

ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ

ΕΚΤΑΚΤΟΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΤΗΣ 5 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 1989

ΠΡΟΕΔΡΙΑ ΣΟΛΩΝΟΣ ΚΥΔΩΝΙΑΤΟΥ

ΤΙΜΙΟΤΗΤΑ - ΗΘΟΣ

ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΩΝ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΟΜΙΛΙΑ ΤΟΥ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ Κ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΑΡΤΕΜΙΑΔΟΥ

Κύριε Πρόεδρε,
Κύριοι Συνάδελφοι,
Κυρίες καὶ Κύριοι.

Πρὶν ν' ἀρχίσω τὴν ἀνάπτυξη τοῦ θέματός μου, ἃς μοῦ ἐπιτραπεῖ νὰ πῶ λίγα λόγια ποὺ σκοπὸ ἔχουν νὰ ἀπαντήσουν σὲ ἓνα ὑποθετικὸ ἐρώτημα ποὺ θὰ μπορούσαν νὰ ὑποβάλουν μερικοὶ ἀκροατὲς καὶ εἰδικότερα ἐκεῖνοι ποὺ εἶναι πιὸ εἰδικοὶ ἀπὸ τὸν ὁμιλοῦντα σὲ θέματα σὰν κι αὐτὸ τῆς σημερινῆς ὁμιλίας. Ἐνα τέτοιο ἐρώτημα θὰ μπορούσε νὰ εἶναι τὸ ἀκόλουθο:

Πῶς, κάποιος, ὁ ὁποῖος φέρεται νὰ ἀνῆκει στὸν κλάδο τῶν Καθαρῶν Μαθηματικῶν, ἀποφασίζει νὰ «περιπλανηθεῖ» σὲ περιοχὲς ποῦ, ἐξ ὀρισμοῦ τουλάχιστον, δὲν ἐμπίπτουν στὶς ἐρευνητικὲς δραστηριότητες τῆς ἐπιστήμης του;

Μιὰ σύντομη ἀπάντηση στὸ ἐρώτημα αὐτὸ θὰ ἦταν ὅτι, μεταξὺ τῶν διαφορῶν ἐπιστημῶν δὲν ὑπάρχουν «στεγανὰ» καὶ μάλιστα ὅταν πρόκειται γιὰ θέματα παρομοίας φύσεως. Μὲ τὴν ἐπιλογὴ θέματος «ξένου» πρὸς τὶς κύριες ἐρευνητικὲς δραστηριότητές του, ὁ ὁμιλῶν ἀσφαλῶς δὲν καινοτομεῖ, καθόσον πληθώρα παραδειγμάτων παρομοίων προσπαθειῶν θὰ μπορούσαν νὰ ἀναφερθοῦν τουλάχιστον στὸ ἐξωτερικό. Ἐξάλλου στὴν ἐποχὴ μας, ποὺ τὴν διακρίνει ἓνας ξεπεσμοὺς τοῦ Ἰδεαλισμοῦ, κάθε προσπάθεια ποὺ ἐπιχειρεῖ καὶ μόνο νὰ ὑπενθυμίσει τὶς ἔννοιες Τιμιότητα, Ἡθος κλπ., θὰ ἦταν, κατὰ τὴ γνώμη μου, δικαιολογημένη καὶ εὐπρόσδεκτη.

Καὶ τώρα ἐπὶ τοῦ θέματος. Ἀπευθύνομαι κυρίως σὲ αὐτοὺς ποὺ εἰσέρχονται γιὰ πρώτη φορὰ στὸ χῶρο τῶν Θετικῶν Ἐπιστημῶν καὶ σκοπεύουν νὰ σταδιοδρομήσουν στὴν ἐπιστημονικὴ ἔρευνα. Ὅπως θὰ δοῦμε παρακάτω, πολλοὶ ἀπὸ τοὺς νέους αὐτούς, στὴν ἀρχὴ τουλάχιστον τῆς σταδιοδρομίας τους, ζοῦν καταστάσεις ὅπου ἀνακύπτουν προβλήματα ἐπιστημονικοῦ ἥθους, συνειδήσεως καὶ ἄλλα παρόμοια, τὰ ὁποῖα ἀπαιτοῦν εἰλικρινεῖς συζητήσεις καὶ ἀναλύσεις γιὰ νὰ ὑπερβληθοῦν. Ἡ παροῦσα ὁμιλία μπορεῖ ὡς ἐκ τούτου νὰ θεωρηθεῖ καὶ σὰν μιὰ τέτοια «συζήτηση». Θὰ ἦταν εὐχὴς ἔργο οἱ νέοι αὐτοὶ ἐπιστήμονες, οἱ νέοι αὐτοὶ ἐργάτες τῆς ἔρευνας, ὅχι μόνο νὰ ἀντιληφθοῦν ἀλλὰ καὶ νὰ νιώσουν ὅτι ἡ τιμιότητα καὶ τὸ ἥθος στὴ διεξαγωγὴ τῆς ἐπιστημονικῆς ἔρευνας εἶναι ζωτικὸς καὶ ἀπαραίτητος παράγων γιὰ τὴν ἀνάπτυξη τῆς Γνώσης καὶ τῇ διατήρηση τῆς ἐμπιστοσύνης τοῦ κοινοῦ στὶς Θετικὲς Ἐπιστῆμες. Ἐλπίζω στὰ συμπεράσματα αὐτὰ νὰ φτάσουν αὐτοὶ μόνοι τους, ἀφοῦ προβληματισθοῦν, μετὰ ἀπὸ αὐτὴ τὴ συζήτηση. Ἀπευθύνομαι ἐπίσης σὲ ὅλους τοὺς θετικὸς ἐπιστήμονες, σὲ ὅλους τοὺς ἐρευνητὲς καθὼς καὶ σὲ ὅλους ἐκείνους τοὺς ὁποίους τὰ θέματα αὐτὰ προβληματίζουν.

