

Ο CONDORCET ΚΑΙ ΤΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ: Ο ΟΡΑΜΑΤΙΣΜΟΣ ΜΙΑΣ ΝΕΑΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΣΤΑ ΧΡΟΝΙΑ ΤΗΣ ΓΑΛΛΙΚΗΣ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗΣ

ΘΕΟΠΗΣ ΠΑΡΙΣΑΚΗ-ΓΙΑΝΝΑΡΑΚΗ

Με αφορμή την επέτειο των 200 χρόνων από τη γαλλική επανάσταση, η μελέτη αυτή εξετάζει την επιστήμη που ο Marie-Jean-Antoine-Nicolas Caritat de Condorcet (1743-1794) ονομάζει «κοινωνικά μαθηματικά» (*mathématique sociale*) ως προϊόν της επίδρασης των ιδεών και συνεπειών της γαλλικής επανάστασης*. Επιπλέον δικαιώνει το αίτημα της εποχής για ενότητα φιλοσοφίας και επιστήμης και αποσαφηνίζει την τρίπτυχη προσωπικότητα του Condorcet ως θεωρητικού πολιτικού και κοινωνικού αναμορφωτή, ως μαθηματικού και ως φιλοσόφου.

Επιχειρώ να αναπτύξω την έννοια των κοινωνικών μαθηματικών, επικεντρώνοντας την προσοχή μου: 1) στους πολιτικοκοινωνικούς όρους που ώθησαν τον Condorcet στον οραματισμό αυτής της επιστήμης, στον προσδιορισμό των σκοπών, του περιεχομένου και των εφαρμογών της και 2) στις φιλοσοφικές προϋποθέσεις της συγκρότησής της. Ως μη μαθηματικός περιορίζομαι σε αναφορές ιστορικού και φιλοσοφικού χαρακτήρα σχετικά με την εφαρμογή του μαθηματικού λογισμού στις επιστήμες του ανθρώπου και τη θεωρία της πιθανότητας, αποφεύγοντας κάθε εξέταση των αυστηρά μαθηματικών ιδεών του Condorcet ή άλλου στοχαστή που αναφέρεται στη μελέτη.

Ο Condorcet ξεκίνησε τις σπουδές του πάνω στα μαθηματικά και χάρη στα πρώτα μαθηματικά έργα του έγινε το 1769 δεκτός στην Ακαδημία των Επιστημών, στην οποία αργότερα εξελέγη ισόβιος γενικός γραμματέας. Στο πρώτο έργο του ασχολείται με τον ολοκληρωτικό λογισμό και προς το τέλος της σταδιοδρομίας του με το λογισμό των πιθανοτήτων, για να αναζητήσει όμως σ' αυτόν μια χρήση διαφορετική από εκείνη που έβλεπαν οι σύγχρονοί του μαθηματικοί¹. Πρόκειται για μέθοδο που δε χρησιμοποιείται από τον ίδιο σε ειδικά θέματα των μαθηματικών, αλλά προτείνεται η εφαρμογή της στις επιστήμες του ανθρώπου, στις οποίες δεν είχε εφαρμοστεί ως τις μέρες του συστηματικά. Μια τέτοια εφαρμογή δε θεωρείται απλώς χρήσιμη αλλά και αναγκαία για λόγους ποικίλους, ένας από τους οποίους είναι το ξεπέραςμα των δυσάρεστων συνεπειών της γαλλικής επανάστασης και η καθοδήγηση του λαού σε μια ειρηνική, έλλογη κοινωνική και πολιτική ζωή, σύμφωνη ωστόσο με τις αρχές της επανάστασης για ισότητα και ελευθερία.

Πριν από την εξέταση του θέματος αυτού, θα χρειαστεί μια πρώτη διευκρίνιση του όρου «κοινωνικά μαθηματικά» και ορισμένων άλλων σχετικών όρων, με ειδικό για την εποχή αυτή περιεχόμενο.

Ο όρος «κοινωνικά μαθηματικά» εμφανίζεται για πρώτη φορά σ' ένα μισοτελειωμένο έργο του Condorcet, δημοσιευμένο το 1793 στο νεοεκδοθέν τότε περιοδικό *Journal d'instruction sociale*, με τίτλο *Tableau général de la science qui a pour*

object l'application du calcul aux sciences politiques et morales. Αν και ο όρος εγκαινιάζεται σ' αυτό το κείμενο, δεν είναι όμως ούτε η πρώτη φορά που ο Condorcet συλλαμβάνει χρήσιμες εφαρμογές του μαθηματικού λογισμού σε θέματα σχετικά με την ανθρώπινη ύπαρξη και κοινωνική συμπεριφορά² ούτε είναι ο πρώτος που το κάνει. Ήδη στο 17ο αιώνα είναι γνωστός ο όρος «αριθμητική της πολιτικής» (*arithmétique politique*), που αναφέρεται σε ανακαλύψεις που αποκτώνται με υπολογισμούς πάνω σε κοινωνικά και οικονομικά φαινόμενα, με σκοπό τη βελτίωση της κυβερνητικής τέχνης. Ο ίδιος ο Condorcet υπογραμμίζει την αναγκαιότητα της αριθμητικής της πολιτικής στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα που εκθέτει το 1791-92³. Προς το τέλος, άλλωστε, του 17ου αιώνα η στατιστική προσέγγιση των ανθρώπινων φαινομένων είναι ήδη διαδεδομένη στην Ολλανδία, την Αγγλία και σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες στη συνέχεια. Αργότερα, το 1777, στο *Essai d'arithmétique morale*, ο Buffon χρησιμοποιεί τον όρο «αριθμητική της ηθικής», για να δηλώσει μια λογική της πιθανότητας που παρέχει ένα μέτρο ή κάποιους κανόνες για να αξιολογούμε και να εκτιμούμε πράγματα τα οποία δεν επιδέχονται απόλυτη βεβαιότητα (όπως είναι λ.χ. η εκτίμηση των βαθμών της πιθανότητας, της βαρύτητας των μαρτυριών, της επίδρασης της τύχης ή της πραγματικής αξίας των φόβων και προσδοκιών μας)⁴.

Με τον όρο πάντως κοινωνικά μαθηματικά ο Condorcet δηλώνει την επιστήμη που εφαρμόζει όλους τους κλάδους και τις μεθόδους των μαθηματικών στις ηθικές και πολιτικές επιστήμες.

«Προτιμώ», εξηγεί, «τη λέξη μαθηματικά ... από τις λέξεις αριθμητική, γεωμετρία και ανάλυση, γιατί αυτοί δηλώνουν ένα μέρος των μαθηματικών ή μία από τις μεθόδους που χρησιμοποιούν, ενώ εδώ πρόκειται για την εφαρμογή της άλγεβρας, της γεωμετρίας, καθώς και της αριθμητικής. Πρόκειται για εφαρμογές όπου όλες οι μέθοδοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν ... Προτιμώ τη λέξη κοινωνικά από τις λέξεις ηθικά ή πολιτικά, γιατί η σημασία των τελευταίων είναι λιγότερο ευρεία και λιγότερο ακριβής»⁵.

