

Η ΒΙΟΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ Η ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ¹

NOAM CHOMSKY

Θα ήθελα να πω λίγα λόγια για την επονομαζόμενη «βιογλωσσολογική προοπτική», η οποία άρχισε να διαμορφώνεται εδώ και μισό αιώνα σε συζητήσεις ανάμεσα σε μερικούς μεταπτυχιακούς φοιτητές που επηρεάστηκαν ιδιαίτερα από τις εξελίξεις στη βιολογία και τα μαθηματικά κατά τα πρώτα μεταπολεμικά χρόνια, αλλά και από την έρευνα σχετικά με την ‘ηθολογία’ (ethology), η οποία μόλις τότε άρχισε να γίνεται γνωστή στις Ηνωμένες Πολιτείες. Ένας από αυτούς ήταν ο Eric Lenneberg, που η πρωτοποριακή μελέτη του *Βιολογικά Θεμέλια της Γλώσσας* (1967) παραμένει βασικό έργο αναφοράς στον επιστημονικό αυτό τομέα. Από τότε η βιογλωσσολογική προοπτική είχε αρχίσει να αποτελεί το αντικείμενο αξιολογικών συζητήσεων, καθώς και διεπιστημονικών σεμιναρίων και διεθνών συνεδρίων. Στο πιο προχωρημένο από αυτά που διεξήχθη το 1974, δόθηκε για πρώτη φορά το όνομα «Βιογλωσσολογία» και πολλά από τα κατευθυντήρια ερωτήματα που τέθηκαν εκεί παραμένουν ιδιαίτερα ζωντανά και σήμερα.

Ένα από αυτά τα ερωτήματα, το οποίο εγείρεται επανειλημμένα ως «ένα από τα βασικά που πρέπει να τεθούν από την οπτική γωνία της βιολογίας», είναι σε ποιο βαθμό οι φαινομενικές αρχές της γλώσσας, συμπεριλαμβανομένων και μερικών που μόλις τότε είχαν έρθει στο φως, αποτελούν αποκλειστικό χαρακτηριστικό αυτού του γνωσιακού συστήματος. Ένα ακόμα βασικότερο ερώτημα, από βιολογικής πλευράς, είναι για πόσο μέρος της γλώσσας μπορούμε να δώσουμε μια ερμηνεία βασισμένη σε αρχές, είτε είναι δυνατόν παρόμοια στοιχεία να βρεθούν σε άλλες περιοχές ή οργανισμούς είτε όχι. Η προσπάθεια να επεξεργαστούμε τα ερωτήματα αυτά και να τα διερευνήσουμε με βάση τη γλώσσα έχει ονομαστεί τα τελευταία χρόνια «μινιμαλιστικό πρόγραμμα», αλλά

1. Η ελληνική μετάφραση από το πρωτότυπο (“Biolinguistics and Human Capacity”) έγινε από τον Γιώργο Κοτζόγλου. Η εκδοτική επιτροπή του περιοδικού εκφράζει και από τη θέση αυτή θερμές ευχαριστίες στον καθηγητή Noam Chomsky για την τιμή να παραχωρήσει τα δικαιώματα μετάφρασης του κειμένου του και δημοσίευσής του στη «Γλωσσολογία».

τα ερωτήματα ανακύπτουν ούτως ή άλλως κατά τη μελέτη οποιουδήποτε βιολογικού συστήματος και είναι ανεξάρτητα από τις θεωρητικές μας πεποιθήσεις, και στη γλωσσολογία και σε άλλους τομείς. Οι απαντήσεις στα ερωτήματα αυτά είναι θεμελιώδεις όχι μόνο για την κατανόηση της φύσης και της λειτουργίας των οργανισμών και των υποσυστημάτων τους, αλλά και για την διερεύνηση της ανάπτυξης και της εξέλιξής τους.

Η βιογλωσσολογική προοπτική εξετάζει τη γλώσσα ενός ανθρώπου από όλες τις πλευρές της –ήχο, σημασία, δομή– ως μια κατάσταση κάποιου τομέα του νου, του «νου» με την έννοια που έδιναν στη λέξη οι επιστήμονες του 18ου αιώνα, οι οποίοι κατανοούσαν ότι από τότε που ο Νεύτωνας γκρέμισε τη «μηχανιστική φιλοσοφία», η οποία ήταν βασισμένη σε μια διαισθητική σύλληψη του υλικού κόσμου, κανένα λογικά συνεπές πρόβλημα νου-σώματος δεν απομένει, και ότι μπορούμε απλώς να λαμβάνουμε υπόψη μας πλευρές του κόσμου που «ονομάζονται νοητικές», ως αποτέλεσμα «μιας οργανικής δομής σαν αυτή του εγκεφάλου», όπως παρατηρούσε ο χημικός και φιλόσοφος Joseph Priestley. Η σκέψη είναι μια «μικρή ανατάραξη του εγκεφάλου», σημείωνε ο David Hume, και, όπως σχολίαζε ο Δαρβίνος ένα αιώνα αργότερα, δεν υπάρχει λόγος «η σκέψη, μια έκκριση του εγκεφάλου» να θεωρείται «πιο αξιοθαύμαστη από τη βαρύτητα, μια ιδιότητα της ύλης». Ως τότε η πιο εγκρατής εικόνα των στόχων της επιστήμης, την οποία εισήγαγε ο Νεύτωνας, είχε γίνει πια μέρος της κοινής λογικής στην επιστήμη: ο Νεύτωνας κατέληξε ακούσια στο συμπέρασμα ότι πρέπει να αρκεστούμε στο γεγονός ότι η παγκόσμια βαρύτητα ισχύει, ακόμα κι αν δεν μπορούμε να την εξηγήσουμε με όρους της αυταπόδεικτης «μηχανιστικής φιλοσοφίας». Όπως έχουν παρατηρήσει πολλοί σχολιαστές, αυτή η διανοητική του επιλογή «έφερε στο προσκήνιο μια νέα ματιά στην επιστήμη» κατά την οποία ο στόχος δεν είναι «να αναζητούμε απόλυτες ερμηνείες», αλλά να βρίσκουμε την καλύτερη δυνατή θεωρητική εξήγηση για τα φαινόμενα της εμπειρίας και του πειράματος (I. Bernard Cohen).

Τα κεντρικά ζητήματα στον τομέα της μελέτης του νου εξακολουθούν να τίθενται περίπου με την ίδια μορφή. Τονίστηκαν ιδιαίτερα προς τα τέλη της «Δεκαετίας του Εγκεφάλου», η οποία έκλεισε την τελευταία χιλιετία. Η Αμερικανική Ακαδημία των Τεχνών και των Επιστημών για να εορτάσει το γεγονός, δημοσίευσε έναν τόμο με την περιεκτική ανασκόπηση της παρούσας κατάστασης. Το βασικό θέμα διατυπωνόταν από τον νευροεπιστήμονα Vernon Mountcastle στην εισαγωγή του τόμου: «Τα νοητικά αντικείμενα, στην πραγματικότητα ο νους, είναι ιδιότητες που «αναδύονται» από τον εγκέφαλο, μολονότι οι «αναδύσεις» αυτές δεν θεωρούνται μη αναγώγιμες, αλλά παράγονται από αρχές... τις οποίες δεν κατανοούμε ακόμη». Η ίδια θέση, η οποία αποτελεί παράφραση των λόγων του Priestley, έχει έλθει στο προσκήνιο τα τελευταία χρόνια ως μια «εκπληκτική υπόθεση» της νέας βιολογίας, μια «ριζικά νέα ιδέα» στη φιλοσοφία του νου, ως «ο τολμηρός ισχυρισμός ότι τα νοητικά φαινόμενα είναι απολύτως φυσικά και προκαλούνται από τις νευροφυσιολογικές δραστη-

ριότητες του εγκεφάλου», και ούτω καθεξής. Αλλά πρόκειται για παρανόηση. Η παραπάνω θέση είναι φυσικό επακόλουθο της κατάρρευσης κάθε λογικής έννοιας του «σώματος» ή της «ύλης» κατά το 17ο αιώνα, όπως σύντομα αναγνωρίστηκε. Αν αφήσουμε την ορολογία κατά μέρος, θεμελιώδης θέση παραμένει αυτό που ονομάστηκε «υπόθεση του Locke»: ότι ο Θεός ίσως είχε επιλέξει να «προσθέσει στην ύλη έναν τομέα νόησης», κατά τον ίδιο τρόπο με τον οποίο «έχει προσαρτήσει στην κίνηση επακόλουθα τα οποία κατά κανέναν τρόπο δεν μπορούμε να θεωρήσουμε ότι αυτή είναι δυνατόν να προκαλέσει».