Θὰ ἀναφέρω σκέψεις καὶ ἀπόψεις ἄλλων καθὼς καὶ μερικὲς δικές μου. Θὰ παρῶ Στοιχειώδεις καὶ Παραλλαγὰς ὅπως θὰ ἔλεγε ὁ σεβαστὸς συνάδελφος Μιχαὴλ Στασινοπούλος, ἀπὸ πηγὲς οἱ ὁποῖες ἀναγράφονται στὴ σχετικὴ βιβλιογραφία.

Σὲ σχετικὴ συζήτηση, μεταξὺ θετικῶν ἐπιστημόνων, γύρω ἀπὸ τὰ θέματα αὐτά, ὁ διευθυντὴς κάποιου μεγάλου νοσοκομείου μιᾶς ξένης χώρας διετύπωσε τὴν ἀκόλουθη ἄποψη: «Σταματῶ στὸ κόκκινο φῶς τῆς Τροχαίας, στὴ διασταύρωση τῶν δρόμων, ὅχι ἀπὸ ὑποχρέωση ἔναντι τοῦ νόμου τῆς Πολιτείας, ἀλλὰ γιὰ νὰ μπορεῖ νὰ ὑπάρχει ἐκεῖ ἓνα ὄργανο τῆς Τροχαίας».

Νομίζω ὅτι ἡ παρατήρηση αὐτὴ τοῦ διευθυντοῦ τοῦ νοσοκομείου, ὁ ὁποῖος προφανῶς ὑπαινίσσεται ἀνάλογη περίπτωσις ἀκεραιότητος συμπεριφορᾶς στὶς Θετικὲς Ἐπιστῆμες, εἶναι ἓνα καλὸ σημεῖο ἀφετηρίας γιὰ τὴν ἀνάπτυξη τοῦ θέματος, καὶ μόνο γιὰ νὰ ὑπάρχουν περισσότεροι τοῦ ἐνὸς λόγοι γιὰ νὰ σταματήσει κανεὶς στὸ κόκκινο φῶς. Οἱ λόγοι αὐτοὶ εἶναι:

α) Διότι μὲ τὸν τρόπο αὐτὸ λύνεται ἐπιτυχῶς τὸ πρόβλημα κυκλοφορίας σὲ μιὰ διασταύρωση σὲ ὄρες αἰχμῆς.

β) Διότι μπορεῖ νὰ ὑπάρχει ἐκεῖ κάποιο ὄργανο τῆς Τροχαίας.

γ) Διότι μπορεῖ νὰ σκοτωθεῖ κανεὶς ἢ νὰ τραυματισθεῖ ἀπὸ κάποιον ποὺ νόμιμα διασχίζει τὴ διασταύρωση, ἢ διότι μπορεῖ νὰ σκοτώσουμε ἢ νὰ τραυματίσουμε κάποιον ἐποχούμενο ἢ κάποιον πεζό.

Γιὰ πολλούς, ὁ κίνδυνος νὰ συλληφθοῦν ἀπὸ τὸ ὄργανο τῆς Τροχαίας δὲν εἶναι ὁ κύριος λόγος γιὰ τὸν ὁποῖο σταματοῦν στὸ κόκκινο φῶς, ὅπως ἐπίσης ὁ κίνδυνος νὰ

συλληφθοῦμε δὲν εἶναι τὸ κύριο κίνητρο πὺν μᾶς ἐπιβάλλει νὰ εἴμαστε ἐντιμοὶ στὴν ἐπιστημονικὴ μας ἔρευνα.

