She and Jennifer is* деп жекеше түрде емес, көпше түрде *She and Jennifer are* деп айтамыз. Сонымен, егер құрастырылатын құрылымның оның есімдіктерінің түрінен өзгешеленетін грамматикалық түрі болатын болса (*She and Jennifer are*), онда оның ішіндегі есімдік сияқты неге дәл сондай грамматикалық *centrik* болуы тиіс (*give Al Gore and I a chance?*) Жауап: оған бұл керек те емес. Құрастырылатын грамматика – «ядросыз» (өзексіз) құрылымның үлгісі. Синтаксистік топтың ядросы сөз екенін еске түсіріңіздер, ол бүкіл осы синтаксистік топты ауыстыруы мүмкін. *The tall blond man with one black shoe* (биік сары шашты (сөзбе-сөз, ақ сұлбалы адам қара бәтеңкедегі) синтаксистік тобындағы ядро – *man* (адам) сөзі. Өйткені барлық синтаксистік топ өз қасиеттерін *man* сөзінен алады: ол белгілі бір адамға қатысты және III жақта айтылады. Себебі – *man* сөзінің жағы мен түрі осындай. Бірақ құрастырылатын құрылымда ядро болмайды; бұл оның кез келген бөлшектерінің дәл сондай нәрсесі емес. Егер Джон мен Марша кездессе, бұл Джон кездесті және Марша кездесті деген сөз емес. Егер сайлаушылар Клинтон мен Горға мүмкіндік берсе, ол Горға өзіне ғана тиесілі Клинтонның мүмкіндігіне қосылатын мүмкіндік беріп тұр деген сөз емес, олар тұтастай барлық осы лотерея билеттеріне мүмкіндік беріп тұр. Сонымен, *Me and Jennifer* – субъекттік септікті талап ететін бастауыш болғаны үшін ғана *Me* – субъекттік септікті талап ететін бастауыш болып шықпайды, ал *Al Gore and I* – объекттік септікті талап ететін толықтауыш болғаны үшін ғана *I* – объектілік септікті талап ететін толықтауыш болып шықпайды. Есімдіктің кез келген қалаған септігін таңдап алуға грамматикалық негіздемесі бар. Лингвист Джозеф Эмондз *Маган және Дженнифер/Сенімен және менің арасында* феноменінің барлық техникалық жағына талдау жүргізді. Ол мавендер бізді сөйлеуге мәжбүрлегісі келетін тіл ағылшын тілі ғана болмайды, бірақ ол жалпы адам тілі ретінде де болмауы мүмкін деген қорытынды жасайды.

Сэфайрдың мақаласында келтірілген екінші оқиғада ол «туристерге жасалатын қылмыстар (негізінен, тонау, алаяқтық және қалтаға түсу (*pick-pocketings* сөзбе-сөз: (қалталарды тазалау)» туралы үкіметтен алдын ала ескерту алған дипломат туралы айтылады. Дипломат былай деп жазады:

Мемлекеттік департаменттің *pick-pocketings* туралы ескертуіне келсек, мұндай қылмыстарды жасайтын адамды қалай атауға болады? *Pickpocket* немесе *pocket-picker*?

Сэфайр былай деп жауап береді: «Онда бұл сөйлем былайша айтылуы тиіс: «тонаушылық, алаяқтық *және pocket-pickings*». Бірақ ұрылар *picks pockets* (қалталарды тазалайды), керісінше *pockets picks* (қалталар тазаламайды).

Сэфайрдың бұл сұраққа жауап бермегені айқын көрініп тұр. Егер мұндай ұрыларды *pocket-picker* (қалтатазалағыштар) деп атаса, бұл – ағылшын тіліндегі күрделі сөздердің ең кең тараған түрі, онда, расында да, қылмыстың бұл түрі *pocket-picking* (қалтатазалау) деп аталар еді. Бірақ жағдай осы ұрыларға атау ойлап табатындай күйде емес: барлығымыз да оларды *pickpocket* деген сөзбен атауға әлдеқашан келіскенбіз. Ал егер оларды *pocket-picker* деп емес, *pickpocket* деп атаса, олардың қылмысын барлық негіздер бойынша қазіргі ағылшын тіліндегі зат есімдерді етістіктерге айналдыратын қолданыстағы стандарттың арқасында *pocket-picking* деп емес, *pick-pocketing* деп атауға болады, мысалы: *a cook cooks* (аспаз пісіреді), *a chair chairs* (төраға төрағалық етеді),

a host hosts (қожайын қожайын болады). Ұрылар *pockets picks* (қалтаны тазаламайды). Бұл жалған «із» болар еді. Себебі *pick-pocketeer* деген сөздер де жоқ қой.¹¹

Сөзфайрге *pickpocket* сөзінің күрделі сөздің ерекше түрі болғаны қолайсыз, өйткені оның ядросы болмайды, ол – қалтаның түрі емес, көбіне ол адамның түрі дегенге келеді. Әйткенмен ерекшелік бола тұрса да, бұл сөз осындай түрдегі жалғыз сөз емес, осыған ұқсас ерекшелігі бар сөздердің тұтастай топтары (семьялары) бар. Ағылшын тілінің ерекше керемет қырларының бірі – олар солай *жасайтындықтан* емес, оған *тән болғандықтан* емес, ол сондай *болып саналатындықтан* адамды сипаттайтын ядросыз күрделі сөз болғанында.

Күрделі сөздерде көрініс табатын адам мінездерін сипаттайтын сөздер:

bird-brain – сөзбе-сөз: құстың миы – ақымақ
 four-eyes – сөзбе-сөз: төрткөз – көзілдірікті
 lazy-bones – сөзбе-сөз: еріншек сүйектер – жалқау
 blockhead – сөзбе-сөз: дөңбек бас – сопақ бас
 heart-throb – сөзбе-сөз: жүрек соғысы – суреттегідей әдемі
 loudmouth – сөзбе-сөз, қатты ауыз – айқайлағыш
 boot-black – сөзбе-сөз, қара етік – етік тазалаушы
 heavyweight – сөзбе-сөз: ауыр салмақ – ауыр салмақтағы адам
 low-life – сөзбе-сөз: төмен өмір – азғын
 butterfingers – сөзбе-сөз: майлы саусақтар – қолында ештеңе тұрмайтын адам
 high-brow – сөзбе-сөз: жоғары қабақ – интеллект болуға үміткер адам
 ne'er-do-well – сөзбе-сөз: ешқашан жақсы емес – жолы болмайтын адам
 cut-throat – сөзбе-сөз: тамақ кесу – баскесер
 hunchback – сөзбе-сөз: бүкір жауырын – бүкір
 rip-squeak – сөзбе-сөз: нәзік шиқыл – қарапайым тұлға
 dead-eye – сөзбе-сөз: өлі көз – ауланған аң байланатын шығыршық (анжыма)
 fathead – сөзбе-сөз: жуан бас – маубас
 redneck – сөзбе-сөз: қызыл мойын – еңбекқор
 egghead – сөзбе-сөз: жұмыртқа бас – ақылды
 flatfoot – сөзбе-сөз: жалпақ табан – полиция
 scarecrow – сөзбе-сөз: қарғаларды үркіту – қарақшы (бау-бақшаларда құс-тарды үркіту үшін қойылған қолдан жасалған қарауыл)
 killjoy – сөзбе-сөз: қуанышты өлтіру – беймаза
 know-nothing – сөзбе-сөз: ештеңе білмеу – надан
 wetback – сөзбе-сөз: ылғал арқа – ауыл шаруашылығында жұмыс істейтін адам

Бұл тізім (Дэймон Раньонның актёрлік амплуасындағы сөздер жиынтығына ұқсас) іс жүзінде барлық тілдерде, мұқият қарар болсақ, тіпті ерекше болып көрінетін тілдердің өзінде сөз жасаудың жүйелі модельдері бар екенін көрсетеді.

Үшінші оқиға Барбр Стрейзандтың теннис жұлдызы Андре Агассиді сипаттағанда тебірене айтқандарын жілік-жілікке шағып береді.

¹¹ *Pick-pocketeer* деген сөз ереже бойынша жасалған: *pick* (тазалау) және *pocket* (қалта) сөздердің тіркесіне *er* – әрекет мағынасын білдіретін қосымша жалғанған. Қолданыстағы *pickpocket* деген сөздің мұндай қосымшасы жоқ. – *Аудармашы мысалы.*

Ол өте-мөте ақылды, өте-мөте сезімтал, ол өте өскен (*evolved*); *тура* түзу сызықты жылдарындағыдан да жақсырақ (*linear*)... Ол дзен-буддист сияқты ойнайды. Бұл – дәл сол сәт.

Сэфайр, ең алдымен, Стрейзандтың *evolved* деген сөзді қолданудағы себебі туралы талқылайды: «Белсенді етістіктің белсенді емес тұлғаға – *he evolved from* (ол мынадан бөлінген) (Бөлшектері жетіспейді) дегеннен *He is evolved* (Ол дамыған) дегенге ауысуы мадақтау болып саналатын *involved* (бір іспен әуестенген, оған кіріп кеткен) деген ұғымның әсерімен жасалған болу керек».¹²

Сөз жасаудың мұндай түрлері лингвистикада қарқынды зерттелген, бірақ Сэфайр олардың жұмыс істеу қағидаттарын білмейтінін байқатты. Ол адамдар сөздерді бір сөз екінші сөзбен ұйқасатындықтан өзгертеді деп ойлайды – *involved* деген сөз *evolved*¹³ деген тұлғаға – сөйлеуде осындай «ұқыпсыздық» болған. Шын мәнінде, адамдар мұншалықты ұқыпсыз емес, олар тура мағынасында бұлай ойлаймайды. Онда біз талдап үлгерген лексикалық шығармашылықты көрейік – *Let me caveat that* (Бұл туралы маған мінездеме жасауға рұқсат етіңіздер), *They deteriorated the health care system* (Олар денсаулық сақтау жүйесін құлдырата бастады), *Boggs fled out to center fled* (Боггз допты орталық алаңға теуіп жіберді) – ұйқасқа емес, сөз таптарының категорияларын және рөлді орындаушылардың құрамын ондаған жүз сөз ішіндегі дәл сол бір нақты тәсілдермен өзгертетін дерексіз ережелерге негізделген. Мысалы, *to* ауыспалы етістігі *deteriorate the health care system* (денсаулық сақтау жүйесін) тұрақты (ауыспайтын) тұлғасынан шығады – *the health care system deteriorated* (денсаулық сақтау жүйесі) құлдырады. Дәл осындай тәсілмен *to break the glass* (стақанды сындыру) ауыспалы етістігі *the glass broke* (стақан сынды) тұрақты етістігінен шығады. Енді *evolved* деген сөздің қайдан шыққанын қарастырып көрейік.

Сэфайрдың бұл *involved* сөзіне негізделген белсенді етістің белсенді емес тұлғаға ауысуы деген болжамы мүлдем жұмыс істемейді. *Involved* деген сөздің, мүмкін, біз белсенді етістен шыққанын түсіне алатын шығармыз:

Raising the child involved John (активтер) (Бала тәрбиелеу Джонның көңілін аулады) → *John was involved in raising the child* (белсенді емес) (Джон баланы тәрбиелеуге ден қойған) → *John is very involved* (Джон – өте берілген [әке]).

Бірақ *evolved* деген сөз үшін параллель сөз жасау үдерісі ырықсыз сөйлемнің болуын, ал оның алдында, сонымен қатар мүлдем болмайтын белсенді сөйлемнің болуын (мен оларды жұлдызшамен белгілеп қойдым) талап етеді:

Many experiences evolved John (Джонды оның зор тәжірибесі жетілдірді) → *John was evolved by many experiences* (немесе) *John was evolved in many experiences* (Джон өзінің мол тәжірибесі арқылы жетілген еді), (немесе) (Көп нәрсені көре отырып, Джон жетілген еді) → *John is very evolved* (Джон өте жетілген).

Сонымен қатар егер сіз бір нәрсеге ден қойған (*involved*) болсаңыз, онда ол бір нәрсе сіздің көңіліңізді баурап алған дегенді білдіреді – сіз бір әрекеттің объектісіз,

¹² Раньон Дэймон (1884–1946) – Америка жазушысы, журналист; актёрлердің, көшедегі адамдардың, гангстерлердің т.с.с. сленгін пайдаланып, Нью-Йорк өмірі туралы жазған – *Редактордың ескертпесі*.

¹³ *Evolved* деген сөзге байланысты ирония оның тағы бір «эволюциялаған» деген мағынасының болуымен байланысты – *Аудармашының ескертпесі*.

ал егер сіз жетілген (*evolved*) адам болсаңыз, сіз өзіңізді дамытатын бір нәрсе істедіңіз – сіз іс-әрекет субъектісі болдыңыз дегенді білдіреді.

Бұл жердегі мәселе – *evolved from* (бір нәрседен (арқылы) жетілген) деген тұлғадан *very evolved* (өте жетілген) деген тұлғаға ауысуында, ол – етістіктің белсенді етіс тұлғасынан ырықсыз тұлғасына ауысуы дегенді білдірмейді. Мысалы, *Andre beat Boris* (Андре Бористі жеңді) → *Boris was beaten by Andre* (Борис Андреден жеңілді). Сэфайр еске салған дереккөз – *evolved from* – қазіргі ағылшын тілінде тура толықтауышы жоқ ауыспалы етістік емес. Ағылшын тіліндегі етістікті ырықсыз етістік жасау үшін тура толықтауышты бастауышқа ауыстыру керек, сондықтан *is evolved* (жетілдірілген еді) ырықсыз құрылым белсенді етіс болған кезде ғана жасалуы мүмкін болар еді. Мысалы, *Something evolved Andre* (Андрені бір нәрсе күшейтті), ал мұндай сөйлемнің болуы мүмкін емес. Сэфайр түсіндірмесінің айтылуы: егер сіз *Bill bicycled from Lexington* (Билл велосипедпен Лексингтоннан шықты) деген сөйлемді алып, оны *Bill is bicycled* (Билл велосипедпен шыққан адам) дегенге, ал содан кейін *Bill is very bicycled* (Билл велосипедпен қатты шыққан адам) деген сөйлемге айналдырғандай болып шығады.

Бұл кемшілік – тіл мавендерінің негізгі абыройсыз қасиеттерінің жақсы көрсеткіші, ең қарапайым мәселелердегі грамматикалық талдаудың, мысалы, сөздің сөз табын анықтаудағы әлсіздігі. Сэфайр етістіктің екі тұлғасы – етістің белсенді және ырықсыз тұлғалары туралы айтады. Бірақ Барбр *evolved* дегенді етістік ретінде пайдаланды ма? Қазіргі генеративтік грамматикадағы негізгі жаңалықтардың бірі сөз таптарының (зат есім, сын есім, етістік) қолайлылық үшін ілінген қағаз емес, нақ зергер сияқты тастың гауһар немесе цирконий екенін анықтайтын эксперимент арқылы тексерілетін шынайы менталдық категория болуымен белгіленеді. Бұл тест сынақтары – кіріспе курсты өту барысындағы стандарт үй тапсырмасы, оны лингвистер барлық жерде балалар синтаксисі деп атайды. Әдістің мәні – сөздер өз категориясының таза образы болатын және бірде-бір басқа сөздің пайда болуы мүмкін болмайтын құрылымдардың санын барынша анықтаудан тұрады. Содан кейін сіз білетін сөз таптарының сөздері кездескен кезде мағынаға ие болуы үшін оларды сол құрылымдарға қоюға болатынын не болмайтынын байқап көресіз. Мысалы, осы тест сынақтарының арқасында тіл мавені Жак Барзеннің көмектес септіктегі зат есімді атағанда «бірлік» жинақтағанын анықтай аламыз: *Wellington's* (Веллингтондікі) (Веллингтонға тиесілі) сын есім (бұрынғыдай мен тілде мүмкін болмайтын сөз тіркестерін жұлдызшамен белгілеп қойдым):

	СЫН ЕСІМ	СЫН ЕСІМ СΙΑҚТЫЛАР
1. <i>very X:</i> (өте X):	<i>very intelligent</i> (өте ақылды)	<i>*very Wellington's</i> <i>*(өте Веллингтондікі)</i>
2. <i>seems X:</i> (X сияқты):	<i>He seems intelligent</i> (Ол ақылды сияқты)	<i>*This seems Wellington's</i> <i>*(Бұл Веллингтондікі сияқты)</i>
3. <i>How X:</i> (қаншалық X):	<i>How intelligent is he?</i> (Ол қаншалық ақылды?)	<i>*How Wellington's is this ring?</i> <i>*(Бұл қаншалықты Веллингтон сақинасы?)</i>
4. <i>more X than:</i> (X-ға карағанда неғұрлым):	<i>more intelligent than</i> (карағанда неғұрлым ақылды)	<i>*more Wellington's than</i> <i>*(карағанда неғұрлым Веллингтондікі)</i>
5. <i>a Adj X Adj N:</i>	<i>a funny, intelligent old friend</i> (мейірімді, ақылды ескі дос)	<i>*a funny, Wellington's old friend</i> <i>*(мейірімді Веллингтонның ескі досы)</i>
6. <i>un-X:</i> (X емес):	<i>unintelligent</i> (ақылсыз)	<i>*un-Wellington's</i> <i>*(Веллингтондікі емес)</i>

Ал енді бұл сынақ тесттің түрін Барбр айтқан *evolved*-қа қолданып, оны ырықсыз етістегі етістіктің таза мысалымен салыстырайық, мысалы, *was kissed by a passionate lover* (оны құштар болған сүйіктісі сүйіп алған). Біртүрлі естілетін құрылымдар жұлдызшамен белгіленді:

1. *very evolved* (өте нығайған (күшейген) / **very kissed* (аса сүйілген)
2. *He seems evolved* (Ол нығайған сияқты) / **He seems kissed* (Ол сүйіп алынған сияқты)
3. *How evolved is he?* (Ол қаншалықты жетілген?) / **How kissed is he?* (Оны қаншалықты сүйіп алған?)
4. *He is more evolved now than he was last year* (Ол өткен жылға қарағанда қазір неғұрлым жетілген) / **He is more kissed now than he was yesterday* *(Ол қазір кешегіге қарағанда неғұрлым сүйіп алынған)
5. *a thoughtful, evolved, sweet friend* (көп ойланатын, жетілген, мейірімді дос) / *a tall, kissed, thoughtful man* (биік, сүйікті, көп ойланатын адам)
6. *He was unevolved* (Ол жетілмеген еді) / **He was unknissed by a passionate lover* *(Оны құштар болған ғашығы сүймеді)

Evolved өзін етістіктің ырықсыз тұлғасы ретінде емес, сын есім ретінде көрсетіп отырғаны айқын).¹⁴ Сын есімдердің ырықсыз етісте етістік сияқты болып көрінетіні Сэфайрды жаңылыстырған, бастапқы және кейінгісі арқылы байланыс айқын байқалады. Бұл Боб Диланның «#12&35 Жаңбырлы күндегі әйелдер» әніндегі қалжыңның негізі болып табылады:

They'll stone you when you're riding in your car (Олар машинамен кетіп бара жатқаныңда саған тасты үйеді)

They'll stone you when you're playing your guitar (Олар гитарамен ойнағаныңда саған тасты үйеді)

But I would not feel so all alone (Бірақ мен өзімді жалғыз сезінбеймін)

Everybody must get stoned (Барлығы тесілін қалған (*stoned*) болуы керек)

Бұл жаңалық бізді *evolved* сөзінің нақ шығу көзіне бағыттайды. Ол ырықсыз етістегі етістік емес, сын есім болғандықтан, енді бізге белсенді етістікте тұрған сөйлемнің жоқтығына байланысты алаңдаудың қажеті жоқ. Оның түбіріне жету үшін бізге ағылшын тіліндегі тұрақты етістіктерден сын есім жасайтын ережелерді табу керек. Мұндай ереже бар. Ол жағдайды өзгертуге қатысы бар етістіктердің белгілі бір категориясына жататын есімше тұлғаларына қолданылады (лингвистер оларды «аккузативті емес тұлғалар» деп атайды) және тиісті сын есімдерді жасайды:

time that has elapsed → *elapsed time* (өтіп кеткен уақыт → өткен уақыт)

a leaf that has fallen → *a fallen leaf* (күйге айналған жапырақ → күйген жапырақ)

a man who has traveled widely → *a widely traveled man* (көп саяхат жасаған адам → көп саяхаттаған адам)

a testicle that has not descended into the scrotum → *an undescended testicle* (ұмаға басылып шықпаған жұмыртқа → басылып шықпаған жұмыртқа)

¹⁴ «Даму» сөзі аудармасында ол да сын есім (қысқаша) – *Аудармашының ескертпесі*.

a Christ that has risen from the dead → *a risen Christ* (тіріге айналған Христос → тірілген Христос)
a window that has stuck → *a stuck window* (қысылып қалған терезе → қысылып қалған терезе)
the snow which has drifted → *the drifted snow* (үйіліп қалған қар – үйілген қар)
a Catholic who has lapsed → *a lapsed Catholic* (католик дінін ұстануға кірген) – (католикті ұстанған)
a lung that has collapsed → *a collapsed lung* (істен шыққан өкпе → істемейтін өкпе)
a writer who has failed → *a failed writer* (жазушы ретінде қалыптаспаған → қалыптаспаған жазушы)

Осы ережені алып, *a tennis player who has evolved* (жетілуші теннисшіге) деген тіркеске қолданғанда, *an evolved player* (жетілген теннисші) деген тіркес шығады. Сонымен қатар бұл шешім Стрейзандтың негізге нені алғанын түсінуге мүмкіндік береді. Етістік белсенді етіс тұлғасынан ырықсыз етіске ауысқан кезде, оның мағынасы сақталады: *Dog bites man* — *Man is bitten by dog* (Ит адамды қабады = Адамды ит қапқан). Ал етістік сын есімге айналған кезде, онда сын есім мағынасының ерекше белгілері пайда болады. Құлаған әйелдің әрқайсысы жатып қалмайды, таспен атқыланған әр нәрсе (*stones*) тесілген болып қалмайды (*stoned*). Біздің барлығымыз жетілген адамдармыз (немесе эволюцияланған адамдармыз), бірақ бәріміз бірдей бір-бірімізден, өзге замандастардан рухани дамуы тұрғысынан асып кете қойғанымыз жоқ.

Бұдан әрі Сэфайр Стрейзандқа *more than his linear years* (оның тура сызықты (*linear*) жылдарына қарағанда неғұрлым жоғары) дегені үшін ескерту жасаған. Ол былай дейді:

Linear (тура сызықты, яғни үздіксіз) деген мағынаны білдіреді; бұл сөз *linear thinking* (тура сызықты ойлау) сөз тіркесі қарама-қарсы мағынада «есінен айырылған» деген қорлау мәнінде де кең тараған. Стрейзанд ханым «оның хронологиялық жасымен сәйкессіздікті» негізге алған болуы керек деп ойлаймын. Оны қарапайым ғана «жылдармен емес» деген тіркеспен жеткізуге болады. Оның нені тұспалдағанын түсінуге болады – тиісті тәртіппен орналасқан жылдарды тұспалдаған. Тіпті бәріне нәрсеге жол берілген шоу-бизнес жаргонында да барлығы соңына дейін жасалмаған. Бір ұпай алдық, *тура сызықтыққа* жол жоқ.

Көптеген тіл мавендері сияқты, Сэфайр да жаргонды, әсіресе техника саласынан келген жаргонды пайдаланудағы дәлдік пен оның орындылығын бағалай бермейді. Стрейзандтың *сызықтық* деген сөзді Евклид геометриясындағыдай (тура сызық екі нүктенің арасындағы қысқа қашықтық) мағынада пайдаланбайтыны айқын және оны өз тәртібімен орналасқан жылдармен ассоциацияламайды. Ол «тура пропорционалды» және «тиісінше» дегенді білдіре отырып, талдамалық геометрияда қолданылатын мағынасында пайдаланады. Егер сіз бір парақ қағаз алып, оған берілген уақыт ішінде тұрақты жылдамдықпен жүріп өткен арақашықтықтың кестесін құрастыратын болсаңыз, тұзу сызық шығарасыз. Бұл сызықты (*linear*) қатынас деп аталады: әрбір жүрген сағатта сіз тағы 55 мильге жылжып отырасыз. Бұған қарама-қарсы, егер сіз күрделі пайызбен банкке салынған ақша мөлшерінің кестесін құратын болсаңыз, онда сіз жоғарыға ұмтылған сызықты емес, ирек сызықты кесте құрған болар едіңіз. Өйткені сіз неғұрлым көбірек ақша сақтасаңыз, соғұрлым бір жыл ішінде көп пайыз жинақталады.

Стрейзанд Агассидің даму деңгейі оның жас мөлшеріне пропорционал емес дегенді негізге алып отыр: қарапайым адамдардың дамуы тура сызықты болған жерде, ол әрбір өмір сүрген жыл үшін дамудың Х рухани бірлігін жинайтынын көрсетеді. Мына бір жас жігіттің дамуы неғұрлым күрделі кестемен өткен, ол өзі де ие болуға тиіс даму бірліктерінің көп санының арқасында тура сызықтың үстімен көтеріледі. Негізінде, Стрейзандтың осыны негізге алғанына сенімді емеспін (оның үстіне, менің сұрауыма жауап бермегендіктен, осылай деп нақты қалай жазамын). Бірақ *тура сызықты* деген сөзді осы мағынасында қолдану қазіргі танымал техникалық жаргонда үйреншікті жайт (ол *кері байланыс, жүйелер, холизм, интерфейс және синергетикалық* деген сөздердің қолданысы сияқты). Оның бұл сөзді орынды қолданудан қателесуі екіталай және бұл кездейсоқ болған секілді (Сэфайрдың талдауынан осыны түсінуге болады).

Қорытындысында Сэфайр *very in the moment* (нақ дәл сол сәтте) дегенге түсініктеме береді:

Бұл *very* айқындаушы сөз ретінде сөзалды көмекші сөзін немесе зат есімді қолдануды талап етеді. Мысалы: *It's very in* (Бұл өте-мөте сәнде) немесе *It's very New York* (Бұл дәл сол Нью-Йорк) немесе соңғы сәнге айналған мадақтау *It's very you* (Сен дәл солсың ба (мүлдем өзгермеген)). *To be very in the moment* (дәл уақтысында мүмкін болатын өзгеру), бұл француз тіліндегі *au courant* дегеннің еркін аудармасы сияқты, оны (заманауи, сәнді, аса сәнді) деп аударуға болады.

Тағы да тілді қамқорлыққа ала отырып, Стрейзанд, Сэфайр сөз тұлғасын да, мағынасын да дұрыс талдамады. Ол (1) *very* сөзі *in* сөзалды көмекші сөзімен байланысты емес, барлық көмектес септіктегі *in the moment* тобымен байланысты екенін байқамады. (2) Стрейзанд ауыспайтын *in* сөзалды көмекші сөзін оның «сәнді» деген ерекше мағынасында пайдаланбайды. Ол толықтаушы бар *the moment* атаушы тобымен берілген дәстүрлі ауыспалы *in* сөзалды көмекші сөзін пайдаланады. (3) Оның менталдық немесе эмоциялық ахуалды сипаттау үшін сын есім ретінде көмектес септіктегі топты пайдалануы ағылшын тіліндегі стандартты модельге сәйкес келеді: *under the weather* (ауру), *out of character* (өзін өз стилінде ұстамайтын), *off the wall* (өте күтпеген), *in the dumps* (басып тасталған), *out to lunch* (есін жоғалту), *on the ball* (ұқыпты), *in good spirits* (жақсы орналасқан рухпен), *on top of the world* (жеті қат көкте), *out of his mind* (өзі-өзіне келмеген) және *in love* (махаббат жағдайында). (4) Стрейзандтың Агассиді *au courant* немесе сәнді деп айтуы екіталай. Себебі – бұл мадақтау емес, оны таяз деп тұспалдап кеміткендей көрінер еді. Дзен-буддистке сілтеме жасау Стрейзандтың негізге алғанын мүлдем аша түседі: Агасси алаңдатар әрекеттерге тосқауыл қоя біледі және қарсыластың ойынына ден қоя алады.

Тіл мавендері осындай. Олардың әлсіз екі жеріне кінә тағуға болады. Біріншісі – қарапайым адамның лингвистикалық қауқарын салмақты бағаламау. Мен адамның аузынан шыққан және қаламы жазған сөздердің барлығы ережелерге дәл сәйкес келеді деп айтпаймын (Дэн Квейлді еске түсіріңіз). Бірақ өздерін күлкі қылудың орнына тіл мавендері тілдік құзыреттілік диагнозын жүгіртіп қарап шыққаннан кейін тастап кетпей, оған соңғы құрал секілді сүйенуіне болатын еді. Адамдар өздерін жоғары дауысты шартты стиль талап ететін биік мінберде тұрмыз деп сезінгенде, күлкілі сөз шатпақтарын жасап береді. Олар сөз таңдаудың салдары болатынын жақсы біледі. Міне, сондықтан саясаткерлердің сөздері, әлеуметтік жәрдемақы беру туралы

мәлімдемелер және студенттердің курстық жұмыстары стилистикалық былдыр сөздердің бай дереккөзі бола алады (егер келтірілген тізімде шындық бар деп есептесек). Өз-өзін бақылау аса керек болмайтын жағдайда, қарапайым адамдар қаншалық нашар болса да, күрделі грамматикалық заңдарға бағынады және ойларын шынайы да әсерлі етіп жеткізетіні соншалық – сөздері салмақты тыңдаушыларды, лингвистерді, журналистерді, тарихшыларды және диалог шеберлері – жазушыларды таңдандыра түседі.

Тіл мавендерінің екінші әлсіз тұсы – қазіргі тіл туралы ғылым бойынша білімінің жеткіліксіздігі. Мен Чомский теориясындағы шартсыз аппаратты айтып отырғаным жоқ. Ағылшын тілінде қандай құрылымдардың және идиомалардың түрлері кездесетінін, адамдардың оларды қалай пайдаланып, сөйлегенде дыбыстайтыны туралы базалық білімді айтып отырмын. Барынша шындықты айтуымыз керек, кінәнің елеулі бөлігі менің кәсібімнің өкілдеріне түседі, өйткені біз неге бұлай сөйлейді, өзгеше сөйлемейді дегенге адамдардың табиғи қызығушылығын қанағаттандыру үшін стиль мен сөз қолданудың іс жүзіндегі мәселелеріне қатысты білімімізді ыждаһатсыз пайдаланамыз. Джозеф Эмондз, Дуайт Болинджер, Робин Лакофф, Джеймс Мак-Коли және Джоффри Нанберг сияқты ерекше тұлғаларды айтпағанда, Америка лингвистерінің дені бұл қызмет саласын тұтастай мавендерді ақшаға сатып алу үшін тастап кетті. Болинджер оларды бақсылар деп атап, жағдайды былайша суреттейді:

Лицензиясы бар тіл мамандарын кездестірмейсің; бірақ ормандар көбелектерге, шөптерге, асқазан шайғыштарға, сүйек жөндегіштерге және «бақсыларға» толы. Олардың кейбірі өте білімсіз, ал басқаларының білімі зор. Бірақ олардың басын қосып, «бақсылар» деп атауға болады. Олар олқылықтардың орнын толтыру үшін ғана емес, тіл мазалай бастаған кезде және біреудің көмекке шақыруына жауап беру қажет болғанда мінберге өздерінен басқа ешкім шықпайтындықтан, біздің назар аударуымызды талап етеді. Кейде олардың кеңесінің маңызы зор болатынын атап өту керек. Кейде олардың пайдасы жоқ, бірақ бәрібір басқалар оларға жүгінеді. Өйткені басқа кімге бару керек екенін ешкім білмейді. Біз Африка аулында тұрып жатырмыз, ал Альберт Швейцер әлі жоқ.