Ας σημειωθεί ότι οι όροι «ηθικές» και «πολιτικές επιστήμες» χρησιμοποιούνται από τον Condorcet συχνά και αδιάκριτα με ευρύτατο περιεχόμενο. Οι ηθικές επιστήμες «έχουν ως αντικείμενο των ερευνών τους είτε το ανθρώπινο πνεύμα καθαυτό είτε τις σχέσεις των ανθρώπων μεταξύ τους»⁶. Περιλαμβάνουν δηλαδή τόσο τους κλάδους που αναφέρονται στη λειτουργία του πνεύματος (στη λογική, τα μαθηματικά, τη γνωσιολογία και την ψυχολογία) και που θα ονομάσει αργότερα ο Condorcet «ψυχολογικές επιστήμες» όσο και εκείνους που ασχολούνται με τις κοινωνικές σχέσεις του ανθρώπου στην ηθική, πολιτική, δίκαιο, οικονομία, δημογραφία, στατιστική, και τις οποίες ονομάζει τελικά «κοινωνικές επιστήμες» (*sciences sociales*)⁷. Η προτίμηση της έκφρασης «κοινωνικά μαθηματικά» δείχνει τη διάθεση του Condorcet να εισαγάγει ένα νέο όρο περισσότερο ακριβή και πιο περιεκτικό από όσους είχαν χρησιμοποιηθεί νωρίτερα, για να προσδιορίσει μια αυστηρή και ευρεία επιστήμη της κοινωνικής δράσης και οργάνωσης, θεμελιωμένη πάνω στα μαθηματικά.⁸

Όλα αυτά δε διαφωτίζουν ασφαλώς ούτε το περιεχόμενο ούτε τις εφαρμογές ή

τους σκοπούς των κοινωνικών μαθηματικών. Θα προσπαθήσω λοιπόν στη συνέχεια να προσεγγίσω την επιστήμη αυτή μέσα από την προβληματική ή τους όρους που οδήγησαν στη σύλληψή της, περιορίζοντας την εξέτασή μου στους επιτακτικότερους που ήδη προανήγγειλα, δηλαδή τις πολιτικοκοινωνικές συνθήκες της Γαλλίας στα χρόνια της επανάστασης, κατά τα οποία ο Condorcet διαδραματίζει ενεργό πολιτικό ρόλο.

*

Τις συνθήκες αυτές αναλογίζεται ο ίδιος προς το τέλος του 1789, μόλις αντικρύζει τα πρώτα ανησυχητικά συμπτώματα της επανάστασης. Μπροστά στον κίνδυνο της αναρχίας που προμήνυε το κλίμα βίας και αταξίας των ταραχών του καλοκαιριού του '89 και των γεγονότων του Οκτωβρίου, μπροστά στο διογκούμενο οικονομικό πρόβλημα, ο Condorcet αναγκάζεται να γράψει το *Réflexions sur ce qui a été fait, et sur ce qui reste à faire, lues dans une société d'amis de la paix*.

Ξεκινώντας από μια σύντομη ανάλυση των γεγονότων μετά το σχηματισμό της Εθνοσυνέλευσης, διαπιστώνει με θλίψη ότι η αναμόρφωση που αναμενόταν σ' όλους τους τομείς της πολιτικής, κοινωνικής και οικονομικής ζωής (στο σύνταγμα, τη νομοθεσία, τη δικαιοσύνη, τη δημόσια ευημερία, την πρόοδο της βιομηχανίας κλπ.) δε στάθηκε δυνατό να τελεσφορήσει, εξαιτίας της αντίστασης που πρόβαλλαν όσοι θίγονταν από την άνοδο των κατώτερων τάξεων, ο βασιλιάς που επέμενε να έχει όλες τις εξουσίες στα χέρια του και οι άρχοντες που επιθυμούσαν να διατηρούν τα προνόμιά τους. Έτσι το κράτος οδηγήθηκε στη σύγχυση και την αναρχία, καθώς η εκτελεστική και η δικαστική εξουσία έγιναν ανίσχυρες, καθώς οι παλιοί νόμοι καταδικάστηκαν πριν αντικατασταθούν από νέους, το παλαιό σύνταγμα καταργήθηκε πριν τεθεί σε εφαρμογή ένα νέο, τα έξοδα αυξάνονταν συνεχώς αλλά δεν πληρώνονταν πια οι φόροι. Τέλος, η νομοθετική συνέλευση βρέθηκε εκτεθειμένη σε λαϊκές κινητοποιήσεις, που καμιά δύναμη δεν ήταν ικανή να εμποδίσει⁹.

Τα αίτια της κρίσης εύκολα θα μπορούσαν να εντοπιστούν στο μακρόχρονο δεσποτισμό, από τη μια μεριά και στην άγνοια των πολυπληθέστερων τάξεων των πολιτών, από την άλλη. Λόγω της δυσπιστίας που είχε από το προηγούμενο δεσποτικό καθεστώς δημιουργηθεί, ήταν φυσικό, εξηγεί ο Condorcet, να θέλει ο λαός να κρίνει και να αποφασίζει για τα πάντα, αν και αγνοούσε πολλά¹⁰. Έτσι, μία από τις βασικότερες πηγές της αναρχίας υπήρξε η παρερμηνεία των λαϊκών δικαιωμάτων, η εσφαλμένη, μ' άλλα λόγια, γνώμη ότι η έκφραση της λαϊκής βούλησης έχει την ισχύ ενός νόμου. Αυτό θα μπορούσε ωστόσο να θεραπευτεί, αν καταλάβαινε ο λαός ότι για τη διατήρηση της κοινωνικής ευταξίας εγγύηση αποτελεί το αντιπροσωπευτικό μόνο σύστημα και ότι το γενικό συμφέρον επιβάλλει να παραχωρείται η άμεση άσκηση των δικαιωμάτων του λαού σε εκλεγμένους εκπροσώπους του, οι οποίοι δεν μπορεί να είναι ούτε καταπιεστές ούτε αφέντες του. Θα πρέπει ακόμη να κατασταλεί το μίσος και η δυσπιστία του λαού για τις παλιές εξουσίες και τις ανώτερες τάξεις. Και αυτό δεν είναι δυνατό να επιτευχθεί, παρά εφόσον πεισθεί ο λαός ότι ο νόμος είναι ίσος για όλους¹¹ και με μια ολόκληρη εκστρατεία φίλων της ειρήνης, που θα έχουν απήχηση στην κοινή γνώμη και

θα επιδιώκουν τον κατευνασμό των παθών.¹²

Αν και στο προηγούμενο κείμενο δε δοκιμάζεται πουθενά η εφαρμογή του μαθηματικού λογισμού, ωστόσο γίνονται σ' αυτό αξιοσημείωτες δηλώσεις που συνδέονται άμεσα, όπως θα φανεί στη συνέχεια, με τα κοινωνικά μαθηματικά. Ενδιαφέρει λοιπόν στο σημείο αυτό να συγκρατήσουμε ότι δύο από τις κυριότερες αιτίες της κρίσης είναι ο μακρόχρονος δεσποτισμός, που οδήγησε στην επιθυμία του λαού να ασκήσει κυριαρχική εξουσία και η άγνοια των πολλών, που παρερμήνευσαν τα λαϊκά τους δικαιώματα. Ως μέσο θεραπείας θεωρεί ο Condorcet το αντιπροσωπευτικό σύστημα. Αυτό βασίζεται σε συνταγματικούς περιορισμούς της λαϊκής εξουσίας που δεν παραβιάζουν, ωστόσο, τις αρχές της επανάστασης και απαιτεί υπευθυνότητα από τους εκλεγμένους εκπροσώπους του λαού.¹³