"Ὅμως ποῖα σχέση μπορεί νὰ ἔχει ἡ ἐντιμότητα στὴ διεξαγωγὴ τῆς ἐπιστημονικῆς ἔρευνας μὲ ἄλλα θέματα τῆς καθημερινῆς ζωῆς ὅπως εἶναι ἡ ὑπακοὴ στοὺς κανόνες τῆς κυκλοφορίας; Μήπως συγκρίνομε ἀνομοειδῆ πράγματα; Μήπως συγκρίνομε μῆλα μὲ καρύδια;

Ἐνδεχόμενός ἐστιν ὁ διευθυντὴς τοῦ νοσοκομείου πὺν ἀναφέραμε παραπάνω, πιθανὸν νὰ ὑπαινίσσεται ὅτι οἱ ἠθικὲς ἀρχὲς πὺν κατευθύνουν ἓνα θετικὸ ἐπιστήμονα - ἐρευνητὴ δὲν διίστανται καὶ πολὺ ἀπὸ ἐκεῖνες πὺν ἐπηρεάζουν τὴ συμπεριφορὰ μας σὲ ἄλλες ἐκφάνσεις τῆς ζωῆς.

Ἡ τελευταία αὐτὴ ἄποψη, ἂν καὶ εἶναι ἀποδεκτὴ ἀπὸ πολλοὺς, μεταξὺ τῶν ὁποίων εἶναι καὶ ὁ ὁμιλῶν, δὲν εἶναι ἀποδεκτὴ ἀπὸ ὅλους.

Μερικοὶ πιστεύουν ὅτι στὶς Θετικὲς Ἐπιστῆμες ἡ συμπεριφορὰ καὶ τὸ ἦθος ὀφείλουν νὰ εἶναι ἀνωτέρας στάθμης ἀπὸ ἐκείνη πὺν ἀναμένει κανεὶς ἀπὸ τὸν ὑπόλοιπο κόσμον.

"Ἄλλοι πάλι προτιμοῦν νὰ πιστεύουν ὅτι ἡ φύση, ἡ ὕφή, τῶν Θετικῶν Ἐπιστημῶν εἶναι τέτοια ὥστε κατὰ τὴ διεξαγωγὴ ἐπιστημονικῆς ἔρευνας θέματα ἠθους, ἀκεραιότητος, τιμιότητος, δὲν ἔχουν τόση σπουδαιότητα ὅση αὐτὰ ἔχουν στὶς ὑπόλοιπες δραστηριότητες τῆς ζωῆς. Καὶ ἐπεξηγοῦν: Στὶς ἀποφάσεις μας ποῖα στάση θὰ τηρήσομε ἔναντι τῶν κανονισμῶν τῆς Τροχαίας ἢ ἔναντι τῶν φίλων μας ἢ τῶν ἐχθρῶν μας, ὑπηρετοῦνται καὶ παίζονται ἀποφασιστικὸ ρόλο οἱ ἐννοιες τῆς τιμιότητος, τοῦ ἠθους καθὼς καὶ ὁρισμένες ἠθικὲς ἀρχὲς τίς ὁποῖες θέλομε νὰ σεβασθοῦμε. Ὅμως ἡ δομὴ τοῦ DNA πὺν ὁ βιολόγος μελετᾷ ἢ ἡ ἀποδεικτικὴ μέθοδος πὺν ὁ μαθηματικὸς ἀκολουθεῖ γιὰ νὰ ἀποδείξει κάποιον θεώρημα, δὲν ἐπηρεάζονται ἀπὸ τὸν καλὸ ἢ κακὸ χαρακτήρα τοῦ ἐρευνητῆ.

Ἐδῶ ὅμως πρέπει νὰ προσέξομε κάτι. Οἱ ὑποστηρικτὲς τῆς τελευταίας αὐτῆς ἀπόψεως ἂς μὴ ξεχνοῦν ὅτι τόσο ἡ δομὴ τοῦ DNA ὅσο καὶ ἡ ἀποδεικτικὴ μέθοδος τοῦ θεωρήματος, μελετῶνται ἀπὸ ἐπιστήμονες οἱ ὁποῖοι ὡς ἀνθρώπινα ὄντα καὶ αὐτοί, μπορεί κάλλιστα νὰ κάνουν λάθη, ἢτοι νὰ παραλείψουν ἢ νὰ ἐρμηνεύσουν κατὰ τρόπο λανθασμένον μερικὰ ἀντικειμενικὰ δεδομένα, δεδομένα δηλαδὴ παρατηρήσεως, τὰ ὁποῖα ἐνδέχεται νὰ εἶναι μεγάλης καὶ κρίσιμης σημασίας, συμβαίνει δὲ κατὰ καιροὺς (ὄχι συχνὰ) ἢ ἀπόκρυψη ἢ ἡ παραποίηση ἀποτελεσμάτων ἔρευνας νὰ εἶναι ἠθελήμενη. Μὲ ἄλλα λόγια τὸ ἐπιχείρημα πὺν ἀντιτάσσομε κατὰ τῆς ἀπόψεως αὐτῆς εἶναι ὅτι ἡ Ἐπιστήμη, αὐτὴ καθ' ἑαυτήν, μπορεί νὰ εἶναι ἀπὸ ἠθικῆς πλευρᾶς οὐδέτερη, ὅπως ἐξάλλου εἶναι οὐδέτερο καὶ τὸ κόκκινο φῶς τῆς Τροχαίας, ὅμως τόσο οἱ ὁδηγοὶ ὀχημάτων ὅσο καὶ οἱ ἐπιστήμονες δὲν εἶναι οὐδέτεροι, δὲν εἶναι πάντα ἀντικειμενικοί.