Η αναφορά του Mountcastle σε αρχές αναγωγιμότητας, τις οποίες «δεν κατανοούμε ακόμα», προκαλεί επίσης ορισμένα ενδιαφέροντα ερωτήματα, όπως φανερώνει η ιστορία της επιστήμης, ακόμα και της αρκετά πρόσφατης επιστήμης. Φέρνει στο νου την παρατήρηση του Bertrand Russell το 1929, η οποία επίσης αντικατόπτριζε καθιερωμένες πεποιθήσεις, ότι «οι νόμοι της χημείας δεν είναι δυνατόν προς το παρόν να αναχθούν στους νόμους της φυσικής». Η φράση «προς το παρόν», όπως και η λέξη «ακόμη» του Mountcastle, εκφράζει την προσδοκία ότι η αναγωγή θα πραγματοποιηθεί στη φυσιολογική πορεία της επιστημονικής προόδου, πιθανώς σύντομα. Στη περίπτωση της φυσικής και της χημείας, δεν πραγματοποιήθηκε ποτέ: αυτό που έγινε ήταν η ενοποίηση της κατ' ουσίαν αμετάβλητης χημείας με μια ριζικά αναθεωρημένη φυσική. Και είναι περιττό να προσθέσουμε ότι το επίπεδο της κατανόησης αλλά και των επιτευγμάτων στους δύο αυτούς τομείς πριν από 80 χρόνια ήταν κατά πολύ υψηλότερο από ό,τι το επίπεδο των επιστημών του νου και του εγκεφάλου σήμερα. Συνεπώς, η πίστη μας στην «ενοποίηση», στο (μικρό) βαθμό που μπορούμε να την κατανοήσουμε, δεν είναι απαραίτητα βέβαιο ότι ταιριάζει στην περίπτωσή μας.

Μέσα από ένα πλήθος φαινομένων τα οποία θα μπορούσε αβασάνιστα κανείς να θεωρήσει ότι σχετίζονται με τη γλώσσα, η βιογλωσσολογική προσέγγιση εστιάζει την προσοχή της σε έναν τομέα της ανθρώπινης βιολογίας ο οποίος υπεισέρχεται στη χρήση και την κατάκτηση της γλώσσας, με οποιονδήποτε τρόπο κι αν ερμηνεύσουμε τον όρο «γλώσσα». Ας τον ονομάσουμε «τομέα της γλώσσας», αποδίδοντας μια νέα χρήση σε έναν παραδοσιακό όρο. Ο τομέας αυτός είναι λίγο-πολύ παρόμοιος με τα συστήματα όρασης των θηλαστικών, με τα συστήματα κατεύθυνσης των εντόμων, ή και με άλλα. Σε πολλές από αυτές τις περιπτώσεις, οι καλύτερες ερμηνευτικές θεωρίες που έχουμε σήμερα υποστηρίζουν ότι ο οργανισμός διαθέτει υπολογιστικά συστήματα και αυτό που ονομάζεται με καθημερινούς κοινούς όρους «ικανότητα να ακολουθεί κανόνες» – για παράδειγμα, ένα πρόσφατο άρθρο για την όραση παρουσιάζει την επονομαζόμενη «αρχή της σταθερότητας», όπως είχε διατυπωθεί πριν από 50 χρόνια: «αν είναι εφικτό και αν οι άλλες αρχές το επιτρέπουν, ερμήνευσε τις κινούμενες εικόνες ως προβολές σταθερών κινήσεων σε τρεις διαστάσεις». Στην περίπτωση αυτή, η μεταγενέστερη έρευνα οδήγησε σε ουσιαστική κατανόηση των νοητικών διεργασιών που φαίνεται ότι χρησιμοποιούμε, όταν το

οπτικό σύστημα ακολουθεί αυτούς τους κανόνες, αλλά ακόμα και για πολύ απλούς οργανισμούς κάτι τέτοιο δεν είναι διόλου εύκολο, και η συσχέτιση των νοητικών υπολογισμών με την ανάλυση στο επίπεδο των κυττάρων πολύ συχνά αποδεικνύεται πολύ μακρινός στόχος. Μερικοί φιλόσοφοι έχουν εκφράσει τις αντιρρήσεις τους για το αν «ακολουθούμε κανόνες» όσον αφορά τη γλώσσα, αλλά σπανίως όσον αφορά την όραση. Μου φαίνεται όμως ότι εδώ έχουμε μία ακόμη παρανόηση, μία από τις πολλές, κατά τη γνώμη μου. Έχει αρκετό ενδιαφέρον να συγκρίνουμε τους ενδιαασμούς που εκφράζονται σήμερα για τις θεωρίες της γλώσσας και για τις πλευρές του κόσμου που «ονομάζονται νοητικές», πιο γενικά, με τις διαφωνίες ανάμεσα σε διαπρεπείς επιστήμονες κατά τη δεκαετία του 1920 ως προς το αν η χημεία ήταν απλώς ένα υπολογιστικό κατασκευάσμα, το οποίο προέβλεπε τα αποτελέσματα των πειραμάτων ή αν όντως αποτελούσε μια ερμηνευτική δύναμη της φυσικής πραγματικότητας, διαφωνίες που έγινε κατανοητό αργότερα ότι ήταν ανούσιες. Οι ομοιότητες, τις οποίες έχω συζητήσει αλλού, είναι εντυπωσιακές και νομίζω και διδακτικές.

Αφήνοντας κατά μέρος αυτά τα ενδιαφέροντα θέματα, σύμφωνα με τη βιολογολογική προοπτική η γλώσσα είναι μια κατάσταση του τομέα της γλώσσας –μια Ε-γλώσσα (I-language), όπως ονομάζεται τεχνικά, όπου το «Ε» υπογραμμίζει το γεγονός ότι είναι Εσωτερική, Εξατομικευμένη και Εντατική– δηλαδή η πραγματική διαμόρφωση των γενετικών αρχών, όχι το σύνολο που απαριθμεί το τελευταίο μπορούμε να το θεωρήσουμε ως μια αφηρημένη ιδιότητα της Ε-γλώσσας, κατά τον ίδιο τρόπο με τον οποίο μπορούμε να θεωρήσουμε το σύνολο των πιθανών τροχιών ενός πλανήτη που περνά μέσα από το ηλιακό σύστημα ως μια αφηρημένη ιδιότητα του συστήματος αυτού.

Η απόφαση να μελετήσουμε τη γλώσσα ως μέρος του κόσμου κατά την έννοια αυτή θεωρήθηκε αρκετά αμφιλεγόμενη την εποχή εκείνη και εξακολουθεί να παραμένει, ακόμα και σήμερα για πολλούς γλωσσολόγους. Μου φαίνεται ότι τα επιχειρήματα που αναπτύχθηκαν εναντίον της ορθότητας της προσέγγισης αυτής έχουν μικρή ισχύ –πρόκειται για ασθενείς τοποθετήσεις– και πιστεύω ότι οι βασικές παραδοχές της είναι σιωπηρά αποδεκτές ακόμα κι από εκείνους που με σθένος τις απορρίπτουν – και τούτη είναι μια πολύ πιο ισχυρή θέση. Δεν θα ασχοληθώ με αυτό το κεφάλαιο της σύγχρονης ιστορίας του πνεύματος: στο σημείο τούτο θα θεωρήσω απλώς ότι οι καιρίες πλευρές της γλώσσας είναι δυνατόν να μελετηθούν ως μέρη του φυσικού κόσμου κατά την έννοια της βιολογολογικής προσέγγισης που διαμορφώθηκε εδώ και μισό αιώνα και η οποία έχει αναπτυχθεί εντατικά έκτοτε, ακολουθώντας αρκετά διαφορετικά μονοπάτια.

Ο τομέας της γλώσσας είναι ένα μόνο μέρος αυτού το οποίο ο συνιδρυτής της σύγχρονης θεωρίας της εξέλιξης, Alfred Russel Wallace, ονόμασε «πνευματική και ηθική φύση του ανθρώπου»: τις ανθρώπινες ικανότητες δημιουργικής φαντασίας, γλώσσας και άλλων ειδών συμβολισμού, μαθηματικών, ερμηνείας

και καταγραφής των φυσικών φαινομένων, περίπλοκων κοινωνικών πρακτικών και παρόμοιων πραγμάτων, ένα σύμπλεγμα ικανοτήτων που φαίνεται ότι αποκρυσταλλώθηκαν αρκετά πρόσφατα, ίσως λίγο παραπάνω από 50.000 χρόνια πριν, ανάμεσα στα μέλη ενός μικρού συνόλου των οποίων είμαστε όλοι απόγονοι – ένα σύμπλεγμα το οποίο ξεχωρίζει τους ανθρώπους πολύ καθαρά από τα άλλα ζώα, συμπεριλαμβανομένων και των άλλων ανθρωποειδών, αν κρίνουμε από τις αρχαιολογικές καταγραφές. Η φύση της «ανθρώπινης ικανότητας», όπως την αποκαλούν τώρα μερικοί ερευνητές, παραμένει ένα μεγάλο μυστήριο και υπήρξε μάλιστα ένα από τα σημεία της πασίγνωστης διαφωνίας ανάμεσα στους δύο ιδρυτές της θεωρίας της εξέλιξης, καθώς ο Wallace πίστευε, σε αντίθεση με το Δαρβίνο, ότι η εξέλιξη των τομέων αυτών δεν μπορεί να ερμηνευθεί απλώς και μόνο με όρους ποικιλότητας και φυσικής επιλογής, αλλά απαιτεί «κάποια άλλη επιρροή, νόμο ή παράγοντα», κάποια φυσική αρχή παρόμοια με τη βαρύτητα, τη συνοχή και τις άλλες δυνάμεις δίχως τις οποίες το υλικό σύμπαν δεν μπορεί να υπάρξει. Παρόλο που τα ζητήματα αυτά τίθενται σε διαφορετικό πλαίσιο στις μέρες μας, ωστόσο δεν έχουν εξαφανιστεί.