* * *

Олай болса, сөз қолданысына қатысты не істеуіміз керек? Мен 1960 жылдардағы кейбір ғалымдарға қарсы ағылшын тілінің стандартты грамматикасы мен стилистикасын ақнәсілді патриархалдық капиталисті қолдайтын қару деп айтпаймын. Ал халық қалай жазғысы келсе, солай жазуға болатындай еркін болуы тиіс. Адамдардың өз ойын белгілі бір жағдайларда қалай білдіру керегіне қатысты кейбір аспектілерді өзгерткен жөн. Бірақ мен шақырып отырған нәрсе – бейбіт жолмен реттеу, тіл мен сөз қолдану мәселесін неғұрлым ойланып талқылау, «аңшылық әңгімелер» мен қарт жесірлердің ертегілерін соңғы пайдалы ғылыми біліммен ығыстырып шығару. Әсіресе тілдің кез келген түрінің шынайы дереккөзі – адам ойлауын ұйымдастырудың соншалық күрделілігін бағалау маңызды.

Қарама-қарсы түрде тілдегі ұқыпсыздық тиянақсыз ойлануға алып келетіні себепті ыңырана түсетін иеремишлдердің өздері квазидәйектердің жинақтаушы және шатас-тыруға болмайтын тұжырымдардың тобыры болып саналады.

Ақтап алуға болмайтын адамның тілдік мінез-құлқының барлық кейіптері сүйкімсіз бір «үйіндіге» Тілдік құлдырауының дәлелі ретінде тасталған. Бұл үйіндіде жастар-

дың сленгісі де, софизмдері де, айтылым мен мақамның өзгерістері де, бюрократиялық ұзақ сөйленіс те, тыныс белгілерімен бірге дұрыс жазудың нашар үлгілері де, *hopefully* балама қателіктер де, нашар жазылған проза да, үкіметтік эвфемизмдер де, *ain't* сияқты стандартты емес грамматика да, ойды бөлетін жарнама да т.б. бар (айыптаушының құзыретіндегі емес, әдейі ойлап табылған стилистикалық былдырлар туралы айтпағанның өзінде).

Мен сіздерді екі нәрсеге сендірдім деп ойлаймын. Прескриптив грамматиканың көптеген ережелері – ақымақтық, оны сөз қолданысы жөніндегі оқу құралынан алып тастау керек. Стандартты ағылшын тілінің басым бөлігі осының өзі және ақша бірліктері немесе үйдің барлық ток көзіндегі стандартты қуат мағынасында стандартты болып табылады. Дұрыс ойлау адамдарды ынталандыру керегін, олардың өз қоғамында стандартты болған диалектіні меңгеруіне мүмкіндік беру және оны әртүрлі шартты жағдайларда қолдану қажеттігін меңзейді. Бірақ ауыл диалектілері мен афроамерикалықтардың диалектілері туралы сөз болып отырған кезде «нашар грамматика», «залалды синтаксис» және «бұрыс сөз қолданысы» сияқты терминдерді қолданудың қажеті жоқ. Мен «саяси түзеуші» эвфемизмдерді ұстанушы болмасам да (бір пародияға сәйкес, онда *ақнәсілді әйел* дегенді *құрамында меланині аз құртпа балық* дегенге ауыстыру керек), «нашар грамматика» және «стандартты емес» сияқты терминдерді пайдалану ғылыми тұрғыдан дұрыс емес және ұқыпсыздық деп ойлаймын.

Сленгге келетін болсақ, мен толығымен соны қолдаймын! Кейбіреулер сленг қандай да бір жолмен тілді «бүлдіреді» деп алаңдайды. Бұл «бүлдіру» біздің жолымыздың болғанын білдірер еді. Бірақ сленгілік лексиканың көпшілігін «өз адамдары» үшін ажыратушы белгі ретінде қарастыратын субмәдениеттер барынша қызғанышпен қорғайды. Ал мына лексикаға ден қойған бірде-бір шынайы тіл жанашыры сөздер мен өткір ойдың керемет ойнатылуына танданыс білдірмеуі мүмкін емес: *Zorro-belly* (ішіне операция жасалған емделуші); *crispy critter* (күйіп қалған емделуші (құрғақ таңғы ас атауынан)); *prune* (тартымсыз, ақылсыз, қырсық біреу) – сөзбе-сөз: қара өрік (студент-медиктер); *Jaw-jacking* (сөйлеуші (jaw – бассүйектен)); *dissing* сыпайы емес (*dis* – сөзалды көмекші сөзінен шығады) (рэпперлер); *studmuffin* (келбетті ерлер туралы) – *stud* (асыл тұқымды айғыр) дегеннен шыққан); *veg out* (уақытты ойсыз және іссіз өткізеді) – *vegetable* (көгөніс деген сөзден шығады); *blow off* (уәдені бұзады), сөзбе-сөз: ұрлап көшіріп алу (студенттер); *gnarlacious* (тамаша) (бірінші мағынасы: толқынды сырғанату үшін жақсы); *geekified* (езбе) – *geek* (цирк ұсқынсызы дегеннен шыққан (серфингистер); *to flame* (екіжүзділікпен қарсы болу), сөзбе-сөз: отқа орану (хакерлер).

Ескірген терминдерді субмәдениеттер жаратпай тастағанда және олар тілдің негізгі ағынына келіп қосылғанда, көп жағдайда тілдің мәнерлілігіндегі олқылықтардың орнын ұтымды түрде толтырып отырады. Бір кездері өзім *to flame*, *to dis* (бір адамды сыйламауды білдіру) және *to blow off* деген тіркестерді қалай қолданбай жүргенімді білмеймін. Ал оған қоса, ағылшын тілінде қазір оларсыз айналып өте алмайтын мыңдаған сөз бар ғой, бірақ олар өз қолданысын жаргон ретінде бастаған: *clever* (ақылды), *fun* (көңіл көтеру), *sham* (жасанды), *banter* (қытыққа тию), *mob* (қарайған тобыр), *stingy* (сараң), *bully* (мұрнын шүйіру), *junkie* (нашақор), *jazz* (бос мылжындау). Ерекше екіжүзділік – кертартпа адам болу, тілдік инновацияларға қарсылық білдіру, бірақ тілдің өз мәнерлілігін жоғалтуының негізінде *lay* (қалау) және *lie* (жату) деген сөздердің арасындағы айырмашылықтың жойылуын жоқтау. Ойды жеткізу құралдары жойылғаннан гөрі тез жасалады.

Сөз және іс қыстырмалармен үзілген кезде паразит сөздер культіне қатысты шындыққа жақын түсініктеме айқын болады: *түсінесің бе, жалты, демек, енді со-*

лай т.с.с. Әр адамның әңгімені жүргізуінің бірқатар тәсілі бар. Олар сол немесе басқа мәнмәтінде орынды қолданылады және әңгімелесушінің мәртебесі мен ортақтық дәрежесін анықтайды. Алдыңғы ұрпақ әдеттенген қашықтыққа қарағанда, жас америкалықтар қысқа әлеуметтік қашықтық орнатуға тырысатын сияқты. Мен көптеген замандас дарынды стилисті білемін, олардың әңгімелесудегі сөйлеу тілі әр сөз сайын *демек* және *түсінесің бе* деген сөздерге «толып» тұр. Бұл – олардың әңгімелесушісіне ақыл үйретуге құқығы бар білгірлер рөлінен шығып кетуге деген ұмтылысы. Бұл кейбіреулердің шамына тиеді, бірақ адамдардың көпшілігі барынша ынталанып, паразит сөздерсіз жағдайдан шыға алады. Бұл басқа шектен шыққандардан, кейбір егде жастағы ғалымдардың бұдан қалай қашып құтылу керегін білмейтін жасы кіші тыңдаушылардың алдында шешендікпен етістіктерді қолдануынан кем түспейді деп есептеймін.

Тілді пайдаланудың өзгерісті аса көп қажет ететін аспектісі – айқындық пен проза стилі. Сипаттау бейнелі тілден биологияда ойластырылғандағыдан неғұрлым күрделірек ой тізбегін талап етеді. Жадты, сондай-ақ жоспарлауды шектеуден пайда болған және әңгімелесуде байқалмайтын бірізділіктің болмауымен келісе қою оңай емес. Ол қағазға түскенде кез келген адамның оны қарауға мүмкіндігі болады. Сонымен қатар әңгімелесушіден айырмашылығы – оқырманның бос қалдырылған барлық логикалық ойды толтырардай білімі бола бермейді. Олар сөйлеу тілін түсінуге мүмкіндік береді. Табиғи менмендігін жеңіп, мазмұндаудың әрбір сатысында орташа статистикалық оқырманның білім деңгейін өзінен байқап көруге ұмтылу – үздік стилистің маңызды міндеттерінің бірі. Осының барлығы жазуды кері байланыс арқылы ұғынылатын, тәжірибе, тәлімгер арқасында түсінілетін күрделі қолөнерге айналдырады. Ал жақсы проза нұсқасымен тұрақты түрде танысып отыру бәрінен де маңызды болуы мүмкін. Жазу стилі бойынша өзгешеленетін нұсқаулықтар бар. Онда сол және басқа дағдылар талқыға салынады. Мысалы, Странк пен Уайттың «Стиль элементтері» және Уильямстың «Стиль: айқындық пен көркемдік» атты кітаптары. Меніңше, бұл кітаптардың пайдалы жағы – жаргондар мен «жарылған» инфинитивтер туралы жалықтырар пайымдардан ондағы практикалық кеңестердің қаншалық шалғай жатқанында болса керек. Мысалы, жақсы стильге қол жеткізудің барлық жерде мойындалған кілті – үнемі өзін-өзі редакторлап отыру. Жақсы авторлар кітап жарық көргенге дейін мәтінді екі реттен жиырма ретке дейін қарайды. Ал оны қажет деп таппағандар нашар стилист саналады. Көз алдыңызға қайсыбір таңданып тұрған иеремиешіні келтіріңіз: «Осы күндері тілге зұлым жау қатер төндіріп тұр: жастар өз жазғандарын жеткілікті дәрежеде редакцияламайды». Күлкілі ғой, солай ма? Мұндайда өте жоғары гонорар алатын телевизияны, рок-музыканы, тұтынушы мәдениетті, спортшыларды немесе қандай да бір құлдыраған өркениеттің нышанын кінәлауға болмайды. Бірақ бізге айқын стиль қажет болса, онда жоғарыда аталған тұрпайы құралдар көмекке шақырылады.

Соңында айтарым, мойындауға тиіспін: біреудің *disinterested* (күштарлықсыз) деген сөзді енжар деген мағынада қолданғанын естісем, өз-өзімді ұстай алмай қаламын. *Disinterested* (бәлкім, мен ол сөздің «сенімнен ажыраған» деген мағынаны білдіретінін түсіндіруім керек шығар) – тамаша сөз: қолданысында *impartial* (әдейі емес) немесе *unbiased* (алдын ала кесіп-пішілмеген) деген сөздерден нәзік ажыратылатыны соншалық – адамдар оның қалай қолданылатынына қызығушылық танытпайды. Оның қарапайым мағынасы қарапайым құрылымынан шығады: *interest* мүдделілік дегенді білдіреді, мысалы, *conflict of interest* (мүдделердің қайшылығы) және *financial interest* (қаржы пайызы) сөз тіркестерінде сөзбе-сөз: мүдде; *-ed* қосымшасының зат есімге жалғануы оны зат есімді білдіретін сөзге тәуелді етеді. Мысалы: *one-eyed* (бір көзді) не-

месе *hook-nosed* (маңғаз мұрынды); *dis-* барлық комбинацияны теріске шығарады. Дәл осындай грамматикалық логика ұқсас құрылымдарда да көрініс табады: *disadvantaged* (ыңғайсыз жағдайда қалдырылған), *disaffected* (қарсы қойылған), *disillusioned* (елестен арылған), *disjointed* (ажыратылған) және *dispossessed* (меншігінен айырылған). Қазірдің өзінде бізде *uninterested* деген сөз бар болғандықтан, тілге зерек қызығушылардан *disinterested* деген сөзді ұрлап, бұл екі сөздің мағынасын бір сөзге сыйдыра отырып, оларды одан айырудың қажеті жоқ шығар; бұл да сөйлеуді неғұрлым аспандатып көрсетуге деген ұмтылыс болып шықпай ма? Маған *fortuitous* (кездейсоқ) (стандартты емес қолданыс – бақытты) және *parameter* (техникалық сипаттама) (қазіргі кездегі неғұрлым кең тараған диапазон мағынасы)... *uninterested* туралы айтпаңыздар.

Тоқтай тұрыңыз, профессор. *Disinterested* сөзінің бастапқы мағынасы XVIII ғасырда қолданылған дәл сол мағынасында, ол *uninterested* болған екен. Бұл да грамматикалық мағынаға ие. «Бір нәрсемен айналысушы» деген мағынаны білдіретін және *to interest* (қызықтыру) етістігімен туыстас *interested* деген сын есімі (мүдделілік) дегенді білдіретін *interest* зат есіміне қарағанда, едәуір кең тараған. Сондықтан *dis-* сөзалды шылауы бұл сын есімді теріске шығарушы ретінде бағалануы мүмкін. Мысалы, *discourteous* (тәрбиесіз), *dishonest* (шыншыл емес), *disloyal* (адал емес), *discreputable* (сенуге болмайтын) және оған параллель *dissatisfied* (қанағаттанбаған) және *distrusted* (сенім білдірілмейтін адам) деген сөздер сияқты. Бірақ бұл ұтымдылықтың іске қатысы жоқ. Тіл компонентінің әрқайсысы уақыт өте өзгеріске ұшырайды және кез келген уақытта тілдегі көптеген сөз жойылуы мүмкін. Бірақ адамның ақыл-ойы уақыт өте өзгермейтіндіктен, тіл байлығы әрқашан толығып отырады. Біздің біріміз сөз қолданысқа байланысты күңкілдей бастаған сәтте, оған Сэмьюэл Джонсонның 1755 жылғы «Сөздігінде» жазылған кіріспедегі сөздерді – сол кездің иеремишілеріне қатысты пікірді оқып беру қажет:

Менің сөздігімнің құрылымы жақсы деп сендірген адамдар сөздікке біздің тіліміздің ахуалын тіркеп отыруды, сондай-ақ онда уақыттық және кездейсоқ жасауға мәжбүр болған өзгерістерге нүкте қоюды талап етуде. Осыған байланысты ерекше құмарлық танытқанымды мойындаймын, ал енді қазір ешқандай дұрыс ақылмен де, тәжірибемен де ақтай алмайтын болжанған нәтижелерді мақұлдағаным үшін қорқа бастадым. Адамдардың белгілі бір уақыт шегінде бірінен кейін бірі қартаятынын және қайтыс болатынын көргенде, өмірді мың жылға ұзартуға кепіл болар эликсирге күле қараймыз. Бірақ дәл осындай негіздеме бойынша сөздері мен сөйлемдерін өзгерістерден сақтап қалған халық деп, бір мысал келтіре алмайтын, өз сөздігін барлық тілді қамтиды және оны бүліну мен жойылудан сақтайды, дүниені өзгерту, бар әлемді ақылсыздық пен менмендіктен, қырсықтық пен қулық-сұмдықтан тазарту өз билігінде деп білетін лексикографқа да күле қарауға болады. Дегенмен осындай үміт арқалаған ғалымдар өз тілдерін қорғауды, ондағы «қашқындарды» ұстауды және келімсектердің қысымын тойтаруды өз міндеті ретінде көтеріп алды; алайда олардың әрекеттері зия кетуде: дыбыстар заңдылықтармен шектеуге тым әлсіз әрі өзгермелі, ал мүмкіндіктерінің күшін білмей, астам сөйлеп, буындарды шынжырмен бұғаулауды жөн көрген әрекеттері желді камшылауға ұмтылу секілді.

13

Сана құрылымы

Кітаптың басында мен сіздерден: «Неліктен тілдік инстинктінің бар екеніне сену керек?» – деп сұраған болатынмын. Осы жайтқа көздеріңізді жеткізу үшін өз тарапымнан бар дәйек-дүниелерді ұсынғаннан кейін «Бұл сіздерді не үшін мазалауға тиіс?» деп сұрағым келеді. Әрине, тілді меңгеру – адамға тән қасиеттердің бірі, сондықтан қызығушылық таныту – табиғи жайт. Жүргенде ешқандай қызмет атқармайтын екі қолының болуы – «адам» ұғымын толықтыра түсетін тағы бір маңызды қасиет, алайда, шынтуайтында, сіз осы кітапты оқу барысында адамның қолы туралы бір рет те ойланып көрген жоқсыз. Адамдар тілге қызығушылық танытып қана қоймайды, сол қызығушылықтан күйіп-піседі де. Оның себебі айқын. Тіл – адам санасының анағұрлым қолжетімді бөлігі. Адамдар тіл туралы көбірек білгісі келеді, өйткені олар бұл білім адам табиғатын түсінуге мүмкіндік береді деп біледі. Мұндай ой тілдік зерттеулерді жандандыра түседі, келіспеушілігі құпия сақталған техникалық мәселелердің бағасын көтеріп, басқа да әр алуан пәндер ғалымдары назарын аудартады. «Сөйлемдердің талдануы капсулаға салынған менталдық модульдер ме, әлде ол жалпы зердемен аралас па?» деген мәселемен айналысушы философ, экспериментші-психолингвист Джерри Фодор өзін қызықтырған пәнге байланысты мәселені пікірталастарда барынша ашық талқылайды:

Сіз: «Тыңдаңызшы, Сізді бұл модульге қызықтыратын не? Олар сіздің иелігіңізде, неге желкенін көтеріп, жолға шығып кетуге болмайды?» деп айта аласыз. Бұл – сөзсіз заңды сұрақ, мен дәл осы сұрақты өз-өзіме жиі қоямын... Дәрекі түрде айтқанда, сана қабылдауды өзіне сіңіріп алады деген идея философия ғылымының теориясына қатысты (тарихи тұрғыдан олар шынымен де байланысты). Бұл теория бойынша адамға бақылау жүргізу оның теориялық көзқарастарымен айқындалады. Антропология теориясына сәйкес адам құндылықтары оның мәдениетімен; әлеуметтануда – адам болмысымен, әсіресе ғылыми танымды қамтитын болмысы қайсыбір категорияға жататынына байланысты анықталады. Ал лингвистикада адам метафизикасы оның синтаксисімен айқындалады (яғни Уорф гипотезасы – *СП*). Бұл теориялардың барлығы – шынайы (релятивті) холизмнің түрі. Өйткені қабылдауды таным сіңіреді,

бақылау – теориямен, құндылықтар – мәдениетпен, ғылым – категорияға жатқызылуымен (жіктелуімен), ал метафизика – тілмен сiңiрiлетiн болса, онда ғылыми теориялардың, әдеп құндылықтарының, метафоралық дүниетанымның және барлық нәрселердің рационал сыны әңгімелесушілердің пікірлерінде бөлісетін бастапқы бастау негіздерінің қаңқасының *ішінде* болуы мүмкін (географиялық, тарихи және әлеуметтік басымдықтарына байланысты). Ал қаңқаны рационалды сынау мүмкін емес.

Мәселе мынада: мен шынайылықты (релятивизм) *ұнатпаймын*. Мен нендей нәрсе болса да, шынайылықты аса ұната бермеймін. Мүмкін, шыны талшықтардан тұратын моторлы қайықтар мұның қатарына ене қоймас. Іске көшсек, шынайылық – айқын өтірік теория. Оның назарынан тыс қалатын нәрселер, дәрекі түрде айтқанда, адам табиғатының өзгермейтін құрылымы (адам табиғатына қатысты мұндай көзқарас жаңалық емес, соңғысы – шынайы адамдар баса мән беруге дайын доктрина, мысалы, Джон Дьюидің еңбектеріне мән бере қараңыз...). Бірақ когнитивтік психологиядағы адам табиғатының құрылымы өзгермейді деген мәлімдеме таным тетіктерінің гетерогендігі мен олардың қапсулаға салынуына жәрдемдесетін танымның ұйымдастырылуындағы қатаң құрылым туралы дәстүрлі тұжырым формасын жасайды. Егер модульдер мен қабілеттер бар болса, онда барлығы бәріне әсер етпейді, бәрі бірдей икемді де емес. Бұл «барлығы» не болса да, ондағы бір элементтен көп нәрсе қамтылған.

Фодордың ұғымында хабарламаны дәлме-дәл мағынасында жеткізетін сөйлемді қабылдау модулі тыңдаушының алдына ала жасаған пайымдарымен және болжамдарымен бұрмаланбаған. Қай жерде және қашан болмасын әмбебап құрылған және өз талғамы, әдеттегі және жеке мүддесі тұрғысынан емес, объективті шындық тұрғысынан дұрыс және әділетті екені туралы адамдардың келісімге келуіне мүмкіндік беретін адам санасының эмблемасы болып саналады. Бұл кейбір кемшіліктің созылуын білдіреді. Бірақ мұндай байланыстың болатынын мойындамауға болмайды. Қазіргі кезде зияткерлік өмір адамның әмбебап табиғаты сияқты нәрсенің болатынын жоққа шығаратын шынайылық үлбірімен оралған. Ал тіл инстинктісінің кез келген нысанда болуы осы жоққа шығару пайымына қатер тудырады.

Шынайылық негізінде жатқан доктрина – 1920 жылдардағы зияткерлік өмірдің басым бағытына айналған Стандартты әлеуметтік ғылыми модель (СӘҒМ). Бұл бір антропологиялық және бір психологиялық теорияның ұштасуы еді:

1. Жануарларды биологиясы басқаратын болса, адамдардың мінез-құлқы мәдениетпен, символдар мен құндылықтардың дербес жүйесімен айқындалады. Биологиялық шектеулерден тәуелсіз мәдениеттер еркін және шектеусіз түрде өзгеріп отыруы мүмкін.
2. Адам баласы туған кезде бойында бірнеше рефлекс пен үйрену қабілетінен басқа еш нәрсе болмайды. Үйретілу – білімнің барлық саласында пайдаланылатын жалпы мақсатты үдеріс. Балалар оқу, көтермелеу, жазалау және рөлдік ойындар арқылы өз мәдениеттеріне қол жеткізеді.

СӘҒМ ғылыми ортада адамды зерттеу үшін негіз болып қана қоймай, ұқыпты адам табиғатына қатысты әрбір көзқарасты бөлісуге тиіс біздің ғасырымыздағы идеологияға да қызмет етті.

Мұндай баламаны біз «биологиялық детерминизм» деп атаймыз. Ол тұжырым бойынша адамдар қатаң әлеуметтік, саяси-экономикалық сатыда айқын түрде анықталған өз орындарына қарай бөлініп, соңғы ғасырдағы масқара оқиғалардың – құлдықтың, отаршылдықтың, нәсілдік және этностық кемсітушіліктің, экономикалық және әлеуметтік бөліністің, зорлықпен ұрықсыздандырудың, сексизм және геноцидтің себебіне айналды. Стандартты әлеуметтік ғылыми модельдің (СӘҒМ) негізін қалаушы танымал екі антрополог Маргарет Мид пен психолог Джон Уотсонның ойында бұл жасырын ойлардың болғаны анық:

Біз адам табиғаты ажырап кеткен мәдени жағдайларға нақты және тиісінше жауап бере отырып, адам сенгісіз дәрежеде көнбіс деген қорытынды жасауға мәжбүрміз... Кез келген екі жыныс өкілі көп немесе аз мөлшердегі жетістікпен (жеке тұлғаларға байланысты) [кез келген темпераментке] өзара жақындасуға дейін тәрбиеленуі мүмкін. Егер біз, әсіресе қарама-қарсы құндылықтар тұрғысында бай мәдениетке қол жеткізгіміз келсе, адам әлеуетінің толық гаммасын мойындауымыз керек, осыдан мықтылығы шамалы «әлеуметтік мата» тоқимыз, онда әрбір адамның қабілеті олардың алуантүрлілігіне қарамастан, лайықты орнына ие болады [*Mead, 1935*].

Маған дені сау, физикалық тұрғыдан дамыған балаларымды және оларды тәрбиелеуге болатын өзімнің ерекше түрде құрылған әлемімді беріндерші. Мен сіздерге осы балалардың кез келгенінен олардың дарынына, бейіміне, даму үдерістеріне, қабілеттеріне, ата-бабаларының артықшылығы мен нәсіліне қарамастан, сұранысқа ие маманды – дәрігер, заңгер, суретші, коммерсант, иә, тіпті кедей мен ұры тәрбиелеп шығара алатыныма кепілдік беремін [*Watson, 1925*].

Түптеп келгенде, қоғамның білімді тобының ауызша мәлімдемелерінде СӘҒМ толығымен жеңіске жетті. Адамның мінез-құлқына қатысты ғылыми пікірталастардағы және беделді ғылыми басылымдардағы кез келген қорытынды сөйлеушіні орта ғасырлардағы корольдерден бастап, Арчи Банкерге¹ дейінгі тарихи ұнамсыз ата-бабаларынан қашықтататын СӘҒМ шиболеттері арқылы алдын алып жасалған. «Біздің қоғамның» пікірі бойынша ешқандай басқа қоғам зерттелмесе де, пікірталас басталған. «Бізді қоғам мүлкіне айналдыруда» деп, пікірталас жалғасып жатты. Тіпті «біз рөлді орындау үшін» бала тәжірибесі бірде бір рет қарастырылмаса да, әрекетке қатысушыны режиссёр етіп өздігінен тағайындайтын тұлға немесе партия болатын «рөл» метафорасын қай мәнмәтінде қолдану керегіне қарамастан қорытынды жасалады.

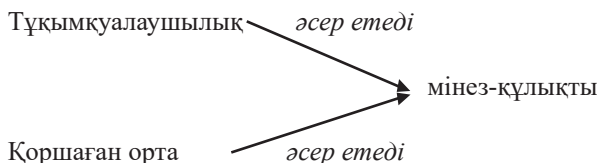
Таяу уақыттан бері мерзімді басылымдар «сағат тілі басқа жаққа тербелуде» деп хабарлай бастады. Ұл секілді соғыс ойынын ойнап жатқан немесе төрт жасар қыз секілді Барби қуыршағын мәпелеген ата-аналар, пацифистер, феминистердің масқара қылығын сипаттай отырып, оқырмандарға тұқым қуалайтын факторды жоққа шығаруға болмайтынын және мінез-құлықтың табиғат пен тәрбиенің арасындағы өзара әрекеттестік екенін ескертеді. Бұлардың қай-қайсысынан да тікбұрыштың ауданын оның ұзындығы мен енінсіз анықтай алмайтынымыз сияқты, айналып өте алмаймыз.

Мен тіл инстинктісі туралы алған біліміміз ешқандай ойсыз дихотомия түсердей болса, қатты қапаланған болар едім: тұқымқуалаушылық – қоршаған орта (табиғат – тәрбие, нативизм (туа біткен идея) – эмпирицизм (сезім тәжірибесі), туа біткен –

¹ «Басқа қаладан келгендерге», өзінен өзгешеленетін адамдарға нандырумен қарайтын, танымал «All in the Family» («Отбасы істері»), телесериалының кейіпкері, жұмысшы табының өкілі – *Аудармашының ескертпесі*.

қалыптасқан, биология – мәдениет) – күрделі шиеленіскен өзара әрекеттер туралы қажетсіз қарабайырлық немесе ғылыми сәннің шайқалып тұрған тіршілігінің арсыз бейнесі. Менің ойымша, біздің тілді түсінуіміз адам санасы мен адам табиғатын зерттеудегі неғұрлым қанағатшыл тәсілді ұсынады.

Біз, ең алдымен, ғылымға дейінгі, жоғарыда талқылауға негіз болған заттар рәсім-делетін сиқырлы модельді жарамсыз ете аламыз:

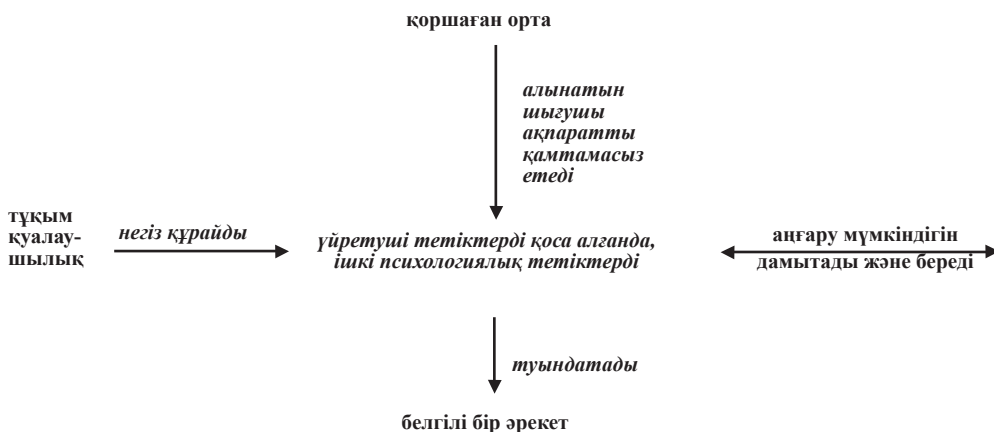


Тұқымқуалаушылық, қоршаған орта немесе олардың арасындағы өзара әрекеттестік ағзаның қандай да бір мінез-құлқын қалыптастыратыны туралы «пікірталастырудың» жөні жоқ. Ағза жоғалып кетті, қабылдайтын ешкімі жоқ қоршаған орта, мінез-құлық иесінсіз мінез-құлық, оқытатын тұлғасыз оқыту пайда болды. Алиса өзін ойлаған сәтте Чешир мысығы өзінен кейін бірер уақыт қана сақталған күлкісін ғана қалдырып, ақырындап жоқ болып кетті: «Күлкісіз мысықтарды көргенмін, бірақ мысықсыз күлкі! Ондайды өмірде әлі кездестірмедім»

Төменде келтірілген модель де оңайлатылған, осының өзі бұрынғыдан жақсырақ бастама.