Βέβαια, δὲν ὑπάρχει τρόπος νὰ γνωρίσουμε ἐπακριβῶς τὸ ποσοστὸ ἐκεῖνο τῶν ἀποτελεσμάτων τῆς ἐπιστημονικῆς ἔρευνας τὰ ὁποῖα εἶναι ἀνακριβή, ἢ ποιά εἶναι τὰ ἀποτελέσματα ἐκεῖνα τὰ ὁποῖα εἶναι ἐκ προθέσεως παραποιημένα, ἀπατηλὰ θὰ λέγαμε. Ὅμως εἶναι βέβαιο ὅτι τέτοια κρούσματα ἀπάτης ἔχουν παρατηρηθεῖ, ἰδίως μάλιστα σὲ ἐπιστῆμες ὅπου ἡ ἔρευνα εἶναι πολὺ δραστηριοποιημένη καὶ ἀνταγωνιστικὴ (ὅπως π.χ. εἶναι ἡ ἔρευνα γιὰ τὸν καρκίνο), ὅπου ἐργασίες καὶ πειράματα ποὺ ἔχουν γίνει σὲ προγενέστερη ἐποχὴ, διασκευάσθηκαν καταλλήλως καὶ παρουσιάσθηκαν ἀπὸ ὀρισμένους ἐπιτῆδεις ὥς νέα ἀποτελέσματα.

Ἐπίσης μιὰ μεγάλη μερίδα ἐπιστημόνων ἐργάζονται σὲ ἐρευνητικὲς περιοχὲς ποὺ εἶναι ἀρκετὰ ἐξειδικευμένες, ὅπου τὸ γενικὸ ἐνδιαφέρον καὶ ὁ ἀνταγωνισμὸς δὲν εἶναι τόσο μεγάλος ὅσο στὶς περιοχὲς ποὺ προαναφέραμε, καὶ ὥς ἐκ τούτου τὰ φαινόμενα ἀπάτης ἢ τυχαίων λαθῶν, ἐδῶ, εἶναι φυσικὸ νὰ ἀποκαλύπτονται πολὺ ἀργότερα. Μολονότι ἡ διαφορὰ μεταξὺ τυχαίου λάθους καὶ ἀπάτης εἶναι προφανής, ὅμως αὐτὴ πρέπει νὰ τονισθεῖ. Ὅλοι κάνομε λάθη, παρὰ τὶς προσπάθειές μας νὰ τὰ ἀποφεύγομε. Πολλοὶ ἔχομε περάσει κόκκινο φῶς ἀπλῶς γιὰτὶ δὲν τὸ προσέξαμε. Αὐτὸ ὅμως διαφέρει ἀπὸ τὴν ἠθελημένη παράβαση τοῦ νόμου.

Τὸ ἐνδιαφέρον μας στὴν παροῦσα ὁμιλία ἐστιάζεται περισσότερο στὰ λάθη ἀπάτης, στὸ ἠθελημένο λάθος, καὶ ὀλιγότερο στὸ ἀθέλητο. Ὅμως ἡ διάκριση μεταξὺ τῶν δύο λαθῶν δὲν εἶναι πάντα τόσο ἀπλή. Ἐξάλλου ἡ πιθανότητα νὰ προκαλέσουμε ἀτύχημα, ὅταν περνᾶμε ἓνα κόκκινο φῶς (ἠθελημένα ἢ ἀθέλητα), εἶναι ἡ ἴδια. Ἐντελῶς ἀναλόγως, ἡ ἐπιστημονικὴ ἐργασία ποὺ περιλαμβάνει ἓνα τυχαῖο λάθος εἶναι ἐξίσου ἀναξιόπιστη μὲ ἐκείνη ποὺ βασίζεται σὲ ἠθελημένο λάθος.

Ὁ C.P. Snow («*The Search*» Charles Scribner's Sons, New York, revised edition, 1959) σχετικῶς παρατηρεῖ: «Ἡ μόνη ἠθικὴ ἀρχὴ ἡ ὁποία κατέστησε τὴν Ἐπιστὴμὴν δυνατὴ εἶναι ὅτι, ἡ ἀλήθεια πρέπει πάντοτε νὰ λέγεται. Ἄν δὲν τιμωρήσουμε τὰ τυχαῖα λάθη, τότε, δὲν τὸ βλέπετε, ἀνοίγομε τὸ δρόμο γιὰ τὰ ἐκ προθέσεως λάθη. Ἡ παροχὴ ὅμως πληροφορίας, ἡ ὁποία εἶναι ἐκ προθέσεως λανθασμένη, εἶναι τὸ σοβαρότερο ἁμάρτημα ποὺ μπορεῖ νὰ διαπράξει ἓνας θετικὸς ἐπιστῆμων».