Αλλά δεν απέχουμε σχεδόν καθόλου από τη στιγμή που οι παραπάνω εξαγγελίες ενσωματώνονται στο πρόγραμμα μιας ομάδας φίλων - ομοϊδεατών, της «Εταιρείας του 1789» (Société de 1789). Μεταξύ των μελών της συγκαταλέγονται εκτός από τον Condorcet, ο Lafayette, ο δούκας de la Rochefoucauld, ο Dupont de Nemours, ο Sieyès και πολλοί άλλοι. Η Εταιρεία σχηματίζεται μετά τις ταραχές του Οκτωβρίου με σκοπό την αποκατάσταση της τάξης, τη διατήρηση της ειρήνης και την τελειοποίηση των νόμων.¹⁴ Πρόκειται για την προσπάθεια ορισμένων ανδρών να στρέψουν την επανάσταση σε ειρηνικές και μετριοπαθείς κατευθύνσεις· προσπάθεια, που συνοδεύεται από ένα αναμορφωτικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα, το οποίο υποστηρίζει την ενσωμάτωση των κοινωνικών επιστημών στο εκπαιδευτικό σύστημα και είναι άμεσα συνδεδεμένο με την καθοδήγηση της κοινής γνώμης σύμφωνα με έλλογες αρχές.¹⁵

Όντως, η Εταιρεία αυτή, θεωρώντας τον εαυτό της απόγονο κατά κάποιο τρόπο των Επιστημονικών Ακαδημιών του 18ου αιώνα, «αναζητούσε», όπως πιστεύει ο Baker, «μια επιστημονική λύση σ' ένα πολιτικό πρόβλημα»¹⁶. Μιλώντας για την ίδρυση και τους στόχους της Εταιρείας, ο Condorcet αναγγέλλει τη μέθοδό της λέγοντας:

«Θεωρήσαμε την κοινωνική τέχνη ως μία πραγματική επιστήμη που βασίζεται, όπως όλες οι άλλες, σε δεδομένα, εμπειρίες, συλλογισμούς και υπολογισμούς· υπόκειται, όπως όλες οι άλλες, σε πρόοδο και ανάπτυξη απεριόριστη και καθίσταται τόσο περισσότερο χρήσιμη όσο περισσότερο διαδίδονται οι αληθινές αρχές που προκύπτουν από αυτήν»¹⁷.

Είναι γεγονός ότι η ανάπτυξη αυτής της κοινωνικής τέχνης ή επιστήμης, όπως τη θεωρεί ο Condorcet, γίνεται η ελπίδα για την υλοποίηση των στόχων της Εταιρείας· συγκεκριμένα, την εφαρμογή των αρχών της σ' ένα νέο σύνταγμα και την επίτευξη της μέγιστης δυνατής κοινωνικής ευημερίας σε εθνικό επίπεδο. Διότι η τέχνη αυτή ενσωματώνει οργανικά επί μέρους κλάδους (γεωργία, εμπόριο, κυβερνητική τέχνη, ακόμα και τη συλλογιστική τέχνη κ.ά.), τα δεδομένα των οποίων επιχειρεί να επιβεβαιώσει με επαρκείς μαρτυρίες, να τα καταστήσει ακριβή, εφαρμόζοντας αυστηρούς συλλογισμούς και, όπου είναι δυνατό, τη μαθηματική εκτίμηση των πιθανοτήτων της κοινωνικής πράξης¹⁸.

Όπως θα το περίμενε όμως κανείς, οι ιδέες της Εταιρείας του '89 δεν μπόρεσαν να καρποφορήσουν μέσα στη φορτισμένη από πάθη κοινωνική πραγματικότη-

τα της επανάστασης. Οι απόψεις για το εκπαιδευτικό πρόγραμμα που αναπτύσσει ο Condorcet διεξοδικά σε μία σειρά άρθρων (*Sur l'instruction publique*) για τη δημόσια εκπαίδευση αντιμετωπίζονται χωρίς σοβαρότητα από τη Νομοθετική Συνέλευση όπου παρουσιάζονται το 1792, ενώ ανάλογη τύχη με το εκπαιδευτικό του πρόγραμμα έχει και το σχέδιο συντάγματος που παρουσιάζει στην Εθνοσυνέλευση το 1793. Με την πτώση, τέλος, της μοναρχίας, οι ελπίδες του για ένα αντιπροσωπευτικό σύστημα, βασισμένο σε ορθολογικά και επιστημονικά θεμέλια, καταρρέουν εξαιτίας της δύναμης μίας επαναστατικής μειοψηφίας. Έχοντας επισύρει τη δυσμένεια των επαναστατικών κύκλων για τις συντηρητικές ιδέες του και νιώθοντας ήδη ηττημένος από τις περιστάσεις, απευθύνεται τη στιγμή αυτή στο λαό για να του δείξει ότι μοναδική ελπίδα σωτηρίας και προόδου αποτελούν τα κοινωνικά μαθηματικά. Έτσι θα αναγκαστεί να κάνει την πρώτη, αλλά και την τελευταία, συστηματική προσπάθεια προσδιορισμού αυτής της επιστήμης, επεκτείνοντας και γενικεύοντάς την στο έπακρο¹⁹. Θα γράψει λοιπόν το *Tableau général de la science qui a pour objet l'application du calcul aux sciences politiques et morales*. Ας μην ξεχνούμε ότι τη στιγμή που εκδίδεται το κείμενο, τον Ιούλιο του 1793, έχει ήδη συγκροτηθεί η δεύτερη Εθνοσυνέλευση, η κυρίως επαναστατική, και ότι βρισκόμαστε στις παραμονές της κάθαρσης που αναλαμβάνει η Κυβέρνηση της Τρομοκρατίας. Είναι λοιπόν φυσικό, αλλά και προφανές από τις πρώτες σελίδες του κειμένου, ότι δεσπόζουσα θέση κατέχει και εδώ το πολιτικοκοινωνικό πρόβλημα. Ο Condorcet έρχεται κατευθείαν στην ουσία:

«Πράγματι, για να επανορθώσουμε αμέσως τις ανωμαλίες που είναι αναπόσπαστα συνδεδεμένες με κάθε μεγάλο κίνημα, για να επαναφέρουμε τη δημόσια ευημερία ... είναι αναγκαίο να καταστρέψουμε αυτή την κατάχρηση της εξουσίας των λόγων πάνω στους συλλογισμούς, των παθών πάνω στην αλήθεια, της ενεργού άγνοιας (*l'ignorance active*) πάνω στη διαφώτιση. Καθώς όλες οι αρχές της δημόσιας οικονομίας έχουν κλονιστεί, καθώς όλες οι αλήθειες που αναγνωρίζουν οι φωτισμένοι άνθρωποι έχουν μπερδευτεί μέσα στο συρφετό αβέβαιων και μεταβλητών γνώμων, χρειάζεται να αλυσοδέσουμε τους ανθρώπους στο λογικό με την ακρίβεια των ιδεών και την αυστηρότητα των αποδείξεων· να θέσουμε τις αλήθειες που τους παρουσιάζουμε έξω από τον κίνδυνο να προσβληθούν από την ευγλωττία ή τα σοφίσματα του συμφέροντος. Χρειάζεται να συνηθίσουμε το πνεύμα των ανθρώπων στην αργή και ειρηνική πορεία της συζήτησης, για να τους προφυλάξουμε από αυτή τη δόλια τέχνη με την οποία πιάνεται κανείς από τα πάθη τους, για να τους πάρασύρει στο λάθος και στο έγκλημα· από αυτήν την τέχνη που σε περίοδο ταραχών αποκτά μια τόσο θανάσιμη τελειότητα. Πόση δύναμη θα πρόσθετε στο λογικό αυτή η αυστηρότητα, αυτή η ακρίβεια που συνοδεύει όλες τις λειτουργίες στις οποίες εφαρμόζεται ο λογισμός!»²⁰.