Συχνά θεωρείται ότι ο γλωσσικός τομέας αποτελεί βασικό συστατικό της ανθρώπινης νοητικής ικανότητας, ότι κι αν είναι αυτή. Πολλοί επιστήμονες συμφωνούν με τον παλαιοντολόγο-ανθρωπολόγο Ian Tattersall, ο οποίος γράφει ότι είναι «σχεδόν σίγουρος πως η εφεύρεση της γλώσσας» ήταν το «ξαφνικό» γεγονός που αποτέλεσε «το απελευθερωτικό ερέθισμα» για την εμφάνιση της ανθρώπινης ικανότητας στο χρονικό της εξέλιξης. Το «μεγάλο άλμα προς τα μπρος», όπως το αποκάλεσε ο Jared Diamond, το αποτέλεσμα κάποιου γενετικού γεγονότος, το οποίο επαναδόμησε τον εγκέφαλο καθιστώντας δυνατή την απαρχή της ανθρώπινης γλώσσας, με την πλούσια σύνταξη που προσφέρει πολλές δυνατότητες για την έκφραση της σκέψης, ένα προαπαιτούμενο για την κοινωνική εξέλιξη και τις οξείες μεταβολές της συμπεριφοράς που παρατηρούνται στις αρχαιολογικές καταγραφές, και το οποίο θεωρείται γενικά ότι ήταν το έναυσμα για την ταχύτατη μετανάστευση από την Αφρική, όπου σύμφωνα με όλες τις ενδείξεις ο σύγχρονος άνθρωπος είχε ζήσει για εκατοντάδες χιλιάδες χρόνια. Η άποψη αυτή μοιάζει με των καρτεσιανών, αλλά είναι ισχυρότερη: εκείνοι θεωρούσαν την κανονική χρήση της γλώσσας ως την πιο ξεκάθαρη εμπειρική απόδειξη για το ότι κάποιο άλλο ον έχει μυαλό σαν το δικό μας, αλλά όχι ως την αποφασιστική απόδειξη για τις απαρχές της ανθρώπινης ικανότητας.

Αν αυτή η γενική εικόνα έχει κάποια ισχύ, τότε η εξέλιξη της γλώσσας ίσως να αποδειχθεί μια πολύ σύντομη ιστορία, παρόλο που είναι ένα αρκετά πρόσφατο προϊόν της εξέλιξης. Βέβαια, υπάρχουν αμέτρητοι πρόδρομοι, και τούτοι έχουν αναμφισβήτητα μια μακρά εξελικτική ιστορία. Για παράδειγμα, τα οστά του έσω ωτός αποτελούν ένα εξαιρετικό σύστημα ενισχυτών ήχου, σχεδιασμένο θαυμάσια για την ερμηνεία της ομιλίας, αλλά φαίνεται ότι έχουν απλώς προέλθει από το σαγόνι των ερπετών ως μια αυτόματη συνέπεια της

ανάπτυξης του νεοφλοιού στα θηλαστικά, η οποία ξεκίνησε πριν από 160 εκατομμύρια χρόνια, όπως λέγεται. Γνωρίζουμε πραγματικά ελάχιστα πράγματα για τα συστήματα νόησης και δεν μπορούμε να πούμε πολλά, αλλά είναι λογικό να υποθέσουμε ότι κι αυτά είχαν μια μακρά ιστορία εξέλιξης μετά τον χωρισμό του ανθρώπου από τα ανθρωποειδή, και απέφεραν αποτελέσματα που όμοιά τους δεν συναντούμε πουθενά. Αλλά το ερώτημα της εξέλιξης της ίδιας της γλώσσας έχει να κάνει με το πώς αυτά τα ποικίλα προδρομικά στοιχεία οργανώθηκαν και συναποτέλεσαν τον τομέα της γλώσσας, ίσως μέσα από κάποιο μικρό γενετικό γεγονός που προκάλεσε μια καιρία καινοτομία. Αν όντως συνέβη κάτι τέτοιο, τότε η ανάπτυξη της ίδιας της γλώσσας είναι σύντομη. Όλα αυτά είναι υποθέσεις σχετικές με το είδος της γλωσσικής έρευνας που έχει πιθανότητες να αποβεί παραγωγικό.

Ο Tattersall θεωρεί ότι η γλώσσα είναι «στην ουσία συνώνυμη με τη συμβολική σκέψη». Αναλύοντας την ίδια σκέψη, ένας από τους πρωτεργάτες του συνεδρίου του 1974, ο βραβευμένος με Νόμπελ Franois Jacob, παρατηρούσε ότι «ο ρόλος της γλώσσας ως συστήματος επικοινωνίας ανάμεσα στα άτομα πρέπει να επήλθε δευτερευόντως», πιθανώς κάνοντας αναφορά στις συζητήσεις του συνεδρίου του 1974, όπου ο επίσης βραβευμένος με Νόμπελ Salvador Luria ήταν ένας από τους πιο θερμούς υποστηρικτές της άποψης ότι οι επικοινωνιακές ανάγκες δεν θα μπορούσαν να προσφέρουν «τόσο μεγάλη πίεση επιλογής ώστε να παραγάγουν ένα σύστημα όπως η γλώσσα», που σχετίζεται αποφασιστικά με «την ανάπτυξη της αφηρημένης ή παραγωγικής σκέψης». «Η ιδιότητα της γλώσσας που την καθιστά μοναδική φαίνεται ότι δεν είναι τόσο ο ρόλος της στις επικοινωνιακές επιτελεστικές πράξεις» ή τα άλλα κοινά χαρακτηριστικά της επικοινωνίας των ζώων, συνέχιζε ο Jacob, αλλά «ο ρόλος της στη χρήση συμβόλων, στην δημιουργία γνωσιακών εικόνων», στη διαμόρφωση της έννοιας της πραγματικότητας και στο ότι μας προσφέρει την ικανότητα για σκέψη και σχεδιασμό, μέσω της μοναδικής της ικανότητας να επιτρέπει «άπειρους συνδυασμούς συμβόλων» και επομένως «τη νοητική δημιουργία δυνατών κόσμων», ιδέες δηλαδή τις οποίες μπορούμε να ανιχνεύσουμε στο παρελθόν, στη γνωσιακή επανάσταση του 17ου αιώνα.

Ο Jacob τόνισε επίσης ότι όλοι καταλαβαίνουμε πως οι απαντήσεις στα ερωτήματα που αφορούν την εξέλιξη «στις περισσότερες περιπτώσεις... μόλις και μετά βίας μπορούν να είναι κάτι παραπάνω από εύλογες εικασίες». Και στις περισσότερες περιπτώσεις, ίσως ούτε καν αυτό. Ένα ενδιαφέρον παράδειγμα στο σημείο αυτό είναι η μελέτη της εξέλιξης του επικοινωνιακού συστήματος των μελισσών, το οποίο είναι ασυνήθιστο, καθώς επιτρέπει κατά κανόνα τη μεταβίβαση πληροφοριών σε μια απεριόριστη έκταση. Υπάρχουν εκατοντάδες ποικιλίες μελισσών που παράγουν μέλι ή που δεν έχουν κεντρί, μερικές που έχουν εναλλακτικές μορφές επικοινωνιακών συστημάτων, άλλες που δεν έχουν, αλλά παρ' όλα αυτά φαίνεται ότι όλες καταφέρνουν και επιζούν περίφημα. Υπάρχουν λοιπόν μεγάλα περιθώρια συγκριτικής μελέτης. Είναι ασυ-

γκρίτως ευκολότερο να μελετήσει κανείς τις μέλισσες απ' ό,τι τους ανθρώπους, από κάθε άποψη. Αλλά λίγα έχουν γίνει κατανοητά. Ακόμα και η βιβλιογραφία είναι ισχνή. Στην πιο πρόσφατη κριτική μελέτη που έχω δει, ο εντομολόγος Fred Dyer παρατηρεί ότι ακόμα και τα βασικά υπολογιστικά προβλήματα της κωδικοποίησης της τοπολογικής πληροφορίας σε κινητικές εντολές, και –αντιστοίχως– η αποκωδικοποίησή της από τις μέλισσες που ακολουθούν, παραμένει «σπαζοκεφαλιά» και ότι «δεν γνωρίζουμε τι είδους νευρωνικές δραστηριότητες αποτελούν το υπόβαθρο αυτών των ποικίλων δραστηριοτήτων αντιστοίχισης», ενώ οι εξελικτικές καταβολές ελάχιστα μπορούν να ανιχνευθούν πέρα από τις εικασίες. Δεν θα βρει κανείς εδώ τίποτε ανάλογο με την τεράστια βιβλιογραφία και τις τολμηρές εξαγγελίες που αφορούν την εξέλιξη της ανθρώπινης γλώσσας, κάτι το οποίο επίσης θα μπορούσε κανείς να θεωρήσει λίγο περίεργο.