Өйткені енді адам миының күрделі құрылымына барлығының – қабылдаудың, үйренудің және мінез-құлықтың тікелей себепшісіне өз бағасын бере аламыз. Оқуға деген қабілет туа бітті қасиеттерге балама емес туа бітті үйрену тетіктерінсіз ол мүлдем болмаған болар еді. Бұл біз меңгерген тіл инстинктісі туралы терең білімнің аясында айқын болады.

Біріншіден, жүйкесі сыр бергендерді сабырға шақыруда тұқымқуалаушылық та, қоршаған орта да маңызды рөл атқарады. Жапонияда тәрбиеленген бала жапон тілінде сөйлейді, ал Құрама Штаттарда тәрбиеленген бала ағылшын тілінде сөйлеген болар еді. Сондықтан қоршаған орта маңызды рөл атқаратынын жақсы білеміз. Егер бала егеуқұйрықтармен арасы ажырамай бірге өссе, оның тілін үйреніп шыққан болар еді. Ал сол ортада тіршілік еткен егеуқұйрық үйренбейді. Сондықтан тұқымқуалаушылықтың рөлінің маңызын біз жақсы білеміз. Бірақ тағы бір нәрселерді қосуымыз керек:



- Адамдар өте көп жаңа сөйлемдерді түсінеді, құрай да алады, олардың мінез-құлықтарын тікелей сипаттау мүмкін емес, өз-өзін бірдей ұстайтын екі адам болмайды, ал адамның өзіне тән мінез-құлқының әрбір тармағын жазып көрсету мүмкін емес. Бірақ ережелердің соңғы нәтижесі – грамматиканың арқасында сансыз сөйлем пайда болуы мүмкін, сондықтан тілдік мінез-құлықтың негізінде жатқан менталдық грамматика мен психологиялық тетіктерді зерттеудің маңызы бар.

- Тіл табиғи түрде пайда болады, бұған біз сүт жүк машиналарынан алынады деп ойлайтын балалар сияқты сенуге мәжбүрміз. Бірақ сөздерді бірлесіп стандартты сөйлемдер ішіне орналасуға мәжбүрлейтін мұқият жасалған талдаулар менталды тілдік тетіктердің күрделі құрылымын анықтайды. Ал олар өзара әрекеттесетін көптеген бөліктен тұрады.

- Микроскоппен қаралған тілдік Вавилон өз бетінше және шексіз түрленбейтін сияқты. Енді әлем тілдерінің негізінде жатқан тетіктердің жалпы құрылымы – Әмбебап грамматикада көрінеді.

- Өзірге осы жалпы құрылымның жоспары қандай да бір грамматиканы зерттейтін тетіктің негізін құрамайынша, үйрету мүмкін болмайды. Ата-аналардың сөйлеу тілі негізінде қорытындылауға мүмкіндік беретін көптеген тәсіл бар, олардың нәтижесінде тіл қалыптасады; балалар мұндай жалпы қорытындыларды тез тауып алады.

- Ең ақырында, тілге үйретудің кейбір тетіктері мәдени және символдық мінез-құлық үшін емес, тілге арналып өз-өзінен ойдан шығарылған сияқты болып көрінеді. Біз тас ғасырындағы грамматикасы жоғары деңгейде дамыған адамдарды, грамматика мәселелеріне зерек қауқарсыз томпиған балаларды және нақұрыс-даналарды көрдік. Біз дұрыс ойлау аясынан шығып кеткен грамматикалық логиканы көрдік: *It is raining* (Жанбыр жауып жатыр) деген сөйлемдегі *it* сөзі, (сөзбе-сөз: Бұл жанбырлату), бұл сөз өзін *John is running* (Джон жүгіріп бара жатыр) дегендегі *John* сөзі сияқты, *mice-eaters* (тышқан жегіштер), *mice* (тышқан) жейтіндер деген сияқты көрсетеді, өздерін *rat-eaters* (егеуқұйрық жегіштер), *rats* (егеуқұйрық) жейтіндер сияқты өзгешелендіріп көрсетеді.

Тіл сабақтары санамен байланысты өзге ғылымдар үшін де бекер болған жоқ. Стандартты әлеуметтік ғылыми модельдің баламасы пайда болды, олар түп-тамырымен Дарвиннің және Уильям Джеймстің ілімдеріне жатқызылды және Чомский жүргізген тілдік зерттеулер, сондай-ақ оның ізімен жүрген психологтер мен лингвистер құлшынысын арттырды. Бұл модельді невролог-ғалым Дэвид Марр мен психолог Роджер Шепард көзбен қабылдауға қолданды. Оны антропологтер Дэн Спербер, Дональд Саймонс пен Джон Туби, лингвист Рей Джакендоф, невролог ғалым Майкл Газзаниг пен психологтер Ледой Космидес, Рэнди Галлистел, Фрэнк Кейл пен Пол Розин әзірледі. Туби мен Космидес жақында жарық көрген «Мәдениеттің психологиялық негіздері» атты маңызды еңбегіне бұл модельді «Бірлескен себептер моделі» деп атады, өйткені ол эволюция нәтижесінде мидың қалай пайда болғанын түсіндіруге тырысады. Сол арқылы білім мен жаңаны меңгеру сияқты психологиялық үдерістер мүмкін болды, өз кезегінде ол адамдардың мәдениетін құрайтын құндылықтар мен білімді меңгеруге жеткізді.

Осылайша, бұл модель психология, антропологияны басқа жаратылыстану ғылымдарымен, әсіресе неврологиямен, эволюциялық биологиямен ортақ категорияға қосады. Сонымен бірге оны соңғысымен байланысы үшін «эволюциялық психология» деп атайды.

Эволюциялық психология адам тіліндегі көптеген сабақ болар нәрселерді меңгерді және оны адам психикасы дамуының барлық басқа салаларында қолданды:

- Дәл солай, ойдан шығарылған менталдық «бағдарламалық камсыздандыруды» талап ететін тіл сияқты, біз бір нәрсеге өздігінен болуы мүмкін деп қарайтын менталдық өмірдің басқа жетістіктері де (мысалы, қабылдау, ойлау және әрекет ету қабілеті) өзінің дербес, жобасы жақсы жасалған менталдық бағдарламасын талап етеді. Дәл солай, грамматикалық есептеп шығару қабілетінің әмбебап құрылғысы болатыны сияқты, адам миындағы басқа нәрсенің барлығы да әмбебап болып құрылған. Бұл қорытынды барлық адамдарды бауыр ретінде көру ниетіне ғана емес, сонымен бірге біздің биологиялық түрімізе қатысты шынайы жаңалықтарға және уәжделген эволюциялық биология мен генетикаға негізделген.

- Эволюциялық психология үйренуге қарсылық көрсетпейді, оны түсіндіруге ұмтылады. Мольердің «Жалған науқас» атты пьесасында ғалым доктордан: «Апиын қалай ұйқы шақырады?» деп сұрайды, ал доктор оның «ұйқы келтіретін әсерін» мензейді. Лейбниц те дәл осылайша өзіне не қажет болса, соны дереу ұсына қоюға қабілетті кішкентай демондар мен жасырын үй иелерінің елесі болып көрінетін, анық көрініп тұрған жасырын қасиеттер мен қабілеттерді көрсететін ойшыларды келемеж қылған; егер қандай да бір сағат «сағат көрсету» қабілетімен және дөңгелек шеңберді қажет етпестен уақытты көрсетсе немесе диірмендер еш нәрсеге мұқтажсыз елеуіш бола алатын қабілетімен диірмен тасынсыз бидайды елесе қалай болар еді?

«Үйренудің» стандартты әлеуметтік ғылыми моделінде осылайша берілген; эволюциялық психологияда үйренуді мүмкін ететін туа бітті тетіксіз үйрену болмайды.

- Адам өмірінің әртүрлі салаларындағы: тілдегі, адамгершіліктегі, тамақтағы, әлеуметтік қатынастардағы, материалдық әлемдегі т.с.с. үйрету тетіктері көбіне, қарама-қарсы ниетте жұмыс істейді. Бір саладағы белгілі бір дұрыс нәрсені меңгеру үшін жобаланған тетік басқа салалардағы мүлдем дұрыс емес нәрселерді меңгереді. Бұл үйрену жалпы қолданыстағы бірыңғай аппараттың көмегімен емес, әрқайсысы ерекше логикаға және өз саласының заңдарына бапталған әртүрлі модульдермен жүзеге асырылатынын білдіреді. Адамдардың ойлауы икемді, оның себебі – қоршаған орта өз сызығын салатындығынан және санаға жасанды қалып-күй үстеп, оны өңдеуге мәжбүр ететінімен емес, керісінше, ми әрқайсысында өздігінен үйренуге қажетті әр алуан модульдерді қамтиды.

- Күрделі құрылым белгілеріне ие биологиялық жүйелердің кездейсоқ және сәйкестіктен пайда болуы екіталай болғандықтан, олардың құрылымы табиғи іріктеудің нәтижесі болуы тиіс, осылайша олар адамдар эволюциясы сол қоршаған ортада тіршілік етуге және шығарылуға пайдалы функцияларға ие болады (соған қарамастан, бұл сананың барлық аспектілері – бейімделу салдары немесе сана икемделген нәрселер, XX ғасырдың қалалары сияқты, жаңа эволюция жағдайында міндетті түрде ұтымды болады дегенді білдірмейді).

- Ең соңында, мәдениетке белгілі бір денесіз үдеріс және күдіретті табиғи күш ретінде емес, тиісті өз бағасы берілуі тиіс. «Мәдениет» ұғымы үдеріске жатады, ол кезде үйретудің белгілі бір түрлері қайсыбір қоғамдастықтағы адамдардың арасында жел сияқты тез тарайды. Ал сана, жалпы, үлгілер бойынша үйлестірілген болып шығады; дәл сол «тіл» және «диалект» ұғымдары сияқты үдеріске жатады, ол кезде қоғамдағы тілдің әртүрлі қолданушылары жоғары дәрежедегі ұқсас менталды грамматикаға қол жеткізеді.

* * *

Сананың құрылымына қатысты осы жаңа көзқарасты тілдік инстинктіні талқылай бастаған кезде – әмбебаптықтан бастағанда жөн болар еді. Алда атап өткенімдей, тіл адамдар қоғамдастығы үшін әмбебап болып саналады және, біздің білуімізше, биологиялық түріміздің дамуы барысында да әмбебап болған. Тілдер өзара түсініксіз болса да, бұл үстіңгі бөліктердегі түрленудің негізінде зат есімдері мен етістіктері, тікелей сөздерді жасайтын және олардың құрылымы болып саналатын құрылымдары, септік жалғаулары мен көмекші етістіктері т.с.с. бар Әмбебап грамматиканың бірыңғай белгіленген сызбасы жатыр.

Алғаш қарағанда, бұған этнографтардың дәлелдері қарама-қайшы келеді. Бұл ғасырда антропология бізді адамдардың көптүрлілігі туралы білімімізді өсірген жәрмеңке алаңына алып шықты. Бірақ, мүмкін, адам табиғатының әмбебаптығын жасыратын *dog* пен *bund* арасындағы айырмашылық сияқты, бұл табулардың, туыстық жүйелердің, бақсылықтың және барлық басқа нәрселердің тізбегі соншалық үстірт те шығар?

Антропологтардың мәдениеті де зерттеулерінің желісі «барлығын жасауға болады» деген тұжырымнан тұратынын білдіреді. Әйгілі америкалық антропологтің бірі Клиффорд Джиртц өз әріптестерін «таңғалдыратын саудагер», «тосын құбылыстарға қарсы тұратын қаршыға», «оғаш жағдайларды «сыпырушы» болуға шақырады». «Егер бізге үйдегі шындық қажет болса, – дейді ол, – онда үйде қалуымыз қажет еді». Бірақ мұндай тәсілде антропологтар адамның мінез-құлқындағы кез келген әмбебап модельдерді көзден қағыс қалдыратынына кепілдік береді. Шын мәнінде, қандай да бір дәрежелік тосын құбылыс ретінде жеткізіліп жатқанда, тікелей қателікке соқтыруы мүмкін, мұндай жайт «Эскимос сөздігінің мистикалануында» болған еді. Бір жас антропологтің маған жазғанындай:

Эскимос лексикасының тарихына қатысты менің жобам – «Антропологиялық заңсыздыққа жүз жыл» деген уақытша атау қойылған кітабымда арнайы бөлім болады. Бірнеше жыл бойы мен кәсіби біліксіз мысалдар жинадым: олардың барлығы дерлік шындыққа жанаспайтын қарабайыр, алайда өз саласында жалпылама ретінде оқулықтарда осы уақытқа дейін пайдаланылып келген антропологиялық анекдоттар. Мысалы, қылмыс пен түңілуді жоққа шығаратын Самоадағы еркін жыныстық қатынас; арапеш (ерлері бас аулайтын) «нәзік» халқы сияқты сексуалды ұстамды мәдениеттер; тас ғасырда өмір сүріп келе жатқан (көрші ауыл тұрғындары матриархат кезінде өмір сүрген «алғашқы адамдар» сияқты киінген деп жемқорлыққа батқан Филиппин Мәдениет министрлігі қолдан жасаған) қарабайыр тасадей халқы; өркениет кезіндегі матриархаттар; хопилердің мезгіл туралы өзгеше түсінігі; бәріне мәлім мәдениеттердің оларда керісінше екені туралы т.б.

Байланыстырушы тізбектердің бірі мынадай болады: толық мәдени шыннайылық антропологтарды ойы дұрыс қарапайым адамға қарағанда, кез келген ақылға сыйымсыз жағдайға анағұрлым сезімтал етеді (мен жақсы көретін Кастанед жазған Дон Хуанның әңгімелері көптеген оқулықтарда бос дәйек ретінде беріледі). Басқаша айтқанда, оларды кәсіби «білімдері» шын мәніндегі алаяқтарға айналдырады. Сонымен бірге фундаментализм сізді ғажайып оқиғаларға сендірсе, антропологтар сізді қайдан болмасын алынған кез келген экзотикалық дәлелдерге сендіреді. Шын мәнінде, осы түкке тұрғысыз дәйектердің көбі – кез келген білімді әлеуметтанушының стандартты зияткерлік

білімінің бөлігі және кез келген психологиялық немесе әлеуметтік құбылыстар туралы пайымдарға кедергі болып табылады. Бұл кітап мені өмір бойы жұмыссыз қалдыруы мүмкін деп ойлаймын, сондықтан оны таяу уақытта аяқтауға тырыспаймын.

Самоодағы еркін жыныстық қатынас аллюзиясы – 1983 жылы Дерек Фримен эшкерелеген сенсациялық әрекет. Бұл жайт Маргарет Мидтің «Самоодағы есею» атты классикалық кітабындағы деректердің шындыққа жанаспайтынын көрсетті (оның бас көтертпеген сұрақтарына тосылған жасөспірімдер (ақпарат иелері) оның көзілдірігін сүртуінен алданыш тапты). Басқа айыптаулар тиісті түрде жақында жарияланған, стандартты этнографиялық дәстүрмен тәрбиеленген антрополог Дональд Э.Браун жазған «Адам әмбебаптығы» атты шолуында құжаттармен расталды. Браун антропологтардың басқа халықтардың бір түрлі мінез-құлқы туралы дәлелдерінің артында әлеуметтік тап деңгейі, мейірімділік және юмор сияқты адамның өмір тіршілігінің айқын, бірақ дерексіз әмбебаптығы тұрғанын байқаған. Расында да, антропологтар ортақ көзқарастары болмаса, басқа адам қоғамдастықтарын түсіне алмаған немесе олардың арасында өмір сүре алмаған болар еді. Оларды Дэн Спербер «метамәдениет» деп атайды. Туби мен Космидес мынаны байқаған:

Балықтың судың болатынын білмейтіні секілді антропологтар мәдениеттен мәдениетке өтіп, оларды адамның әмбебап метамәдениетінің арқасында аңғарады. Метамәдениет олардың әрбір ойын «коректендіреді». Бірақ олар әзірше олардың бар екендігін білмеген... Антропологтар басқа мәдениет ортасына түскенде, айырмашылықтармен таныса бастағаннан-ақ өз мәдениетінде солай болуы тиіс деп білетін ой-пікірінен айнып, көздерін жеткізе түседі. Биологтар мен жасанды интеллектіні зерттеушілер де антропологтарға ұқсас. Олар – бір кездері белгісіз шалғай бұрыштағы этнограф болған жерге емес, беймәлім аймаққа саяхат жасаған «антропологтар».

Чомскийдің Әмбебап грамматикасымен (ӘГ) рухтанған Браун Әмбебап адамдарды (ӘА) сипаттауға тырысты. Ол құжаттармен дәйектелген адамзат мәдениеттерінің мінез-құлқының негізінде жатқан әмбебап модельдерді іздеп, этнографиялық архивтерді мұқият зерттеді. Әсіресе, ол этнографтар баяндамалары арқылы эшкерелеген экзотикалық туралы және әмбебаптық жөніндегі негізделмеген тұжырымдарға скептикалық тұрғыдан қарады. Нәтижелері таңғалдырады. Браун ешбір қисынсыз нұсқалықтарды таппастан, Әмбебап адамдарды бүге-шігесіне дейін сипаттай алды. Оның ашқан жаңалықтары кез келген адамды тітірентеді, сондықтан төменде мен оның мәнін баяндаймын. Браунның тұжырымынша, Әмбебап адамдарға мыналар тән:

Анық сөйлеуді үстейтін мағына. Өсек. Өтірік. Шатасуға жеткізу. Сөз юморы. Қалжыңмен қорлау. Поэтикалық және риторикалық сөйлеу нысандары. Оқиғаларды мазмұндау мен әңгімелеу. Метафора. Тілдік элементтерді қайталайтын және үзілістермен бөлінген үш секундтық қатармен берілген поэзия. Күндерді, айларды, жыл мезгілдерін, өткен шақ, осы шақ, келер шақтарды, дене мүшелерін, ішкі жай-күйді (эмоцияларды, сезінулерді, ойларды), мінез-құлықтың бейімдігін, флора-фауналарды, күн райын, еңбек қаруларын, кеңістікті, қозғалысты, жылдамдықты, орналасқан жерді, кеңістік өлшемдерін, физикалық күйді, сыйлауды, қарыз беруді, заттарға және адамдарға әсер етуді, сандарды (ең кемінде «бір», «екі» немесе «екеуден көп»), жалқы

есімдерді, тәуелділікті білдіруге арналған сөздер. Ана мен әкенің арасындағы айырмашылық. Ана, әке, қыз терминдерімен және жас бірізділігімен айқындалған туыстық категориялар. Ер адамдардың және әйелдердің жынысты, қара мен ақты, табиғи мен өңделгенді, жақсы мен жаманды қоса алғандағы бинарлық айырмашылықтар. Шаралар. «Емес», «және», «дәл сол бір», «тең бағалы», «қарама-қарсы» дегендерді, жекеге жалпының қарама-қарсылығын, тұтасқа бөліктің қарама-қарсылығын қоса алғандағы логикалық қатынастар. Болжамдар туралы пайымдаулар (ажыратылатын іздері бойынша жоқ және көрінбейтін объектілердің болуы туралы қорытындылар).

Айқай мен қыңсылау сияқты тілдік емес дыбыстық коммуникация. Мінез-құлық негізінде ниеттердің түсіндірмесін беру. Бет-бейнедегі қуанышты, қайғыны, ашуды, қорқуды, таңданысты, ұнатпауды және жеккөрушілікті тану. Күлкіні достық, қошемет ретінде пайдалану. Жылау. Көзбен ұялған кейіп таныту. Адамның бетін жасыруы, түрін өзгертуі және дәл қайталауы. Іш тартуды жеткізу.

Өзін-өзі басқаға қарама-қарсы сезіну, жауапкершілік, туындының туынды емес мінез-құлыққа қарама-қарсылығы, ниеттер, жеке ішкі өмір, қалпының тосын менталдық жағдайға қарама-қарсылығы. Сезімді бөлісу. Сексуалдық тартымдылық. Сексуалдық негіздегі күшті қызғаныш. Балалардың қорқынышы, әсіресе бір жасқа толмаған сәбилердің бейтаныстардың шуынан қорқуы. Жыланнан қорқу. «Эдип синдромы» (анаға деген меншіктік сезімі, оның жұбайына деген суық сезімі). Бетін тану. Денені әшекейлеу және шашты тарап, қоюға икемдеу. Көбінесе денсаулық белгілеріне, әйелдерде – жас шағына егізделген сексуалдық тартымдылық. Гигиена. Билер. Музыка. Соғыс ойыны және басқа ойындар.

Әртүрлі аспаптардың түрлерін дайындау және оларға тәуелді болу; кесетін аспаптарды, ұнтақтаушы заттарды, ыдыстарды, жіптерді, тіреулерді, найзаларды қоса алғанда, аспаптардың көпшілігі тұрақты, осы мәдениеттің ішіндегісімен берілетін шаблондармен жасалған. Тамақты дайындау үшін және басқа мақсаттарда отты пайдалану. Медициналық және демалу мақсатында дәрілер пайдалану. Қан. Материалдық мәдениеттің заттарын безендендіру.

Баланы емшектен шығарудың стандартты үдерісі және стандартты уақыты. Аумаққа құқық беретін және өздерінің басқалардан өзгешелігін сезінетін топтардағы өмір. Аналары мен балаларының айналасында, әдетте биологиялық аналарының және бір немесе бірнеше ер адамдардың айналасында құрылған отбасылар. Бала тууға таңдап алынған әйелдердің сексуалдық құқықтарын жария түрде мойындау мағынасындағы неке институты. Балалардың үлкен туыстарына әлеуметтендірілуі (гигиенаға (тазалыққа) үйретуді қоса алғанда). Балалардың ата-аналарына еліктеуі. Жақын және алыс туыстардың арасын ажыратуды жүргізу және жақынын көтермелеу. Аналары мен балаларының арасындағы оқиғадан қашуға ұмтылу. Сексуалды мәселелерге қызығушылық.

Адамға берілетін мәртебе мен мерейдің үстемдігі (туыстықтың, жастың және жыныстың арқасында). Экономикалық теңсіздіктің кейбір дәрежесі. Жас пен жынысқа қарай еңбек бөлінісі. Көп жағдайда әйелге жүктелген бала күту ісі. Ерлер тарапынан көбіне күш көрсету мен зорлықтың көрініс беруі. Әйел мен еркектің табиғатындағы айырмашылықты мойындау. Еңбекпен, тауарлармен және қызметтермен алмасу. Өтеп беруді қоса алғанда, жауап ретіндегі іс-қимылдар. Сыйлықтар. Әлеуметтік ойлау. Коалициялар. Басқару дегеніміз – қоғамдық істерге қатысты ұжымдық шешімдерді орындау әрекеті. Диктатор емес, бірақ ұзақ басқармайтын көшбасшылар. Зорлық-зомбылыққа, зорлауға және өлтіруге қарсы заңдарды қоса алғанда, заңдар, құқықтар және

міндеттер. Жазалау. Өкінішті шиеленістер. Зорлау. Дұрыс істемегендерді түзетуге ұмтылу. Делдалдық. Топ ішіндегі/сыртындағы шиеленістер. Меншіктік. Меншікті мұраға алу. Дұрыс пен бұрысты сезіну. Кекшілдік.

Әдеп. Қонақжайлылық. Сауықшылдық. Күндізгі өмір сүру салты. Сексуалдық қарапайымдықтың стандарттары. Жеке жыныстық қатынас. Тәттіге құштарлық. Тамақтың кейбір түрлеріне тыйым салу. Ағзадағы қалдықтардан арылуда жасырын болу. Ерекше жаратылысқа сену. Өмірді қолдауға және ұзартуға, қарсы жынысты тартуға арналған магия. Сәттілік пен сәтсіздік туралы теориялық түсінік. Ауру мен өлімді түсіндіру. Медицина. Жерлеу ырымдары мен жоралғылар. Жоқтау. Түс және оны жору.

Мұның инстинкт және ішкі психологиялық бейімделудің тізімі емес екені анық; бұл – адамның әмбебап табиғаты мен адамның өмір сүру шарттарының арасындағы өзара іс-қимылдардың тізімі. Сонымен бірге мұның шарасыздықты сипаттау, мүмкіндікті шектеу немесе қалағанды жазып қою болып саналмайтынын да қоса кеткім келеді. Жүз жыл бұрын адам әмбебаптығының тізімінде балмұздақтың, дыбыстық контрацептивтердің, киноның, рок-н-ролдың, сайлау құқығына ие болу жөніндегі әйелдер қозғалысының, тіл инстинктісі туралы кітаптың жоқтығы қамтылуы мүмкін еді. Бұл инновациялардың пайда болуы үшін артық та болмас еді.

Біржұмыртқалы егіздерге ұқсас, бір-бірінен жырақта өскен және кофеге май жағылған тостер батыратын Браунның Әмбебап адамдары біздің адамдар табиғаты туралы түсінігімізді қайта қарастыруға итермелейді. Егіздер туралы жаңалық «тостерді кофеге батыру» генінің болуы болжамайтыны секілді әмбебаптықтар да гигиенаға үйретудің әмбебап инстинктісінің болуын бағамдамайды. Х-штрих теориясының сөздер тәртібі әмбебаптықтардың тізімімен байланысты болатыны сияқты, сананың әмбебаптық теориясы да дерексіз түрде Әмбебап адамдармен байланысты болатыны сөзсіз. Бірақ кез келген мұндай теория адамның басына туынды рөлдік модельді жаттау немесе көшіру үдерісі туралы жинақтауға қарағанда, көп нәрсе туралы білім береді.

* * *

Антропологтардың адамдардың алуан түрлі, шексіз табиғаты туралы қорытындысын сырып қойып, шексіз үйрену қабілеті туралы психологтардың қорытындысына мән беріп көрейік. Жалпы көпмақсатты үйренушілік модулінің тұжырымдамасын оймен қалай түсінуге болады?

Эксплицитті педагогика – саған бір нәрсе айтқан кезде сен бір нәрсеге үйренесің – оқытудың жалпы мақсатты бір түрі. Көпшілік оның маңызының зор екенін мойындайды. Кейбіреулерді мынандай дәлелмен сендіруге болады: «Ешкім де балаларға Әмбебап грамматиканың жұмыс істеу қағидаттарын үйретпейді, соған қарамастан, балалар оның ережелерін ұстанады. Соған сәйкес ол туа бітті болуы тиіс». Дегенмен бар адам мысалдар негізінде балалардың сыныптан тыс бөлмелерде көбірек үйренетінімен келіседі. Балалар рөлдік модельдердің немесе өз мінез-құлқының негізінде қорытындылайды: олар марапатқа ие болады немесе ие болмайды. Тілді меңгеру үрдісі балаларға үлгілерге сәйкес жалпы қорытынды жасаған кезде іске аса бастайды. Егер бала жай ғана ата-анасының сөзін сөзбе-сөз қайталаса, онда оны үйренуге қабілетті деп білмей, аутист дейді; балалар сөйлемдерді ата-аналарындай дәл емес, бірақ соған ұқсас жинақтайды. Үрген овчарка иттердің қабатынын анықтаған бала үретін доberman пинчерлерге және басқа ұқсас иттерге қатысты жинақтаушы қорытынды жасауы тиіс.

Сонымен, ұқсастық – гипотикалық жалпы көпмақсатты оқыту модулінің негізгі қозғаушы күші, барлық гәп осында. Логика маманы Нельсон Гудменнің сөзімен айтқанда: «Ұқсастық – «жасанды көрінетін, алдамшы, көзбояушылық». Мәселе – ұқсастықтың қоршаған ортада емес, сол ұқсастықты тапқан адамның миында болатынында (біздің түсіндіруге тырысып жатқанымыз осы). Гудмен былай деп жазады:

«Әуежайдағы тіркеу орнындағы тіреудің қасындағы жүкті қарастырып көрейік. Бақылаушы оның көлемін, қалыбын, түсін, материалын, тіпті дайындаған фирманы да анықтай алады: ұшқышты бәрінен бұрын салмағы, жолаушыны – қолданылу мақсаты мен өзіне меншіктілігі алаңдатады. Онда жүктің қандай заттары басқаларға қарағанда бір-біріне көбірек ұқсайтыны олардың қандай қасиеттері ортақ болатынына ғана байланысты емес. Сонымен бірге оларды кім және қашан салыстыратынына байланысты болады. Немесе біздің қолымызда үш стакан бар делік, оның екеуі түссіз сұйықпен, ал үшіншісі – ашық қызыл сұйықпен толтырылған. Мен алғашқы екеуі үшіншісіне қарағанда, бір-біріне көбірек ұқсайды деймін. Сөйтсек, бірінші стаканда – су, үшіншісінде – өсімдік бояуының бір-екі тамшысымен боялған су, ал екінші стаканда химиялық қышқыл бар.

Осыдан «ұқсастық» сезімі туа бітті болуы керек деген қорытынды шығаруға болады. Бұл – қайшылық емес, жай ғана логика. Бихевиористік психология зерттеуінде көгершіндер тұмсығымен пернені қызыл шеңбер жанғанда басқаны үшін ынталандырылса, онда көгершіндер көк шаршыға қарағанда, қызыл шеңберді немесе қызғылт дөңгелекті жиі шұқи бастайды. Бұл «ынталандырудың топтап қорытылуы (генерализациясы)» қосымша үйретусіз автоматты түрде іске асады да, ішкі «ұқсас кеңістігінің» болатынын білдіреді.

Бұл тітіркендіргіштердің субъективті орналасуы оқыту кезінде қажет, сондықтан оларды жаттап алу мүмкін емес. Логика маманы У.В.О. Куайн байқағандай, бихевиористік теорияны жақтаушылардың өздері де ұқсастықты анықтаудың туа бітті тетіктеріне «кеңірегіне дейін тойынған» (ал оның әріптесі Б.Ф.Скиннер қарсылық білдірмеген).

Балалардың тілді меңгеруі үшін ата-аналарының тілі негізінде жинақтауды жүзеге асыруына мүмкіндік беретін және ағылшын тіліндегі бар нәрсені анықтайтын «ұқсас» сөйлемдер құруға жеткізетін ұқсастықтың ішкі кеңістігі қандай? «Көкке қарағанда, қызыл қызғылтқа көп ұқсас» немесе «Үшбұрышқа қарағанда, шеңбер доғаға көп ұқсас» дегендердің бұл жерде көмектеспейтіні анық. *Джон балық аулауды ұнатады* деген сөйлемді *Мэри алма жейді* дегенге ұқсататын, бірақ *Джон балық аулай алады* деп ұқсата алмайтын сөйлемдер құратын қандай да бір менталдық есептеу түрлері болуы тиіс, әйтпесе бала *Джон алмаларды алады* деп айтқан болар еді. Ол баланың жалған қорытынды жасауын болдырмау үшін *Ит ұйқылы-ояу болып көрінеді* дегенді *Адам бақытты болып көрінеді* дегенге ұқсастырып, бірақ *Ит түсінде көрінеді* дегенге ұқсаймайтындай жасауы тиіс. Осылайша балалардың жинақтауын бағыттайтын «ұқсастық», сөйлеу тіліндегі зат есімдердің, етістіктердің және синтаксистік топтардың болуына жасалған талдау болуы тиіс. Бұл талдауды үйрету тетіктеріне бапталған Әмбебап грамматика жүзеге асырады.