Ο Condorcet είναι πεπεισμένος πως δεν πρέπει να βασίζεται κανείς στη δύναμη της αλήθειας, αφού η αλήθεια έχει ισχύ μόνο γι' αυτούς που μπορούν να την αναγνωρίσουν, ούτε να επαναπαύεται στο εκλογικό δικαίωμα του λαού, γιατί αυτό αποδυναμώνεται εξαιτίας της διαφθοράς και της συκοφαντίας.²¹

«Αρκεί», τονίζει, «ένα μέτριο ταλέντο και συχνά ένα πολύ μικρό συμφέρον για να κάνει ένα μεγάλο κακό. Όλοι ακολουθούν τον ίδιο δρόμο. Όλοι θέλουν να είναι αγαπητοί στο λαό, για να γίνουν οι τύρανοι του... Όλοι φοβούνται να μην ξεχυθεί το φως, διότι δεν μπορούν να νικήσουν παρά μαχόμενοι μέσα στο σκοτάδι»²².

Αφού διαπιστώνει λοιπόν ο Condorcet ότι το τρομερότερο είδος τυραννίας επιβάλλεται στο λαό μέσω του σκοταδισμού και του δόλου που χρησιμοποιούν οι δημαγωγοί εκμεταλλευόμενοι την άγνοια του πλήθους²³, υποδεικνύει και τα μέσα σωτηρίας: είναι ο θρίαμβος του λογικού πάνω στη δύναμη των εντυπώσεων, των προκαταλήψεων, των παθών και της ευπιστίας· είναι η αργή και ειρηνική πορεία του διαλόγου, είναι η ακρίβεια και η αυστηρότητα της έλλογης σκέψης που αποκτάται με τη χρήση του μαθηματικού λογισμού. Με την επέκταση της χρήσης του τελευταίου, που αποτελεί την πιο ακριβή έκφραση του λογικού, ο άνθρωπος θα μπορούσε να αποκτήσει το πλεονέκτημα του παίχτη «που ξέρει να υπολογίζει το παιχνίδι του απέναντι σ' εκείνον που παίζει από ένστικτο και ρουτίνα»²⁴. Αντίθετα, «όταν περιοριζόμαστε σε συλλογισμούς χωρίς υπολογισμούς, είμαστε επιρρεπείς σε λάθη και προκαταλήψεις... Χωρίς την εφαρμογή αυστηρών μεθόδων υπολογισμού ..., θα φτάναμε σύντομα σ' ένα όριο όπου κάθε πρόοδος καθίσταται αδύνατη και η πορεία τόσο των ηθικών και πολιτικών επιστημών όσο και αυτή των φυσικών επιστημών θα σταματούσε σύντομα»²⁵.

* *

Ο Condorcet γνωρίζει προηγούμενες προσπάθειες εφαρμογής του μαθηματικού λογισμού στις ηθικές και πολιτικές επιστήμες, όπως του Jean de Witt στην Ολλανδία και του W. Petty στην Αγγλία, περίπου την εποχή που ο Fermat και ο Pascal επινόησαν το λογισμό των πιθανοτήτων, για να τον εφαρμόσουν στα τυχερά παιχνίδια²⁶. Θεωρεί ωστόσο ότι ο πρώτος που αντιλήφθηκε τις σχέσεις του πιθανολογικού λογισμού «με όλους σχεδόν τους κλάδους της φιλοσοφίας» ήταν ο Jacques Bernoulli στο έργο του *Ars Conjectandi*, ενώ ο ανεψιός του, Nicolas Bernoulli, τον εφήρμοσε σε νομικά θέματα²⁷.

Ο Jacques Bernoulli δεν αντιμετώπισε μόνο την περίπτωση του τυχερού παιχνιδιού, όπου μπορούμε να υπολογίζουμε τις πιθανότητες ακριβώς, με βάση τον αριθμό όλων των δυνατών και εξίσου πιθανών περιπτώσεων που μας είναι a priori γνωστός, αλλά ασχολήθηκε και με την a posteriori πιθανότητα, που προϋποθέτει την παρατήρηση των φαινομένων. Με το γνωστό θεώρημά του, των μεγάλων αριθμών, που αποτέλεσε το θεμέλιο της θεωρίας της στατιστικής, απέδειξε ότι υποτιθέμενης γνωστής της πιθανότητας εμφάνισης ενός γεγονότος A, μπορούμε να ορίσουμε έναν αριθμό δοκιμών και να υπολογίσουμε τη συχνότητα της εμφάνισης του A, έτσι ώστε αυτή να προσεγγίζει την πιθανότητα του A με την επιθυμητή ακρίβεια. Ο de Moivre, αντιστρέφοντας το θεώρημα Bernoulli, υπολόγισε την πιθανότητα ενός γεγονότος από την παρατήρηση της συχνότητας της εμφάνισής του και η αντιστροφή αυτή έβαζε πράγματι τα θεμέλια για την ανάπτυξη μιας επιστήμης της συμπεριφοράς. Η σημαντικότερη όμως προσπάθεια απόδειξης ισχύος της αντιστροφής του παραπάνω θεωρήματος έγινε από τον Thomas Bayes. Ο Bayes και ο

Price, που εισήγαγε το έργο του πρώτου στην Royal Society, μας έδωσαν, αναγνωρίζει ο Condorcet, μια μέθοδο για να υπολογίζουμε σύμφωνα με την εμπειρία του παρελθόντος την πιθανότητα μελλοντικών γεγονότων, αλλά εκείνος που ασχολήθηκε πρώτος με το θέμα αυτό αναλυτικά ήταν ο Laplace.²⁸

Είναι αναμφισβήτητο ότι ο Condorcet εντυπωσιάζεται από ένα κείμενο του Laplace, το *Mémoire sur la probabilité des causes par les événements*, δημοσιευμένο το 1774, όπου επιχειρούσε να καθορίσει την πιθανότητα των αιτίων από την ανάλυση των γεγονότων, λαμβάνοντας υπόψη τη στατιστική τους συχνότητα. Από το κείμενο αυτό ο Condorcet αντλεί τη μαθηματική θεμελίωση για μια επιστήμη της ανθρώπινης συμπεριφοράς²⁹. Και ενώ ο Laplace καταφέρνει να δείξει αργότερα την επιτυχία της εφαρμογής του λογισμού των πιθανοτήτων στις φυσικές επιστήμες, ο Condorcet αναλαμβάνει να προβάλλει τη χρησιμότητά του στις επιστήμες του ανθρώπου³⁰, καθιστώντας τη θεωρία της πιθανότητας αναγκαίο μέρος των κοινωνικών μαθηματικών³¹.

Έχοντας αποδεχτεί τον κλασικό ορισμό της μαθηματικής ή αφηρημένης πιθανότητας — η πιθανότητα είναι το πηλίκο του αριθμού των ευνοϊκών περιπτώσεων διά του συνολικού αριθμού των δυνατών περιπτώσεων — ασχολείται, όπως ο Laplace, με τον επιστημονικό υπολογισμό της πιθανότητας μελλοντικών γεγονότων με βάση την ακριβή γνώση της εμφάνισής τους στο παρελθόν. Στην περίπτωση αυτή η θεωρία της πιθανότητας συσχετίζεται με τη θεωρία της επαγωγής, δηλαδή του συμπερασμού περιπτώσεων που δεν έχουμε παρατηρήσει από περιπτώσεις που έχουμε παρατηρήσει, καθώς και με τη θεωρία της «έλλογης πίστης», που αναζητά τα λογικά θεμέλια της πίστης μας στην πιθανότητα να συμβεί ένα γεγονός. Για τον Condorcet, όπως και για τον D. Hume νωρίτερα³², ο «λόγος της πίστης» μας (*motif de croire*) «είναι ο ίδιος που μας κάνει να πιστέψουμε πως κάτι που έχει συμβεί σταθερά στο παρελθόν θα συνεχίσει να συμβαίνει στο μέλλον. Μ' άλλα λόγια, ο λόγος της πίστης μας ισοδυναμεί με την αποδοχή της γενικής αρχής ότι τα φυσικά φαινόμενα υπόκεινται σε σταθερούς νόμους, εφόσον δε μπορούμε να στηρίξουμε αυτή τη γνώμη παρά στην παρατήρηση της αλληλουχίας των γεγονότων και στην υπόθεση ότι θα ισχύουν οι ίδιες αλληλουχίες στο μέλλον»³³. Παράλληλα ο Condorcet υποστηρίζει ότι η γνώση μας για τα μελλοντικά γεγονότα, αλλά και κάθε είδος γνώσης, περιορίζεται στη βαθμίδα της απλής πιθανότητας³⁴ και ορίζει, ανάλογα με το βαθμό πιθανότητας, διάφορους κανόνες αξιολόγησης των λόγων της πίστης μας³⁵.