Ἡ ἄποψη αὐτὴ τοῦ Snow φαίνεται νὰ εἶναι ὑπερβολικὰ αὐστηρὴ καὶ ἄκαμπτη. Τὸ νὰ τιμωρεῖται ἐξίσου αὐστηρὰ κάθε λάθος στὴν ἔρευνα, εἴτε τυχαῖο εἶναι αὐτὸ εἴτε ἠθελημένο, ἰσοδυναμεῖ μὲ τὸ νὰ ἀγνοοῦμε ἓνα σπουδαῖο χαρακτηριστικὸ τῆς Ἐπιστήμης ὅτι : εἶναι πολὺ δύσκολο νὰ γνωρίζομε μετὰ βεβαιότητος ποιοὶ εἶναι ἀληθεῖς καὶ ποιοὶ δὲν εἶναι. Ἐπειδὴ δὲ ἀκριβῶς ὑπάρχουν οἱ ἀβεβαιότητες αὐτὲς στὴ διεξαγωγὴ μιᾶς ἔρευνας, ἡ κατὰ τὸ δυνατόν ἀκριβὴς παροχὴ ἀποτελεσμάτων εἶναι σπουδαιότητα καὶ ἐπιβεβλημένη.

Στὸ σημεῖο αὐτὸ θὰ μπορούσε κάποιος ἀκροατὴς νὰ παρατηρήσει ὅτι τὸ περιεχό-

μενο τῆς παρούσας ὁμιλίας φαίνεται νὰ ἀπευθύνεται σ' ἐκείνους μόνο οἱ ὅποιοι δὲν ἔχουν ἀνάγκη νὰ τὴν ἀκούσουν, δὲν ἔχουν ἀνάγκη δηλαδή τῶν συμβουλῶν καὶ τῶν παροτρύνσεων ποὺ αὐτὴ παρέχει, σ' ἐκείνους δηλαδή ποὺ εἶναι ἔντιμοι καὶ ἀκριβεῖς ἐκ φύσεως καὶ τῶν ὁποίων ὡς ἐκ τούτου ἡ ἐπιστημονικὴ ἔρευνα εἶναι ἀξιόπιστη. Διότι ὅσο ἀφορᾷ τοὺς ἀσυνείδητους, αὐτοὶ εἶναι πολὺ δύσκολο ἢ καὶ ἀδύνατο νὰ ἐμποδισθοῦν μὲ παρόμοιες ὁμιλίαι καὶ συζητήσεις. Στὸν ἀκροατὴ αὐτὸν θὰ ἀπαντούσαμε ὡς ἑξῆς:

Ἀσφαλῶς οὔτε ἡ ὑπαρξὴ κανονισμῶν οὔτε ἡ ἀπαρίθμηση ἠθικῶν ἀρχῶν μποροῦν νὰ ἐμποδίσουν τὴν ἀνέντιμη συμπεριφορὰ ὀρισμένων ἀτόμων. «Φύσιν πονηρὰν μεταβαλεῖν οὐ ῥάδιον». Συμβαίνει μάλιστα πολλὰς φορὲς οἱ ἠθικὲς αὐτὲς ἀρχὲς νὰ γίνονται δεκτὲς ἀπὸ πολλοὺς μὲ ἐνθουσιασμό, νὰ ἀγνοοῦνται ὅμως ἀπὸ τοὺς ἴδιους στὴν πράξη μὲ τὴν αἰτιολογία ὅτι οἱ πράξεις τους ἀποτελοῦν θεμιτὲς ἐξαιρέσεις τοῦ κανόνης. Π.χ. θὰ σᾶς πῶν: «Καὶ βέβαια πρέπει νὰ ὑπάρχει κόκκινο φανάρι στὴ διασταύρωση αὐτῇ, ἀλλὰ στὴ συγκεκριμένη αὐτὴ περίπτωση ποὺ ἐγὼ τὸ παραβίασα δὲν ὑπῆρχε κανένας κίνδυνος οὔτε γιὰ μένα οὔτε καὶ γιὰ κανένα ἄλλο». Ὅμως τὰ παραπάνω δὲν σημαίνουν ὅτι ἡ διακήρυξη ἠθικῶν ἀρχῶν καὶ νόμων εἶναι ἄχρηστη καὶ περιττή. Τὸ Σύνταγμα διακηρύσσει τὴν ἀρχὴ ὅτι: «Ὅλοι οἱ Ἕλληνες εἶναι ἴσοι ἔναντι τοῦ νόμου». Ἐπειδὴ ἡ ἀρχὴ αὐτὴ θεωρεῖται ἀφ' ἐαυτῆς φανερὴ, δὲν σημαίνει ὅτι δὲν πρέπει νὰ περιληφθεῖ στὸ κείμενο τοῦ Συντάγματος.