Қай сөйлемнің қай сөйлемге ұқсас екенін анықтайтын осы ішкі есептеулерсіз бала ешқандай жинақтауды дұрыс жүзеге асыра алмаған болар еді. Белгілі бір мағынасында

әрбір сөйлем өзін-өзі қайталағаннан басқа ешбір нәрсеге ұқсамайды, ал басқа мағынасында өзінде қамтылған сөздердің кездейсоқ орын ауыстыруына «ұқсайды». Басқа барлық жағдайдағы мағынасында мәтінге сәйкес келмейтін сөздер тізбегінің кез келген түріне «ұқсайды». Сондықтан меңгерілген мінез-құлықтың *икемдігі санадағы* ішкі шектеулерді қажет етеді деген сөздер оғаш болып саналмайды. Тілді меңгеруге арналған тарауда бұдан шығудың жақсы жолы ұсынылған: балалардың шектеусіз, әлеуетті сөйлемдер санын тудыратын жинақтау қабілеті тіркелген менталдық категорияларды пайдаланып, ата-аналарының сөйлеген тіліне талдау жасауына байланысты.

Сонымен, үлгілер негізінде грамматиканы меңгеру ұқсастықтың ерекше кеңістігін талап етеді (Өмбебап грамматика айқындаған). Нәтижесінде үлгілерден алынған сөздердің мағынасын меңгеру де соны талап етеді, оны біз Қуайн сипаттаған *гавагай* мәселесінен байқадық. Бұл – сөз мағынасын меңгерген адамның осы сөздің «қоян», «секіретін қоян» немесе «қоянның ажыратылмаған бөліктері» дегенді білдіре ме?» деп түсінуіне ешқандай логикалық негізі болмаған кездегі жағдай. Бұл не деген сөз? Жалпы үйренуге қатысты қолданыла ма? Қуайн өзі «индукцияны масқаралау» деп атайтын нәрсені былайша сипаттайды:

«...индукцияның басқа да пайда болып жатқан көріністері қызықты болуда. Оның бастауы – көршіміздің бейвербал мінез-құлқы туралы жасалған жинақтау емес, қатал да өзіндік ерекшелігі жоқ әлем туралы жинақтау. Біздің сапаларымыз [менталдық] кеңістігі көршілеріміздің сапасына сәйкес келуі ақылға қонымды. Өйткені біз бір жердің жемісіміз. Сондықтан да сөздерді жаттау индукциясындағы ортақ сенім алдын ала қарастырылған. Индукцияға сенім арту – табиғи шындыққа қол жеткізу үрдісін табу тәсілі, екінші жағынан, сапалардың бөлінісі туралы түсініктеріміз осы сапалардың табиғаттағы бөлінісіне сәйкес келетінін анығырақ түсіну... [Бірақ] неліктен өзіміздің субъективті түрде әртүрлі сапаға жатқызатын ішкі кеңістік біздің индуктивтік қорытындыларымыз дұрыс болу үрдісіне ие болатын табиғаттағы функциялық топпен келісім табады? Неге біздің кеңістікті сапаға субъективті бөлуіміз табиғатқа негізделуі тиіс және болашаққа жалғасады?

Бұл арада бізге Дарвин көмектеседі. Егер туа бітті кеңістікті сапаға жатқызу гендермен байланысты қасиет болса, онда ең сәтті қорытындыларға келуге мүмкіндік беретін кеңістіктер табиғи іріктеу үдерісінде артықшылыққа ие болады. Дәстүрлі әдетпен бұрыс қорытынды жасау қайғылы, бірақ өзіне ұқсастарды шығарғанға дейін-ақ бітіп кететін мақтанарлық үрдіске ие.

Табиғаттың гетерогенді болатынына қарамастан, Қуайндікі дұрыс. Демек, біздің жинақтауымыздың олармен үйлесімде болуына мүмкіндік беретін ұқсастық туралы қорытындылар да гетерогенді болуға тиіс. Грамматиканы меңгеру мағынасы тұрғысынан айтылған екі сөйлемді теңдей ететін сапа (мысалы, зат есімдер мен етістіктердің орналасуының бірдей тәртібі) жануарларды үркіту мағынасы тұрғысынан оларды теңдей етпеуі керек. Өсімдік бөліктерін ауру тудыру және оларды емдеу мағынасында (мысалы, өсімдіктердің әртүрлі бөліктеріне тиісті болуы) теңдей ететін сапа оларды тамақтану мағынасында (тәтті секілді), отқа жағу мағынасында (құрғақ секілді), үй салу мағынасында (көлем секілді) немесе сыйлық ұсыну мағынасында (сұлулық секілді) теңдей ететін сапа емес. Адамдарды әлеуетті одақтас ретінде (орналасқан жерінің көрінуі сияқты) жіктеуге тиісті сапа оларды әлеуетті жыныстық серіктестер ретінде (ұрпақтану белгісі және қандық туыстығының жоқтығы сияқты сапалар)

жіктеуге тиісті емес. Өртүрлі түйсіктермен немесе модульдермен айқындалатын және осы модульдердің материалдық дүние, биологиялық дүние немесе әлеуметтік дүние сияқты белгілі бір ғылым саласында дұрыс жинақтау жасауына мүмкіндік беретін көптеген ұқсас кеңістіктер болуы тиіс.

Ұқсастықтың туабытты кеңістігі оқыту логикасына тән болғандықтан, адам жасаған жасанды интеллектідегі оқыту жүйесінің негізінде белгілі бір білім саласындағы шектеулерді пайдалану қабілеті бар. Алдында бейсбол ойынын зерттеу міндеті тұрған компьютерлік бағдарлама ойыншылардың іс-қимылын хореографиялық би немесе діни рәсім ретінде түсіндірмеуі үшін құрылымы ішіне сайысатын спорт түрлерінің бастапқы негіздері салынады. Ағылшын тіліндегі етістіктердің өткен шағын жаттау міндеті тұрған компьютерлік бағдарламаның негізінде олардың дыбысталуы ғана бар, етістіктің сөздік мақаласын жаттау міндеті тұрған бағдарламаның негізінде оның мағынасы ғана жатыр. Егер бағдарлама жасаушылардың әрекеттеріне назар аударсақ (олар әрдайым оны сөзбен жеткізе алмаса да), бұл талап айқындала түседі. Стандартты әлеуметтік ғылыми модельдің бастапқы негіздерімен жұмыс істей отырып, компьютерші ғалымдар өз бағдарламаларын қуатты жалпы мақсаттағы оқытушы жүйелердің қарапайым бірліктерінің жиналуы деп жиі мәлімдейді. Бірақ адам санасын тұтас модельдеуге ұмтылатын батыл адамның табыла қоюы екіталай. Зерттеушілер шамамен осы практикалық шектеуді ұтымды пайдалануы мүмкін. Олар бұл бағдарламаны алдындағы шешуді қажет ететін міндет ретінде бейімдеуге ерікті және керек уақытында қажетті деректерді енгізе отырып, өздерін *deus ex machina*² рөлінде көрсете алады. Мен оларды сынайын деп тұрған жоқпын. Үйретуші жүйе дәл осылай жұмыс істеуі тиіс!

* * *

Адам санасында қандай модульдер бар? Чомскийге жасалған ғылыми пародиялар оны велосипедпен жүру, көйлектерге галстук тандау, карбюратор жөндеу үшін және т.с.с. туабытты модульдер ұсынатын адам етіп көрсетеді. Бірақ тілден карбюратор жөндеуге ауыса салу оңай емес. Егер біз нақты тірек нүктелерін тапсақ, онда тозу үдерісін болдырмауға мүмкіндігіміз бар. Техникалық талдауды пайдаланып, қай мәселені шешуде болмасын, дұрыс қорытынды жасау үшін жүйеге ненің қажет екенін қарастыра аламыз (мысалы, «адамдардың қалыптарды қалай қабылдайтынын зерттеп, жиһаз түрлерін тануға үйреніп жүрген жүйе әртүрлі бет-келбетті тануға қабілетті ме, әлде оған бет-келбеттердің қалыптарын айрықша талдағыш қажет пе?» деп сұрай аламыз). Биологиялық антропологияның мәліметтерін пайдалана отырып, бұл мәселені ата-бабаларымыздың эволюциялану жағдайында өмір сүргенде шешуіне тура келді ме деген сұраққа дәлелдер іздей аламыз. Оқу мен машина жүргізуге қарағанда, тіл мен бет-келбеттерді тану туабытты модульдер болуға лайық. Психология мен этнографияның деректерін пайдаланып, мынадай болжамды тексеруімізге болады: балалар менталды модульдері бар мәселелерді шешеді, олар өздеріне үйретпеген нәрселерді біліп, данышпан ретінде көрінуі тиіс; олардың миы тиісті деңгейде қамтамасыз етілмеген мәселелерді шешкен кезде көп күш жұмсайды. Ең ақырында, егер белгілі бір мәселе үшін шынайы модуль бар болса, неврология бұл мәселені шешуге қатыстырылған митіндерінде белгілі бір түрдегі физиологиялық байланыстардың, мысалы, жүйені немесе кіші жүйені құрайтын байланыстардың бар екенін анықтауы керек.

² Машинадан шыққан Құдай (*лат.*) – Аудармашының ескертпесі.

Өзімді батыл болуға жігерлендіре отырып, түпкі нәтижеде тіл мен қабылдаудан өзге қай модульдің қай түрі (немесе инстинкт тобы) осы тексеруден өтуі мүмкін деп болжап білуге тәуекел етемін (таяуда жарияланған «Бейімделген сана» деген шолу мақаланы оқып, бұл деректерді нақтылай аласыз):

1. Интуитивтік механика: объектілердің бойынан өткен қозғалыстар, күштер және деформациялар туралы білімдер;
2. Интуитивтік биология: жануарлар мен өсімдіктердің қызметін түсіну;
3. Сандар;
4. Үлкен аумақтарға арналған менталдық карталар;
5. Тіршілік ету орнын таңдау: негізінен, саванна сияқты тыныш, ақпараттық тұрғыдан бай, өнімді қоршаған орта іздеу;
6. Қорқыныш, қауіп және сақтық, биіктік, шектеу, қауіпті әлеуметтік кездесу, улы және жыртқыш аңдар секілді тітіркендіргіштерден қорқу, сондай-ақ осы аталғандардың әрқайсысының қауіпті болатынын білуге түрткі болатын сезім.
7. Тамақ: тамаққа жарамдының бәрі;
8. Жек көру сезімін және табиғатында жиіркенішті көрінетін белгілі бір заттарға реакцияны қоса алғанда, зұлымдық, зақымдану мен ауруға деген ішкі түйсік.
9. Қуаныш пен қайғыру, қанағаттану және мазасыздық сезім күйі, жай-күйді бақылау.
10. Интуитивтік психология: неге сенетіні және нені қалайтыны бойынша басқа адамдардың мінез-құлқын болжау.
11. Менталды Ролодекс: жеке тұлғаларға арналған деректер қоры, оған мыналар енгізілуі тиіс: туыстық, мәртебесі мен дәрежесі, қызметтермен алмасу тарихы, туа бітті дағдылары мен мықты жағы, оған қоса әрбір қасиетті бағалаудың дұрыс өлшемшарттары.
12. Өзін түсіну: басқа адамдарға өзінің қажеттігі туралы ақпарат жинау мен ұйымдастыру және басқалар үшін осы ақпараттарды дайындау.
13. Әділеттік: ыза мен кек сезімдері, құқықтық сезім, міндеттемелер және оларды бұзу.
14. Туыстықты қолдау және ата-аналардың назарын бөлу, туыстық.
15. Сексуалды тартымдылық, махаббат және әріптеске адал болып қалу сезімдері, жыныстық әріптестік немесе оны тастап кету.

Бұл теорияның стандартты психологиядан қаншалықты алшақ екеніне көз жеткізу үшін кез келген оқулықтың мазмұнын қараңыз. Тараулар былай аталады: Физиология, Үйрену, Жад, Назар аудару, Ойлау, Шешім қабылдау, Интеллект, Ынталандыру, Эмоция, Әлеуметтану, Даму, Тұлға, Тосын құбылыс. Қабылдауды және, әрине, тілді қоспағанда, психология бағдарламасының бірде-бір тармағы ішкі байланыстары бар сананың блогына сәйкес келмейді. Мүмкін, бұл студенттер психологияға кіріспе пәнінің бағдарламасын көрген кезде бастан кешетін жайтты білдіретін болар. Осылайша машинаның қалай жұмыс істейтінін түсіндіргенде, электрлік жүйесін, іске қосу қорабын, отын жүйесін т.с.с. айтудың орнына алдымен болаттан жасалған, содан соң алюминий бөліктерін, одан кейін қызыл бөліктерін т.с.с. талқыласақ, жетістікке жету оңай (қызығы сол – ми жұмысы туралы баяндайтын оқулықтардың тараулары дұрыс және

нағыз модуль деп есептелетін мазмұнның айналасына топтасатын болады. Менталдық карталар, қорқыныштың, ызаның, тамақтанудың, аналық мінез-құлық, тіл мен жыныстық қатынастың карталары – барлығы да неврология жөніндегі оқулықтарда берілетін бөлімдер).

* * *

Кейбір оқырмандар үшін жоғарыда келтірілген тізім менің есімнен адасқанымның нақты дәлелі болады. Туабітті модуль биология айналысар тақырып па? Биология ғылыми пән ретінде таяуда пайда болған. Оны түсініп, ұғыну студенттерге ауыр болуда. Көшедегі қарапайым адам мен әлемдегі шашырап жатқан тайпалар – нанымдар мен жалған ақпараттардың қайнар көзі. Бұл идеяның өзі кейбіреулерге карбюраторларды жөндеуге арналған туабітті инстинктіге қарағанда ақылға қонымсыздау болып көрінуі мүмкін.

Бірақ жақында белгілі болған дәйектер басқаша сөйлейді: басқа объектілерге, мысалы, материалдық мәдениеттің заттары сияқты нәрселерге қатысты өзгешеленетін, адамдарға өсімдіктер мен жануарларға қатысты негізгі инстинкті қалыптастыратын туабітті «халықтық биология» болуы мүмкін. Халықтық биология зерттеулері тілді зерттеумен салыстырғанда бертіңде пайда болған, оның теориялары дұрыс болмауы да мүмкін (Мүмкін, біз екі модульді, бірін өсімдіктер, екіншісін жануарлар үшін пайдалана отырып, тірі табиғат туралы талқылап отырған шығармыз. Мүмкін, біз табиғаттың басқа да объектілерін, мысалы, тау мен тасты да қамтитын үлкендеу модуль пайдаланып отырған шығармыз. Мүмкін, біз халықтық психология деп, басқа модульді пайдаланып отырған шығармыз). Бірақ әзірге дәйектердің сөзі көп, алайда мен сіздерге тілден өзгешеленетін когнитивтік модульдің мүмкін болар үлгісі ретінде халықтық биологияны ұсына аламын. Ол санада орналасқан түйсіктердің мазмұны туралы түсінік береді.

Супермаркеттегі «джунглилердің» бай мекендеушілеріне бұған сену қиын болса да айтарым, алғашқы қауымдағы аңшылар мен терімшілер жан-жақты, биолог және зоолог болған. Әдетте олар жүздеген жабайы өсімдіктер пен жануарлардың атауын білген, олардың тіршілік ету циклдері, экологиясы мен мінез-құлқы туралы қомақты білім қоры болған. Бұл олардың жіті және күрделі қорытындылар жасауына мүмкіндік берген. Жануардың қандай жануар екенін, қайда бара жатқанын, жасын, аш не тоқ екенін, шаршағанын немесе қорқып бара жатқанын болжау үшін іздеріне, оның жаңаскілігіне, бағытына, күн мен жыл уақытына, жергілікті жер ерекшеліктеріне баға бере алған. Көктемде гүлдеген өсімдікті бүкіл жаз бойы есте сақтап, күзде тамыр-тұқымын қазып алу үшін қайта оралуға болады. Дәрілік өсімдіктерді пайдалану – Әмбебап адамдардың өмірінің бір бөлігі болғанын еске түсіріп көріңіздер.

Осы дарынның негізінде психологияның қандай көріністері бар? Біздің менталдық кеңістігіміз ғарыштың осы бөлігімен ұқсас үйлесе ме? Жануарлар мен өсімдіктер – объектілердің ерекше түрі. Осы ерекше түрлер туралы ақылмен пайымдау үшін оларды тас, арал, бұлт, аспап, тегік, соның ішінде ақша ретінде қабылдамау керек. Олардың төрт негізгі өзгешелігі бар: біріншіден, ағзалар (жыныстық жолмен көбейетіндер) белгілі бір экологиялық ортаға бейімделген ерекше түрлердің өзара бір-бірімен қиысқан популяцияларына жатады; бұл оларды біізге түсірілген құрылымы бар, мінез-құлыққа ие биологиялық түрлерге бөлінуге мәжбүрлейді. Мысалы, торғайлар тобы бір-біріне аз не көп ұқсағанмен, қарғалардан өзгешеленеді. Екіншіден, бір-біріне туыс биологиялық түрлер әулеттің бұтағынан тікелей бөліне отырып, бір бабадан

тараған. Осының арқасында қиыспайтын олар белгілі бір сатыда таптарға бөлінеді. Мысалы, қарғалар мен торғайларға ортақ нәрсе – олардың құс екені, құстар мен сүтқоректілерге ортақ белгі – омыртқалы болуы, омыртқалылар мен жәндіктерге ортақ нәрсе – жан-жануарлар екені. Үшіншіден, ағза күрделі, өздігінен сақталатын жүйе болғандықтан, оны тіпті ашық болған кезде де динамикалық физиологиялық үдерістер басқарады. Мысалы, ағзаны биохимиялық тұрғыдан ұйымдастыру оның өсуіне және қозғалуына мүмкіндік береді. Ал ағза өлген кезде, ол жоғалып кетеді. Төртіншіден, ағзалардың генотиптері мен фенотиптері әртүрлі болғандықтан, ағзаның өскеніне, ауысатынына немесе көбейетініне қарамастан, өзгермейтін жасырын «табиғаты» бар. Мысалы, шыбын-шіркейлер, жібек құрты мен көбелектер – негіздегі бір тіршілік иелері.

Тіршілік иелерінің барлығына қатысты, бірақ мектепте оқытылмайтын адам инстинкті биологиялық зертханада бірде-бір рет болмаған кішкентай балалардікіндей дәл биологиядағыдай өлшем бірліктерге ие екенін атап өткен жөн.

Антропологтар Брент Берлин мен Скотт Атран флора мен фаунаның халықтық жіктелуін зерттеді. Олар барлық жерде адамдар жергілікті өсімдіктер мен жануарларды Линнейдің кәсіби биологиялық жіктеуіндегі *тектерге* сәйкес топтарға (түр – тек – тұқымдас – отряд – класс – патшалық) жіктеді. Жергілікті жерлерде әрбір тектің бір түрі ғана кездесетіндіктен, бұл халықтық жіктеме әдетте түрмен үйлеседі. Адамдар, сондай-ақ өсімдіктер мен ағзаларды, мысалы, ағаштар, шөптер, мүктер, төртаяқтылар, құстар, балықтар және жәндіктер сияқты, неғұрлым жоғары деңгейдегі биологиялық қалыптар бойынша жіктейді. Биологиялық қалыптардың көпшілік категориялары биологиядағы *категория* деңгейіне сәйкес келеді. Кәсіби жіктеу сияқты, халықтық жіктеудің де қатаң сатылары бар: жануарлар мен өсімдіктер бір текке жатады; әрбір биологиялық тек бір ғана биологиялық қалыпқа жатады; әрбір биологиялық қалып – өсімдік не жануар; жануарлар мен өсімдіктер – тірі объектілер; ал әрбір объект – тірі тіршілік иесі немесе тіршілік иесі емес. Мұның барлығы адамдардың инстинкті биологиялық түсініктеріне олардың басқа түсініктерін ұйымдастыратын құрылымнан өзгешеленетін логикалық құрылымды хабарлайды. Мысалы, материалдық мәдениет заттары туралы. Адамдар ешқашан жануарлардың бір мезгілде балық пен құс болатынын айта алмағанмен, олар, мысалы, мүгедек креслосы бір мезгілде әрі жиһаз, әрі қозғалыс құралы бола алатынын, пианино әрі музыкалық аспап, әрі жиһаз бола алатынын еркін түрде айта алады. Ал бұл, өз кезегінде, жасандылық туралы пайымдарға қарағанда, табиғилық туралы пайымдауға мүмкіндік береді. Адамдар егер алабалық – балықтың түрі, ал балық – жануардың түрі болса, онда алабалық та жануардың түрі деген қорытынды жасай алады. Бірақ олар машинаның орындығы – орындық түрі, ал орындық жиһаздың түрі болса, онда машинаның орындығы жиһаздың бір түрі деген қорытынды шығармайды.

Тірі объектілерге қатысты ерекше инстинкт ерте пайда болады. Нәресте – «бала күтушінің қолында дауыстап айғайлайтын» рефлексстердің түйіні ғана емес екенін еске түсіріп көріңіз³. Қозғала алмайтын, әлі дұрыс көре де алмайтын үш немесе алты айлық сәбидің белгілі бір себептермен пайда болған объектілер, олардың мүмкін болатын қозғалыстары және қақтығыстары туралы түсінікке ие болады. Олар оның қасиеттері, саны және қосу мен алу кезінде қалай өзгертетіні туралы біледі. Тірі табиғаттың өлі табиғаттан өзгешелігі ерте байқалады. Алғашқы пайда болған күнге дейін-ақ байқалуы мүмкін. Бұл «су тамшысы» бастапқыда жансыз объектілердің арасындағы айырмашылық қалыбын иемденуі ықтимал. Олар бильярд шарының физикалық заңдылықтарына сәйкес орындарын ауыстыратын адамдар мен жануарлар сияқты өз бетінше

қозғалатын объектілердің арасында болуы мүмкін. Мысалы, эксперимент кезінде психолог Элизабет Спелк балаға шымылдықтың арғы жағында сырғып бара жатқан шарды және екінші жағынан пайда болған шарды көрсетеді. Бұл қайта-қайта, бала зеріккенше көрсетіледі. Егер бала жасырын шардың екінші шарға соғылып, екіншісін қозғалуға мәжбүрлегенін көрсе, баланың қызығушылығы әп-сәтте қайта оянған болар еді. Шамамен, осыны бала көз алдына елестеткен. Егер шымылдықты алып тастаса, бір шар екінші шарға жетпей қалған, бірақ бала екінші шардың өз-өзінен құпия түрде қозғалып бара жатқан сиқырлы тәсілін көрсе, онда оны анағұрлым ұзағырақ бақылап отырар еді. Ең бастысы мұнда балалар жансыз шарлардан және жанды адамдардан әртүрлі ережелер бойынша қозғалыс күтеді. Басқа сценарийде шымылдықтың арғы жағында шар емес, адамдар жоғалып кетіп, адамдар пайда болып жатты. Шымылдықты алып тастағанда, бір адамдардың тоқтап қалып, екіншілерінің қозғалып бара жатқанын көргенде, балалар таңғала қойған жоқ деуге болады. Оларды адамдардың соқтығысып қалуы қатты таңдандырған.

Мектепке дейінгі жаста тірі тіршілік иелері табиғаттары жасырын түрлерге бөлінетінін еміс-еміс болса да түсіне бастайды. Психолог Фрэнк Кейл балаларға мынадай сұрақтар қойып, ойландырып қойған:

Дәрігерлер жанатты көрсетіп, кейін оның денесінің кейбір жеріндегі жүнін ұстарамен алып тастайды. Басқа жерлерін қараға бояйды. Кейін арқасының ортасына дейін ақ жолақ жүргізеді. Содан соң оларға операция жасап, денесіне сасықкістінің (скунс) иісіне ұқсас иіс шығарып тұрған жаман қалташа тігіп тастайды. Мұның бәрін істеп болғанда, жануар тұп-тура сасықкісті сияқты көрінеді. Жануар операциядан кейін сасықкіске айналды ма, әлде жанат болып қалды ма?

Дәрігерлер мынадай кофе қайнатқышты қолға алып көрсетеді [кофе қайнатқыш бейнеленген сурет көрсетіледі]. Олар оның ұстағышын алып тастап, қақпағын балқытып, желімдеп жауып, қақпағының ұстағышымен мойнына арналған тесікті бекітіп, ал мойнын мүлдем алып тастайды. Кейін түбін кесіп алып тастап, оның орнына жұқа тегіс металл жапсырады. Одан кішкене терезе саңылауын шығарып, оған таяқша тығып, оны құс жемімен толтырады. Барлығы дайын болған кезде, қайнатқыш мынадай болып көрінді [құс жемінің суреті көрсетіледі]. Осыдан кейін бұйым кофе қайнатқыштық қалпын сақтап қалды ма, әлде жем салғышқа айналды ма?

Дәрігерлер осы ойыншықты алады [бұралып қозғалатын құс бейнеленген сурет көрсетіледі]. Оны кілтпен қосқанда аузы ашылады, ал кішкентай тетігінің ішінде музыка ойнайды. Дәрігерлер оған да «операция жасайды». Олар оны тартымды қылу үшін шын қауырсын салып берді, оған бұрынғыдан жақсылау тұмсық жасайды. Кейін ішіндегі тетікті алып тастап, оның орнына қанатын қағып ұшатындай, қаңқылдайтындай басқа тетік салады [құс бейнеленген сурет көрсетіледі]. Операциядан кейін ойыншық шын құсқа айналды ма, әлде ойыншық құс болып қалды ма?

Жасанды заттарға, мысалы, құс жеміне айналған кофе қайнатқышқа (немесе дәретхана қағазына айналған карталар қорабына) келсек, балалар өзгерістерді таза тиын деп қабылдаған: құсты тамақтандыруға болатын заттың бәрі құс кәрзеңкесі бола алады, сондықтан құс кәрзеңкесі пайда болған.

Бірақ табиғат объектілеріне, мысалы сасықкиістіге айналған жанатқа келсек (немесе апельсинге айналған грейпфрутты айтсақ), балалар қатты қарсылық білдірген: сасықкиісті бейнесінде көзге көрінбейтін дәрежеде «жанатқа тәндік» бар, сондықтан балалар жаңа жаратылыстың сасықкиісті екенін айтуға сенімсіз күйде болған. Жасанды заттар мен тірі табиғаттың арасындағы шекке, мысалы, ойыншықтың құсқа айналуына келгенде (немесе жабайы аңның шаш тарайтын тараққа айналуы), балалар құсты – құс, ойыншықты ойыншық ретінде қабылдап беріле қоймады. Сонымен қатар Кейл, балаларға ішінде сиыры бар ат туралы «ойды» көрсеткенде, дұрыс қабылдамағанын байқаған. Соған қарамастан, оларды кілттің балқытылған тиындардан жасалғаны алаңдатпаған, өйткені кілт тиындарды қайта жасау үшін балқытыла алады.

Әрине, басқа мәдениеттің өкілдері саналатын ересектерге де осындай инстинкт тән. Нигерия ауылдарындағы сауатсыз халыққа мынадай сұрақ қойылды:

Студенттер қолға папайя алып [папайяның бейнесі салынған сурет көрсетіледі], оның үстіне жасыл, үшкір ұштары бар бірнеше жапырақ қояды. Одан соң үстіне үшкір тікенектер қадайды. Енді, міне, мынадай көрініс пайда болды [ананастың бейнесі салынған сурет көрсетіледі]. Бұл не? Папайя ма әлде ананас па?

Қалыпты жауап мынандай: «Бұл – папайя, өйткені папайяның тәңір берген өзіндік, ал ананастың өзіндік ішкі жағы бар. Бірін екіншісіне айналдыруға болмайды».

Кішкентай балалар да жануарлардың түрлері үлкен категорияларға бөлінетінін, оларды топтау сыртқы түрінің ұқсастығына емес, категориялық ұқсастыққа байланысты болатынын сезеді. Сьюзен Джелман мен Эллен Маркмен үш жасар балаларға қоқиқаз бейнеленген және жарғанаттың бейнесі бар суретті, сондай-ақ қоқиқазға қарағанда, жарғанатқа көбірек ұқсайтын қарасайрақтың суретін көрсетеді. Олар балаларға қоқиқаз балапандарын бөлшектенген тамақпен тамақтандырып жатыр, ал жарғанаттар – сүтпен қоректендіріп жатыр деп айтқан соң, «қарасайрақ немен қоректендіреді?» деп сұрайды. Бұл жайында білімі жоқ балалар ұқсастықтарына сүйене отырып, сүт деген болжам айтады. Бірақ қоқиқаздың да, қарасайрақтың да құс екенін айтқан сәтте оларды сол сәтте біріктіріп, бөлшектенген жемтік жейді деп жауап берген.

Егер біздің ботаникалық инстинктіміз бар екеніне күмәніңіз болса, адамның гүлге қарап тұра бергісі келетін күйі туралы ойланып көріңіз. Декоративті мақсатта гүл егуге және өсіруге тұтастай индустрия мамандануда. Кейбір зерттеулер гүлдерді ауруханаға әкелу жай ғана мейірім ишарасы ғана емес, науқастың көңіл күйін көтеріп, сауығуын тездетуі мүмкін екенін көрсетіп отыр. Адамдар, негізінен, гүлді азыққа тұтынбайтындықтан, бұлайша зат пен күшті ысырап ету түсініксіз, жеңілтек болып көрінуі мүмкін. Бірақ біз оларды инстинкті ботаниктер ретінде эволюцияласақ, онда оның мәні бар екеніне көз жеткіземіз. Гүл – ботаникалық ақпараттың микрофишасы. Өсімдіктер гүлдемесе, жасыл желектермен үйлесіп кетеді. Көп жағдайда гүл – кәсіби ботаниктер үшін де өсімдік түрін айқындайтын бірден-бір тәсіл.

Гүлдер қай жерде және қашан молшылық күтуге болатыны туралы белгі береді. Сондай-ақ болашақтағы өнімдер мен тұқымдардың нақты орналасқан жерін көрсетеді. Гүлге көңіл аударуға және гүл бар жерде болуға ұмтылу жасыл шөп жыл бойы болмайтын қоршаған орта жағдайында пайдалы болатыны айқын.