Από τη στιγμή όμως που η πιθανότητα συνδέεται με μια θεωρία της «έλλογης πίστης», ο λογισμός των πιθανοτήτων ερμηνεύεται εντός του πλαισίου της ορθολογικής ψυχολογίας. Σ' ένα τέτοιο πλαίσιο ο λογισμός είναι δυνατό να εφαρμόζεται όχι μόνο για να υπολογίσουμε τη μεγαλύτερη ή μικρότερη πιθανότητα των προσδοκιών μας για την εμφάνιση των φυσικών φαινομένων, αλλά και για να αποφασίζουμε, ζυγίζοντας τη δύναμη των λόγων της πίστης, ανάμεσα σε διάφορες κρίσεις ή αντιτιθέμενες γνώμες. Τότε όμως ο λογισμός των πιθανοτήτων γίνεται κανόνας επιλογής στην πράξη και τα «μαθηματικά του πιθανού» μετασχηματίζονται σε επιστήμη λήψης αποφάσεων³⁶. Η τελευταία παρατήρηση μας οδηγεί στον προσδιορισμό του αντικειμένου των κοινωνικών μαθηματικών.

* * *

Αντικείμενο της επιστήμης αυτής μπορεί να είναι οι άνθρωποι, τα πράγματα ή συγχρόνως και τα δύο. Ο άνθρωπος μπορεί να εξετάζεται ως άτομο, όταν γίνεται προσπάθεια να καθοριστεί με ακρίβεια η επίδραση ποικίλων φυσικών ή άλλων παραγόντων (κλιματολογικών, εδαφολογικών, συνηθειών, επαγγελμάτων, θεσμών κ.ά.) στις ανθρώπινες συνθήκες (διάρκειας ζωής, υγεία, γεννήσεις, γάμοι κλπ.). Μπορεί ακόμη να εξετάζονται οι λειτουργίες του πνεύματός του, να εκτιμάται η δύναμη των λόγων της πίστης και να υπολογίζεται η πιθανότητα που προκύπτει από μαρτυρίες ή αποφάσεις³⁷. Ο πιθανολογικός λογισμός χρησιμεύει στην αξιολόγηση των λόγων της πίστης, όταν συνδυάζονται μέσα στην ίδια πρόταση ή βρίσκονται σε σύγκρουση μεταξύ τους, όπως όταν π.χ. ένα γεγονός, καθεαυτό απίθανο, στηρίζεται σε επιβλητικές μαρτυρίες. Στην περίπτωση που οι πνευματικές λειτουργίες εκτελούνται συγχρόνως από πολλούς, μπορούμε με το λογισμό να υπολογίσουμε την πιθανότητα των αποφάσεων της πλειοψηφίας, να εξετάσουμε τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των διαφόρων εκλογικών συστημάτων και την πιθανότητα να προκύψει από το καθένα καλή εκλογή. Η εξέταση των λειτουργιών του ανθρώπινου πνεύματος πρέπει να περιλάβει και όλα τα τεχνικά ή μηχανικά μέσα που τις διευκολύνουν, όπως είναι οι στατιστικοί πίνακες, η επινόηση αριθμομηχανών κλπ. Τέλος, τα κοινωνικά μαθηματικά θα μας βοηθήσουν να καθορίσουμε τα όρια της πιθανότητας, σύμφωνα με τα οποία, ανάλογα με τη φύση του θέματος, μπορούμε να κατευθύνουμε τη συμπεριφορά μας³⁸.

Όμως η επιστήμη αυτή δεν ασχολείται μόνο με τον άνθρωπο και την ανάλυση των λειτουργιών του πνεύματός του αλλά και με τη σχέση του ανθρώπου προς τα πράγματα (όταν αναφέρεται π.χ. σε θέματα ασφάλειας ζωής) ή με τα ίδια τα πράγματα³⁹. Τα πράγματα τα εκτιμά ανάλογα με τις ανάγκες, τη χρησιμότητα ή την ευχαρίστηση που προκαλούν στους ανθρώπους, οπότε θεμελιώδη θέση κατέχει εδώ η θεωρία των αξιών και των τιμών. Χάρη σ' αυτήν γίνεται δυνατή η αναγωγή των πραγμάτων σ' ένα κοινό μέτρο και συνεπώς η εφαρμογή του λογισμού σε ποικίλα θέματα⁴⁰.

Ο Condorcet απαριθμεί ένα πλήθος εφαρμογών που εντάσσονται στην πολιτική οικονομία, όπως είναι λ.χ. η σχέση τιμών και αξιών, η επίδραση των νομισματικών συστημάτων στις τιμές, ο υπολογισμός των επιπτώσεών τους στο εμπόριο, το φορολογικό σύστημα, οι επιπτώσεις των δημοσίων δαπανών, των νόμων και θεσμών στον εθνικό πλούτο, καθώς και άλλες εφαρμογές σχετικές με τη Νομική επιστήμη, τα τυχερά παιχνίδια κλπ.⁴¹.

Δεν ενδιαφέρει, αλλά ούτε είναι δυνατό στα πλαίσια της εργασίας αυτής, να γίνει λόγος για όλες τις εφαρμογές του λογισμού των πιθανοτήτων, όσο σημαντικές και αν είναι. Θα σταθούμε όμως σε μία, γιατί συνδέεται άμεσα με τους πολιτικοκοινωνικούς όρους που πιστεύουμε ότι κατά κύριο λόγο ώθησαν τον Condorcet στη σύλληψη των κοινωνικών μαθηματικών και στους οποίους, για λόγους μεθόδου και οικονομίας, συγκεντρώθηκε ως τώρα η προσοχή μας.

Είδαμε ότι στο *Réflexions sur ce qui a été fait, et sur ce qui reste à faire* είναι εμφανές το ενδιαφέρον του Condorcet να σώσει το αντιπροσωπευτικό σύστημα από

τον κίνδυνο που εγκυμονούσε η απαίτηση του παρισινού όχλου να ασκήσει κυριαρχική εξουσία. Το ενδιαφέρον του αυτό ενισχύεται στο *Tableau général*, όπου επιχειρεί να προσδιορίσει τις αναγκαίες συνθήκες για τη διατήρηση και τη λειτουργία του αντιπροσωπευτικού συστήματος, σύμφωνα με έλλογες αρχές. Και επειδή επιδίωξή του είναι να συμβιβάσει το δημοκρατικό φιλελευθερισμό με την άποψη ότι την ευθύνη της λήψης πολιτικών αποφάσεων πρέπει να την έχει μια φωτισμένη μειοψηφία του λαού, γι' αυτό η αναζήτηση ενός έλλογου εκλογικού συστήματος και η δικαίωση της ψήφου της πλειοψηφίας ενός αντιπροσωπευτικού σώματος καθίσταται για τον Condorcet επιτακτική και κρίσιμη⁴².