Μπορούμε να προσθέσουμε ακόμα μια διαισθητική παρατήρηση των φιλοσόφων του 17ου και 18ου αιώνα, με ρίζες που ανάγονται στην ανάλυση του Αριστοτέλη για όσα αργότερα ερμηνεύθηκαν ως νοητικές οντότητες: ότι δηλαδή ακόμα και οι πιο στοιχειώδεις έννοιες της ανθρώπινης γλώσσας δεν σχετίζονται με αντικείμενα έξω από το νου μέσω κάποιας αναφορικής σχέσης ανάμεσα σε σύμβολα και αναγνωρίσιμα φυσικά χαρακτηριστικά του εξωτερικού κόσμου, όπως φαίνεται ότι συμβαίνει καθολικά στα συστήματα επικοινωνίας των ζώων. Αντιθέτως, πρόκειται για δημιουργήματα των «γνωστικών δυνάμεων» που μας προσφέρουν πλούσια εργαλεία αναφοράς στον εξωτερικό κόσμο από συγκεκριμένες απόψεις, αλλά εξατομικεύονται από νοητικές διεργασίες που δεν είναι δυνατόν να αναχθούν σε «μια ιδιαίτερη φύση που ανήκει» στο πράγμα για το οποίο μιλούμε, όπως ο Hume ανέφερε συνοψίζοντας έναν αιώνα έρευνας. Η «αιτιακή θεωρία της σημασιολογίας» του Julius Moravcsik αποτελεί μια σύγχρονη ανάπτυξη ορισμένων από αυτές τις ιδέες, η οποία ξεκινά από τις αριστοτελικές τους καταβολές και έχει πλούσιες συνδηλώσεις για τη σημασιολογία της φυσικής γλώσσας.

Αυτές είναι καίριες παρατηρήσεις πάνω στη στοιχειώδη σημασιολογία της φυσικής γλώσσας, οι οποίες μας δείχνουν ότι ακόμα και τα πιο στοιχειώδη συστατικά της σχετίζονται με τον ανεξάρτητο από το νου μας κόσμο με τον τρόπο που σχετίζονται με αυτόν και τα εσωτερικά στοιχεία της φωνολογίας, δηλαδή όχι με μια αναφορική σχέση αλλά ως μέρη ενός πολύ πιο περίπλοκου είδους αντίληψης και δράσης. Δεν μπορώ να επεκταθώ περισσότερο στο σημείο αυτό, αλλά πιστεύω ότι τέτοιοι στοχασμοί, αν τους ακολουθήσουμε, φανερώνουν πως είναι άσκοπο να προσπαθούμε να βασίσουμε τη σημασιολογία της φυσικής γλώσσας σε οποιοδήποτε είδος σχέσης «λέξης-αντικειμένου», όσο περίπλοκο περιεχόμενο και αν αποδώσουμε στην έννοια «αντικείμενο», όπως άσκοπο θα ήταν να βασίσουμε τη φωνητική της φυσικής γλώσσας σε μία σχέση «συμβόλου-φθόγγου», όπου οι φθόγγοι θεωρούνται δομημένα φυσικά γεγονότα – ενδεχομένως μη περιγράψιμες τετραδιάστατες κατασκευές βασισμένες σε

κινήσεις προτύπων, με όποια περαιτέρω προβλήματα να μετατίθενται στον χώρο της φυσικής ή, αν θέλει κανείς να χάσει κάθε ελπίδα λύσης του προβλήματος, στον χώρο της κοινωνιολογίας. Είναι καθολικά αποδεκτό ότι οι επιλογές αυτές είναι εσφαλμένες, όσον αφορά τη μελέτη της ηχητικής πλευράς της γλώσσας, και πιστεύω ότι το συμπέρασμα αυτό είναι λογικό να επεκταθεί και στην πλευρά της σημασίας. Για κάθε εκφώνημα υπάρχει ένα φυσικό γεγονός, αλλά αυτό δεν συνεπάγεται ότι πρέπει να αναζητήσουμε κάποια μυθική σχέση ανάμεσα σε ένα τέτοιο εσωτερικό αντικείμενο όπως η συλλαβή /ta/ και σε ένα αναγνωρίσιμο γεγονός ανεξάρτητο από το νου· για κάθε πράξη αναφοράς υπάρχει κάποια σύνθετη πλευρά του εμπειρικού ή του φαντασιακού κόσμου, στην οποία η πράξη αυτή εστιάζεται, αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι υπάρχει κάποια σχέση αναφοράς στη φυσική γλώσσα. Πιστεύω ότι δεν υπάρχει, ούτε καν στο πιο στοιχειώδες επίπεδο.

Αν όλα αυτά κινούνται στη σωστή κατεύθυνση, τότε δύο τουλάχιστον βασικά προβλήματα ανακύπτουν, όταν αναλογιστούμε τον τομέα της γλώσσας και το ρόλο του στην ξαφνική ανάδυση της νοητικής ικανότητας του ανθρώπου: πρώτον, η βασική σημασιολογία των ελάχιστων στοιχείων που είναι φορείς σημασίας, συμπεριλαμβανομένων και των πιο απλών· και δεύτερον, οι αρχές που επιτρέπουν απεριόριστους συνδυασμούς συμβόλων, οργανωμένων ιεραρχικά, οι οποίοι παρέχουν τη δυνατότητα χρήσης της γλώσσας στις διαφορετικές εκφάνσεις της. Ομοίως, η βασική θεωρία της γλώσσας –η Καθολική Γραμματική (ΚΓ)– πρέπει να παρέχει, κατ' αρχάς, μια δομημένη παρακαταθήκη των πιθανών λεξικών στοιχείων που σχετίζονται ή ίσως ταυτίζονται με τις έννοιες που αποτελούν στοιχεία των «γνωστικών δυνάμεων»· επίσης πρέπει να προσφέρει τη δυνατότητα να κατασκευάζει κανείς από αυτά τα λεξικά στοιχεία την άπειρη ποικιλία των εσωτερικών δομών που συμμετέχουν στη σκέψη, την ερμηνεία, τη σχεδίαση και άλλες ανθρώπινες νοητικές δραστηριότητες, οι οποίες εξωτερικεύονται μερικές φορές, αλλά αυτό είναι μια δευτερεύουσα διεργασία βέβαια, αν οι υποθέσεις που μόλις αναπτύξαμε αποδειχθούν σωστές. Σχετικά με το πρώτο πρόβλημα, την απ' ό,τι φαίνεται περιορισμένη στον άνθρωπο εννοιολογική-λεκτική σκευή, έχουν εκπονηθεί οξυδερκείς μελέτες, οι οποίες εξετάζουν τόσο τις συσχετιστικές έννοιες που συνδέονται με τις συντακτικές δομές όσο και τα μερικώς νοητικά αντικείμενα που φαίνεται ότι παίζουν καθοριστικό ρόλο (γεγονότα, λογικές προτάσεις κλπ.). Αλλά λίγα πράγματα υπάρχουν πέρα από περιγραφικές παρατηρήσεις πάνω στους κεντρικούς αναφορικούς μηχανισμούς που χρησιμοποιούμε για να μιλήσουμε για τον κόσμο. Το δεύτερο πρόβλημα κατέχει κεντρική θέση στη γλωσσολογική έρευνα εδώ και μισό αιώνα, και έχει μακρά ιστορία από παλιά, αν και με διαφορετικούς όρους.

Η βιογλωσσολογική προσέγγιση υιοθέτησε από την αρχή την οπτική γωνία που ο γνωσιακός νευροεπιστήμονας R. G. Gallistel ονομάζει «νόρμα στη νευροεπιστήμη» σήμερα: τη «βασισμένη σε υποσυστήματα εκμάθηση», το συμπέρασμα δηλαδή ότι για όλα τα ζώα η εκμάθηση βασίζεται σε εξειδικευμένους μηχανισμούς.

νισμούς, σε «ένστικτα εκμάθησης» με συγκεκριμένους τρόπους. Προτείνει να φανταστούμε τους μηχανισμούς αυτούς σαν «όργανα μέσα στον εγκέφαλο» που περιέχονται σε καταστάσεις κατά τις οποίες φέρνουν σε πέρας συγκεκριμένα είδη υπολογισμών. Αν εξαιρέσουμε τα «άκρως εχθρικά περιβάλλοντα», οι μηχανισμοί αυτοί μεταβάλλουν την κατάστασή τους υπό την επιρροή και τη διαμορφωτική επίδραση εξωγενών παραγόντων, λίγο πολύ αντανακλαστικά, και σε συμφωνία με τον εσωτερικό τους σχεδιασμό. Αυτή είναι η «διαδικασία της εκμάθησης», αν και «ανάπτυξης» θα ήταν πιο κατάλληλος όρος, ώστε να αποφυγούμε τις παραπλανητικές συνδηλώσεις του όρου «εκμάθηση». Μπορεί κανείς να συσχετίσει αυτές τις ιδέες με την εγκυκλοπαιδική δουλειά του Gallistel σχετικά με την οργάνωση της κίνησης που βασίζεται σε «δομικούς περιορισμούς», οι οποίοι θέτουν «όρια στα είδη των λύσεων που μπορεί να μηχανευτεί ένα ζώο σε μια κατάσταση εκμάθησης».