Әрине, инстинкт биологиясының биолог ғалымдар зертханаларында айналысатын биологиядан өзгешелігі бар. Бірақ кәсіби биология инстинкт биологиясына іргетасы ретінде сүйенеді. Линней жіктемесінің халықтық жіктеменің орнын басқаны айқын,

тіпті қазірдің өзінде кәсіби жіктеме мен жергілікті халықтың өсімдіктердің түрлерін жіктеуі бір-біріне көп ретте қарсы келмейді. Тірі объектілердің жасырын табиғатына деген инстинктілі тұжырым мен оларды басқаратын үдерістер алғашқы кәсіби биологтарды зертханаларға жетелеп, өсімдіктер мен жануарлардың бөліктерін микроскопқа сала отырып, табиғатын ұғынуға итермеледі. Зертханаға орындықтар әкеліп, олардың бөліктерін микроскопқа қойып, табиғатын білемін деген кез келген жан есі ауысқан адам ретінде жұмыстан шығарылар еді. Сондай-ақ мұндай зерттеулер қаржыландырылмайтын да еді. Шын мәнінде, жаратылыстану ғылымдары, оның ішінде математика туа бітті модульдерден шығатын инстинкт арқылы жүреді (сандар, механикалар, менталды карталар, заңдар). Физикалық ұқсастықтар (жылу – ағын, электрондар – жиіліктер), көзге көрінетін метафоралар (тік сызықты функция, тікбұрышты матрица), әлеуметтік және заң терминологиясы (тартымдылық, заңдарға бағыну) барлық ғылымда пайдаланылады. Егер маған жеке кітап болуға лайық тағы бір ескертпе жасауға рұқсат етсеңіздер, Борхестің лотереясынан шығатын туынды нәтижелер қандай болса да, мәдениеттегі басқа құбылыстардың (спорттық сайыс түрлері, мазмұндайтын әдебиет, бақша-саябақ дизайны, балет) ішінен менталдық модульдерді дамыту мен ынталандыру үшін біз ойлап тапқан, басынан-ақ бейімделудің айрықша функцияларын орындауға бағытталған айлалы, ақылды технологияларды таңдар едім.

* * *

Сонымен, тіл инстинктісі үшін таза парақ, талшықтардың түйіні немесе Стандартты әлеуметтік ғылыми модельдің жалпы мақсатын көздейтін компьютер емес, бейімделген есептеу модульдерінен тұратын сана қажет. Бірақ осылардың аясында бізге осы модель берген теңдік пен мүмкіндіктер идеологиясын қалай қарастыруымыз қажет? Егер бір стандартты әлеуметтік ғылыми модельден (СӨҒМ) бас тартсақ, онда «биологиялық детерминизм» сияқты қарама-қарсы доктринаға жүгінеміз бе?

Өзім анық та дәл деп білетін нәрседен бастауыма рұқсат етіңіздер. Біріншіден, адам миы қалай жұмыс істеуі тиіс болса, солай жұмыс істейді. Оның басқаша жұмыс істегенін қалай отырып, ғылым мен әдепті қандай да бір әдептер қағидаты титықтатып жатыр деген тұжырымға келуге болады (егер деректер басқа көрсеткіштерді көрсетсе, қағидатты не істеуге болады?). Екіншіден, психологияда шындық шайқайтын жаңалық әзірге жоқ: барлық адам тең жаратылған және оларға өмір, бостандық және бақытқа ұмтылу сияқты белгілі бір ажырамас құқықтар берілген. Ақырында, радикалды эмпиризмнің ілгері ізгілік доктринасы болуы міндетті емес. Таза парақ – диктатордың арманы. Психологиядан кейбір оқулықтарда спартандықтар мен самурайлардың аналары балалары шайқаста қаза тапқанын естігенде, жымып күлген деген деректер келтіріледі. Тарихты сол аналар емес, генералдар жазғандықтан, ол тарихтың кімнің мақсаты үшін қызмет еткені айқын болғандықтан, мүмкін емес болып көрінетін осы тұжырымды қабылдамауымызға болады.

Жоғарыда аталғандарды алып тастасақ, сонда да тұқымқуалаушылық үшін және адамзат үшін когнитивтік инстинкт теориясының мәнін атап өткім келеді. Өйткені адамдардың көпшілігі оны шын табиғатына қарама-қарсы деп есептейді. Төмендегі екі тұжырымның жиі шатасып жататыны – масқара жайт:

Адамдардың арасындағы айырмашылықтар туа бітті.

Адамдардың арасындағы ортақ қасиеттер де туа бітті саналады.

Мүлдем бөлек екі тұжырым ойлап табуға болмайды. Кейбір адамдардың аяғының екінші адамдардікіне қарағанда кішкентай болуына 100% қоршаған орта кі-нәлі. Мүгедек емес адамдардың екі аяғының болғаны (сегіз емес, алты немесе бір емес) үшін біз 100% тұқымқуалаушылыққа қарыздармыз. Бірақ адам табиғатының әмбебаптығы туа бітті деген тұжырым мүгедектердің, жыныстардың және нәсілдердің арасындағы айырмашылық та туа бітті деген тұжырымдармен қатар келе жатыр. Олардың ұштасуына жалған себеп жақсы септеседі: егер *ештеңе де* санада туа бітті болмаса, онда сананың арасындағы айырмашылықтар да туа бітті болмайды. Осылайша сананың мүлдем құрылымы болмаса жақсы болар еді, онда бұл теңестірушілерге алаңдайтындай ештеңе болмайды. Бірақ логикалық ой жалған. Кім-кімде құрылымы мықты, бірдей ақылмен туады, ал адамдардың арасындағы барлық айырмашылық алған білімнің және адамдардың ғұмырында жинақталған кішігірім ауытқудан болуы мүмкін.

Туа бітті ортақ қасиеттерді және туа бітті айырмашылықтарды оп-оңай шатастырып алуға болатын себептердің бірі – мінез-құлықты зерттейтін генетиктердің (тұқым қуалайтын кемістігі бар, біржұмыртқалы және әртүрлі жұмыртқалы егіздерді, асырап алынған және туған балаларды т.с.с. зерттейтін ғалымдар) биологиялық түрдің ішінде генетикалық айырмашылықтармен үйлесетін қандай да бір қасиеттердің түрленушілігіне қатысты «тұқымқуалаушылық» сөзін техникалық термин ретінде бұзып қолдануы. Мұның мағынасы құрылымы мен ұйымдастырылуы гендер арқылы қаланған қасиеттерге жататын «тұқымқуалаушылық» (немесе генетикалық) тұрмыстық терминінен өзгешеленеді. Кейбір нәрселер әдетте тұқым қуалауы, бірақ нөлдік тұқымқуалаушылықты көрсетуі мүмкін. Мысалы, аяқ саны, сананың құрылымы. Оған, керісінше, кейбір нәрселер тұқымқуалаушылықпен берілмеуі ықтимал. Бірақ жүз пайыз тұқымқуалаушылықты көрсетуі әбден мүмкін. Тек сары түстілер абыз болатын қоғамды елестетіп көріңіз. Абыздық дәрежеде «тұқым қуалайды». Бірақ ешқандай биологиялық мағынасында мұраға қалдырылмайтынын көз алдыңызға елестетіп көріңіз. Сондықтан адамдар «интеллектінің тұқымқуалаушылығы, әсіресе егер журналдар бір мезгілде бұл туралы да, сананың жұмысы саласындағы зерттеулер туралы да баяндаса, 70%-ға тең деген тұжырымдардың жолын кесуге міндетті.

Инстинкт ретіндегі тіл туралы, барлық басқа менталдық модульдер туралы мәлімдемелердің барлығы – барлық қалыпты адамның ортақ қасиеттері бар екені туралы мәлімдеме. Олардың адамдардың арасындағы мүмкін болатын генетикалық өзгешеліктерге іс жүзінде ешқандай қатысы жоқ. Оның себептерінің бірі – күрделі биологиялық жүйелердің жұмысы қызықтыратын ғалымға жеке тұлғалардың арасындағы айырмашылық *қызық емес*. Көз алдыңызға елестетіп көріңіз, адамдар егер ойын жеткізу үшін сөздерді құрастыруға тырысатынын түсінудің орнына, ғалымдар тіл коэффициентін LQ (Language Quotient)³ ойлап тапса, мыңдаған адамдардың тілдік қабілетін өлшеумен айналысса, тіл туралы мылжың ғылым шыққан болар еді. Осындай нәтиже арқылы өкпелердің жұмысы туралы сұрауға және біреулердің өкпесі екінші адамдардың өкпесіне қарағанда жақсырақ болатынын естіп-білуге болады немесе шағын дискілер дыбысты қалай ойнататынын сұрауға және жауап ретінде цифрлық жазбалар мен лазер жұмысының қағидаттарының түсініктемесінің орнына, олардың жіктемесі бар журналды алуға болады.

Бірақ адамдардың ортақ қасиеттері бар дегенге басымдық беру ғылыми талғамның жай ғана көрінісі емес. Биологиялық жүйеге бейімделуші кез келген құрылғы – оның

³ IQ-ге ұқсас ойлап табылған – интеллект коэффициенті (IQ) – *Аудармашының ескертпесі*.

жұмыс істеу қағидаты – жыныстық жолмен көбейетін биологиялық түрде жүйеленген деуге болады. Өйткені жыныстық кері комбинация әртүрлі сапалы құрылғылар үшін ерекше түрде сызбаларды араластырады. Әрине, әрбір жеке тұлғаның генетикалық өзгешелік дәрежесі үлкен, әрбір адам биохимиялық тұрғыдан бірегей. Бірақ табиғи іріктеу осы түрленушілікті бойына сіңіреді (молекулалардың функционалдық жағынан бірдей нұсқаларынан басқасы) және табиғи іріктеу бейімделуші құрылғыны жасаған кезде олар жолай түрленумен бірге бұзылады. Органдардың нашар құрылғысын анықтайтын гендердің нұсқалары иелері аштықтан қайтыс болғанда, жыртқыштарға тап болғанда немесе өмір бойы жыныс мүшесіз қалған кезде жойылып кетеді. Менталдық модульдер – сол дәрежедегі табиғи іріктеудің күрделі өнімдері, генетикалық түрленулер, негізінен, құрылғыдағы айырмашылықтармен емес, сандық түрленумен шектеледі. Адамдардың арасындағы генетикалық айырмашылықтар сүйікті адамымызға, оқыған өмірбаяндарға, фирманың қызметкерлеріне, саяси қайраткерлерге және естіген өсектерге қатысты қаншалықты әсер қалдыратынына қарамастан, миды не ақылды ететіні туралы ойлансақ, кішігірім болып шығады.

Осындай тәсілмен жаңа саты аясындағы сананың құрылымына қызығушылық нәсілдер мен жыныстардың арасындағы мүмкін болатын туа бітті айырмашылықтарды алға тартады (психоллингвист ретінде мен оларға *sexes* деген терминді қолданамын және *genders* деген терминнен бас тартамын).

Ү-хромосомасындағы ерлер генінің табиғатын айқындаушыны қоспағанда, ерлердің денесінде жұмыс істейтін барлық гендер әйелдердің денесінде де кездеседі. Бұл керісінше де болуы мүмкін. Ерлердің гені – кейбір гендердің қатарын белсенді етуге және басқаларын істен шығаруға қабілетті, даму кезінде іске қосылатын ажыратып-қосушы. Бірақ мұндай сызба екі жынысқа да бірдей, ал қалғандарының барлығы ағзада «үнсіз» генетикалық сипатта бірдей жасалады. Екі жыныстың да көбеюі кезінде өз психологиясында бұл сызбадан ауытқитыны немесе бейімделу мәселесін шеше отырып, онымен тікелей немесе жанама түрде байланысты екені туралы дәлелдер бар. Бірақ бұл таңғалатын жайт емес. Мұндай екі полярлы көбейетін жүйелерде, ерлердің де, әйелдердің де жүйесінде дәл сондай бірдей «бағдарламаның» болуы мүмкін емес. Бірақ тілді қоса алғанда, танымның басқа үдерісіне келсек, екі жынысқа да, негізінен, ұқсас талаптар ұсынылады. Бұл тұрғыдан олардың арасында айырмашылық болса, таңғалар едім.

Кішігірім айырмашылықтар – нәсілдік және этностық айырмашылықтар. Антропогенетиктер Уолтер Бодмер мен Луиджи Кавалли-Сфорца нәсілдік мәселедегі бір қайшылыққа көңіл аударған. Қалыпты адамдардың, өкінішке қарай, нәсілі бірден көзге түседі, бірақ биолог үшін ол іс жүзінде байқалмайды. Адамдардағы генетикалық түрленулердің 85%-ы бір этностық топтың, бір тайпаның немесе бір ұлттың, екі жеке тұлғаның арасындағы айырмашылықтан тұрады. Тағы сегіз пайызы этностық топтардың арасындағы, небәрі жеті пайызы «нәсілдердің» арасындағы айырмашылықтан тұрады. Басқа сөзбен айтқанда, екі кездейсоқ таңдап алынған шведтің арасындағы айырмашылық орташа шведтің және орташа апачидің немесе вальбиридтің арасындағы генетикалық айырмашылыққа қарағанда, шамамен, он екі есе үлкен. Бодмер мен Кавалли-Сфорца нәсілдік айырмашылықтың елесін жағдайлардың сәтсіз қиысуының нәтижесі деп болжайды. Нәсілдердің арасындағы жүйелік айырмашылық – климатқа бейімделу: меланин теріні тропикалық күн сәулесінен қорғайды, қабақтың қыртысы көзді құрғақ суықтан және қардан сақтандырады. Ал тері – күн астында ашық болатын дененің бөлігі. Нәсіл адамдардың жинақтауы сыртқы айырмашылықтан ішкі айырмашылықтарға

өтетіндей дәрежеде тері тереңдігіне бойлай еніп кеткен де, табиғат адамдарды нәсілдің маңызы бар деп ойлауға мәжбүрлеп, ақымақ қылған. Молекулярлы генетиктердің рентген бақылауы біздің биологиялық түріміздің бірдей екенін анықтаған.

Когнитивші ғалымның «рентген көзі» де осыны қайта анықтайды. «Өртүрлі тілде сөйлеу» – іс жүзінде мөлшерлеуге келмейтіндіктің синонимі. Бірақ бұл – психоллингвистке үстірт айырмашылық. Күрделі ұйымдасқан тілдің барлық мәдениеттің өкілдеріне тарағаны және барлық тілдің негізінде бірдей менталдық құрылғының жатқаны туралы білгенде маған ешбір тіл, бір сөзін түсінбесем де, шет тілі болып көрінбеді. Жаңа Гвинеядағы тау адамдарының басқа адамдармен алғаш кездесуін көрсететін деректі фильмдегі түземдіктердің қалжындарын, сурдоаудармашылардың ымдарын, Токиодағы балалар алаңындағы қыздардың сыбырын – барлығын тілдің ырғағы арқылы еске түсіремін. Тілдің астарында жасырын жатқан құрылымды сезініп, барлығымыздың санамыз бірдей екенін түйсінемін.

Глоссарий

Адьюнкт (*adjunct*) – ұғымдар туралы ақпаратқа қолданылатын немесе оны толықтыратын синтаксистік топ (дәйекке қарама-қарсы): *a man FROM CINCINNATI* (ЦИНЦИННАТИДЕН ШЫҚҚАН адам); *I cut the bread WITH A KNIFE* (мен нанды ПЫШАҚПЕН кестім). Орнына мен басқа терминді қолдандым – модификатор.

Айрықшалағыш (*specifier*) – синтаксистік топтардың ішкі периферияларындағы, әдетте бастауышы бар жерде болатын ерекше позиция. Бұрын ерекшелейтін позиция атаулар тобында детерминатор (артиклъ) қызметін атқарады деп есептелініп келді. Бірақ қазіргі түсіндіріліп жүрген Чомский теориясына сәйкес детерминатордың өз (детерминаторлық) тобы бар.

Аксон (*axon*) – нейроннан шығып кететін және басқа нейрондарға сигнал беретін талшықтар.

Ақ зат – ми қабығының бір бөлігін басқа бөлігімен байланыстыратын аксондардың түйіндерінен тұратын ми жартышарының қалған бөлігі.

Алгоритм (*algorithm*) – эксплицитті сатылай бағдарлама немесе қандай да бір міндеттерді шешуге арналған нұсқаулық: «15% үстемеақыны есептеу үшін сатудан салық алыңыз және оны үшке көбейтіңіз».

Аргумент (*argument*) – жағдайды, оқиғаны немесе қарым-қатынасты анықтайтынның бірі: *president of THE UNITED STATES* (ҚҰРАМА ШТАТТАР Президенті); *DICK gave the DIAMOND to LIZ* (ДИК ЛИЗГЕ ГАУЪАР ТАС сыйлады); *The sum of THREE and FOUR* (ҮШЕУІНІҢ және ТӨРТЕУІНІҢ сомасы). Орнына мен рөл ойнаушы терминін қолдандым.

Артиклъ (*article*) – *a* және *the* деген сөздерді қамтитын, негізгі болып есептелмейтін синтаксистік категориялардың бірі. Қазіргі грамматикалық теориялар әдетте оны детерминаторлар тобына жатқызады.

Ауыспалы емес етістік (*intransitive*) – толықтауышы болуы мүмкін етістік: *We DINED* (Біз кешкі ас іштік); *She THOUGHT that he was single* (Ол үйленбеген деп ОЙЛАДЫ); бұлар толықтауышы болуы мүмкін ауыспалы етістікке қарама-қарсы: *He DEVOURED the steak* (Ол стейкті ЖҰТЫП ЖІБЕРДІ); *I TOLD him to go* (МЕН оны ҚҰЫП жібердім).

Ауыспалы етістік (*transitive*). Қараңыз: **Ауыспалы емес етістік** (*intransitive*).

Ауысып қозғалу (*movement*) – Чомский теориясындағы трансформациялық ереженің негізгі түрі. Ол бойынша синтаксистік топ терең құрылымындағы өзіне тән позициядан артына «із» қалдырып, басқа толтырылмаған позицияға жылжиды: *Do you want what* (Сен қалайсың не) → *What do you want* (trace) (Не сен қалайсың (із).

Афазия (*aphasia*) – сөйлеудің жоғалуы немесе мидың зақымдануы салдарынан сөйлеу қабілетінің бұзылысы.

Аффикс (*affix*) – сөзалды қосымша немесе жұрнақ.

АБЯТ (*ASL – American Sign Language*) – Америкалық ым тілі; Құрама Штаттардағы саңырау адамдар қолданатын ым тілі.

Әмбебап грамматика (*Universal Grammar*) – адам тілі грамматикасының негізінде жатқан базалық құрылғы. Бұл ата-аналары тілінің грамматикасын меңгеріп алуға мүмкіндік беретін балалардың миындағы сызбаны да білдіреді.

Байланыстырушы етістік (*copula*) – *to be* (болу) етістігі. Ол бастауыш пен баяндауыштың байланысы үшін пайдаланылатын кезде: *She WAS Happy* (Ол бақытты БОЛДЫ); *Biff and Joe ARE fools* (Бифф пен Джо – нақұрыс); *The cat IS on the mat* (Мысық кілемде жатыр).

Барыс септікті құрылым (*dative*) – әдетте бір нәрсені беру туралы немесе пайда табу туралы сөз болғанда қолданылатын құрылымдар: *She BAKED ME A CAKE* (Ол МАҒАН ПИРОГ ПІСІРДІ); *She BAKED A CAKE FOR ME* (Ол ПІСІРДІ ПИРОГ МАҒАН); *He GAVE HER A PARTRIDGE* (Ол БЕРДІ ҚҰС ҚҰСТЫ ОҒАН); *He GAVE A PARTRIDGE TO HER* (Ол ОҒАН ҚҰР ҚҰСТЫ БЕРДІ). Барыс септік осындай құрылымдағы алушыны немесе бенефициарды білдіреді.

Бастауыш (*subject*) – етістік іс-әрекетті білдірген кезде, әдетте агенс немесе актор ретінде пайдаланылатын етістіктің дәлелді себептерінің бірі: *BELIVEAU scores*; *The HIPPIE touched the debutante*.

Баяндауыш (*predicate*) – әдетте бір немесе бірнеше адам (дәлелді себептер) қатысатын жағдай, оқиға немесе қарым-қатынас. Кейде баяндауыш сөйлемнің етістікті тобымен теңеседі (*The baby ATE THE SLUG* (Нәресте ТИЫН ЖҰТЫП ҚОЙДЫ), ал бастауыш оның жалғыз дәлелді себебі болып есептеледі. Егер етістікке күрделі баяндауыш жасау үшін өзін толықтыратын сөздермен тіркесетін қарапайым баяндауыш ретінде қарасақ, осындай қайшылықпен бетпестеміз.

Белсенді емес құрылым (*passive*) – *by* сөзалды көмекші сөзі кезінде немесе онсыз да әдетте толықтауыш болып тұрған нәрсе бастауышқа, ал бастауыш болып тұрған нәрсе толықтауышқа айналатын құрылым: *He was eaten by wolverines* (Ол құнуға (жыртқыш) желінді); *I was robbed* (Мен тоналдым).

Бихевиоризм (*behaviorism*) – 1920–1960 жылдары ықпалды болған, сананы зерттеуді ғылыми емес бағыт ретінде жоққа шығарған және ағзалардың (соның ішінде адамдардың) мінез-құлқын жиіркенуге мән беру заңдарымен түсіндіруге ұмтылған психологиялық бағыт.

Буын (*syllable*) – бір немесе бірнеше дауыссыздан тұратын, оның алдынан немесе соңынан келетін, бір бүтін нәрсе болып дыбысталатын дауысты дыбыс немесе ұзақ дыбысталатын ұяң дыбыс: *simple, a-lone, en-cy-clo-pe-di-a*.

Ген (*gene*) – 1. Белок молекулаларының белгілі бір түрін жасау үшін қажетті ақпаратты қамтитын ДНҚ тізбегі; 2. Жыныстық кері комбинациялардың көптеген буынынан кейін қол тигізілмей қалуы үшін ұзын болатын ДНҚ тізбегі; 3. Басқа тізбектерге қарағанда, хромосомадағы сол орынға орналасуға қабілетті, қандай бір қасиетті ағзаға дарытатын ДНҚ тізбегі (мысалы: «көк көзді ген»).

Генеративті грамматика (*generative grammar*). Қараңыз: **Грамматика** (*grammar*).

Генеративті лингвистика (*generative linguistics*) – Ноамо Чомскиймен байланыстырылатын, тілдердің генеративтік грамматикасын және олардың негізінде жатқан әмбебап грамматиканы табуға тырысатын лингвистикалық мектеп.

Герундий (*gerund*) – *-ing* қосымшасын жалғау арқылы етістіктен пайда болған зат есім: *his incessant HUMMING* (оның үздіксіз УІЛДЕУІ).

Грамматика (*grammar, generative grammar*) – **Генеративтік** (туындатушы) **грамматика** – кейбір адамдар қауымдастығы қолданатын тілдегі сөздер мен сөйлемдердің тұлғаларын және мағыналарын анықтайтын ережелер жиынтығы.

Дауыссыз (*consonant*) – дыбыс жолын жабу арқылы немесе айту кезінде дыбыс салдырының жолында кедергілердің пайда болуынан жасалған дыбыс.

Дауысты (*vowel*) – ауа ағынында кедергісіз айтылатын дыбыс.

Детерминатор (*determiner*) – артикльдерді және оған ұқсас сөздерді қамтитын негізгі емес синтаксистік категориялардың бірі: *a* (айқындалмаған артикль), *the* (айқындалған), *some* (біршама, бірнеше), *more* (аса/артық), *much* (көп), *many* (көп).

Дискурс (*discourse*) – өзара байланысты сөйлемдердің, мысалы, сөйлеудегі немесе мәтіндегі сөйлемдердің бірізділігі.

Дислексия (*dislexia*) – оқу кезіндегі немесе оқытуға үйрету кезіндегі қиындықтар мидың зақымдануымен, тұқымқуалаушылықпен немесе белгісіз себептермен байланысты болуы мүмкін.

Дифтонг (*diphthong*) – екі дауыстының тез айтылатын бірізділігінен тұратын дауысты дыбыс: *bite* («*ba-eet*» болып айтылады); *loUd*; *mAke*.

Есімдік (*pronoun*) – атау тобын алмастыратын сөздер: *I, me, my, you, your, he, him, his, she, her, it, its, we, us, our, they, them, their, who, whom, whose* (мен, маған, менікі, сен, сенікі, ол, онікі, біз, бізді, біздікі, олар, оларға, олардікі, кім, кімге, кімдікі).

Есімше (*participle*) – ағылшын тіліндегі сөйлемде дербес қатысатын, бірақ көмекші немесе өзге етістіктер қатар қолданылуы тиіс етістіктің нысаны: *He has EATEN, It was SHOWN, She is RUNNING, They kept OPENING the door.*

Етіс (*voice*) – белсенді және белсенді емес құрылымдардың арасындағы айырмашылық: *Man is bitten by dog* (Адамды ит қауып алды) қарама-қарсы *Dog bites man* (Ит адамды қабады).

Етістік (*verb*) – әдетте іс-қимылды немесе жағдайды білдіретін сөздерді қамтитын негізгі синтаксистік категориялардың бірі: *bit* (ұру), *break* (сындыру), *run* (жүгіру), *know* (білу), *seem* (болып шығу).

Етістіктің түрі (*aspect*) – оқиғаның шақтар бойынша бөлінуіне: осы сәттегі қимыл саналатынына (*swat a fly* (доп тебу), жалғасатынына (*run around all day* (күні бойы жүгіру), аяқталғанына (*draw a circle* (шеңбер салу), тұрақтылығына (*mows the grass every Sunday* (әр жексенбі сайын шалғынды шабады) немесе шақтан тыс болатынына (*knows how to swim* (жүзе алады) байланысты категория. Ағылшын тілінде етістіктің түрлері сөздердің түрленуімен байланысты: *He eats* және *He is eating*, және *He ate, He was eating* және *He has eaten*.

Етістіктің шағы (*tense*) – салыстырмалы түрде сөйлемде сипатталған әрекетті жасау уақыты; сөйлеушінің сөйлемді айтып тұрған сәті және үш мүмкіндіктің бірін пайдалануы (неғұрлым қолданыстағы мағынаны): осы (*he eats*), өткен (*he ate*) және келер (*he will eat*). Перфект (*He has eaten*) сияқты басқа қалған шақтар мен түрлердің комбинациясын білдіреді.

Жабысыңқы дауыссыздар (*stop consonant*) – жасалған кезде ауа ағыны бір сәтке толығымен бұғатталатын дауыссыздар: *p, t, k, b, d, g*.

Жағдайдың соңғы санымен байланысты құрылғы (*finite-state device*) – тізімнен қандай да бір элементті (сөз сияқты) таңдап алып, басқа тізімге ауысып және одан қандай да бір элементті таңдап алып, тағы сол сияқты алдындағы тізімдерге қайта

оралып, бірізді орналасқан жағдайларды (сөйлемдер сияқты) жасауға және тануға қабілетті құрылғы. Оның орнына мен **сөздер тізбегінің генераторы** деген терминді қолдандым.

Жанама толықтауыш (*indirect object*) – бенефициарға немесе алушыға жататын барыс септікті құрылымдағы екі толықтауыштың біріншісі: *Bake ME a cake* (МАҒАН бәліш пісірші); *Give THE DOG a bone* (ИТКЕ сүйек берші).

ЖИ – жасанды интеллект (*AI – artificial intelligence*) – компьютерді адам орындайтын оқу, пайымдау, нысандарды тану, байланысты тілді және жекелеген сөйлемдерді түсіну және қол мен аяқтың қозғалысы секілді интеллектуалдық міндеттерді орындайтындай етіп бағдарламалауға ұмтылыс.

Жоғарыдан төменге (*top-down*). Қараңыз: **Төменнен жоғарыға** (*bottom-up*).

Жыныстық кері комбинация (*sexual recombination*) – ағзаларға тұқымның бір-бірінен өзгешеленетін шексіз санын шығару мүмкіндігін беретін үдеріс. Шәует жасушасы жұмыртқа тіндерін қалыптастыру кезінде, әдетте адам тінінде кездесетін хромосомалардың жиырма үш жұбы (әр жұптағы бір хромосома – анадан, біреуі – әкеден) жиырма үш жалқы хромосомаға сәйкес болады. Бұл екі сатыда өтеді. Бірінші сатысында жұпты хромосомалардың жеке-дара аумақтарында өздігінен бірнеше рет бөліну жүреді. Одан соң жаңа хромосомалар жасай отырып, бірге жапсырылатын осы бөліктердің алмасуы іске асады. Кейін әрбір жұптың бір-бір мүшесі іріктеліп алынып, шәует жасушасына немесе тінге орналастырылады. Ұрықтану кезінде жұмыртқа тінінің әрбір хромосомасы өзінің екінші сыңарымен гендерді жиырма үш жұпқа дейін қайта қалпына келтіріп, шәуеттерден жұп құрайды.

Зат есім (*noun*) – әдетте жақты немесе затты білдіретін сөздерді қамтитын негізгі синтаксистік категориялардың бірі: *dog* (ит), *cabbage* (қырыққабат), *John* (Джон), *country* (ел), *hour* (сағат).

Инверсия (*inversion*) – зат есімдер мен көмекші етістіктердің позицияларының ауыспалылығы: *I am blue* → *Am I blue?*; *What you will do* → *What will you do?*

Индукция (*induction*) – әсіресе мысалдарды жинақтауға негізделген дәл емес болжам (дедукцияға қарама-қарсы): «Бұл қара қарға, сол қара қарға, демек қарғалардың бәрі қара».

Интонация (*intonation*) – сөйлеудің ырғағы немесе сөйлеудің жиілік контуры.

Инфинитив (*infinitive* – етістіктің белгісіз тұлғасы) – шақтық көрсеткіштері жоқ етістіктің жалпы тұлғасы: *He tried TO LEAVE* (Ол КЕТУГЕ ұмтылды); *She may LEAVE* (Ол КЕТУІ мүмкін).

Келісу (*concord, agreement*) – сөйлемдегі сөз сөйлемдегі басқа сөздің қасиетіне байланысты түрленетін үдеріс. Әдетте етістік өз бастауышының немесе толықтауышының түріне, жағына және тегіне сәйкес келу үшін өзгереді: *He SMELLS* (not *SMELL*) (Ол СЕЗЕДІ) (ал *СЕЗБЕЙДІ*) деген сөйлем *They SMELL* (Олар СЕЗІНЕДІ) (not *SMELLS*) (СЕЗІНБЕЙДІ) дегенге қарама-қарсы).

Когнитивистика (*cognitive science*) – бірнеше ғылыми пәндердің: эксперименттік психологияның, лингвистиканың, компьютер ғылымының, философияның, неврологияның бөлімдерін қамтитын интеллектіні (пайымдауды, қабылдауды, тілді, жадты, қозғалысты бақылауды) зерттеу саласы.