Για την αντιμετώπιση του προβλήματος δημοσιεύει την ίδια χρονιά και στο ίδιο περιοδικό που εκδίδεται το *Tableau général* ένα σύντομο κείμενο, *Sur les élections*, όπου τονίζει ότι δεν είναι δυνατό να συμβάλει κανείς στην ορθή επίλυσή του χωρίς τη χρήση «του λογισμού των συνδυασμών (le calcul des combinaisons) και της μαθηματικής θεωρίας των πιθανοτήτων»⁴³. Τα σημαντικότερα θέματα σχετικά με το εκλογικό σύστημα είχαν ήδη εξεταστεί από τον Condorcet σε διάφορα έργα του που εμφανίστηκαν πριν και μετά την Επανάσταση. Η πρώτη πάντως προσπάθεια εφαρμογής του μαθηματικού λογισμού στον τρόπο σύνθεσης και λειτουργίας των συλλογικών οργάνων λήψης αποφάσεων γίνεται στο *Essai sur l'application de l'analyse à la probabilité des décisions rendues à la pluralité des voix* το 1785.

Πιο συγκεκριμένα, το κύριο ερώτημα που τίθεται εδώ είναι: κάτω από ποιες συνθήκες η πιθανότητα του να είναι ορθή και έλλογη η απόφαση της πλειοψηφίας μιας συνέλευσης (ή ενός δικαστηρίου) θα είναι αρκετά υψηλή, ώστε να δικαιώνει την υποχρέωση των υπολοίπων μελών της κοινωνίας να τη δεχτούν⁴⁴; Κριτήριο ορθότητας πρέπει να αποτελεί η αρμονία της πρότασης προς τα φυσικά δικαιώματα του πολίτη και το γενικό συμφέρον. Επειδή όμως οι κρίσεις του κάθε ψηφοφόρου εξαρτώνται από την παιδεία του και υπόκεινται σε λάθη, είναι απαραίτητο ο κάθε ψηφοφόρος να έχει ένα μέτρο με το οποίο να επιδιώκει με την ψήφο του την πιο πιθανή αλήθεια. Απαραίτητο ακόμη είναι, επειδή η ορθότητα μιας απόφασης εξαρτάται και από τις συνθήκες κάτω από τις οποίες διεξάγεται η ψηφοφορία (μορφή συνέλευσης, διαδικασία λήψης αποφάσεων κλπ.), να εφαρμόζεται ο λογισμός των πιθανοτήτων για να εξετάζεται λ.χ. κάτω από ποιες συνθήκες είναι πιθανό μια απόφαση να είναι ορθή, κάτω από ποιες να μην είναι, αν η πιθανότητα να ψηφιστεί μια ορθή απόφαση είναι ίδια για όλους κ.ο.κ..

Αναλύοντας το θέμα της λήψης συλλογικών αποφάσεων, καθώς και άλλα θέματα⁴⁵, ο Condorcet οδηγείται στο συμπέρασμα ότι για τις κοινωνίες που έχουν να διανύσουν μακρύ δρόμο από την άγνοια ως το διαφωτισμό τα πιο κατάλληλα θεσμικά συστήματα για τη λήψη ορθών αποφάσεων είναι τα μοναρχικά και τα αντιπροσωπευτικά⁴⁶. Μέσα σ' ένα κλίμα ριζοσπαστικά δημοκρατικών ιδεών ανακαλύπτει το μαθηματικό λογισμό ως το μόνο μέσο συμβιβασμού των δημοκρατικών απαιτήσεων με την απαίτηση για επιστημονικές και έλλογες αποφάσεις και ως τη μόνη εγγύηση της κοινωνικής ομαλότητας και τάξης. Έτσι γράφει:

«Ώστε το κύριο έργο μας εδώ είναι να ανακαλύψουμε την πιθανότητα που διασφαλίζει την εγκυρότητα ενός νόμου, ο οποίος περνά με τη μικρότερη δυνατή πλειοψηφία, έτσι ώστε να πιστέψει κανείς πως δεν είναι

ιδεών σε απλές είτε της τέχνης του συνδυασμού των ιδεών και της ιεράρχησης των αφαιρέσεων, έχουμε να κάνουμε με την εφαρμογή μιας αφαιρετικής λογικής διαδικασίας, η ολοκλήρωση της οποίας επιτυγχάνεται στη μαθηματική έκφραση⁵⁶.

Η εφαρμογή όμως της αναλυτικής μεθόδου σε οποιοδήποτε θέμα προϋποθέτει μια προηγούμενη γλωσσική αναμόρφωση, ενώ, από το άλλο μέρος, αυτή η αναμόρφωση έχει ως ασφαλέστερο μέσο την αναλυτική μέθοδο⁵⁷. Όταν η σημασία των λέξεων είναι ασαφής και ακαθόριστη, δεν είναι κατάλληλες ούτε να δεχτούν ούτε να μεταφέρουν τη μαθηματική πληροφόρηση. Αυτός είναι ο λόγος που ο Condorcet τονίζει με έμφαση την ανάγκη της αναμόρφωσης της γλώσσας, ιδιαίτερα στις ηθικές επιστήμες και εναποθέτει τις ελπίδες του για τη μελλοντική πρόοδο όλων των επιστημών στη δημιουργία μιας καθολικής συμβολικής γλώσσας, εύκολα κατανοητής σε όλους, που θα διευκολύνει τη γνώση της αλήθειας και την αποφυγή των λαθών.⁵⁸

Αλλά η μέθοδος της ανάλυσης αποτελεί την εποχή του Condorcet και μια ιδανική μέθοδο που οδηγεί σε ενοποιημένη γνώση, αίτημα που εκφράζεται συστηματικά από τον D'Alembert και αναγγέλλεται ως σκοπός της *Encyclopédie* στον Προοιμικό Λόγο της (*Discours préliminaire de l'Encyclopédie*). Ο D'Alembert πιστεύει ότι, εφόσον οδηγηθούν όλες οι επιστήμες με την ανάλυση σε όσο το δυνατό πιο απλές και γενικές αρχές, είναι κατόπιν εφικτή η συστηματοποίηση και ενοποίηση της γνώσης, με τρόπο ώστε όλοι οι γνωστικοί κλάδοι να αποτελούν τους κρίκους μιας ενιαίας αλυσίδας⁵⁹. Ότι ο Condorcet ενστερνίζεται την ιδέα αυτή, είναι εμφανές στις φράσεις:

«Το λογικό είναι ένα και δε διαθέτει παρά μία γλώσσα. Μπορούμε να του δώσουμε διαφορετικά ονόματα ανάλογα με τα αντικείμενα στα οποία εφαρμόζεται, αλλά δεν αλλάζει γι' αυτό το λόγο ούτε φύση ούτε μέθοδο»⁶⁰.

Ωστόσο, η εκ προοιμίου καταφατική απάντηση του Condorcet στο ερώτημα αν οι ηθικές επιστήμες μπορούν να επιτύχουν την ίδια βεβαιότητα με τις φυσικές παραμένει αθεμελίωτη, ενόσω δε λαμβάνεται υπόψη η ιδιαιτερότητα των ηθικών επιστημών, από την οποία προκύπτουν δυσχέρειες στην έρευνα και την προσέγγιση της αλήθειας. Είναι γεγονός ότι ο Condorcet αναγνωρίζει τις ιδιαίτερες δυσκολίες τους. Ο παρατηρητής λ.χ. αποτελεί ο ίδιος μέρος της κοινωνίας που παρατηρεί, οι αλήθειες γίνονται εδώ δυσκολότερα αποδεκτές και η γνώμη σ' αυτές τις επιστήμες είναι ακόμη αβέβαιη και επιρρεπής σε λάθη⁶¹, καθώς ο καθένας πιστεύει ότι είναι ικανός να τις κρίνει, γιατί δεν μπορεί να φανταστεί πως μια επιστήμη που χρησιμοποιεί καθημερινή ορολογία πρέπει να τη διδάχτει⁶². Όλα αυτά επιβραδύνουν βέβαια την πορεία των ηθικών επιστημών⁶³, χωρίς όμως να την καθιστούν λιγότερο ασφαλή.