Η βασισμένη σε υποσυστήματα θεωρία της εκμάθησης δεν συνεπάγεται βεβαίως ότι τα τμήματα του υποσυστήματος ανήκουν αποκλειστικά στο υποσύστημα: όλοι υποθέτουν ότι σε κάποιο επίπεδο δεν συμβαίνει αυτό – στο επίπεδο του κυττάρου, για παράδειγμα. Το ερώτημα σε ποιο επίπεδο οργάνωσης αναδύονται οι εξειδικευμένες ιδιότητες παραμένει το βασικό ερώτημα από την οπτική γωνία της βιολογίας, όπως ήταν και στο συνέδριο του 1974. Οι παρατηρήσεις του Gallistel επαναφέρουν την έννοια του «διαύλου» που είχε εισαγάγει στην εξελικτική και αναπτυξιακή βιολογία ο C. H. Waddington 60 χρόνια πριν, αναφερόμενος σε διαδικασίες που «τροποποιούνται ώστε να επιφέρουν ένα καθορισμένο αποτέλεσμα ανεξάρτητα από τις ελάχιστονες μεταβολές στις συνθήκες κατά τη διάρκεια της αντίδρασης» κι έτσι διασφαλίζουν «την παραγωγή του κανονικού, δηλαδή του βέλτιστου είδους εν μέσω των αναπόφευκτων κινδύνων της ύπαρξης». Τούτη φαίνεται να είναι μια ικανοποιητική περιγραφή της ανάπτυξης της γλώσσας στο άτομο. Ένα κεντρικό πρόβλημα της μελέτης του γλωσσικού τομέα είναι η ανακάλυψη των μηχανισμών που περιορίζουν τα πιθανά παράγωγα στα «βέλτιστα είδη».

Έχει αναγνωριστεί από τις απαρχές της σύγχρονης βιολογίας ότι οι εξωτερικοί προς τους οργανισμούς εξελικτικοί περιορισμοί και αρχιτεκτονικές-δομικές αρχές δεν επηρεάζουν μόνο την ανάπτυξη των οργανισμών αλλά και την εξέλιξή τους. Σε ένα κλασικό σύγχρονο άρθρο, ο Maynard Smith και οι συνεργάτες του βρίσκουν τις απαρχές της μετα-Δαρβίνειας παραλλαγής στον Thomas Huxley, ο οποίος παραξενεύτηκε από το γεγονός ότι φαίνεται να υπάρχουν «προκαθορισμένες γραμμές τροποποίησης» που οδηγούν τη φυσική επιλογή στο «να παράγει ποικιλίες περιορισμένες σε αριθμό και μορφή» για κάθε είδος. Επανεξετάζουν ποικίλους τέτοιους περιορισμούς στον οργανικό κόσμο και περιγράφουν πώς «οι περιορισμοί στη φαινοτυπική ποικιλότητα προκαλούνται από τη δομή, το χαρακτήρα, τη σύνθεση ή τη δυναμική του αναπτυξιακού συστήματος». Επίσης παρατηρούν ότι τέτοιοι «αναπτυξιακοί περιορισμοί αναμφισβήτητα παίζουν σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη» αν και ακό-

μα «λίγοι συμφωνούν σχετικά με τη σημασία τους ως προς τη διαμόρφωση της ιστορίας της εξέλιξης σε σύγκριση με την επιλογή, τη μετατόπιση και άλλους τέτοιους παράγοντες». Την ίδια περίπου εποχή, ο Jacob έγραφε ότι «οι κανόνες που ελέγχουν την ανάπτυξη των εμβρύων», σχεδόν εντελώς άγνωστοι, αλληλεπιδρούν με άλλους φυσικούς παράγοντες και «περιορίζουν τις πιθανές αλλαγές των δομών και λειτουργιών» στην εξελικτική πορεία προσφέροντας έτσι «αρχιτεκτονικούς περιορισμούς» που «μειώνουν το φάσμα της προσαρμογής και κατευθύνουν τα εξελικτικά μοτίβα», για να παραθέσω τα λόγια μιας πρόσφατης ερευνητικής ανασκόπησης. Οι πιο γνωστές μορφές που αφιέρωσαν ένα μεγάλο μέρος του έργου τους στα ζητήματα αυτά είναι ο D'Arcy Thompson και ο Alan Turing, οι οποίοι είχαν εξαιρετικά ισχυρές απόψεις υπέρ του κεντρικού ρόλου που τέτοιοι παράγοντες διαδραματίζουν στη βιολογία. Τα τελευταία χρόνια, έχουν συσσωρευτεί πολλοί τέτοιοι στοχασμοί για ένα ευρύ φάσμα προβλημάτων ανάπτυξης και εξέλιξης, από τη διαίρεση των κυττάρων σε βακτήρια ως τη βελτιστοποίηση της δομής και της λειτουργίας των δικτύων του φλοιού του εγκεφάλου, ακόμα και ισχυρισμοί ότι οι οργανισμοί έχουν «τους καλύτερους δυνατούς εγκεφάλους», όπως υποστηρίζει ο υπολογιστικός νευροεπιστήμονας Chris Chermiak. Τα προβλήματα αυτά είναι στις παρυφές της έρευνας, αλλά η σπουδαιότητά τους είναι αναμφισβήτητη.

Αφού δεχθήκαμε ότι ο τομέας της γλώσσας έχει τις γενικές ιδιότητες των άλλων βιολογικών συστημάτων, θα πρέπει να αναζητήσουμε τρεις παράγοντες που υπεισέρχονται στην ανάπτυξη της γλώσσας των ατόμων:

- 1) Γενετικούς παράγοντες, προφανώς σχεδόν ομοιόμορφους στο είδος μας, το περιεχόμενο της ΚΓ. Η γενετική μας κληρονομιά ερμηνεύει ένα μέρος του περιβάλλοντος ως γλωσσική εμπειρία, ένα διόλου εύκολο έργο, το οποίο το βρέφος φέρνει σε πέρας βασιζόμενο στις εσωτερικές δυνάμεις του και το οποίο καθορίζει τη γενική πορεία της ανάπτυξης του γλωσσικού τομέα στις γλώσσες που κατακτώνται.
- 2) Εμπειρία, η οποία οδηγεί στην ποικιλότητα μέσα σε ένα αρκετά στενό φάσμα, όπως συμβαίνει και στα άλλα υποσυστήματα της ανθρώπινης ικανότητας και των οργανισμών γενικά.
- 3) Αρχές που δεν περιορίζονται στον τομέα της γλώσσας.

Ο τρίτος παράγοντας περιλαμβάνει αρχές δομικής αρχιτεκτονικής που περιορίζουν τα πιθανά αποτελέσματα, συμπεριλαμβανομένων και αρχών αποτελεσματικής υπολογιστικής διεργασίας, που αναμένεται να έχουν κεντρική σημασία για τα υπολογιστικά συστήματα όπως η γλώσσα και να καθορίζουν το γενικό χαρακτήρα των γλωσσών που μπορούν να κατακτηθούν.

Μπορεί κανείς να ανιχνεύσει τον τρίτο αυτό παράγοντα στη διαίσθηση του Γαλιλαίου ότι «η φύση είναι τέλεια», από την παλίρροια ως το πέταγμα των πουλιών, και ότι το έργο του επιστήμονα είναι να ανακαλύψει με ποια έννοια τούτο αληθεύει. Η βεβαιότητα του Νεύτωνα ότι η Φύση πρέπει να είναι «πολύ απλή» αντικατοπτρίζει την ίδια διαίσθηση. Όσο ασαφές κι αν είναι, αυτό που

ο Eric Haeckel ονόμαζε «αίσθηση του ωραίου» («Sinn für das Schöne») υπήρξε κατευθυντήριο μοτίβο της σύγχρονης επιστήμης από τις μοντέρνες καταβολές της.