Πράγματι ἡ παροῦσα ὁμιλία ἀπευθύνεται κυρίως σὲ ἐκείνους τοὺς ἐρευνητὲς οἱ ὅποιοι εἶναι ἔντιμοι καὶ ὑπεύθυνοι καί, ὅπως ἀναφέραμε προηγουμένως, σκοπὸ ἔχει νὰ παρᾷσαι πρακτικὰς συμβουλὰς καθὼς καὶ τὴ διαβεβαίωση ὅτι τὰ προβλήματα τιμιότητος καὶ ἠθους εἶναι ζωτικῆς σημασίας.

Μιὰ ἄλλη παρατήρηση σχετικὰ μὲ τὸ περιεχόμενο τῆς ὁμιλίας θὰ μπορούσε νὰ ἦταν ὅτι: συμβουλὰς ποὺ ἀναφέρονται σὲ θέματα τιμιότητος καὶ ἠθους εἰδικὰ στὸ χῶρο τῶν Θετικῶν Ἐπιστημῶν δὲν εἶναι ἀναγκαῖες, διότι αὐτὲς δὲν διαφέρουν ἀπὸ ἐκεῖνες ποὺ ἀφοροῦν τῇ συμπεριφορᾷ μας στὶς ὑπόλοιπες ἐκφάνσεις τῆς ζωῆς.

Ἡ ἄποψη αὐτὴ μπορεῖ νὰ εἶναι σωστή, ὅμως σὲ πολλὰς περιπτώσεις τὰ ὑπάρχοντα προβλήματα ἠθους, συνειδήσεως, ἐντιμιότητος κλπ., στὶς Θετικὰς Ἐπιστῆμες δὲν εἶναι πάντα σαφὴ καὶ ἀρκετὲς φορὲς διαφεύγουν τελείως τῆς προσοχῆς μας.

Παραθέτομε, ὡς παραδείγματα, μερικὰ ἀπὸ τὰ προβλήματα αὐτὰ τὰ ὁποῖα δὲν ἔχουν τύχει μεγάλῃς προσοχῆς ἢ δὲν ἔχουν ἐπιλυθεῖ ἀπὸ τότε ποὺ ἔχουν ἐντοπισθεῖ, ἐδῶ καὶ εἴκοσι χρόνια περὶπου, καὶ ἡ ὑπαρξὴ τῶν ὁποίων ταλαιπωρεῖ πολλοὺς ἐρευνητὲς τῶν Θετικῶν Ἐπιστημῶν καὶ ἰδίως τοὺς νεώτερους. Στὸ σημεῖο αὐτό, πρὶν προχωρήσω στὰ παραδείγματα, θὰ ἤθελα νὰ τονίσω ὅτι τὸν ὁμιλητὴ δὲν ἀπασχολεῖ τὸ ἐὰν ὀρισμένα ἄτομα κάνουν κατάχρηση τῆς θέσεως ποὺ κατέχουν. Τὸν ἀπασχολεῖ

τὸ ὅτι ἀρκετὲς φορὲς ἡ θέση ποὺ κατέχει ἓνα ἄτομο μπορεῖ νὰ ἐπιδράσει ἐπ' αὐτοῦ δυσμενῶς καὶ νὰ τὸ διαφθείρει.

Τὸ πρῶτο παράδειγμα ποὺ θὰ δώσω ἀναφέρεται στὸ σύστημα ἐγκρίσεως ἢ μὴ, ἐρευνητικῆς ἐργασίας ὑποβληθείσης πρὸς δημοσίευση σὲ κάποιο ἐπιστημονικὸ περιοδικό. Τὸ πόσο μεγάλη σημασία ἔχει γιὰ τὸ νεαρὸ ἐρευνητὴ ἢ δημοσίευση πρωτοτύπων ἐργασιῶν εἶναι τελείως περιττὸ νὰ τονισθεῖ. Τῇ σημασίᾳ αὐτὴ τὴν ἀποδίδει ἡ ἀκόλουθη φράση ποὺ τόσο συνηθίζεται στὰ Πανεπιστήμια τῶν USA: *Publish or perish* (Δημοσίευσε, γιατί ἄλλιῶς χάθηκες). Τὸ πιὸ ἀνησυχητικό, στὸ σύστημα αὐτὸ ἐγκρίσεως ἐργασίας ἀπὸ ἀνώνυμο κριτὴ (*referee*), δὲν εἶναι τὸ ὅτι ἐνδεχομένως ὁ κριτὴς αὐτὸς μπορεῖ ἐπιτήδες νὰ καθυστερήσει, γιὰ κάποιο χρονικὸ διάστημα, τὴ δημοσίευση τῆς ὑποβληθείσης ἐργασίας καὶ νὰ συμπεριλάβει ἢ νὰ ἐπεκτείνει τὰ εἰς αὐτὴν ἀναφερόμενα ἀποτελέσματα ὡς δικὰ του. Ἐδῶ βέβαια πρόκειται γιὰ βαρύτατο παράπτωμα. Αὐτὸ ποὺ δημιουργεῖ μιὰ κατάσταση πολὺ πιὸ ἐπικίνδυνη, καὶ ποὺ κατὰ τὰ φαινόμενα εἶναι ἀναπόφευκτη, εἶναι ὅτι ὑποσυνειδήτως στὴ σκέψη τοῦ κριτῆ βλαστᾶνουν, γεννῶνται, πρωτότυπες ιδέες οἱ ὁποῖες προέρχονται ἀπὸ τὴν ἐργασία ἐνὸς ἄλλου ἐρευνητῆ, τὴν καταλληλότητα τῆς ὁποίας πρὸς δημοσίευση καλεῖται αὐτὸς νὰ κρίνει.