Πού θεμελιώνει εντέλει τον αισιόδοξο αυτό ισχυρισμό του ο Condorcet; Μπορούμε να βρούμε την απάντηση στα ακόλουθα. Αν και η γνώση των ηθικών επιστημών οδηγεί σε λιγότερο βέβαιες ή λιγότερο ελέγξιμες προτάσεις από ό,τι η γνώση των φυσικών επιστημών, λόγω του ότι η παρατήρηση των ανθρώπινων πραγμάτων είναι δύσκολη και η ίδια η διαδοχή των παρατηρούμενων φαινομένων λιγότερο σταθερή, ωστόσο έχουμε «σίγουρα μέσα για να φτάσουμε σε μια πολύ

μεγάλη πιθανότητα στις περισσότερες περιπτώσεις και να εκτιμήσουμε το βαθμό αυτής της πιθανότητας»⁶⁴. Εδώ υποδηλώνεται η διάκριση ανάμεσα στη «βεβαιότητα» μιας επιστήμης και τη «βεβαιότητα» των αποτελεσμάτων της. Είναι πράγματι ενδεχόμενο τα πραγματικά αποτελέσματα των ηθικών επιστημών να είναι λιγότερο πιθανά από εκείνα των φυσικών επιστημών, για τους παραπάνω λόγους. Αλλά η πιθανότητα αυτών των αποτελεσμάτων είναι θεωρητικά δυνατό, χάρη στο λογισμό των πιθανοτήτων, να υπολογιστεί και να εκφραστεί με τη μέγιστη δυνατή ακρίβεια και, από την άποψη αυτή, οι προτάσεις των ηθικών επιστημών μπορούν να είναι τόσο ακριβείς και βέβαιες όσο εκείνες των φυσικών επιστημών. Ας πάρουμε ένα παράδειγμα: Η πιθανότητα βροχής, με βάση τις παρατηρήσεις ενός μετεωρολόγου, είναι μεγαλύτερη (λ.χ. 100:1) απ' ό,τι η πιθανότητα να ανέλθει το βιοτικό επίπεδο, σύμφωνα με τους υπολογισμούς ενός οικονομολόγου (π.χ. 10:1). Από την άποψη αυτή τα αποτελέσματα της μετεωρολογίας είναι πιο πιθανά από εκείνα της οικονομικής επιστήμης. Και στις δύο όμως περιπτώσεις οι πιθανότητες μπορούν να υπολογιστούν θεωρητικά με την ίδια μαθηματική ακρίβεια⁶⁵.

Ώστε ο λογισμός των πιθανοτήτων γίνεται για τον Condorcet «ο ουσιώδης γνωσιολογικός κρίκος ανάμεσα στις ηθικές και τις φυσικές επιστήμες», ο ασφαλής κανόνας στην κρίση θεμάτων που δεν μπορούν να γίνουν γνωστά με απόλυτη βεβαιότητα⁶⁶, το όπλο ενάντια στην επίδραση των εντυπώσεων και στο σκεπτικισμό⁶⁷. Τέλος, η εγγύηση της προόδου για όλες τις επιστήμες στο μέλλον, όπως βεβαιώνεται στη δέκατη περίοδο του *Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain*, όπου μάλιστα δηλώνεται ότι ο θρίαμβος των κοινωνικών μαθηματικών ανήκει στις επόμενες γενιές⁶⁸.

Αλλά αξίζει, πριν εγκαταλείψουμε το θέμα μας, να αναφέρουμε κάποιες ενδεχόμενες αντιρρήσεις που προβάλλει ο Condorcet, κάνοντας το δικηγόρο του διαβόλου, ενάντια στη χρησιμότητα της διαφώτισης, στην οποία θα οδηγήσει η επέκταση της εφαρμογής του λογισμού. Μήπως, ρωτά, τα φώτα που θα αποκτήσει το λογικό από τη χρήση των μαθηματικών θα «θαμβώσουν αντί να φωτίσουν τους ανθρώπους»; Μήπως τη θέση των χοντροκομμένων πλανών πάρουν «πιο εκλεπτυσμένες και επικίνδυνες πλάνες, γιατί θα είναι δυσκολότερο να τις απορρίψουμε»; Μήπως ο ενθουσιασμός θα υπερβάλει «τις ημι-αλήθειες που θα ανακαλύψει το λογικό»; Και αμέσως έρχεται η απάντηση: «Όταν η φιλοσοφία ενώνεται μόνο με την ευγλωττία και τη φιλολογία, αυτές οι αντιρρήσεις θα πρέπει να φαίνονται πιθανές και ίσως δεν είναι εντελώς αθεμελίωτες. Χάνουν όμως όλη τη δύναμή τους, όταν η φιλοσοφία ενώνεται με τις επιστήμες και κυρίως με την επιστήμη του λογισμού»⁶⁹.

Λίγα χρόνια αργότερα ο Auguste Comte θα ισχυριστεί πως η ανθρώπινη ζωή δεν υπόκειται στους κανόνες του λογισμού. Η μέλλουσα «κοινωνιολογία» του δε θα είναι κοινωνικά μαθηματικά. Αλλά, παρά τους ισχυρισμούς του Comte, τα κοινωνικά μαθηματικά έγιναν χρήσιμο κυβερνητικό εργαλείο σε πολλές περιπτώσεις. «Η μαθηματικοποίηση των μέσων διακυβέρνησης, στηριγμένων σ' έναν ολοένα και πιο σύνθετο τεχνικό εξοπλισμό, επιβεβαιώθηκε από την ιστορία»⁷⁰.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

* Η μελέτη αποτελεί επεξεργασμένη μορφή εισήγησης που έκανα στις 8.11.89, ύστερα από πρόσκληση του Ομίλου για την Ιστορία των Μαθηματικών, στο πλαίσιο ενός ελληνο-γαλλικού τριημέρου με θέμα: «Η αναμορφωτική επίδραση της γαλλικής επανάστασης στα μαθηματικά και ο ελληνικός απόηχος». Την εκδήλωση οργάνωσε ο Όμιλος για την Ιστορία των Μαθηματικών σε συνεργασία με το Γαλλικό Ινστιτούτο Θεσσαλονίκης.