Οι βιολόγοι τείνουν να έχουν διαφορετική άποψη για τα αντικείμενα των ερευνών τους, υιοθετώντας τη μεταφορά του Jacob, σύμφωνα με την οποία η φύση «μαστορεύει» και κάνει το καλύτερο δυνατόν με τα υλικά που έχει στη διάθεσή της – που συνήθως είναι αρκετά κακή δουλειά, όπως φαίνεται να έχει αποφασίσει να αποδείξει για τον εαυτό της η ευφυΐα του ανθρώπου. Ο Βρετανός γενετιστής Gabriel Dover απεικονίζει την κρατούσα άποψη στο συμπέρασμά του ότι «η βιολογία είναι μια παράξενη και περίπλοκη δουλειά και η λέξη ‘τελειότητα’ είναι η τελευταία που θα χρησιμοποιούσε κανείς για να περιγράψει πώς λειτουργούν οι οργανισμοί, ειδικά για ο,τιδήποτε παράγεται από τη φυσική επιλογή» - αν και παράγεται μόνο μερικώς από τη φυσική επιλογή, όπως τονίζει με έμφαση, και όπως ξέρει κάθε βιολόγος, και μάλιστα σε ένα βαθμό που δεν μπορεί να καθοριστεί με τα εργαλεία που διαθέτουμε. Οι προσδοκίες αυτές έχουν νόημα αν αφορούν συστήματα με μακρά και περίπλοκη εξελικτική ιστορία, με πολλά ατυχήματα, χρονοτριβές της εξελικτικής ιστορίας που οδηγούν σε μη βέλτιστες λύσεις για τα προβλήματα και ούτω καθεξής. Αλλά το σκεπτικό αυτό δεν μπορεί να επεκταθεί σε μια σχετικά ξαφνική ανάδυση, η οποία είναι πολύ πιθανόν να οδηγήσει σε συστήματα που δεν μοιάζουν με τα περίπλοκα αποτελέσματα εκατοντάδων ετών «μαστορέματος» (κατά τον Jacob), αλλά ίσως να μοιάζουν περισσότερο με νιφάδες χιονιού, ή με τη φυλλόταξη ή με τη διαίρεση του κυττάρου σε σφαίρες και όχι σε κύβους, ή με τα πολυέδρα ως δομικά υλικά ή με πολλά άλλα πράγματα που βρίσκουμε στο φυσικό κόσμο. Το μινιμαλιστικό πρόγραμμα παρακινείται από την υποψία ότι κάτι τέτοιο ίσως να αληθεύει πράγματι για την ανθρώπινη γλώσσα και νομίζω ότι χάρη στις πρόσφατες έρευνες έχουμε λόγους να πιστεύουμε ότι η γλώσσα είναι από πολλές πλευρές μια βέλτιστη λύση για συνθήκες που πρέπει να ικανοποιήσει, πολύ περισσότερο απ’ ό,τι θα περιμέναμε μερικά χρόνια πριν.

Για να επιστρέψουμε στα πρώιμα χρόνια, το πλησιέστερο ανάλογο της ΚΓ στα δομιστικά/συμπεριφοριστικά πρότυπα της δεκαετίας του '50 ήταν οι προσεγγίσεις που βασίζονταν στην έννοια της διαδικασίας, τις οποίες ανέπτυξαν οι Trubetzkoy, Harris και άλλοι. Οι προσεγγίσεις αυτές είχαν επινοηθεί με σκοπό να καθορίσουν τις γλωσσικές μονάδες και τους συστηματικούς τρόπους οργάνωσής τους με βάση ένα σώμα γλωσσικών δεδομένων. Στην καλύτερη περίπτωση, οι προσεγγίσεις αυτές δεν μπορούν να φτάσουν πολύ μακριά, ανεξάρτητα από το πόσο ευρύ είναι το σώμα και από το πόσο προχωρημένες είναι οι υπολογιστικές μέθοδοι που χρησιμοποιούμε. Ακόμα και τα στοιχειώδη φέροντα σημασία μορφικά στοιχεία, τα μορφήματα, δεν έχουν το χαρακτήρα που έχουν «οι χάντρες σε ένα κομπολόι», αυτόν που απαιτείται για τις προσεγγίσεις οι οποίες βασίζονται στην έννοια της διαδικασίας, αλλά σχετίζονται με τη φωνητική μορφή πολύ πιο έμμεσα. Η φύση και οι ιδιότητές τους είναι καθορι-

σμένες μέσα στο πιο αφηρημένο υπολογιστικό σύστημα που καθορίζει το απειρίοριστο εύρος των εκφράσεων. Οι παλαιότερες προσεγγίσεις της γενετικής γραμματικής, επομένως, θεωρούσαν ότι η γενετική κληρονομιά παρέχει ένα υπόδειγμα για τα συστήματα κανόνων και μια μέθοδο για την επιλογή της βέλτιστης έκφασής τους με βάση τα δεδομένα της εμπειρίας. Από τότε και στα χρόνια που ακολούθησαν έγιναν συγκεκριμένες προτάσεις. Γενικά, προσέφεραν πιθανόν μια λύση στο πρόβλημα της γλωσσικής κατάκτησης, αλλά συνεπάγονταν αστρονομικού μεγέθους υπολογισμούς και, κατά συνέπεια, δεν αντιμετώπισαν σοβαρά τα προβλήματα.

Τα βασικά ζητήματα τα χρόνια εκείνα ήταν διαφορετικά, όπως είναι και σήμερα. Ίσως είναι δύσκολο να το πιστέψουμε σήμερα, αλλά 50 χρόνια πριν εθεωρείτο ότι είχαμε στη διάθεσή μας τη βασική τεχνολογία που απαιτείται για την περιγραφή της γλώσσας και ότι η γλωσσική ποικιλία ήταν τόσο ανεξέλεγκτη που καμία γενικευτική αρχή δεν θα μπορούσε να ανακαλυφθεί. Αμέσως μόλις έγιναν οι πρώτες προσπάθειες να διατυπωθούν σχετικά λεπτομερείς ερμηνείες για τις ιδιότητες των γλωσσών, κατέστη φανερό πόσο λίγα γνωρίζαμε, σε κάθε τομέα. Κάθε μία προσπάθεια έφερε στο φως έναν πλούτο αντιπαραδειγμάτων, τα οποία απαιτούσαν περίπλοκα και ποικίλα συστήματα κανόνων ακόμα και για να προσεγγίσουμε ελάχιστα την περιγραφική επάρκεια. Αυτό έδωσε εξαιρετικά ερεθίσματα για την έρευνα της γλώσσας, αλλά συγχρόνως δημιουργούσε σημαντική αμηχανία, καθώς ακόμα και οι πιο στοιχειώδεις αναλύσεις οδηγούσαν στο συμπέρασμα ότι η ΚΓ πρέπει να επιβάλει στενούς περιορισμούς στα πιθανά εξαγόμενα για να υπάρξει ερμηνεία στην κατάκτηση της γλώσσας, αυτό δηλαδή που ονομάστηκε «ερμηνευτική επάρκεια». Μερικές φορές τα προβλήματα αυτά αποκαλούνται προβλήματα «από ανεπάρκεια του ερεθίσματος» στη μελέτη της γλώσσας, αν και ο χαρακτηρισμός είναι παραπλανητικός, καθώς πρόκειται απλώς για μία ειδική περίπτωση των βασικών ζητημάτων που ανακύπτουν καθολικά όσον αφορά τη σταδιακή ανάπτυξη, περιλαμβανομένης και της γνωστικής ανάπτυξης, δηλαδή μια παραλλαγή των προβλημάτων τα οποία είχαν αναγνωριστεί ήδη από τον Πλάτωνα.

Πολλά ερευνητικά μονοπάτια ακολουθήθηκαν στην προσπάθεια να δοθεί λύση σε αυτό το ζήτημα. Το πιο επιτυχημένο ήταν, όπως αποδείχθηκε, η προσπάθεια να διατυπωθούν γενικές αρχές αποδιδόμενες στην ΚΓ –δηλαδή, στη γενετική κληρονομιά– αφήνοντας ένα μειωμένο αριθμό φαινομένων που θα προέκυπταν, κατά κάποιον τρόπο, από την εμπειρία. Οι προσεγγίσεις αυτές είχαν ορισμένη επιτυχία, αλλά οι βασικές εντάσεις παρέμεναν άλυτες την εποχή του συνεδρίου του 1974.

Μέσα σε λίγα χρόνια, το τοπίο άλλαξε σημαντικά. Αυτό ήταν εν μέρει αποτέλεσμα της εμφάνισης ενός ευρέος φάσματος μελετών με πολύ μεγαλύτερο βάθος απ' ό,τι στο παρελθόν, και εν μέρει αποτέλεσμα των νέων ζητημάτων που έγιναν αντικείμενο έρευνας. Πριν από περίπου 25 χρόνια, ένα μεγάλο μέρος της έρευνας αυτής αποκρυσταλλώθηκε σε μια ριζικά διαφορετική προσέγγιση.

γηση της ΚΓ, το πρότυπο των «Αρχών και Παραμέτρων» (Α&Π), το οποίο για πρώτη φορά δημιούργησε την ελπίδα ότι θα ξεπεράσουμε τη διάσταση ανάμεσα στην περιγραφική και την ερμηνευτική επάρκεια. Η προσέγγιση αυτή επέδωσε να εξαλείψει το θεωρητικό πλαίσιο του προτύπου (format) και, μαζί του, την παραδοσιακή έννοια των κανόνων και των δομών που είχε μεταφερθεί λίγο πολύ και στη γενετική γραμματική. Από την άποψη αυτή, το πρότυπο των Α&Π αποτέλεσε μια πολύ πιο ριζική απομάκρυνση από την πλούσια παράδοση 2500 ετών απ' ό,τι η πρόωμη γενετική γραμματική. Το νέο πρότυπο οδήγησε σε μια έκρηξη της έρευνας σε γλώσσες εξαιρετικά ποικίλες τυπολογικά, οδηγώντας σε νέα προβλήματα που δεν είχαμε φανταστεί στο παρελθόν, μερικές φορές και σε απαντήσεις, και στην ενδυνάμωση των γειτονικών επιστημών που ασχολούνται με την κατάκτηση και την επεξεργασία της γλώσσας, καθώς τα κατευθυντήρια ερωτήματά τους τώρα επαναδιατυπώθηκαν με όρους καθορισμού των παραμέτρων μέσα σε ένα σταθερό σύστημα των αρχών της ΚΓ. Κανείς από όσους δουλεύουν στο χώρο μας δεν έχει σήμερα την ψευδαίσθηση ότι οι ορίζοντες της έρευνας είναι ορατοί, πόσο μάλλον ότι είναι ήδη στη διάθεσή μας.