«Ἐὰν θελήσουμε νὰ εἴμαστε εἰλικρινεῖς μὲ τοὺς ἑαυτοὺς μας, κανένας ἀπὸ ἐμᾶς δὲν μπορεῖ νὰ ἐντοπίσει ἀπὸ ποῦ προέρχονται οἱ βασικὲς ιδέες ποὺ μᾶς ὁδήγησαν στὴν διατύπωση μιᾶς ἄλφα θεωρίας ἢ στὴ βῆτα κατεύθυνση ἔρευνας.

Οἱ τελευταῖες αὐτὲς ἀπόψεις ὀφείλονται στὸν C. Ian Jackson τὸν διευθυντὴ τῆς ἐπιστημονικῆς ἐταιρείας ΣΕ (Σπονδῶν Ἐνῶνες), τῆς ὁποίας ἔχω τὴν τιμὴ νὰ εἶμαι τακτικὸ μέλος. Ἡ ἐταιρεία αὐτὴ ἐδρεύει στὶς USA καὶ ἰδρύθηκε τὸ 1886. Σκοπὸ ἔχει τὴν προαγωγή τῆς Ἐπιστημονικῆς Ἐρευνας, ἀριθμεῖ περισσότερα ἀπὸ 125000 μέλη, καὶ ἐκδίδει ἀνὰ δίμηνο τὸ περιοδικὸ *American Scientist* ὅπου δημοσιεύονται μόνον ἐπιστημονικὲς ἐργασίες περιοπῆς.

Οἱ παρατηρήσεις ποὺ κάναμε σχετικὰ μὲ τοὺς κριτὲς ἐργασιῶν οἱ ὁποῖες ὑποβάλλονται πρὸς δημοσίευση, ἰσχύουν καὶ γιὰ τοὺς ἐπιστήμονες ἐκείνους ποὺ ἀποτελοῦν μέλη ἐπιτροπῶν οἱ ὁποῖες κρίνουν ἐρευνητικὲς προτάσεις, μελέτες κατασκευῆς ἔργων, κ.ἄ., ποὺ ὑποβάλλονται στὴν Κυβέρνηση, σὲ διαφόρους Ὁργανισμοὺς ἢ μεγάλες Ἐταιρεῖες. Καὶ ἐδῶ παρουσιάζονται παρόμοια προβλήματα τιμιότητος καὶ ἥθους. Οἱ ἐν λόγῳ Προτάσεις καὶ Μελέτες περιλαμβάνουν πολλὰ φορὲς πληροφορίες ἐμπιστευτικῆς φύσεως, οἱ ὁποῖες ἀφοροῦν ὄχι μόνον τὰ περιλαμβανόμενα σὲ αὐτὲς μὴ δημοσιευμένα πρωτότυπα ἐρευνητικὰ ἀποτελέσματα ἀλλὰ καὶ βασικὲς ιδέες, σχέδια καὶ εἰκασίες, ἢ διαμόρφωση τῶν ὁποίων στὴ σκέψη τοῦ ἐρευνητῆ εἶναι ἀποτέλεσμα μακροχρόνιας διεργασίας. Ἐναπόκειται στὴν τιμιότητα καὶ τὸ ἥθος τοῦ κριτῆ νὰ κάνει καλὴ ἢ κακὴ χρὴσιν τῶν ἐμπιστευτικῶν αὐτῶν πληροφοριῶν. Περιπτώσεις ἀσυνειδή-

των κριτῶν ἀνάγκασαν πολλές φορές ἐρευνητὲς νὰ μὴν ἀποκαλύψουν, στὶς προτάσεις τους, τὰ μελλοντικά σχέδιά τους, ἀλλὰ νὰ περιορισθοῦν μόνο στὸ νὰ παρουσιάσουν ὡς μελλοντικά πιθανὰ ἀποτελέσματα πὺν προβλέπουν νὰ ἀποκτήσουν στὴν πρόταση πὺν ὑποβάλλουν, αὐτὰ πὺν ἤδη εἶχαν ἀποκτήσει καὶ πὺν τὰ εἶχαν στὸ συρτάρι τους.