1. Βλ. *Condorcet Mathématique et société*, choix de textes et commentaire par Roshdi Rashed, Paris 1974, 42.
2. Έχουν προηγηθεί κείμενα όπως το *Essai sur l'application de l'analyse à la probabilité des décisions rendues à la pluralité des voix* (1785), το *Discours sur l'Astronomie et le calcul des probabilités* (1787) κ.ά..
3. Βλ. Condorcet, *Sur l'instruction publique, second mémoire. De l'instruction commune pour les enfants*, στο *Oeuvres de Condorcet*, τόμοι I-XII, Paris 1847-49, έκδ. A. Condorcet O'Connor και M.F. Arago, Stuttgart-Bad Cannstatt 1968 (ανατ.) VII, 280-3. Για το περιεχόμενο και το ιστορικό του όρου *arithmétique politique* βλ. λήμμα *arithmétique* στην *Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*, Paris 1751.
4. Βλ. G. Gusdorf, *Les sciences humaines et la pensée occidentale*, VIII: *La Conscience révolutionnaire, Les Idéologues*, Paris 1978, 416-8. Πρβλ. Condorcet, *Tableau général de la science qui a pour objet l'application du calcul aux sciences politiques et morales*, *Oeuvres*, I, 540.
5. *Oeuvres*, I, 540-1.
6. Condorcet, *Éloge de M. Bucquet*, *Oeuvres*, II, 410.
7. Βλ. K.M. Baker, *Condorcet, From Natural Philosophy to Social Mathematics*, Chicago and London 1975, 197-8.
8. Πρβλ. όπ. παρ., 332 και Gusdorf, 418. Στο άρθρο "La mathématique sociale: Condorcet et ses prédécesseurs", *Revue d'histoire littéraire de la France*, 46(1939), 36, ο M.-J. Laboulle αναφέρει ότι ο όρος *social mathematic* εμφανίζεται για πρώτη φορά στο *Political Arithmetic* του W. Petty. Δεν ήταν όμως τότε διαδεδομένος.
9. Βλ. *Oeuvres*, IX, 445.
10. Όπ. παρ., 445-6.
11. Όπ. παρ., 457-8.
12. Όπ. παρ., 460-1.
13. Βλ. Baker, όπ. παρ., 269-72.
14. Βλ. Condorcet, *Sur la Société de 1789*, *Oeuvres* X, 69.
15. Για το ιστορικό της Εταιρείας βλ. Baker, όπ. παρ., 272-85.
16. Baker, 274.
17. *Oeuvres*, X, 71.
18. Βλ. Baker, 201 και 273.
19. Όπ. παρ., 329.
20. *Tableau général ...*, *Oeuvres*, I, 542-3.
21. Βλ. *Sur l'instruction publique, premier mémoire*, *Oeuvres*, VII, 227.
22. *Journal d'instruction sociale, Prospectus*, *Oeuvres*, XII, 612-13.
23. *Sur l'instruction publique*, *Oeuvres*, VII, 226.
24. *Tableau général*, *Oeuvres*, I, 541.
25. Όπ. παρ., 542.
26. Βλ. όπ.παρ., 540. Πρβλ. Laboulle, όπ. παρ., 33 κ.ε..
27. Βλ. *Discours sur l'Astronomie et le calcul des probabilités*, *Oeuvres*, I, 497.
28. Βλ. *Essai*, LXXXIII, στο *Condorcet Mathématique et Société*, 129.
29. Βλ. Baker, 168-9. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το ιστορικό της θεωρίας της πιθανότητας ως την εποχή του Condorcet βλ. Ian Hacking, *The Emergence of Probability*, Cambridge 1975, Baker, 155 κ.ε., *Condorcet Mathématique et société*, 32-63 κ.ά..
30. Βλ. Baker, 170-1.

31. Βλ. *Tableau général, Oeuvres*, I, 545.
32. Για την ενδεχόμενη επίδραση της θεωρίας της πίστης και της πιθανότητας του David Hume στον Condorcet βλ. Baker, 138 κ.ε.
33. Condorcet. "Probabilité" in *Encyclopédie méthodique*, 651, στο *Condorcet Mathématique et société*, 60.
34. Βλ. Baker, 185 και *Condorcet Mathématique et société*, 58.
35. Βλ. *Condorcet Mathématique et société*, 61.
36. Όπ.παρ., 62-3.
37. Βλ. *Tableau général, Oeuvres*, I, 544, πρβλ. 555.
38. Όπ.παρ., 555-7.
39. Όπ.παρ., 543-4.
40. Όπ.παρ., 558.
41. Όπ.παρ., 558 κ.ε..
42. Βλ. Baker, 339-42.
43. *Oeuvres*, XII, 639.
44. Βλ. Baker, 228.
45. Για τα θέματα αυτά βλ. τις αναλύσεις του Baker, 227 κ.ε., *Condorcet Mathématique et société*, 70 κ.ε., D. Black, *The Theory of Committees and elections*, Cambridge 1958, Gilles-Gaston Granger, *La mathématique sociale du marquis de Condorcet*, Paris 1956, 94 κ.ε. κ.ά..
46. Βλ. Baker, 241.
47. *Essai*, CVI, στον Baker, 230.
48. Βλ. *Condorcet Mathématique et société*, 64 κ.ε.
49. Πρβλ. Granger, όπ. παρ., 66. Ο Granger παρατηρεί ότι τα έργα του Condorcet πάνω στις πιθανότητες δεν είναι ως προς το περιεχόμενό τους έργα που συμβάλλουν στην έρευνα των μαθηματικών. Το ουσιαστικό ενδιαφέρον τους έγκειται σε μια αξιόλογη προσπάθεια διασάφησης των εννοιών και σύνδεσης των μαθηματικών υπολογισμών με τα δεδομένα της εμπειρίας.
50. Βλ. Baker, 174.
51. Όπ. παρ., 177.
52. Βλ. Gusdorf, όπ. παρ., 406-8.
53. *Discours prononcé dans l'Académie Française, Oeuvres*, I, 392.
54. *Condorcet Mathématique et société*, 21. Με την ευρεία σημασία που αποδίδει στην ανάλυση ο Condorcet, δεν υπάρχει, όπως ισχυρίζεται ο ίδιος, ουσιαστική διαφορά ανάμεσα στην «αναλυτική» μέθοδο της Άλγεβρας και τη «συνθετική» μέθοδο της Γεωμετρίας (βλ. Baker, 117).
55. Όπ. παρ., Granger, 39.
56. Ο Granger (σ. 83) επισημαίνει ότι τα μαθηματικά είναι για τον Condorcet «ένα είδος μετα-επιστήμης, ένα είδος γενικής μεθόδου διερεύνησης αφηρημένων μορφών». Αυτό που συνιστά τη μέθοδο των μαθηματικών δεν είναι η γλώσσα της άλγεβρας και των υπολογισμών αλλά το «πνεύμα της ανάλυσης» (σ. 90).
57. *Condorcet Mathématique et société*, 21. Πρβλ. Condorcet, *Sur l'instruction publique, second mémoire, Oeuvres*, VII, 246-7.
58. Βλ. *Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain, texte revu et présenté par O.H. Prior, nouvelle éd. présentée par Y. Belaval, Paris, Vrin 1970, Xème époque*, 233-5.
59. Βλ. Θ. Παρισάκη-Γιανναράκη, «Φιλοσοφία και επιστήμη στη σκέψη του D'Alembert», *Ελληνική Φιλοσοφική Επιθεώρηση*, 1 (1984), 155-63.
60. *Journal d'instruction sociale, Prospectus, Oeuvres*, XII, 613.
61. Βλ. *Discours prononcé dans l'Académie Française, Oeuvres*, I, 392-3.
62. Βλ. *Vie de M. Turgot, Oeuvres*, V, 203.
63. Βλ. *Oeuvres*, I, 392.
64. *Remarques sur les Pensées de Pascal, Oeuvres*, III, 641.
65. Βλ. Baker, 182-3.
66. Όπ.παρ., 183.
67. Βλ. Condorcet, *Oeuvres*, I, 499, 555-6 κ.α..

68. Βλ. *Esquisse*, 224-5.
69. Βλ. *Essai*, CLXXXIV-CLXXXV, στο *Condorcet Mathématique et société*, 97-99.
70. Gusdorf, 427. Βλ. και 425-6.

ΘΕΟΠΗ ΠΑΡΙΣΑΚΗ-ΓΙΑΝΝΑΡΑΚΗ
ΕΠΙΚ. ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΤΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΤΟΥ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