Көмей (*larynx*) – тыныс алу кезінде өкпені бекіту және үнді дыбыстарды шығару үшін пайдаланылатын ауа түтігінің ең үстіңгі жағындағы тығын. Ол ішінен дауыс шымылдығынан және сыртынан жұтқыншақтан тұрады.

Көмекші етістік (*auxiliary*) – шақ, болымсыздық, сұрақ/тұжырым, қажеттік/мүмкіндік сияқты сөйлемдердің шынайылығымен байланысты ұғымдарды білдіру үшін

пайдаланылатын етістіктің ерекше түрі: *He MIGHT quibble* (Ол қалжындай АЛАДЫ); *He WILL quibble* (Ол қалжындайтын БОЛАДЫ); *He HAS quibbled* (Ол қалжындады); *He IS quibbling* (Ол қалжындап тұр); *He DOESN'T quibble* (Ол қалжындамайды); *DOES he quibble?* (Ол қалжындап тұр ма?).

Көп өрістік мағынасы бар сөздер (*content words*) – барлық сөйлемде немесе олардың көпшілігінде берілген етістіктің шағы не септік сияқты ақпараттық сипатты нақтылау үшін пайдаланылатын **функционалды сөздерге** (артикльдерге, шылауларға, көмекші етістіктерге, есімдіктерге және толық мағыналы емес сөзалды көмекші сөздеріне) қарама-қарсы қолданылатын, әдетте сол сөйлемде қамтылған ұғымдарды білдіретін зат есімдер, етістіктер, сын есімдер және кейбір сөзалды көмекші сөздері.

Күрделі сөз (*compound*) – басқа сөздердің қосылуынан жасалған сөз: *fruit-eater* – сөзбе-сөз: (жемісжегіш), *superwoman* (суперәйел), *laser printer* (лазерлі принтер).

Күшті етістік (*strong verb*) – қазіргі кезде барлығы бұрыс етістіктерге жататын герман тілдерінің (ағылшын тілін қоса алғанда) дауысты дыбысты өзгертумен жасалатын етістіктері: *break – broke, sing – sang, fly – flew, bind – bound, bear – bore*.

Қарапайым ғана сөйлем, күрделі сөйлем бөлігі (*clause*) – өз алдына сөйлем бола алмайтын, үлкен сөйлемдердің құрамында ғана (бағыныңқы сөйлемдер) болатын, кейбір түрлерді қоспағанда, дәл сөйлем сияқты бола алатын синтаксистік топ түрі: *THE CAT IS ON THE MAT* (МЫСЫҚ КІЕМШЕНІҢ ҮСТІНДЕ ОТЫР); *John arranged FOR MARY TO GO* (Джон МЭРИ КЕТЕТІНДЕЙ етіп жасады); *The spy WHO LOVED ME disappeared* (МЕНІ СҮЙГЕН тыңшы жоғалып кетті); *He said THAT SHE LEFT* («ОЛ КЕТІП ҚАЛДЫ», – деді ол).

Қыртыс (*gyrus*) – ми қатпарларының көзге көрінетін сыртқы бөлігі.

Лексикон (*lexicon*) – сөздік, әсіресе адамның сөздер мен олардың мағыналары туралы білімінен тұратын менталды сөздік.

Лингвист (*linguist*) – тілдің жұмыс істеу қағидатын зерттейтін ғалым немесе студент. Бұл жерде көп тіл білетін адамды білдірмейді.

Листема (*listeme*) – кеңінен қолданылмаған, бірақ қолайлы, «сөз» сөзінің мағыналарының біріне сәйкес келетін және есте сақталғаны дұрыс болатын тіл элементін білдіретін термин. Оның айтылуы мен мағынасы қайсыбір ортақ ережелерге сәйкес келмейді. Сөздердің барлық түбірі және идиомалар листема болып саналады.

Мағыналы естістік (*main verb*) – көмекші емес етістік: *I might STUDY Latin* (Мүмкін, мен латынды ҮЙРЕНЕТІН БОЛАМЫН); *He is COMPLAINING again* (Ол қайта ШАҒЫМДАНЫП ЖАТЫР).

Марков моделі (*Markov model*) – құрауыштарының түпкілікті саны бар тілдің моделі. Ол екі немесе одан көп тізімнің бірін іріктеумен бетпе-бет келіп, алдын ала айқындалған болжамдарға сәйкес олардың арасынан біреуін таңдайды (мысалы: А тізімінен таңдаудың 0,7 мүмкіндігі, Б тізімінен таңдаудың 0,3 мүмкіндігі).

Менталды грамматика – адам миындағы, сананың түкпіріндегі гипотетикалық генеративті грамматика. Оны мектепте оқытылатын және диалектімен стилистика бойынша қалай дұрыс сөйлеу немесе жазуда ойды қалай жеткізу «керегіне» бағдарланған оқу құралындағы прескриптивті немесе стилистикалық грамматикамен шатастырмаған дұрыс.

Ми қабығы (*cortex*) – ми сыңарларын жабатын, сыртынан сұр зат сияқты болып көрінетін және нейрондармен бірге олардың синапстарын қамтитын үстіңгі жұқа қабат; жартышарларда нейронды есептеу үдерісі жүретін жер.

Модаль етістігі (*modal*) – айрықша түрдегі көмекші етістік: *can, should, could, will ought, might*.

Модальдық (*modality*) – сөйлеудің тұжырымға, сұраққа, болымсыздыққа немесе бұйыруға айналатын қасиеті; райға тән өзгешелікті білдіретін тәсілдердің бірі.

Модификатор (*modifier*). Қараңыз: **Адьюнкт** (*adjunct*).

Морфемалар (*morphemes*) – сөздегі бөлуге келетін бөлшектер: *un-micro-wave-abil-ity*.

Морфология (*morphology*) – грамматиканың бөлшектерден (морфемалардан) сөз құрайтын бөлігі.

Негіз (*stem*) – сөзалды көмекші сөзі мен қосымшалар жалғанатын сөздің негізгі бөлігі: *WALKS, BREAKable, ensLAVE*.

Нейрон желісі (*neural network*) – элементтері миға тәуелсіз түрде қозғау салатын компьютерлік бағдарламалардың немесе модельдердің түрі. Бұл бағдарлама ақпараттарды өңдейтін, бір-біріне сигнал жіберетін және түскен сигналдардың жиынтығына байланысты іске қосылатын немесе сөнетін өзара байланысты бірліктерден тұрады.

Нейрондар (*neurons*) – мидың тіндерін, жүйкелерді және арқадағы миды құрайтын талшықтардан тұратын тіндерді қамтитын ақпараттарды өңдейтін жүйке жүйесінің тіндері.

Номинатив (*nominative*) – бастауыштың сөйлемдегі септігі: *SHE loves you (HER loves you)* (ОЛ мені сүйеді) (МЕНІ сүйеді ол) емес).

Ойдан жасалған құрылым (*conjunction*) – ойдан жасалған байланыстың негізінде екі сөздің немесе синтаксистік топтың бірігуінен жасалған синтаксистік топ: *Эрни мен Берт, жалаңаштар және өлілер*.

Ойтаңба (*mentalese*) – гипотетикалық «ой тілі» немесе мидағы ұғымдар мен пайымдаулардың бейнесі. Онда ойлану түсініктері, соның ішінде сөздер мен сөйлемдердің мағынасы туралы түсініктер сақталады.

Оқшаулаушы тіл (*isolating language*). Қараңыз: **Флективті тіл** (*inflecting language*).

Өзек (*head*), **ядро** – мағынаны немесе тұтас нәрсенің қасиетін айқындайтын синтаксистік топтың құрамындағы бір сөз немесе сөздің құрамындағы бір морфема: *The MAN in the pinstriped suit* (Жолақ костюмдегі АДАМ).

Параметр (*parameter*) – қайсыбір нәрселер өзгеріске ұшырауы мүмкін көрсеткіштердің бірі; лингвистикада тілдердің бір-бірінен өзгешеленуі мүмкін көрсеткіштер (мысалы, «етістік – толықтауыш» тәртібі «толықтауыш – етістік» тәртібіне қарама-қарсы).

Полисинтетикалық тіл (*polysynthetic language*) – сөздер сөзалды қосымшасының, түбірлердің және қосымшалардың ұзын тізбегінен құралатын флектив тіл.

Прагматика (*pragmatics*) – тілдің әлеуметтік мәнмәтінде пайдаланылуы. Сөйлемдердің әңгімелесудің ағынына қалай бейімделуі керек екенін, пайда болған, айтылмаған қисынды ойлардың қалай білдірілетінін және сыпайылық пен шарттылық дәрежелері қалай бейнеленетінін анықтайды.

Пропозиция (*proposition*) – баяндауыштан және бірнеше дәлелді себептерден тұратын мәлімдеме немесе пайымдау.

Просодия (*prosody*) – сөз немесе сөйлем айтылатын тұтастай дыбыстық шектің сызбасы: әуені (интонациясы) және ырғағы (екпіні және тайминг).

Психолингвист (*psycholinguist*) – адамдардың тілді қалай түсінетінін немесе үйренетінін зерттейтін психолог ғалым.

Психолог (*psychologist*) – әдетте сынақтан өткізу деректерін немесе адамның мінез-құлқын талдау арқылы сананың қалай жұмыс істейтінін зерттейтін ғалым.

Рай (*mood*) – сөйлемнің тұжырымға (*HE GOES* (ОЛ КЕЛЕ ЖАТЫР), бұйыруға (*GO!* (ЖҮР!)) немесе болжамға (*It is important THAT HE GO* (ОНЫҢ КЕЛГЕНІ маңызды) айналатын қасиеті.

Род (тек) (*gender*) – тіл өз зат есімдері мен есімдіктерін категориялайтын, өзара жоққа шығарушы түрлердің жиынтығы. Көптеген тілде есімдіктердің тегі жынысқа сәйкес келеді (*ол оған* қарама-қарсы), ал зат есімдердің тегі (род) олардың дыбысымен айқындалады (о-ға аяқталатын сөз бір родқа, ал а-ға аяқталатын сөз басқа родқа жатады) немесе жай ғана екі немесе үш туынды тізімге бөлінеді. Басқа тілдерде род қарсы салыстыруға сәйкес келуі мүмкін: жанды / жансыз, ұзын / шеңберлі / тегіс және басқа белгілері бойынша.

Салыстырмалы бағыныңқы сөйлем (*relative clause*) – зат есімді анықтайтын, сол зат есімге сәйкес келетін ізді қамтитын бағыныңқы сөйлем: *the spy WHO LOVED ME* (МЕНІ ЖАҚСЫ КӨРГЕН тыңшы); *the land THAT TIME FORGOT* (УАҚЫТТЫ ҰМЫТҚАН жер); *violet eyes TO DIE FOR* (ӨЛІП КЕТУГЕ ТҰРАТЫН жайнаған көз).

СЕБ – сөйлеудің ерекше бұзылысы (*SLI – Specific Language Impairment*) – адам тілінің тиісті деңгейде дамуына мүмкіндік бермейтін кез келген синдром. Бұл синдромды естуімен, төмен интеллектімен байланысты мәселеге, әлеуметтік жағдайға немесе сөйлеу аппаратындағы ақауларға жатқызуға болмайды.

Семантика (*semantics*) – морфеманың мағынасын айқындайтын ережелер мен сөздік мақалалардың бөліктері, синтаксистік топтың немесе сөйлемнің сөздері.

Септік (*case*) – қандай да бір оқиғаға немесе жағдайға қатысушылар рөлінің аражігін ажырату үшін пайдаланылатын қосымшалар, позициялар мен сөзтұлғалар жиынтығы. Септіктер әдетте бастауышқа, тура толықтауышқа, жанама толықтауышқа немесе көмектес септікті толықтауышқа сәйкес келеді. Ағылшын тілінде септік мыналарды ажыратады *I* (мен), *he* (ол), *she* (ол), *we* (біз), *they* (олар) – бастауыш позициясында пайдаланылады; *me, him, her, us, them* – етістікті толықтауыш, көмектес септік ретінде және кез келген басқа позицияларда пайдаланылады.

Сильвиус маңы аймағы (*perisylvian*) – ми сайына тиесілі, самай үлесі мен мидың басқа бөліктері бөлінетін ми аймағы. Тілдік сызба сол жақ Сильвиус маңы аймағында орналасқан деп есептеледі.

Синтаксис (*syntax*) – сөздерді синтаксистік топтар мен сөйлемдерге ұйымдастыратын грамматиканың бір бөлімі.

Синтаксистік атом (*syntactic atom*) – «сөз» сөзінің бірлік ретінде айқындалатын мағыналарының бірі. Оны синтаксистік ережелер бөліп ала алмайды және қайта құра алмайды.

Синтаксистік категория (*syntactic category*). Қараңыз: **Сөз таптары** (*part of speech*).

Синтаксистік талдау (*parsing*) – сөйлемдерді түсіну кезінде жұмсалған, тыңдаушы сөздердің синтаксистік категорияларын анықтайтын, оларды ағаш құрылыммен байланыстыратын және бастауышты, баяндауышты, толықтауышты, сөйлемдегі қамтылған ақпараттың негізінде кім қандай іс-әрекетті кімнен кейін жасағанын анықтауға қажетті шарттарды айқындайтын менталдық үдерістердің бірі.

Синтаксистік топ (*phrase*) – сөйлемнің құрамында және әдетте когерентті мағынасы бар сөйлемнің тобында біртұтас бүтін ретінде ұстайтын сөздер тобы: *in the dark* (қараңғыда); *the man in the gray suit* (сұр костюмдегі адам); *dancing in the dark* (қараңғыдағы би); *afraid of the wolf* (қасқырдан қорқатын).

Сөз (word). Қараңыз: *Листема, морфология, синтаксистік атом (listeme, morphology, syntactic atom)*.

Сөз табы (part of speech) – сөздің синтаксистік категориясы: зат есім, етістік, сын есім, сөзалды көмекші сөзі, үстеу, шылау.

Сөзалды көмекші сөздері (preposition) – әдетте кеңістікті және шақтық қатынастарға жататын сөздерді қамтитын негізгі синтаксистік категориялардың бірі: *in, on, at, near, by, for, under, before, after* (-ға/-ге/-қа/-ке, -нда, -нде, жанында, қасында, үшін, астында, алдында, кейін).

Сөз тізбегінің генераторы (chain device). Қараңыз: **Құраушылардың түпкілікті саны бар құрылғы (finite-state device)**.

Сөздік мақала (lexical entry) – адамның менталдық сөздігінде сақтаулы белгілі бір сөз (оның мағынасы, дыбысталуы, синтаксистік категориясы және оның айрықша ерекшеліктері) туралы ақпарат.

Сөзжасам (derivational morphology) – ережелерді қамтитын грамматиканың бір бөлімі. Бұл ережелер бойынша ескі сөздерден жаңа сөздер жасалады: *break + -able → breakable; sing + -er → singer; super + woman → superwoman*.

Сөзөзгерім (inflectional morphology) – сөз тұлғаларының флексияның қосылуы арқылы сөйлемдегі рөліне сәйкес келетіндей өзгеруі: *I conquerED* (мен жеңдім); *I am thinking* (мен ойланып отырмын); *Speed kills* (ЖИТС өлтіреді).

Сын есім (adjective) – әдетте қасиетті немесе жағдайды білдіретін сөздерді қамтитын негізгі синтаксистік категориялардың бірі: *a HOT tin roof* (қыздырылған ТЕМІР шатыр); *He is AFRAID of his mother* (Ол өз анасынан қорқады, сөзбе-сөз: қорыққандар бар).

Сыртқы флексия (INFL) – 1970 жылдан кейін ұсынылған Чомский теориясында шақтар бойынша өзгертін қызмет етуші элементтер мен флексияларды қамтитын синтаксистік категория; сөйлемнің шыңы болып саналады.

Табиғи түр (natural kind) – материалдық мәдениеттердің заттарына (адам жасағандарға) және шартты түрлерге (сенаторлар, бойдақтар, бауырлар және провинциялар сияқты нақты айқындау жолымен құрылған категорияларға) қарама-қарсы, шымшық торғай, жануарлар, арамшөптер, көмір мен таулар секілді табиғатта кездесетін объектілердің категориялары.

Табиғи тіл (natural language) – компьютер тіліне, ноталық грамматикаға, қисынды формулаға және т.б. қарама-қарсы ағылшын немесе жапон тілі сияқты тіл.

Табыс септігі (аккузатив) (accusative) – етістікке тура толықтауыштың септігі: *I saw HIM (not HE)* (МЕН ОНЫ көрдім (ОЛ емес)).

Терең құрылым (қазіргі уақытта d-құрылымы (deep structure, d-structure) – тікелей құраушылардың ережелері бойынша жасалған ағаш. Онда сөздер көрші синтаксистік топтармен салыстырғанда, сөздердің талаптарын қанағаттандырырлықтай жүктеледі. Айтылған көп пікірге қарамастан, бұл сөйлемнің негізіндегі сөйлем мағынасы немесе дерексіз грамматикалық қатынастар Әмбебап грамматика емес.

Толықтауыш (object) – етістікке жанасатын және әдетте іс-әрекет айқындайтын нәрсені немесе іс-әрекет бағытталған нәрсені білдіретін дәйек: *break THE GLASS* (СТАҚАН сынды), *draw A CIRCLE* (ШЕҢБЕР салу), *honor YOUR MOTHER* (ӨЗ АНАҢДЫ құрметтеп еске түсіру). Сондай-ақ сөзалды көмекші сөзі кезіндегі дәйек: *in THE HOUSE* (ҮЙде), *with A MOUSE* (ТИНТУІРмен).

Толықтауыштың таралуы (complement) – етістікпен бірге пайда болатын және оның мағынасын тарататын синтаксистік топ: *I thought HE WAS DEAD* (Мен есептедім ОНЫ ӨЛІ ДЕП); *It darted UNDER THE COUCH* (Доп ТӨСЕКТІҢ АСТЫНА домалап кетті); *She ate AN APPLE* (Ол жеді АЛМАНЫ).

Төменнен-жоғарыға (*bottom-up*) – ақпаратты тікелей сенсорлы сигналдан алуға негізделген деректерді өңдеу (қатты дауыстан, оның сөйлеу мәнері мен дыбыс толқыны компоненттерінің жиілігінің жоғарылығынан), деректерді жоғарыдан-төменге (*top-down*), төмен өңдеуге қарама-қарсы. Онда оқиғаның хабарламаның қабылдануына болжау немесе алдын ала білу, немесе олқылықтарды толтыру үшін білім мен болжамдар пайдаланылады.

Трансформациялық грамматика (*transformational grammar*) – ағаш бұтағын терең құрылымға орналастыратын тікелей құраушы құрылымның ережелерінің жиынтығынан, бір немесе одан көп трансформациялық ережелерден тұратын грамматика. Олар терең құрылымдағы топтарды ағаш бұтағын үстіңгі құрылыммен жүктеу үшін жылжытады.

Тұлға (*person*) – мен немесе *biz* (бірінші жақ), сен немесе *сіздер* (екінші жақ) және *ол/олар* (үшінші жақ) арасындағы айырмашылық.

Тұрақсыз қолданылатын сөздер (*irregular*) – сөз түрлендіретін өзгеше тұлғалы сөз. Ол әдетте грамматикалық ережелер бойынша жасалады: *brought* (*bringed* емес); *mice* (*mouses* емес). Бұл әдетте ережелерге бағынатын **тұрақты қолданылатын** сөздерге қарама-қарсы: *walk* + *-ed* → *walked*, *rat* + *-s* → *rats*.

Тұрақты қолданылатын сөздер (*regular*). Қараңыз: **Тұрақты қолданылмайтын сөздер** (*irregular*).

Түбір (*root*) – дыбыс мағыналарының қысқартылмайтын туынды тіркесінен тұратын сөздердегі немесе туыс сөздер семьясындағы ең негізгі морфема: *ЭЛЕКТРлік*, *ЭЛЕКТРлі*, *ЭЛЕКТРлендіру*, *ЭЛЕКТРОН*.

Түр (*number*) – жекешелікке қарама-қарсы көптік: *үй* оған қарсы *үйлерге*.

Тікелей құраушылардың құрылымы (*phrase structure*) – сөйлемдердегі сөздердің синтаксистік категориялары, сөздердің қалай синтаксистік топтарға біріккені және синтаксистік топтардың үлкен топтарға қалай бірігетіні туралы ақпарат; әдетте бұл ақпарат сызба түрінде ағаш тәрізді берілген.

Тікелей құраушылардың грамматикасы (*phrase structure grammar*) – тікелей құраушылардың грамматикасын анықтайтын ережелерден ғана тұратын генеративті грамматика.

Тьюринг машинасы (*Turing machine*) – барынша шексіз қағаз жолақтарынан және қағаз бойымен қозғала алатын немесе ондағы символдарды процессордың қазіргі сәтте қандай символды есептеуіне немесе бірнеше жағдайлардың қайсысында тұрғанына қарай бірізділікпен басып, көшіре алатын процессордан тұратын, қарапайым компьютерге арналған құрылғы. Тьюринг машинасы іс жүзінде қолдану үшін қолайсыз болса да, кез келген есептерді орындауға қабілетті.

Ұяндық (*voicing*) – дауыссыздың артикуляциясы бар көмейдегі дауыс шымылдығының дірілі; *b*, *a*, *g*, *z*, *v* (ұяң) және *p*, *t*, *k*, *s*, *f* (қатаң) арасындағы айырмашылық.

Үнді-еуропа тобы (*Indo-European*) – Еуропа, Оңтүстік-батыс Азия және Солтүстік Үндістандағы тілдік семьялар тобы; ежелгі адамдар сөйлеген көне үнді-еуропа тілдерінен шыққан тіл болып есептеледі.

Үстеу (*adverb*) – әдетте іс-әрекеттің қимылын немесе мезгілін білдіретін сөздерді қамтитын негізсіз синтаксистік категориялардың бірі: *tread SOFTLY* (ЖАЙ басы); *BOLDLY go* (ТЕЗ қол жеткізу); *He will leave SOON* (ол ЖАҚЫНДА кетеді).

Үстіңгі құрылым (*surface structure, s-structure*) – трансформациялық жылжу терең құрылымда қолданылып жатқан кезде жасалатын, бұтақты ағаш түрінде ұсынылған, тікелей құрайтындар құрылымы. Іздердің көмегімен ол сөйлемнің мағынасын айқындау үшін қажетті барлық ақпаратты қамтиды. Егер кейбір кішігірім түзетулерді,

фонологиялық және «стилистикалық» ережелердің қолданылу нәтижесін есепке алмаса, сөйлеу кезіндегі шынайы сөздердің орын тәртібіне сәйкес келеді.

Философ (*philosopher*) – күрделі логикалық және тұжырымдамалық, әсіресе санамен және ғылыми біліммен байланысты мәселелермен айналысатын ғалым. Бұл жерде өмірдің мәні туралы пайымдайтын адамға қатысты емес.

Флективті тіл (*inflecting language*) – латын, орыс, вальбири немесе АЫТ тілдеріне ұқсас тіл. Олар сөздері ақпарат беру кезінде синтаксистік топтың немесе сөйлемдердің ішінде флексияларсыз белгілі бір тәртіппен орналасатын қытай тілі сияқты окшауланған тілге қарама-қарсы, сөздердің түрлену негізіне сүйенеді. Ағылшын тілі екі типті де ұштастыратын тіл деп есептеледі. Бірақ оны флективті тілден гөрі окшауланған тілге жатқызуға болады.

Фонема (*phoneme*) – морфема жасауда қатар тұратын дыбыстық бірліктердің бірі; шамамен, әліпбидің әріптеріне сәйкес келеді: *b-a-t*, *b-ea-t*, *s-t-ou-t*.

Фонология (*phonology*) – фонемалардың инвентарын, олардың табиғи естілетін сөздерді жасауға араласа алатын қабілетін және фонемалардың көршілес фонемаларға сәйкес келу үшін бейімделуге тиісті қабілетін зерттейтін, сондай-ақ интонациялық модель, ырғақ және екпінді қарастыратын грамматиканың бөлімі.

X-штрих (*X-bar*) – өзек пен дәйектерден тұратын, бастауыш болмайтын синтаксистік топтың ең кіші түрі (рөлді ойнаушылардан): *The Roman's DESTRUCTION OF THE CITY* (Римдіктердің ҚАЛАНЫ ТАЛҚАНДАУЫ), *She WENT TO SCHOOL on foot* (Ол МЕКТЕПКЕ ЖАЯУ барды); *He is very PROUD OF HIS SON* (Ол ӨЗ ҰЛЫН қатты МАҚТАН ТҰТАДЫ).

X-штрих теориясы; Синтаксистік топтың X-штрихын тікелей құрайтын құрылым (*X-bar; X-bar phrase structure*) – белгілі бір түрдің синтаксистік тобын тікелей құрайтын құрылым ережелері. Бұл ережелер адам тілінде пайдаланылады деп есептеледі. Соған сәйкес барлық тілдегі синтаксистік топтар бірыңғай жоспарға сай келеді. Бұл жоспарда синтаксистік топтың қасиеттерін, тұтастай алғанда, осы өзек топтағы жалғыз бір элементтің қасиеттерін анықтайды.

Хромосома (*chromosome*) – ДНҚ-ның ұзақ тізбесі. Олар қорғанышты сыртқы қабықта мыңдаған генді жинақтайды. Адам шәуетінде және жұмыртқа тінінде жиырма үш хромосома болады. Барлық адам тінінде хромосоманың жиырма үш жұбы болады (бірі – әкесінен, енді бірі – анасынан).

Шылау (*conjunction*) – *and* (және), *or* (немесе) және *but* (бірақ) деген сөздерді қамтитын, негізгі болып есептелмейтін синтаксистік категориялардың бірі.

Із (*нәтиже*) (*trace*) – ілгері озған синтаксистік топтың терең құрылымына сәйкес келетін сөйлемдегі үнсіз немесе «болжанатын» элемент: *What did he put (TRACE) in the garage* (Гаражға ол не қойды (ізі)? (нәтижесі *what* (не) сөзіне сәйкес келеді); *Boggs was grazed (TRACE) by fastball* (Боггсқа доп тиіп кетті) (*Boggs* сөзіне сәйкес келеді).

Эллипсис (*ellipsis*) – ереже бойынша бұрын аталған немесе болжамды түрде білуге болатын синтаксистік топ: *Yes, I can ()* (Иә, жасай аламын ()); *Where are you going () To the store* (Сен қайда бара жатырсың?) () Дүкенге.

Эмпиризм (*empiricism*) – қоршаған ортаның және пайда болған құрылымдарды оқудың үстем әсерін назарға алатын сана мен мінез-құлықты зерттеу тәсілі. Сөздің екінші мағынасы (бұл кітапта қолданылмаған): сынақ жүргізу және теорияны байқау үстемдігін атап көрсететін ғылыми тәсіл.

Әдебиеттер

- Abler W.L.* 1989. On the particulate principle of self-diversifying systems // *Journal of Social and Biological Structures*, 12. P. 1–13.
- Aitchison J.* 1991. *Language change: Progress or decay?* 2nd ed. New York: Cambridge University Press.
- Allen W.* 1983. *Without feathers.* New York: Ballantine.
- Ammerman A.J. & Cavalli-Sforza L.L.* 1984. *The neolithic transition and the genetics of populations in Europe.* Princeton, N.J.: Princeton University Press.
- Anderson J. R.* 1990. *The adaptive character of thought.* Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Aronoff M.* 1976. *Word formation in generative grammar.* Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Aronoff M.* 1987. Review of J. L. Bybee's «Morphology: A study of the relation between meaning and form» // *Language*, 63. P. 115–129.
- Atran S.* 1987. Folkbiological universals as common sense // *Modgil & Modgil*, 1987.
- Atran S.* 1990. *The cognitive foundations of natural history.* New York: Cambridge University Press.
- Au T. K.F.* 1983. Chinese and English counterfactuals: the Sapir – Whorf hypothesis revisited // *Cognition*, 15. P. 155–187. *Au T. K.-F.* 1984. Counterfactuals: In reply to Alfred Bloom // *Cognition*, 17, 155–187.
- Baillargeon R.* 1993. The object concept revisited: New directions in the investigation of infants' physical knowledge // *Granrud C (Ed.), Visual perception and cognition in infancy.* Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Bamberg P.G. & Mandel M.A.* 1991. Adaptable phoneme-based models for large-vocabulary speech recognition // *Speech Communication*, 10. P.437–451.
- Barkow J.H.* 1992. Beneath new culture is old psychology: Gossip and social stratification // *Barkow, Cosmides & Tooby*, 1992.
- Barkow J.H., Cosmides L. & Tooby J. (Eds.)* 1992. *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture.* New York: Oxford University Press.
- Basso A., Lecours A. / Moraschini S. & Vanier M.* 1985. Anatomoclinical correlations of the aphasias as defined through computerized tomography: Exceptions // *Brain and Language*, 26. P. 201–229.
- Bates E., Thai D. & Janowsky J.S.* 1992. Early language development and its neural correlates // 1. Rapin & S. Segalowitz (Eds.), *Handbook of neuropsychology*, Vol. 6: Child neurology. Amsterdam: Elsevier.
- Bates E., Thai D. & Marchman V.* 1991. Symbols and syntax: A Darwinian approach to language development // *Krasnegor et al.* 1991.
- Baynes K & Iven C* 1991. Access to the phonological lexicon in an aphasic patient. Paper presented to the annual meeting of the Academy of Aphasia.
- Belliveau J.W., Kennedy D.N., McKinstry R.C., Buchbinder B.R., Weisskoff R.M., Cohen M.S., Vevea J.M., Brady T.J. & Rosen B.R.* 1991. Functional mapping of the human visual cortex by Magnetic Resonance Imaging // *Science*, 254. P. 716–719.

Bellugi U., Bihrlle A., Jernigan T., Trauner D. & Doherty S. 1991. Neuropsychological, neurological, and neuroanatomical profile of Williams Syndrome // *American Journal of Medical Genetics Supplements*, 6. P. 115–125.

Bellugi V., Bihrlle A., Neville #., Doherty S. & Jernigan T. 1992. Language, cognition, and brain organization in a neurodevelopmental disorder // M. Gunnar & C Nelson (Eds.), *Developmental behavioral neuroscience: The Minnesota Symposia on Child Psychology*. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Berlin B., Breedlove D. & Raven P. 1973. General principles of classification and nomenclature in folk biology // *American Anthropologist*, 87. P. 298–315.

Berlin B. & Kay P. 1969. *Basic color terms: Their universality and evolution*. Berkeley: University of California Press.

Bernstein T.M. 1977. *The careful writer: A modern guide to English usage*. New York: Atheneum.

Berwick R.C. 1985. *The acquisition of syntactic knowledge*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Berwick R.C., Abney S.P. & Tenny C (Eds.) 1991. *Principle-based parsing: Computation and psycholinguistics*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer.