Η εγκατάλειψη του προτύπου μορφών είχε επίσης μια σημαντική επίδραση και στο βιολογολογικό πρόγραμμα. Αν, όπως θεωρείτο, η γλωσσική κατάκτηση είναι ζήτημα επιλογής ανάμεσα σε εναλλακτικές λύσεις τις οποίες προσφέρει το υπόδειγμα της ΚΓ, τότε το υπόδειγμα αυτό θα πρέπει να είναι πλούσιο και άκρως διαρθρωμένο και να επιτρέπει σχετικά λίγες επιλογές, αλλιώς η γλωσσική κατάκτηση θα ήταν πέρα από τις δυνατότητές μας. Η καλύτερη θεωρία για τη γλώσσα πρέπει να είναι μια θεωρία διόλου ικανοποιητική από άλλες οπτικές γωνίες, με ένα περίπλοκο φάσμα όρων εξειδικευμένων για την ανθρώπινη γλώσσα, οι οποίοι να περιορίζουν τις πιθανές διαφορετικές εκδοχές. Το θεμελιώδες βιολογικό ζητούμενο της βασισμένης σε αρχές ερμηνείας μετά βίας μπορούσε να αντιμετωπιστεί και, αντιστοίχως, οι προοπτικές για σοβαρή μελέτη της εξέλιξης της γλώσσας ήταν πενιχρές· προφανώς, όσο πιο ποικίλοι και περίπλοκοι γίνονταν οι όροι που αφορούσαν ειδικά τη γλώσσα, τόσο λιγότερη ελπίδα απέμενε για μια λογική ερμηνεία των εξελικτικών καταβολών της ΚΓ. Αυτά ήταν μερικά από τα ερωτήματα που τέθηκαν στο συμπόσιο του 1974 και σε άλλα συμπόσια την περίοδο εκείνη, αλλά παρέμεναν ανοιχτά ως προφανώς άλυτα προβλήματα.

Το πρότυπο των Α&Π προσέφερε προοπτικές για την επίλυση και αυτών των διαφορών. Στο βαθμό που γίνεται δεκτή η ισχύς αυτού του προτύπου, η γλωσσική κατάκτηση είναι ζήτημα καθορισμού των παραμέτρων κι επομένως διαχωρίζεται εντελώς από την υπόλοιπη μορφή της γραμματικής: τις αρχές της ΚΓ. Δεν υπάρχει πια κανένα θεωρητικό εμπόδιο να δεχτούμε ότι μπορούμε ίσως να περιορίσουμε την καθολική γραμματική σε μια απλούστερη μορφή και να προσφέρουμε μια ερμηνεία βασισμένη σε αρχές για τις βασικές ιδιότητες των υπολογιστικών συστημάτων της γλώσσας αντί να υποθέτουμε τις ιδιότη-

τές τους βασισμένοι σε ένα εξαιρετικά περιοριστικό, εξειδικευμένο για τη γλώσσα υπόδειγμα γραμματικών. Για να επιστρέψουμε στους τρεις παράγοντες του σχεδιασμού της γλώσσας, η υιοθέτηση του προτύπου των Α&Π μας βοηθά να ξεπεράσουμε ένα δύσκολο θεωρητικό εμπόδιο για τη μετατόπιση της ερμηνείας από τον παράγοντα (1), τη γενετική κληρονομιά, στον παράγοντα (3), τις ανεξάρτητες από τη γλώσσα αρχές της δομικής αρχιτεκτονικής και της υπολογιστικής αποτελεσματικότητας, παρέχοντας έτσι μερικές απαντήσεις στα θεμελιώδη ερωτήματα σχετικά με τη βιολογία της γλώσσας, τη φύση και τη χρήση της, ίσως ακόμα και την εξέλιξή της.

Έχοντας ξεπεράσει τα θεωρητικά εμπόδια που επιβάλλει το πρότυπο των μορφών, μπορούμε να προσπαθήσουμε πιο ρεαλιστικά να συγκεκριμενοποιήσουμε το ερώτημα του τι συνιστά μια ερμηνεία των ιδιοτήτων της γλώσσας βασισμένη σε αρχές και να στραφούμε σε ένα από τα πιο θεμελιώδη ερωτήματα για τη βιολογία της γλώσσας: σε ποιο βαθμό η γλώσσα προσεγγίζει μια βέλτιστη λύση στις συνθήκες που πρέπει να ικανοποιεί ώστε να μπορούμε έστω και απλώς να τη χρησιμοποιήσουμε, δεδομένης της εξωγλωσσικής δομικής αρχιτεκτονικής; Αυτές οι συνθήκες μας φέρνουν πίσω στον παραδοσιακό χαρακτηρισμό της γλώσσας από την εποχή του Αριστοτέλη ως ενός συστήματος που συνδέει ήχο και σημασία. Με τους δικούς μας όρους, οι εκφράσεις που παράγονται από τη γλώσσα πρέπει να ικανοποιούν δύο διεπιπεδικές συνθήκες: αυτές που επιβάλλονται από το αισθητηριοκινητικό σύστημα και εκείνες από το εννοιολογικό-προθετικό σύστημα, το οποίο σχετίζεται με την ανθρώπινη διανοητική ικανότητα και την ποικιλία των λεκτικών πράξεων.

Μια ερμηνεία των ιδιοτήτων της γλώσσας μπορούμε να θεωρήσουμε ότι βασίζεται σε αρχές, εφόσον μπορεί να αναχθεί σε ιδιότητες των διεπιπεδικών συστημάτων και σε γενικούς παράγοντες υπολογιστικής αποτελεσματικότητας και άλλων σχετικών θεμάτων. Ανεξάρτητα από αυτό, μπορούμε να μελετήσουμε τα διεπιπεδικά συστήματα και αυτοτελώς, περιλαμβάνοντας τη συγκριτική μελέτη που ήδη διεξάγεται με αρκετά αποτελέσματα. Το ίδιο αληθεύει και για τις αρχές του αποτελεσματικού υπολογιστικού μηχανισμού (συστήματος;), οι οποίες εφαρμόζονται στη γλώσσα σε πρόσφατες μελέτες από πολλούς ερευνητές με σημαντικά αποτελέσματα, και μπορούν ίσως να υποβληθούν και σε συγκριτική έρευνα. Με πολλούς τρόπους, επομένως, είναι δυνατόν να ξεκαθαρίσουμε και να αντιμετωπίσουμε ορισμένα από τα βασικά προβλήματα της βιολογίας της γλώσσας.

Στο σημείο αυτό θα έπρεπε να περάσουμε σε μια πιο τεχνική συζήτηση απ' ό,τι είναι δυνατόν να κάνουμε εδώ, αλλά λίγες άτυπες παρατηρήσεις ίσως μας βοηθήσουν να παρουσιάσουμε επιγραμματικά τουλάχιστον τη γενική εικόνα.

Ένα στοιχειώδες χαρακτηριστικό του γλωσσικού τομέα είναι ότι πρόκειται για ένα σύστημα που χαρακτηρίζεται από τη διακριτή έννοια του απείρου, σπάνια στον οργανικό κόσμο. Κάθε τέτοιο σύστημα βασίζεται σε μια πρωτογενή λειτουργία, η οποία παίρνει τα αντικείμενα που έχουν ήδη κατασκευαστεί (ή