Berwick R.C. & Weinberg A. 1984. *The grammatical basis of linguistic performance*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Bever T.G. 1970. The cognitive basis for linguistic structures // J.R.Hayes (Ed.), *Cognition and the development of language*. New York: Wiley.

Bever T.G., Carrithers C, Cowart W. & Townsend D.J. 1989. Language processing and familial handedness // A. M. Galaburda (Ed.), *From reading to neurons*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Bever T.G. & McElree B. 1988. Empty categories access their antecedents during comprehension // *Linguistic Inquiry*, 19. P. 35–45.

Bickerton D. 1981. *Roots of language*. Ann Arbor, Mich.: Karoma.

Bickerton D. & commentators. 1984. The language bioprogram hypothesis // *Behavioral and Brain Sciences*, 7. P. 173–221.

Bickerton D. 1990. *Language and species*. Chicago: University of Chicago Press.

Bickerton D. 1992. The pace of syntactic acquisition // L. A. Sutton, C.Johnson & R. Shields (Eds.), *Proceedings of the 17th Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society: General Session and Parasession on the Grammar of Event Structure*. Berkeley, Calif.: Berkeley Linguistics Society.

Birdsong D. 1989. *Metalinguistic performance and interlinguistic competence*. New York: Springer-Verlag.

Bishop D., V.M., North T. & Conlan D. 1993. Genetic basis for Specific Language Impairment: Evidence from a twin study. Unpublished manuscript, Medical Research Council Applied Psychology Unit, Cambridge, U. K.

Bley-Vroman R. 1990. The logical problem of foreign language learning// *Linguistic Analysis*, 20. P. 3–49.

Bloom A.H. 1981. *The linguistic shaping of thought: A study in the impact of language on thinking in China and the west*. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Bloom A.H. 1984. Caution – the words you use may affect what you say: A response to Au // *Cognition*, 17. P. 275–287.

Bodmer W.F. & Cavalli-Sforia L. L. 1970. Intelligence and race // *Scientific American*, October.

Bolinger D. 1980. *Language: The loaded weapon*. New York: Longman.

Botha R.P. 1989. *Challenging Chomsky*. Cambridge, Mass.: Blackwell.

Bouchard T.J., Jr., Lykken D. T., McGue M., Segal N.L. & Tellegen A. 1990. Sources of human psychological differences: The Minnesota study of twins reared apart // *Science*, 250. P. 223–228.

Bowerman M. 1982. Evaluating competing linguistic models with language acquisition data: Implications of developmental errors with causative verbs // *Quaderni di Semantica*, 3. P. 5–66.

Braine M. D. S. 1971. On two types of models of the internalization of grammars // D.I. Slobin (Ed.), *The ontogenesis of grammar. A theoretical symposium*. New York: Academic Press.

Braine M. D. S. 1976. Children's first word combinations // *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 41.

Brandon R. N. & Hornstein N. 1986. From icons to symbols: Some speculations on the origin of language // *Biology and Philosophy*, 1. P. 169–189.

Brandreth G. 1980. *The joy of lex*. New York: Morrow.

- Breland K. & Breland M.* 1961. The misbehavior of organisms // *American Psychologist*, 16. P. 681–684.
- Bresnan J.* 1982. The mental representation of grammatical relations. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Bresnan J.* 1990. Levels of representation in locative inversion: A comparison of English and Chichewa. Unpublished manuscript, Department of Linguistics, Stanford University.
- Bresnan J. & Moshi L.* 1988. Applicatives in Kivunjo (Chaga): Implications for argument structure and syntax. Unpublished manuscript, Department of Linguistics, Stanford University.
- Brown D.E.* 1991. Human universals. New York: McGraw-Hill.
- Brown P. & Levinson S. C.* 1987. Politeness: Some universals in language usage. New York: Cambridge University Press.
- Brown R.* 1957. Linguistic determinism and parts of speech // *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 55. P. 1–5.
- Brown R.* 1958. Words and things. New York: Free Press.
- Brown R.* 1973. A first language: The early stages. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Brown R., and Hanlon C.* 1970. Derivational complexity and order of acquisition in child speech // J. R. Hayes (Ed.), *Cognition and the development of language*. New York: Wiley.
- Brunvand J.H.* 1989. Curses! Broiled again! The hottest urban legends going. New York: Norton.
- Bryson B.* 1990. The mother tongue. New York: Morrow.
- Buchsbaum R.* 1948. Animals without backbones (2nd ed.). Chicago: University of Chicago Press.
- Burling R.* 1986. The selective advantage of complex language // *Ethology and Sociobiology*, 7. P. 1–16.
- Burling R.* 1992. Patterns of language: Structure, variation, change. New York: Academic Press.
- Bybee J.* 1985. Morphology: A study of the relation between meaning and form. Philadelphia: Benjamins.
- Calvin W.H.* 1983. The throwing madonna: Essays on the brain. New York: McGraw-Hill.
- Campbell J.* 1982. Grammatical man. New York: Simon & Schuster.
- Caplan D.* 1987. Neurolinguistics and linguistic aphasiology. New York: Cambridge University Press.
- Caplan D.* 1992. Language: Structure, processing, and disorders. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Carey S.* 1978. The child as word-learner // M. Halle, J. Bresnan & G. A. Miller (Eds.), *Linguistic theory and psychological reality*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Carey S.* 1985. Conceptual change in childhood. Cambridge, Mass.: MIT Press,.
- Carrington R.* 1958. Elephants. London: Chatto & Windus.
- Carroll J.B. (Ed.)* 1956. Language, thought, and reality: Selected writings of Benjamin Lee Whorf. Cambridge, Mass.: MIT Press. *Carroll L.* 1871/1981. Alice's adventures in Wonderland and Through the looking-glass. New York: Bantam Books.
- Cassidy F. G. (Ed.)* 1985. Dictionary of American regional English. Cambridge, Mass.: Harvard University Press. *Cavalli-Sforza L. L.* 1991. Genes, peoples, and languages // *Scientific American*, 265. P. 104–110.
- Cavalli-Sforza L.L. & Feldman M. W.* 1981. Cultural transmission and evolution: A quantitative approach. Princeton, N. J.: Princeton University Press.
- Cavalli-Sforza L.L., Piazza A., Menozzi P. & Mountain.* 1988. Reconstruction of human evolution: Bringing together genetic, archaeological, and linguistic data // *Proceedings of the National Academy of Science*, 85. P. 6002–6006.
- Cheney D. L. & Seyfarth R.M.* 1992. The representation of social relations by monkeys // *Cognition*, 37. P. 167–196. Сондай-ақ қараңыз. // Gallistel, 1992. *Chomsky C* 1970. Reading, writing, and phonology // *Harvard Educational Review*, 40. P. 287–309.
- Chomsky N.* 1957. Syntactic structures. The Hague: Mouton.
- Chomsky N.* 1959. A review of B. F. Skinner's «Verbal Behavior» // *Language*, 35. P. 26–58.
- Chomsky N.* 1965. Aspects of the theory of syntax. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Chomsky N.* 1972. Language and mind (enl. ed.). New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Chomsky N.* 1975. Reflections on language. Pantheon.
- Chomsky N.* 1980a. Rules and representations. New York: Columbia University Press.
- Chomsky N. & commentators.* 1980b. Rules and representations // *Behavioral and Brain Sciences*, 3. P. 1–61.

- Chomsky N.* 1986. *Barriers*. Cambridge, Mass.: MIT Press. *Chomsky N.* 1988. *Language and problems of knowledge: The Managua lectures*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Chomsky N.* 1991. *Linguistics and cognitive science: Problems and mysteries // Kasher 1991.*
- Chomsky N. & Halle M.* 1968/1991. *The sound pattern of English*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Chorover S.* 1979. *From genesis to genocide*. Cambridge, Mass.: MIT Press. *Clark E. V.* 1993. *The lexicon in acquisition*. New York: Cambridge University Press.
- Clark H.H. & Clark E.V.* 1977. *Psychology and language*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Clemens S.L.* 1910. *The horrors of the German language // Mark Twain's speeches*. New York: Harper.
- Cole R.A. & Jakimik J.* 1980. *A model of speech perception // R. A. Cole (Ed.), Perception and production of fluent speech*. Hillsdale, N. J.: Erlbaum. *Columbia Journalism Review*. (Ed.) 1980. *Squad helps dog bite victim*. New York: Doubleday. *Committee on the Judiciary, United States House of Representatives, 93rd Congress*. 1974. *Transcripts of eight recorded presidential conversations*. Serial No. 34. Washington, D. C.: U. S. Government Printing Office.
- Comrie B.* 1981. *Language universals and linguistic typology*. Chicago: University of Chicago Press.
- Comrie B.* 1990. *The world's major languages*. New York: Oxford University Press.
- Connolly B. & Anderson R.* 1987. *First contact: New Guinea highlanders encounter the outside world*. New York: Viking Penguin.
- Cooper W.E. & Ross J.R.* 1975. *World order // R. E. Grossman L. J. San & T. J. Vance (Eds.), Papers from the parasession on functionalism*. Chicago: Chicago Linguistics Society.
- Corballis M.* 1991. *The lopsided ape*. New York: Oxford University Press. *Coren S.* 1992. *The left-hander syndrome: The causes and consequences of left-handedness*. New York: Free Press.
- Corina D.P., Vaid J. & Bellugi U.* 1992. *The linguistic basis of left hemisphere specialization // Science*, 255. P. 1258–1260.
- Cornell T.L., Fromkin V.A. & Maimor ft* 1993. *The syntax-there-but-not-there paradox: A linguistic account // Current Directions in Psychological Science*, 2.
- Cosmides L. & Tooby J.* 1987. *From evolution to behavior: Evolutionary psychology as the missing link // J. Dupre (Ed.), The latest on the best: Essays on evolution and optimality*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Cosmides L. & Tooby J.* 1992. *Cognitive adaptations or social exchange // Barkow, Cosmides & Tooby, 1992.*
- Cowan N., Braine M. D.S. & Leavitt L.A.* 1985. *The phonological and metaphonological representation of speech: Evidence from fluent backward talkers // Journal of Memory and Language*, 24. P. 679–698.
- Crain S. & Nakayama M.* 1986. *Structure dependence in children's language // Language*, 62. P. 522–543.
- Cromer R.F.* 1991. *The cognition hypothesis of language acquisition? // R. F. Cromer, Language and thought in normal and handicapped children*. Cambridge, Mass.: Blackwell.
- Cronin H.* 1992. *The ant and the peacock*. New York: Cambridge University Press.
- Crystal D.* 1987. *The Cambridge encyclopedia of language*. New York: Cambridge University Press.
- Curtiss S.* 1989. *The independence and task-specificity of language // A. Bornstein & J. Bruner (Eds.), Interaction in human development*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Daly M. & Wilson M.* 1988. *Homicide*. Hawthorne, N. Y.: Aldine de Gruyter.
- Damasio A.R. & Damasio H.* 1992. *Brain and language // Scientific American*, 267 (September). P. 88–95.
- Darwin C.R.* 1859/1964. *On the origin of species*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Darwin C.R.* 1872. *The expression of emotion in man and animals*. London: Murray.
- Darwin C.R.* 1874. *The descent of man and selection in relation to sex (2nd ed.)*. New York: Hurst & Co. (Рус. пер. *Дарвин Ч. Происхождение человека и половой отбор*. Соч. Т. 5. М., 1953.)
- Dawkins R.* 1986. *The blind watchmaker*. New York: Norton.
- Deacon T.W.* 1988. *Evolution of human language circuits // H. Jerison & I. Jerison (Eds.), Intelligence and evolutionary biology*. New York: Springer-Verlag.

- Deacon T.W.* 1989. The neural circuitry underlying primate calls and human language // *Human Evolution*, 4. P. 367–401.
- Degler C.N.* 1991. In search of human nature: The decline and revival of Darwinism in American social thought. New York: Oxford University Press.
- Denes P.B. & Pinson E. N.* 1973. The speech chain: The physics and biology of spoken language. Garden City, N.Y: Anchor/Doubleday.
- Dennett D.C. & commentators.* 1983. Intentional systems in cognitive ethology: The «Panglossian Paradigm» defended // *Behavioral and Brain Sciences*, 6. P. 343–390. Department of Linguistics, Ohio State University. 1991. Language files (5th ed.). Columbus: Ohio State University.
- Di Sciullo A.M. & Williams E.* 1987. On the definition of word. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Diamond J. M.* 1990. The talk of the Americas // *Nature*, 344. P. 589–590.
- Dodd J. & Jessell T. M.* 1988. Axon guidance and the patterning of neuronal projections in vertebrates // *Science*, 242. P. 692–699.
- Dronkers N.F, Shapiro J., Redfern B. & Knight R.* 1992. The role of Broca's area in Broca's aphasia // *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 14. P. 52–53.
- Dryer M.S.* 1992. The Greenbergian word order correlations // *Language*, 68. P. 81–138.
- Dyson F.* 1979. Disturbing the universe. New York: Harper. The Economist. 1992. Minds in the making: A survey of Artificial Intelligence. March 14, 1992. P. 1–24. The Editors of The New Republic. 1992. Bushisms. New York: Workman.
- Eimas P.D., Siqueland E.R., Jusczyk P., St. Vigorito J.* 1971. Speech perception in infants // *Science*, 171. P. 303–306.
- Emonds J.* 1986. Grammatically deviant prestige constructions // *A festschrift for Sol Saporta*. Seattle: Noit Amrofer.
- Ervin-Tripp S.* 1973. Some strategies for the first two years // T. E. Moore (Ed.), *Cognitive development and the acquisition of language*. New York: Academic Press.
- Espy W.R.* 1975. An almanac of words at play. New York: Clarkson Potter.
- Espy W.R.* 1989. The word's gotten out. New York: Clarkson Potter.
- Etcoff N.L.* 1986. The neuropsychology of emotional expression // G. Goldstein & R. E. Tarter (Eds.), *Advances in Clinical Neuropsychology*, Vol.3. New York: Plenum.
- Fahey K, Kamitomo G.A. & Cornell E.H.* 1978. Heritability in syntactic development: a critique of Munsinger and Douglass // *Child Development*, 49. P. 253–257.
- Farah M.J.* 1990. Visual agnosia. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Fernald A.* 1992. Human maternal vocalizations to infants as biologically relevant signals: An evolutionary perspective // *Barkow, Cosmides, & Tooby*, 1992.
- Ferreira F. & Henderson J.M.* 1990. The use of verb information in syntactic parsing: A comparison of evidence from eye movements and word-by-word self-paced reading // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 16. P. 555–568.
- Fischer S.D.* 1978. Sign language and Creoles // *Siple* 1978.
- Flavell J.H., Miller P.H. & Miller S.A.* 1993. *Cognitive development* (3rd ed.). Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Fodor J.A.* 1975. The language of thought. New York: Crowell.
- Fodor J. A.* 1983. The modularity of mind. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Fodor J.A. & commentators.* 1985. Precis and multiple book review of «The Modularity of Mind» // *Behavioral and Brain Sciences*, 8. P. 1–42.
- Fodor J. D.* 1989. Empty categories in sentence processing // *Language and Cognitive Processes*, 4. P. 155–209.
- Ford M., Bresnan J. & Kaplan R.M.* 1982. A competence-based theory of syntactic closure // *Bresnan* 1982.
- Frazier L.* 1989. Against lexical generation of syntax // *Marslen-Wilson*, 1989.
- Frazier L. & Fodor J. D.* 1978. The sausage machine. A new two-stage parsing model // *Cognition*, 6. P. 291–328.
- Freedman D.H.* 1990. Common sense and the computer. *Discover*, August. P. 65–71.
- Freeman D.* 1983. Margaret Mead and Samoa: The making and unmaking of an anthropological myth. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

- Friedin R.* 1992. Foundations of generative syntax. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Galaburda A.M. & Pandya D.N.* 1982. Role of architectonics and connections in the study of primate brain evolution // E. Armstrong & D. Falk (Eds.), Primate brain evolution. New York: Plenum.
- Gallen C.* 1994. Neuromagnetic assessment of human cortical function and dysfunction: Magnetic source imaging // P. Tallal (Ed.), Neural and cognitive mechanisms underlying speech, language, and reading. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Gallistel C.R.* 1990. The organization of learning. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Gallistel C.R. (Ed.)* 1992. Animal cognition. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Gardner B.T. & Gardner R.A.* 1974. Comparing the early utterances of child and chimpanzee // A. Pick (Ed.), Minnesota symposium on child psychology, Vol. 8. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Gardner H.* 1974. The shattered mind. New York: Vintage.
- Gardner H.* 1985. The mind's new science: A history of the cognitive revolution. New York: Basic Books.
- Gardner R.A. & Gardner, B.T.* 1969. Teaching sign language to a chimpanzee // Science, 165. P. 664–672.
- Garfield J. (Ed.)* 1987. Modularity in knowledge representation and natural language understanding. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Garnsey S.M., Tonenhaus M.D. & Chapman R. M.* 1989. Evoked potentials and the study of sentence comprehension // Journal of Psycholinguistic Research, 18. P. 51–60.
- Garrett M.* 1990. Sentence processing // *Osherson St. Lasnik* 1990.
- Gazzaniga M. S.* 1978. The integrated mind. New York: Plenum.
- Gazzaniga M. S.* 1983. Right hemisphere language following brain bisection: A 20-year perspective // American Psychologist, 38. P. 528–549.
- Gazzaniga M.S.* 1989. Organization of the human brain // Science, 245. P. 947–952.
- Gazzaniga M.S.* 1992. Nature's mind. New York: Basic Books.
- Geertz C.* 1984. Anti-relativism // American Anthropologist, 86. P. 263–278.
- Geisel T.S.* 1955. On beyond zebra, by Dr. Seuss. New York: Random House.
- Gelman S.A. & Markman E.* 1987. Young children's inductions from natural kinds: The role of categories and appearances // Child Development, 58. P. 1532–1540.
- Gentner D. & Jeziorski M.* 1989. Historical shifts in the use of analogy in science // B. Gholson W. R. Shadish Jr., R. A. Beimeyer & A. Houts (Eds.), The psychology of science: Contributions to metascience. New York: Cambridge University Press.
- Geschwind N.* 1979. Specializations of the human brain // Specific American, September.
- Geschwind N. & Galaburda A.* 1987. Cerebral lateralization: Biological mechanisms, associations, and pathology. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Gibbons A.* 1992. Neanderthal language debate: Tongues wag anew // Science, 256. P. 33–34.
- Gibbons A.* 1993. Mitochondrial Eve refuses to die // Science, 259. P. 1249–1250.
- Gibson E.* 1998. Linguistic complexity: Locality of syntactic dependencies // Cognition 68. P. 1–76.
- Gleitman L.R.* 1981. Maturational determinants of language growth // Cognition, 10. P. 103–114.
- Gleitman L. R.* 1990. The structural sources of verb meaning // Language Acquisition, 1. P. 3–55.
- Goldsman M.* 1992. Quayle quotes. Various computer networks.
- Goodglass H.* 1973. Studies on the grammar of aphasics // H. Goodglass & S. E. Blumstein (Eds.), Psycholinguistics and aphasia. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Goodman N.* 1972. Seven strictures on similarity // Problems and projects. Indianapolis: Bobbs-Merrill.
- Gopnik M.* 1990a. Dysphasia in an extended family // Nature. P. 344, 715.
- Gopnik M.* 1990b. Feature blindness: A case study // Language Acquisition. P. 139–164.
- Gopnik M.* 1993. The absence of obligatory tense in genetic language impairment. Unpublished manuscript, Department of Linguistics, McGill University.
- Gopnik M. & Crago M.* 1991. Familial aggregation of a developmental language disorder // Cognition, 39. P. 1–50.
- Gordon P.* 1986. Level-ordering in lexical development // Cognition, 21. P. 73–93.
- Gould J.L. & Marler P.* 1987. Learning by instinct // Scientific American, January.

- Gould S.J. 1977. Why we should not name human races: A biological view // S.J.Gould. Ever since Darwin. New York: Norton.
- Gould S.J. 1981. The mismeasure of man. New York: Norton.
- Gould S.J. 1985. The flamingo's smile: Reflections in natural history. New York: Norton.
- Gould S.J. & Lewontin R.C. 1979. The spandrels of San Marco and the Panglossian program: A critique of the adaptationist programme // Proceedings of the Royal Society of London, 205. P. 281–288.
- Green D.M. 1976. An introduction to hearing. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Greenberg J.H. (Ed.) 1963. Universale of language. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Greenberg J.H. 1987. Language in the Americas. Stanford, Calif.: Stanford University Press.
- Greenberg J.H., Ferguson C.A. & Moravcsik E. A. (Eds.) 1978. Universale of human language (4 vols.). Stanford, Calif.: Stanford University Press.
- Greenfield P.M. & Savage-Rumbaugh E. S. 1991. Imitation, grammatical development, and the invention of protogrammar by an ape // Krasnegor et al. 1991.
- Grice H.P. 1975. Logic and conversation // P. Cole & J. L. Morgan (Eds.), Syntax and Semantics 3: Speech acts. New York: Academic Press.
- Grimshaw J. 1990. Argument structure. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Grosjean F. 1982. Life with two languages: An introduction to bilingualism. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- [SEP]Guy J. 1992. Genes, peoples, and languages? An examination of a hypothesis by Cavalli-Sforza // LINGUIST electronic bulletin board, January 27.
- Накуа К. 1986. Mirror of language: The debate on bilingualism. New York: Basic Books.
- Hale K., Krauss M., Watahomigie L, Yamamoto A., Craig C, Jeanne L.M., & England N. 1992. Endangered languages // Language, 68. P. 1–42.
- Halle M. 1983. On distinctive features and their articulatory implementation // Natural Language and Linguistic Theory, 1. P. 91 – 105.
- Halle M. 1990. Phonology // Osherson & Lasnik 1990.
- Harding R.M. & Sokal R.R. 1988. Classification of the European language families by genetic distance // Proceedings of the National Academy of Science, 85. P. 9370–9372.
- Hardy-Brown K., Plomin R. & DeFries J.C. 1981. Genetic and environmental influences on the rate of communicative development in the first year of life // Developmental Psychology, 17. P. 704–717.
- Harmon G (Ed.) 1974. On Noam Chomsky: Critical essays. New York: Doubleday.
- Harnad S.R., Sleklis H.S. & Lancaster J. (Eds.) 1976. Origin and evolution of language and speech (special volume) // Annals of the New York Academy of Sciences, 280.
- Harris R.A. 1993. The linguistics wars. New York: Oxford University Press.
- Hart J., Berndt R. S. & Caramazza A. 1985. Category-specific naming deficit following cerebral infarction // Nature, 316. P. 439–440.
- Haugeland J. (Ed.) 1981. Mind design. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Hawkins J. (Ed.) 1988. Explaining language universals. Basil Blackwell.
- Hayakawa S.I. 1964. Language in thought and action (2nd ed.). New York: Harcourt Brace.
- Heath S. B. 1983. Ways with words: Language, life, and work in communities and classrooms. New York: Cambridge University Press.
- Heider E. R. 1972. Universale in color naming and memory // Cognitive Psychology, 3. P. 337–354.
- Hillis A.E. & Caramazza A. 1991. Category-specific naming and comprehension impairment: A double dissociation // Brain, 114. P. 2081–2094.
- Hinton G.E. & Nowlan S.J. 1987. How learning can guide evolution. Complex Systems, 1. P. 495–502.
- Hirschfeld L.A. & Gelman S.A. (Eds.) 1994. Domain specificity in cognition and culture. New York: Cambridge University Press.
- Hirsh-Pasek K. & Golinkoff R. M. 1991. Language comprehension: A new look at some old themes // Krasnegor et al. 1991.
- Hockett C.F. 1960. The origin of speech // Scientific American, 203. P. 88 –111.
- Hofstadter D.R. 1985. Metamagical themes. New York: Basic Books.
- Holden C 1987. The genetics of personality // Science, 237. P. 598–601.
- Holm J. 1988. Pidgins and Creoles (2 vols.). New York: Cambridge University Press.
- Holmes R. B. & Smith B. S. 1977. Beginning Cherokee (2nd ed.). Norman, Okla.: University of Oklahoma Press.
- Hubel D. 1988. Eye, brain, and vision. San Francisco: Freeman.

Humboldt W. von. 1836/1972. Linguistic variability and intellectual development (C C Buck & F. Raven, Trans.). Philadelphia: University of Pennsylvania Press.

Hurford J. R. 1989. Biological evolution of the Saussurean sign as a component of the language acquisition device // *Lingua*, 77. P. 187–222.

Hurford J. R. 1991. The evolution of the critical period in language acquisition // *Cognition*, 40. P. 159–201.

Huttenlocher P.R. 1990. Morphometric study of human cerebral cortex development // *Neuropsychologia*, 28. P. 517–527.

Ingram D. 1989. First language acquisition: Method, description, and explanation. New York: Cambridge University Press.

Jackendoff R.S. 1977. X-bar syntax: A study of phrase structure. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Jackendoff R.S. 1987. Consciousness and the computational mind. Cambridge, Mass.: MLT Press.

Jackendoff R.S. 1992. Languages of the mind. Cambridge, Mass.: MLT Press.

James W. 1892/1920. Psychology: Briefer course. New York: Henry Holt & Company.

Jespersen O. 1938/1982. Growth and structure of the English language. Chicago: University of Chicago Press.

Jeyifous S. 1986. Atimodemo: Semantic conceptual development among the Yoruba. Doctoral dissertation, Cornell University.

Johnson S. 1755. Preface to the Dictionary. Перепечатано в: E.L. McAdam, Jr., and G. Milne (Eds.), 1964, Samuel Johnson's Dictionary: A modern selection. New York: Pantheon.

Joos M. (Ed.) 1957. Readings in linguistics: The development of descriptive linguistics in America since 1925. Washington, D.C: American Council of Learned Societies.

Jordan M. I. & Rosenbaum D. 1989. Action // *Posner* 1989. *Joshi A.K.* 1991. Natural language processing // *Science*, 253. P. 1242–1249.

Kaplan R. 1972. Augmented transition networks as psychological models of sentence comprehension // *Artificial Intelligence*, 3. P. 77–100.

Kaplan S. 1992. Environmental preference in a knowledge-seeking, knowledge-using organism // *Barkow, Cosmides, & Tooby* 1992.

Kasher A. (Ed.) 1991. The Chomskyan turn. Cambridge, Mass.: Blackwell.

Katzner K. 1977. The languages of the world. New York: Routledge & Kegan Paul. *Kay P. & Kempton W.* 1984. What is the Sapir – Whorf hypothesis? // *American Anthropologist*, 86. P. 65–79.

Kaye J. 1989. Phonology: A cognitive view. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Keenan E.O. 1976. Towards a universal definition of «subject» // C Li (Ed.), Subject and Topic. New York: Academic Press.

Kegl J. & Iwata G.A. 1989. Language de Signos Nicaraguense: A pidgin sheds light on the «creole?» // ASL. Proceedings of the Fourth Annual Meeting of the Pacific Linguistics Conference. Eugene, Ore.: University of Oregon.

Kegl J. & Lopez A., M. H. 1990. The deaf community in Nicaragua and their sign language(s). Unpublished paper, Department of Molecular and Behavioral Neuroscience, Rutgers University, Newark, N. J. Originally presented at Encuentro Latinoamericano y del Caribe de Educadores de Sordos: II Encuentro Nacional de Especialistas en la Educacion del Sordo, November 12–17. *Keil F.* 1989. Concepts, kinds, and conceptual development. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Kenstowicz M. & Kisseberth C 1979 // Generative phonology. New York: Academic Press.

Kim J.J., Pinker S., Prince A. & Prasada S. 1991. Why no mere mortal has ever flown out to center field // *Cognitive Science*, 15. P. 173–218.

Kim J.J., Marcus G.F., Pinker S., Hollander M. & Coppola M. 1994. Sensitivity of children's inflection to morphological structure // *Journal of Child Language*, 21. P. 173–209.

King M. & Wilson A. 1975. Evolution at two levels in humans and chimpanzees // *Science*, 188. P. 107–116.

Kinsbourne M. 1978. Evolution of language in relation to lateral action // M.Kinsbourne (Ed.), Asymmetrical function of the brain. New York: Cambridge University Press.

Kiparsky P. 1976. Historical linguistics and the origin of language // *Harnad, Steklis, St. Lancaster.* 1976.

- Kiparsky P.* 1982. Lexical phonology and morphology // I.S. Yang (Ed.), *Linguistics in the morning calm*. Seoul: Hansin.
- Kitcher P.* 1985. *Vaulting ambition: Sociobiology and the quest for human nature*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Klima E. & Bellugi U.* 1979. *The signs of language*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Kluender R. & Kutas M.* 1993. Bridging the gap: Evidence from ERPs on the processing of unbounded dependencies // *Journal of Cognitive Neuroscience*, 4.
- Konner M.* 1982. *The tangled wing: Biological constraints on the human spirit*. Harper.
- Kornai A. & Pullum G. K.* 1990. The X-bar theory of phrase structure // *Language*, 66. P. 24–50.
- Korzybski A.* 1933. *Science and sanity: An introduction to non-Aristotelian systems and General Semantics*. Lancaster, Penn.: International Non-Aristotelian Library.
- Kosslyn S.M.* 1983. Ghosts in the mind's machine: Creating and using images in the brain. New York: Norton.
- Kosslyn S. M.* 1987. Seeing and imagining in the cerebral hemispheres: A computational approach // *Psychological Review*, 94. P. 184–175.
- Krasnegor N.A., Rumbaugh D.M., Schiefelbusch R.L. & Studdert-Kennedy M. (Eds.)* 1991. *Biological and behavioral determinants of language development*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Kufera H.* 1992. *The mathematics of language* // *The American Heritage Dictionary of the English language* (3rd ed.). Boston: Houghton Mifflin.
- Kuhl P. & Williams K.A., Lacerda F., Stevens K.N. & Lindblom B.* 1992. Linguistic experience alters phonetic perception in infants by six months of age // *Science*, 255. P. 606–608.
- Kuno S.* 1974. The position of relative clauses and conjunctions // *Linguistic Inquiry*, 5. P. 117–136.
- Labov W.* 1969. The logic of nonstandard English // *Georgetown Monographs on Language and Linguistics*, 22. P. 1–31.
- Ladefoged P.* 1992. Another view of endangered languages // *Language*, 68, 809–811.
- Lakoff G.* 1987. *Women, fire, and dangerous things*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lakoff G. & Johnson M.* 1980. *Metaphors we live by*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lakoff R.* 1990. *Talking power: The politics of language in our lives*. New York: Basic Books.
- Lambert D. & The Diagram Group.* 1987. *The field guide to early man*. New York: Facts on File Publications.
- Lederer R.* 1987. *Anguished English*. Charleston: Wyrick.
- Lederer R.* 1990. *Crazy English*. New York: Pocket Books.
- Leech G.N.* 1983. *Principles of pragmatics*. London: Longman.
- Lenat D.B. & Guha D.V.* 1990. *Building large knowledge-based systems* // Reading, Mass.: Addison-Wesley.
- Lenneberg E. H.* 1953. Cognition and ethnolinguistics // *Language*, 29, 463–471. 29. P. 463–471.
- Lenneberg E. H.* 1967. *Biological foundations of language*. New York: Wiley.
- Lesser V.R., Fennel R.D., Erman L.D. & Reddy R.D.* 1975. The Hearsay II speech understanding system // *IEEE Transactions on Acoustics, Speech, and Signal Processing*, 23. P. 11–24.
- Levinson S.C.* 1983. *Pragmatics*. New York: Cambridge University Press.
- Lewin R.* 1980. Is your brain really necessary? // *Science*, 210. P. 1232–1234.
- Lewontin R.C.* 1966. Review of C C Williams) «Adaptation and natural selection» // *Science*, 152. P. 338–339.
- Lewontin R.C.* 1982. *Human diversity*. San Francisco: Scientific American.
- Lewontin R.C., Rose S. & Kamin L.* 1984. *Not in our genes*. New York: Pantheon.
- Lieberman A.M., Cooper F.S., Shankweiler D.P. & Studdert-Kennedy M.* 1967. Perception of the speech code // *Psychological Review*, 74. P. 431–461.
- Lieberman A.M. & Mattingly I.G.* 1989. A specialization for speech perception // *Science*, 243. P. 489–494.
- Lieberman P.* 1984. *The biology and evolution of language*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Lieberman P.* 1990. Not invented here // *Pinker & Bloom*. 1990.
- Lieberman P., Kako. £., Friedman J., Tajchman G, Feldman L.S. & Jiminez E. B.* 1992. Speech production, syntax comprehension, and cognitive deficits in Parkinson's Disease // *Brain and Language*, 43. P. 169–189.
- Limber J.* 1973. *The genesis of complex sentences* // T. E. Moore (Ed.), *Cognitive development and the acquisition of language*. New York: Academic Press.