σχηματιστεί) και δημιουργεί ένα νέο αντικείμενο με αυτά: στην πιο απλή περίπτωση δημιουργεί ένα σύνολο που τα περιέχει. Ας ονομάσουμε τη λειτουργία αυτή Συγχώνευση. Η Συγχώνευση ή κάποιο αντίστοιχό της είναι το ελάχιστο απαιτούμενο. Με τη Συγχώνευση στη διάθεσή μας, έχουμε αμέσως ένα απεριόριστο σύστημα ιεραρχικά δομημένων εκφράσεων. Η απλούστερη ερμηνεία του «Μεγάλου Άλματος προς τα Εμπρός» στην εξέλιξη του ανθρώπου θα ήταν ότι ο εγκέφαλος αναδιαμορφώθηκε, ίσως από κάποια ελαφρά μετάλλαξη, ώστε να παρέχει τη λειτουργία της Συγχώνευσης, σχηματίζοντας αυτομάτως τον πυρήνα της βάσης γι' αυτό που παρατηρείται σε αυτή τη δραματική στιγμή της ανθρώπινης εξέλιξης· κατά τεκμήριο, τουλάχιστον, το να συνδέσουμε τις κουκκίδες δεν είναι διόλου απλό θέμα. Υπάρχουν υποθέσεις για την εξέλιξη της γλώσσας οι οποίες υποστηρίζουν μια πιο περίπλοκη διαδικασία: πρώτα κάποια μεταβολή η οποία επιτρέπει εκφράσεις με δύο στοιχεία και η οποία ίσως να προσφέρει κάποιο πλεονέκτημα ως προς τη φυσική επιλογή με το να μειώνει το φορτίο της μνήμης που απαιτείται για τα λεξικά στοιχεία· έπειτα νέες μεταβολές που επιτρέπουν μεγαλύτερες εκφράσεις· και τέλος το Μεγάλο Άλμα που μας δίνει τη Συγχώνευση. Ίσως τα προγενέστερα βήματα πράγματι να υπήρξαν, αν και δεν έχουμε εμπειρικά ή σοβαρά θεωρητικά επιχειρήματα υπέρ αυτής της άποψης. Μια πιο «φειδωλή» ερμηνεία θα ήταν ότι δεν υπήρξαν και ότι το Μεγάλο Άλμα ήταν στην ουσία στιγμιαίο, σε ένα και μόνο άτομο, το οποίο σε μια στιγμή βρέθηκε να είναι προικισμένο με νοητικές ικανότητες πολύ ανώτερες των άλλων. Οι ικανότητες αυτές μεταδόθηκαν στους απογόνους του και τελικά επικράτησαν. Τούτη είναι στην καλύτερη περίπτωση μια λογική εικασία, όπως όλες οι υποθέσεις για τέτοια ζητήματα, αλλά μάλλον είναι η πιο απλή που θα μπορούσαμε να σκεφτούμε και δεν είναι ασύμβατη με αυτά που γνωρίζουμε ή θα μπορούσαμε να εικάσουμε με σχετική πειστικότητα. Είναι δύσκολο να δούμε μια υπόθεση ερμηνείας για την ανθρώπινη εξέλιξη που να μη περιλαμβάνει αυτή την εικασία με τη μία ή την άλλη μορφή.

Παρόμοια ερωτήματα εγείρονται και ως προς την ανάπτυξη της γλώσσας στο άτομο. Θεωρείται συνήθως ότι υπάρχει ένα στάδιο των δύο λέξεων, των τριών λέξεων και ούτω καθεξής με ένα τελικό Μεγάλο Άλμα προς την δίχως φραγμούς παραγωγή. Τούτο παρατηρείται πράγματι στη γλωσσική επιτέλεση, αλλά παρατηρείται επίσης ότι στο πρώιμο στάδιο το παιδί κατανοεί πολύ πιο περίπλοκες εκφράσεις και ότι η τυχαία τροποποίηση μεγαλύτερων εκφράσεων –ακόμα και με τόσο απλές αλλαγές όπως είναι η τοποθέτηση των λειτουργικών λέξεων κατά τρόπο ασύμβατο με την ΚΓ ή τη γλώσσα των ενηλίκων– οδηγεί σε σύγχυση και σε παρανόηση. Είναι πιθανόν ότι η δίχως όρια Συγχώνευση, και οτιδήποτε άλλο περιλαμβάνει η ΚΓ, είναι παρόντα εξαρχής, αλλά κάνουν την εμφάνισή τους κατά τρόπους περιορισμένους για εξωτερικούς λόγους, περιορισμούς της μνήμης και της προσοχής και άλλα παρόμοια· τα ζητήματα αυτά συζητήθηκαν κατά το συμπόσιο του 1974, αλλά τώρα μπορούμε να τα ερευνήσουμε πολύ πιο συστηματικά και παραγωγικά.

Η πιο περιοριστική περίπτωση Συγχώνευσης εφαρμόζεται σε ένα μόνο αντικείμενο, διαμορφώνοντας ένα μονομελές σύνολο. Ο περιορισμός στην περίπτωση αυτή μας δίνει τη λειτουργία της ακολουθίας, από την οποία προκύπτει και η υπόλοιπη θεωρία των φυσικών αριθμών κατά τρόπους γνωστούς. Τούτο ίσως να αποτελεί και μια πιθανή απάντηση στο πρόβλημα που ταλάνιζε τον Wallace στα τέλη του 19ου αιώνα: κατά τα λεγόμενά του «η γιγαντιαία ανάπτυξη της μαθηματικής ικανότητας παραμένει απολύτως ανεξήγητη από τη θεωρία της φυσικής επιλογής και πρέπει να αποδοθεί σε κάποια εντελώς ξεχωριστή αιτία» μόνο και μόνο επειδή παραμένει αχρησιμοποίητη. Μια πιθανότητα είναι ότι οι φυσικοί αριθμοί προκύπτουν από έναν απλό περιορισμό στο γλωσσικό τομέα, και επομένως δεν δόθηκαν από το Θεό, κατά το γνωστό αφορισμό του Kropceker – αν και, όπως έλεγε ο ίδιος στη συνέχεια, τα υπόλοιπα δημιουργήθηκαν από τον άνθρωπο. Υποθέσεις για τις καταβολές της μαθηματικής ικανότητας ως αφαιρέσεις από τις γλωσσικές διεργασίες μάς είναι οικείες. Υπάρχουν προφανή προβλήματα, τα οποία περιλαμβάνουν την αποσύνδεση των δύο στην περίπτωση εγκεφαλικών βλαβών και τη διαφορά στον εντοπισμό τους, αλλά η σπουδαιότητα τέτοιων φαινομένων δεν είναι ξεκάθαρη για πολλούς λόγους (που περιλαμβάνουν το ζήτημα της κατοχής έναντι της χρήσης της ικανότητας). Ίσως να υπάρχει μια δόση αλήθειας στις υποθέσεις αυτές, πιθανότατα στο πλαίσιο που μόλις επισημάναμε.

Στοιχειώδεις παρατηρήσεις σχετικά με την υπολογιστική ικανότητα επιβάλλουν άλλους όρους για τη βέλτιστη λύση του προβλήματος της σύνδεσης ήχου και σημασίας. Σήμερα εκτενής βιβλιογραφία μελετά τα προβλήματα αυτού του είδους και πιστεύω ότι θα ακριβολογούσαμε, αν λέγαμε ότι έχει υπάρξει αξιοσημείωτη πρόοδος και ότι κατευθυνόμαστε προς μια ερμηνεία βασισμένη σε αρχές. Είναι ακόμα πιο ξεκάθαρο ότι οι προσπάθειες αυτές πληρούν μία από τις βασικές προϋποθέσεις για ένα λογικό και βιώσιμο ερευνητικό πρόγραμμα: ενδιαφέρουσα έρευνα που έχει καταφέρει να ξεπεράσει ορισμένα παλιά προβλήματα ενώ ταυτοχρόνως φέρνει γρήγορα στο φως νέα, τα οποία δεν είχαμε προσέξει στο παρελθόν και τα οποία μόλις και μετά βίας μπορούμε να διατυπώσουμε· επίσης έχει εμπλουτίσει σημαντικά τις εμπειρικές προκλήσεις της περιγραφικής και της ερμηνευτικής επάρκειας που πρέπει να αντιμετωπίσουμε και για πρώτη φορά ανοίγει μια ρεαλιστική προοπτική να προχωρήσουμε πέρα από την ερμηνευτική επάρκεια σε ερμηνείες βασισμένες σε αρχές με βάση τις κατευθυντήριες γραμμές που μόλις συζητήσαμε.

Η αναζήτηση της βασισμένης σε αρχές ερμηνείας βρίσκεται αντιμέτωπη με τρομακτικό φόρτο εργασίας. Μπορούμε να διατυπώσουμε τους στόχους με αρκετή ενάργεια. Δεν μπορούμε, βέβαια, να γνωρίζουμε εκ των προτέρων κατά πόσον μπορούν να επιτευχθούν – δηλαδή σε ποιο βαθμό οι καταστάσεις του γλωσσικού τομέα είναι δυνατόν να αποδοθούν σε γενικές αρχές, οι οποίες ίσως να ισχύουν και για τους οργανισμούς γενικότερα. Με κάθε βήμα προς το στόχο αυτό αποκτάμε και μια πιο καθαρή εικόνα των βασικών ιδιοτήτων που

χαρακτηρίζουν αποκλειστικά τον γλωσσικό τομέα, εξακολουθώντας να αφήνουμε εντελώς άλυτα προβλήματα τα οποία έχουν προκύψει εδώ και εκατοντάδες χρόνια. Ανάμεσα σε αυτά βρίσκονται ερωτήματα σχετικά με το πώς οι ιδιότητες που αποκαλούνται «νοητικές» σχετίζονται με «την οργανική δομή του εγκεφάλου», προβλήματα που η λύση τους βρίσκεται μακριά ακόμα και όσον αφορά τα έντομα, και με πλευρές μοναδικές και βαθιά μυστηριώδεις αν αναλογιστούμε την ανθρώπινη ικανότητα και τις εξελικτικές της καταβολές.

Noam Chomsky
M.I.T.
chomsky@mit.edu