- Linebarger M., Schwartz M.F. & Saffran E.M.* 1983. Sensitivity to grammatical structure in so-called agrammatic aphasics // *Cognition*, 13. P. 361–392.
- Liu L.G.* 1985. Reasoning counterfactually in Chinese: Are there any obstacles? // *Cognition*, 21. P. 239–270.
- Locke J.L.* 1992. Structure and stimulation in the ontogeny of spoken language // *Developmental Psychobiology*, 28. P. 430–440.
- Locke J.L. & Mather P.L.* 1989. Genetic factors in the ontogeny of spoken language: Evidence from monozygotic and dizygotic twins // *Journal of Child Language*, 16. P. 553–559.
- Logan R.K.* 1986. The alphabet effect. New York: St. Martin's Press.
- Long M.H.* 1990. Maturational constraints on language development // *Studies in Second Language Acquisition*, 12. P. 251–285.
- Lorge I. & Chall J.* 1963. Estimating the size of vocabularies of children and adults: An analysis of methodological issues. *Journal of Experimental Education*, 32. P. 147–157.
- Ludlow C.L. & Cooper J.A. (Eds.)* 1983. Genetic aspects of speech and language disorders. New York: Academic Press.
- Lykken D.T., McGue M., Tellegen A. & Bouchard T.J., Jr.* 1992. Emergenesis: Genetic traits that may not run in families // *American Psychologist*, 47. P. 1565–1577.
- MacDonald M.C.* 1989. Priming effects from gaps to antecedents // *Language and Cognitive Processes*, 4. P. 1–72.
- MacDonald M.C., Just M.A. & Carpenter P.A.* 1992. Working memory constraints on the processing of syntactic ambiguity // *Cognitive Psychology*, 24. P. 56–98.
- Mac Whinney, B.* 1991. The CHILDES Project: Tools for Analyzing Talk. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Malotki E.* 1983. Hopt lime: A linguistic analysis of temporal concepts in the Hopi language. Berlin: Mouton.
- Marcus G F.* 1993. Negative evidence in language acquisition // *Cognition*, 46. P. 53–85.
- Marcus G.F., Brinkmann (I., Clahsen H., Wiese R., Woest A. & Pinker S.* 1993. German inflection: The exception that proves the rule. MIT Center for Cognitive Science Occasional Paper #47.
- Marcus G. F., Pinker S., Ullman M., Hollander M., Rosen T. J. & Xu F.* 1992. Overregularization in language acquisition // *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 57.
- Markman E.* 1989. Categorization and naming in children: Problems of induction. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Marr D.* 1982. Vision. San Francisco: Freeman.
- Marslen-Wilson W.* 1975. Sentence comprehension as an interactive, parallel process. *Science*, 189. P. 226–228.
- Marslen-Wilson W. (Ed.)* 1989. Lexical representation and process. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Martin L.* 1986. « Eskimo words for snow»: A case study in the genesis and decay of an anthropological example // *American Anthropologist*, 88. P. 418–423.
- Martin P. & Klein R.* 1984. Quaternary extinctions. Tucson: University of Arizona Press.
- Mather P. & Black K* 1984. Hereditary and environmental influences on preschool twins' language skills. *Developmental Psychology*, 20. P. 303–308.
- Mallingly I. G. & Studdert-Kennedy M. (Eds.)* 1991. Modularity and the motor theory of speech perception. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Maynard Smith J.* 1984. Optimization theory in evolution // E. Sober (Ed.), *Conceptual issues in evolutionary biology*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Maynard Smith J.* 1986. *The problems of biology*. Oxford: Oxford University Press.
- Maynard Smith J.* 1988. *Games, sex, and evolution*. New York: Harvester Wheatsheaf.
- Mayr E.* 1982. *The growth of biological thought*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Mayr E.* 1983. How to carry out the adaptationist program // *American Naturalist*, 121. P. 324–334.
- Mazoyer B. M., Dehaene S., Tzourio N., Murayama N., Cohen L., Levrrier O., Salomon ft, Syrota A. & Mehler J.* 1992. The cortical representation of speech. Unpublished manuscript, Laboratoire de Sciences Cognitives et Psycholinguistique, Centre Nationale de la Recherche Scientifique, Paris.
- McClelland J.L., Rumelhart D.E. & The PDP Research Group.* 1986. Parallel distributed processing: Explorations in the microstructure of cognition, Vol. 2: Psychological and biological models. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- McCrum R., Cran W. & MacNeil R.* 1986. *The story of English*. New York: Viking.

- McCulloch W.S. & Pitts W.* 1943. A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity // *Bulletin of Mathematical Biophysics*, 5. P. 115–133.
- McDermott D.* 1981. Artificial intelligence meets natural stupidity // *Haugeland*, 1981.
- McGurk H. & MacDonald J.* 1976. Hearing lips and seeing voices. *Nature*, 264. P. 746–748.
- Mead M.* 1935. Sex and temperament in three primitive societies. New York: Morrow.
- Medawar P. B.* 1957. An unsolved problem in biology // P. B. Medawar. The uniqueness of the individual. London: Methuen.
- Mehler J., Jusczyk P.W., Lamberti ft, Halsted N., Bertoncini J. & Amiel-Tison C.* 1988. A precursor to language acquisition in young infants // *Cognition*, 29. P. 143–178.
- Mencken H.* 1936. The American language. New York: Knopf.
- Miceii G. & Caramazza A.* 1988. Dissociation of inflectional and derivational morphology // *Brain and Language*, 35. P. 24–65.
- Miceli ft, Silveri M.C., Romani C & Caramazza A.* 1989. Variation in the pattern of omissions and substitutions of grammatical morphemes in the spontaneous speech of so-called agrammatic patients // *Brain and Language*, 36. P.447–492. *Miller ft A.* 1956. The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information // *Psychological Review*, 63. P. 81–96.
- Miller G. A.* 1967. The psychology of communication. London: Penguin Books.
- Miller ft A.* 1977. Spontaneous apprentices: Children and language. New York: Seabury Press.
- Miller ft A.* 1991. The science of words. New York: Freeman.
- Miller G.A. & Chomsky N.* 1963. Finitary models of language users // R. D. Luce, R. Bush, and E. Galanter (Eds.), *Handbook of mathematical psychology*, Vol. 2. New York: Wiley.
- Miller ft A. & Selfridge J.* 1950. Verbal context and the recall of meaningful material // *American Journal of Psychology*, 63. P. 176–185.
- Miyamoto M.M., Slightom J.L. & Goodman M.* 1987. Phylogenetic relations of humans and African apes from DNA sequences in the $\psi\eta$ -globin region // *Science*, 238. P. 369–373.
- Modgil S. & Modgil C. (Eds.)* 1987. Noam Chomsky: Consensus and controversy. New York: Falmer Press. *Morgan J. L. & Travis L. L.* 1989. Limits on negative information in language learning // *Journal of Child Language*, 16. P. 531–552.
- Munsinger H. & Douglass A.* 1976. The syntactic abilities of identical twins, fraternal twins and their siblings // *Child Development*, 47. P. 40–50. *Murdock G. P.* 1975. Outline of world's cultures (5th ed.). New Haven, Conn.: Human Relations Area Files.
- Murphy K.* 1992. «To be» in their bonnets // *Atlantic Monthly*, February. *Myers R. E.* 1976. Comparative neurology of vocalization and speech: Proof of a dichotomy // *Harnad, Steklis, & Lancaster* 1976.
- Nabokov V.* 1958. *Lolita*. New York: Putnam.
- Neisser A.* 1983. The other side of silence. New York: Knopf.
- Neville., Nicol J.L., Barsz A., Forster K.I. & Garrett M.F.* 1991. Syntactically based sentence processing classes: Evidence from event-related brain potentials // *Journal of Cognitive Neuroscience*, 3, 151–165. New York Times Staff. 1974. The White House Transcripts. New York: Bantam Books.
- Newmeyer F.* 1991. Functional explanation in linguistics and the origin of language // *Language and Communication*, 11. P. 3–96.
- Newport E.* 1990. Maturational constraints on language learning // *Cognitive Science*, 14. P. 11–28.
- Newport E., Gleitman H. & Gleitman E.* 1977. Mother I'd rather do it myself: Some effects and non-effects of maternal speech style // C. E. Snow and C. A. Ferguson (Eds.), *Talking to children: Language input and acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nicol J. & Swinney D.A.* 1989. Coreference processing during sentence comprehension // *Journal of Psycholinguistic Research*, 18. P. 5–19.
- Norman D. & Rumelhart D. E. (Eds.)* 1975. *Explorations in cognition*. San Francisco: Freeman.
- Nunberg G.* 1992. Usage in The American Heritage Dictionary: The place of criticism // *The American Heritage Dictionary of the English language* (3rd ed.). Boston: Houghton Mifflin.
- Ojemann G.A.* 1991. Cortical organization of language // *Journal of Neuroscience*, II. P. 2281–2287.
- Ojemann G.A. & Whitaker H.A.* 1978. Language localization and variability. *Brain and Language*, 6. P. 239–260.

- Orians G.N. & Heenvagen J. H.* 1992. Evolved responses to andscapes // *Barkow, Cosmides, & Tooby.* 1992.
- Osherson D.N., Slob M., and Weinstein S.* 1985. Systems that learn. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Osherson D.N. & Lasnik H. (Eds.)* 1990 // *Language: An invitation to cognitive science, Vol. 1.* Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Osherson D.N, Kosslyn S.M. & Hollerbach J.M. (Eds.)* 1990. Visual cognition and action: An invitation to cognitive science, Vol.2. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Osherson D.N. & Smith, E.E. (Eds.)* 1990. Thinking: An invitation to cognitive science, Vol. 3. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Patterson F.G.* 1978. The gestures of a gorilla: Language acquisition in another pongid // *Brain and Language, 5.* P. 56–71.
- Peters A.M.* 1983. The units of language acquisition. New York: Cambridge University Press.
- Peterson S.E., Fox P.T., Posner M.I., Mintun M. & Raichle M.E.* 1988. Positron emission tomographic studies of the cortical anatomy of single-word processing. *Nature, 331.* P. 585–589.
- Peterson S.E., Fox P.T., Snyder A. Z. & Raichle M.E.* 1990. Activation of extrastriate and frontal cortical areas by visual words and word-like stimuli // *Science, 249.* P. 1041–1044.
- Petitto L.A.* 1988. «Language» in the prelinguistic child // *F.Kessel (Ed.), The development of language and of language researchers: Papers presented to Roger Brown.* Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Petitto L.A. & Marenletie P.F.* 1991. Babbling in the manual mode: Evidence for the ontogeny of language // *Science, 251.* P. 1493–1496.
- Pelitto L.A. & Seidenberg M.S.* 1979. On the evidence for linguistic abilities in signing apes // *Brain and Language, 8.* P. 162–183.
- Pialelli-Palmarini M. (Ed.)* 1980. Language and learning: The debate between Jean Piaget and Noam Chomsky. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Piattelli-Palmarini M.* 1989. Evolution, selection, and cognition: From «learning» to parameter setting in biology and the study of language // *Cognition, 31.* P. 1–44.
- Pinker S.* 1979. Formal models of language learning // *Cognition, 7.* P. 217–283.
- Pinker S.* 1984. Language learnability and language development. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Pinker S. (Ed.)* 1985. Visual cognition. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Pinker S.* 1987. The bootstrapping problem in language acquisition // *B. MacWhinney (Ed.), Mechanisms of language acquisition.* Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Pinker S.* 1989. Learnability and cognition: The acquisition of argument structure. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Pinker S.* 1990. Language acquisition // *Osherson & Lasnik.* 1990. *Pinker S.* 1991. Rules of language // *Science, 253.* P. 530–535.
- Pinker S.* 1992. Review of Bickerton's «Language and Species» // *Language, 68.* P. 375–382.
- Pinker S.* 1994. How could a child use verb syntax to learn verb semantics? // *Lingua, 92.*
- Pinker S.* 1995. Facts about human language relevant to its evolution // *J. -P. Changeux & J. Chavaillon (Eds.), Origins of the human brain.* New York: Oxford University Press. P. 262–285.
- Pinker S. & Birdsong D.* 1979. Speakers' sensitivity to rules of frozen word order // *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 18.* P. 497–508.
- Pinker S. & Bloom P. & commentators.* 1990. Natural language and natural selection // *Behavioral and Brain Sciences, 13.* P. 707–784.
- Pinker S. & Mehler J. (Eds.)* 1988. Connections and symbols. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Pinker S., and Prince A.* 1988. On language and connectionism: Analysis of a Parallel Distributed Processing model of language acquisition // *Cognition, 28.* P. 73–193.
- Pinker S., and Prince A.* 1992. Regular and irregular morphology and the psychological status of rules of grammar // *L.A.Sutton, C.Johnson & R. Shields (Eds.), Proceedings of the 17th Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society: General Session and Parasession on the Grammar of Event Structure.* Berkeley, Calif.: Berkeley Linguistics Society.
- Plomin R.* 1990. The role of inheritance in behavior // *Science, 248.* P. 183–188.
- Poeppel D.* 1993. PET studies of language: A critical review. Unpublished manuscript. Department of Brain and Cognitive Sciences, MIT.

- Poizner H., Klima E. S. & Bellugi U. 1990. What the hands reveal about the brain. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Posner M.I. (Ed.) 1989. Foundations of cognitive science. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Prasada S. & Pinker S. 1993. Generalizations of regular and irregular morphology // *Language and Cognitive Processes*, 8. P. 1–56.
- Premack A.J. & Premack D. 1972. Teaching language to an ape // *Scientific American*, October.
- Premack D. 1985. «Gavagai!» or the future history of the animal language controversy // *Cognition*, 19. P. 207–296.
- Pullum G. K. 1991. The great Eskimo vocabulary hoax and other irreverent essays on the study of language. Chicago: University of Chicago Press.
- Putnam H. 1971. The «innateness hypothesis» and explanatory models in linguistics // J. Searle (Ed.), *The philosophy of language*. New York: Oxford University Press.
- Pyles T. & Algeo J. 1982. The origins and development of the English language (3rd ed.). New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Quine W.V.O. 1960. Word and object. Cambridge, Mass.: MIT Press. Quine W. V. O. 1969. Natural kinds // *Ontological relativity and other essays*. New York: Columbia University Press.
- Quine W. V. O. 1987. *Quiddities: An intermittently philosophical dictionary*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Quirk R., Greenbaum S., Leech G. & Svartvik J. 1985. A comprehensive grammar of the English language. New York: Longman.
- Radford A. 1988. Transformational syntax: A first course (2nd ed.). New York: Cambridge University Press. Rakic P. 1988. Specification of cerebral cortical areas // *Science*, 241. P. 170–176.
- Raymond E.S. (Ed.) 1991. The new hacker's, dictionary. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Remez R.E., Rubin P.E., Pisoni D.B. & Carrell T.D. 1981. Speech perception without traditional speech cues // *Science*, 212. P.947–950.
- Renfrew C. 1987. Archaeology and language: The puzzle of Indo-European origins. New York: Cambridge University Press.
- Riemsdijk H. van & Williams E. 1986. Introduction to the theory of grammar. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Roberts L. 1992. Using genes to track down Indo-European migrations // *Science*, 257, P. 1346.
- Robinson B.W. 1976. Limbic influences on human speech // Hamad, Steklis & Lancaster, 1976.
- Rosch E. 1978. Principles of categorization // E. Rosch & B. Lloyd (Eds.), *Cognition and categorization*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Ross P.E. 1991. Hard words. *Scientific American*, April. P. 138–147.
- Rozin P. & Schull J. 1988. The adaptive-evolutionary point of view in experimental psychology // R. C Atkinson, R. J. Herrnstein, G. Lindzey & R. D. Luce (Eds.), *Stevens's handbook of experimental psychology*. New York: Wiley.
- Ruhlen M. 1987. A guide to the world's languages, Vol. I. Stanford University Press.
- Rumelhart D. E., McClelland J. L. & The PDP Research Group. 1986. Parallel distributed processing: Explorations in the microstructure of cognition, Vol. I: Foundations. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Rymer R. 1993. Genie: An abused child's flight from silence. New York: HarperCollins. Safire W. 1991. Coming to terms. New York: Henry Holt.
- Sagan C. & Druyan A. 1992. Shadows of forgotten ancestors. New York: Random House.
- Samarin W. J. 1972. Tongues of men and angels: The religious language of Pentecostalism. New York: Macmillan.
- Samuels M. L. 1972. Linguistic evolution. New York: Cambridge University Press.
- Sapir E. 1921. Language. New York: Harcourt, Brace, and World.
- Saussure F. de. 1916/1959. Course in general linguistics. New York: McGraw-Hill.
- Savage-Rumbaugh E.S. 1991. Language learning in the bonobo: How and why they learn // Krasnegor et al. 1991.
- Schaller S. 1991. A man without words. New York: Summit Books.
- Schanck R.C. & Riesbeck, C. A». 1981. Inside computer understanding: Five programs plus miniatures. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

- Searle J. (Ed.)* 1971. The philosophy of language. New York: Oxford University Press.
- Seidenberg M.S.* 1986. Evidence from the great apes concerning the biological bases of language // W. Demopoulos & A. Marras (Eds.), Language learning and concept acquisition: Foundational issues. Norwood, N. J.: Ablex.
- Seidenberg M.S. & Petitto L.A.* 1979. Signing behavior in apes: A critical review. *Cognition*, 7. P. 177–215.
- Seidenberg M.S. & Petitto L.A.* 1987. Communication, symbolic communication, and language: Comment on Savage-Rumbaugh, McDonald, Sevcik, Hopkins, and Rupert 1986 // *Journal of Experimental Psychology: General*, 116. P. 279–287.
- Seidenberg M.S., Tanenhaus M.K., Leiman M. & Bienkowski M.* 1982. Automatic access of the meanings of words in context: Some limitations of knowledge-based processing // *Cognitive Psychology*, 14. P. 489–537.
- Selkirk E.O.* 1982. The syntax of words. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Shatz C.J.* 1992. The developing brain. *Scientific American*, September.
- Shepard R.N.* 1978. The mental image // *American Psychologist*, 33. P. 125–137.
- Shepard R. N.* 1987. Evolution of a mesh between principles of the mind and regularities of the world // J. Dupre (Ed.), *The latest on the best: Essays on evolution and optimality*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Shepard R.N., and Cooper L.A.* 1982. Mental images and their transformations. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Shevoroshkin V.* 1990. The mother tongue: How linguists have reconstructed the ancestor of all living languages // *Sciences*, 30. P. 20–27.
- Shevoroshkin V. & Markey T.L.* 1986. Typology, relationship, and time. Ann Arbor, Mich.: Karoma.
- Shieber S.* 1994. Lessons from a restricted Turing Test. *Communications of the Association for Computing Machinery*.
- Shopen T. (Ed.)* 1985. Language typology and syntactic description, 3 vols. New York: Cambridge University Press.
- Simon J.* 1980. *Paradigms lost*. New York: Clarkson Potter.
- Singer P.* 1992. Bandit and friends // *New York Review of Books*, April 9.
- Singleton J. & Newport E.* 1993. When learners surpass their models: the acquisition of sign language from impoverished input. Unpublished manuscript, Department of Psychology, University of Rochester.
- Siple P. (Ed.)* 1978. Understanding language through sign language research. New York: Academic Press.
- Slobin D.I.* 1977. Language change in childhood and in history // Macnamara (Ed.), *Language learning and thought*. New York: Academic Press.
- Slobin D.I. (Ed.)* 1985. The crosslinguistic study of language acquisition, Vols. 1 & 2. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Slobin D.I. (Ed.)* 1992. The crosslinguistic study of language acquisition, Vol. 3. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Smith G.W.* 1991. *Computers and human language*. New York: Oxford University Press.
- Sokal R.R., Oden N.L. & Wilson C* 1991. Genetic evidence for the spread of agriculture in Europe by demic diffusion // *Nature*, 351. P. 143–144.
- Solan L.M.* 1993. *The language of judges*. Chicago: University of Chicago Press.
- Spelke E.S., Breinlinger K., Macomber J. & Jacobson K.* 1992. Origins of knowledge // *Psychological Review*, 99. P. 605–632.
- Sperber D.* 1982. On anthropological knowledge. New York: Cambridge University Press. Sperber, D. 1985. Anthropology and psychology: Toward an epidemiology of representations // *Man*, 20. P. 73–89.
- Sperber D.* 1994. The modularity of thought and the epidemiology of representations // Hirschfeld & Gelman (Eds.), *Mapping the mind: Domain specificity in cognition and culture*. New York: Cambridge University Press.
- Sperber D. & Wilson D.* 1986. *Relevance: Communication and cognition*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Sproat R.* 1992. *Morphology and computation*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Stolen V.* 1992. *OG Diz*. New York: HarperCollins.

- Steele S.* (with Akmajian A., Demers R., Jelinek E., KJtagawa C, Oehrle R., and Wasow T.) 1981. An Encyclopedia of AUX: A Study of Cross-Linguistic Equivalence. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Stringer C. B.* 1990. The emergence of modern humans // *Scientific American*, December.
- Stringer C.B. & Andrews P.* 1988. Genetic and fossil evidence for the origin of modern humans // *Science*, 239. P. 1263–1268.
- Stromswold K. J.* 1990. Learnability and the acquisition of auxiliaries. Doctoral dissertation, Department of Brain and Cognitive Sciences, MIT.
- Stromswold K.J.* 1994. Language comprehension without language production. Presented at the Boston University Conference on Language Development.
- Stromswold K.J.* 1994. The cognitive and neural bases of language acquisition // M. S. Gazzaniga (Ed.), *The cognitive neurosciences*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Stromswold K.J., Caplan D. & Alpert N.* 1993. Functional imaging of sentence comprehension. Unpublished manuscript, Department of Psychology, Rutgers University.
- Studdert-Kennedy A.* 1990. This view of language // *Pinker & Bloom*. 1990.
- Supalla S.* 1986. Manually coded English: The modality question in signed language development. Master's thesis, University of Illinois.
- Swinney D.* 1979. Lexical access during sentence comprehension: (Re)consideration of context effects // *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 5. P. 219–227.
- Symons D.* 1979. The evolution of human sexuality. New York: Oxford University Press.
- Symons D. & commentators.* 1980. *Precis and multiple book review of «The Evolution of Human Sexuality»* // *Behavioral and Brain Sciences*, 3, 171–214.
- Symons D.* 1992. On the use and misuse of Darwinism in the study of human behavior // *Barkow, Cosmides & Tooby*, 1992.
- Tamer V.C.* 1986. Language processes. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Terrace H. S.* 1979. *Nim*. New York: Knopf.
- Terrace H. S. Petitto L.A., Sanders R.J. & Bever T.G.* 1979. Can an ape create a sentence? // *Science*, 206. P. 891–902.
- Thomas L.* 1990. Et cetera, el cetera: Notes of a wordwatcher. Boston: Little, Brown.
- Thomason S. G.* 1984. Do you remember your previous life's language in your present incarnation? // *American Speech*, 59. P. 340–350.
- Tiersma P.* 1993. Linguistic issues in the law // *Language*, 69. P. 113–137.
- Tooby J. & Cosmides L.* 1989. Adaptation versus phylogeny: The role of animal psychology in the study of human behavior // *International Journal of Comparative Psychology*, 2. P. 105–118.
- Tooby J. & Cosmides L.* 1990a. On the universality of human nature and the uniqueness of the individual: The role of genetics and adaptation // *Journal of Personality*, 58. P. 17–67.
- Tooby J. & Cosmides L.* 1990b. The past explains the present: Emotional adaptations and the structure of ancestral environments // *Ethology and sociobiology*, 11. P. 375–424.
- Tooby J. & Cosmides L.* 1992. Psychological foundations of culture // *Barkow, Cosmides, & Tooby*. 1992.
- Trueswell J. C, Tanenhaus M. & Garnsey S. M.* 1994. Semantic influences on parsing: Use of thematic role information in syntactic ambiguity resolution // *Journal of Memory and Language*, 33. P. 285–318.
- Tmeswell J. C, Tanenhaus M. & Kello C* 1993. Verb-specific constraints in sentence processing: Separating effects of lexical preference from garden-paths // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 19(3). P. 528–553.
- Turing A. M.* 1950. Computing machinery and intelligence // *Mind*, 59. P. 433–460.
- Voegelin C.F. & Voegelin F.M.* 1977. Classification and index of the world's languages. New York: Elsevier.
- Von der Malsburg C & Singer W.* 1988. Principles of cortical network organization // P. Rakic & W. Singer (Eds.), *Neurobiology of neocortex*. New York: Wiley.
- Wald B.* 1990. Swahili and the Bantu languages // B. Comrie (Ed.), *The world's major languages*. New York: Oxford University Press.
- Wallace R.A.* 1980. How they do it. New York: Morrow.

- Wallesch C.W., Henriksen L., Kornhuber H.H. & Paulson O.B. 1985. Observations on regional cerebral blood flow in cortical and subcortical structures during language production in normal man // *Brain and Language*, 25, 224–233.
- Wallich P. 1991. Silicon babies // *Scientific American*, December. P. 124–134.
- Wallman J. 1992. *Aping language*. New York: Cambridge University Press.
- Wang W.S-Y. 1976. *Language change* // Hamad, Steklis, & Lancaster. 1976.
- Wanner E. 1988. The parser's architecture // F. Kessel (Ed.), *The development of language and of language researchers: Papers presented to Roger Brown*. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Wanner E. & Maratsos M. 1978. An ATN approach to comprehension // M. Halle, J. Bresnan & G. A. Miller (Eds.), *Linguistic theory and psychological reality*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Warren R. M. 1970. Perceptual restoration of missing speech sounds // *Science*, 167. P. 392–393.
- Warrington E.K. & McCarthy R. 1987. Categories of knowledge: Further fractionation and an attempted integration // *Brain*, 106. P. 1273–1296.
- Watson J. B. 1925. *Behaviorism*. New York: Norton.
- Weizenbaum J. 1976. *Computer power and human reason*. San Francisco: Freeman.
- Werker J. 1991. The ontogeny of speech perception // *Mattingly & Studdert-Kennedy*. 1991.
- Wexler K., and Culicover P. 1980. *Formal principles of language acquisition*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Wilbur R. 1979. *American Sign Language and sign systems*. Baltimore: University Park Press.
- Williams E. 1981. On the notions «lexically related» and «head of a word» // *Linguistic Inquiry*, 12. P. 245–274.
- Williams G. C. 1957. Pleiotropy, natural selection, and the evolution of senescence // *Evolution*, 11. P. 398–411.
- Williams G.C. 1966. *Adaptation and natural selection: A critique of some current evolutionary thought*. Princeton, N. J.: Princeton University Press.
- Williams G. C. 1992. *Natural selection*. New York: Oxford University Press.
- Williams J.M. 1990. *Style: Toward clarity and grace*. Chicago: University of Chicago Press.
- Wilson E.O. 1972. *Animal communication* // *Scientific American*, September.
- Wilson M. & Daly M. 1992. The man who mistook his wife for a chattel // *Barkow, Cosmides, & Tooby*. 1992.
- Winston P.H. 1992. *Artificial Intelligence* (4th ed.). Reading, Mass.: Addison-Wesley.
- Woodward J. 1978. *Historical bases of American Sign Language* // *Siple* 1978.
- Wright k. 1991. Quest for the mother tongue // *Atlantic Monthly*, April. P. 39–68.
- Wynn K. 1992. Addition and subtraction in human infants // *Nature*, 358. P. 749–750.
- Yngve V.H. 1960. A model and an hypothesis for language structure // *Proceedings of the American Philosophical Society*, 104. P. 444–466. (Бұл еңбекке берілген пікірді қараңыз: *Ревзин И. И.* Интересная гипотеза Ингве // *Машинный перевод и прикладная лингвистика*. -М., 1961. Вып. 5. С 79–80.)
- Yourcenar M. 1961. *The memoirs of Hadrian*. New York: Farrar, Straus.
- Zatorre R.J., Evans A.C., Meyer E. & Gjedde A. 1992. Lateralization of phonetic and pitch discrimination in speech processing // *Science*, 256. P. 846–849.
- Zurif E. 1990. *Language and the brain* // *Osherson & Lasnik*. 1990.



ҚР БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІНІҢ
ТАПСЫРЫСЫ БОЙЫНША АУДАРЫЛЫП БАСЫЛДЫ

СТИВЕН ПИНКЕР

ТІЛ – ИНСТИНКТ

Тіл мен сана туралы жаңа ғылым

Корректор *К. Алітаева*
Беттеген *Г. Сәрсенбаева*

Басуға 05.01.2019 ж. қол қойылды.
Қаріп түрі «Times New Roman».
Пішімі 70/100 ¹/16. Офсеттік басылым.
Көлемі 24,0.
Таралымы 10 000 дана.
Тапсырыс № 15