Μιὰ ἄλλη περίπτωση, πὺν συχνὰ παρουσιάζεται καὶ πὺν προβληματίζει τὴ συνειδηση τοῦ ἐρευνητῆ, εἶναι ἐκείνη κατὰ τὴν ὁποία προτίθεται αὐτὸς νὰ δημοσιεύσει μιὰ ἐργασία σὲ συνεργασία μὲ κάποιον ἐρευνητὴ, πὺν ἀνήκει σὲ ἄλλη ἐπιστήμη. Ὡς ὑποθέσουμε ὅτι πρόκειται γιὰ μιὰ ἐργασία στὴ Μαθηματικὴ Βιολογία, καὶ ὅτι ἕνας μαθηματικὸς συνεργάζεται μὲ ἕνα βιολόγο. Συνέταξε ὁ μαθηματικὸς εὐσυνειδήτητα τὸ μαθηματικὸ μέρος καὶ πιστεύει ὅτι καὶ ὁ βιολόγος ἔκανε τὸ ἴδιο. Ὡμως κανεὶς ἀπὸ τοὺς δύο δὲν μπορεῖ νὰ ἐλέγξει τὴν ὁρθότητα καὶ τὴν ἀκρίβεια τοῦ ἔργου τοῦ ἄλλου. Καὶ γεννᾶται τὸ ἐρώτημα, ἂν ἡ εὐθύνη τοῦ καθενὸς περιορίζεται σὲ αὐτὸ πὺν ἔχει προσφέρει ἐκεῖνος, ἢ κάθε ἕνας ἀπὸ τοὺς συγγραφεῖς φέρει ἀκεραία τὴν εὐθύνη γιὰ ὁλόκληρη τὴν ἐργασία. Δὲν θὰ ἐπιχειρήσω νὰ ἀπαντήσω στὸ ἐρώτημα αὐτό, ἂν καὶ τάσσομαι ὑπὲρ τῆς ἀπόψεως ὅτι, ὅταν ὑπογράφει κανεὶς μιὰ ἐργασία, τότε εἶναι ἐπεύθυνος γιὰ ὁλόκληρο τὸ περιεχόμενό της.

Εἶναι ὅμως τόσο σπουδαῖο νὰ ἀπαντηθοῦν παρόμοια ἐρωτήματα; Ὡς ἐνδεχομένως ὑπάρχει κάποιος λάθος ἢ ἀνακρίβεια στὴν ἐργασία, τότε αὐτὸ θὰ συντελέσει βέβαια στὸ νὰ καθυστερήσει μιὰ ἄλλη ἐρευνητικὴ ἐργασία, ὅμως τελικὰ εἶναι πολὺ πιθανό, ἂν ὄχι βέβαιο, τὸ λάθος θὰ ἐντοπισθεῖ καὶ θὰ διορθωθεῖ, ἔτσι ὥστε ἡ Ἐπιστήμη δὲν θὰ βλαβεῖ. Τὰ λάθη βέβαια στὴν ἐπιστημονικὴ ἔρευνα εἶναι καταδικαστέα, ὅμως εἶναι πιὸ καταδικαστέα ἀπὸ αὐτὰ πὺν παρατηροῦμε κατ' ἐπανάληψη στὴν καθημερινὴ ζωὴ; Ὡς, μᾶς ἐξοργίζει αὐτὸς πὺν δὲν σταματᾷ στὸ κόκκινο φανάρι, ὅμως πολὺ λίγοι εἶναι ἐκεῖνοι πὺν θὰ τοῦ πάρουν τὸν ἀριθμὸ καὶ θὰ τὸν καταγγείλουν στὴν Ἀστυνομία, ἐκτὸς βέβαια σὲ περίπτωση σοβαροῦ δυστυχήματος. Στὰ ἐπιχειρήματα αὐτὰ μπορεῖ κανεὶς νὰ ἀπαντήσει κατὰ πολλοὺς καὶ ἱκανοποιητικὸς τρόπους.

Κατ' ἀρχὴν πρέπει νὰ δεχθοῦμε ὅτι περιπτώσεις σὰν κι αὐτὲς πὺν μόλις ἀναφέραμε καὶ στὶς ὁποῖες δὲν ὑπάρχουν θύματα, εἶναι ἀνύπαρκτες, ἢ ἂν ὑπάρχουν εἶναι ἐλάχιστες. Θύματα ὑπάρχουν πάντα. Ποιὰ ὅμως εἶναι τὰ θύματα; Ὡς τὰ λάθη ἀφορροῦν τὴν ἱατρικὴ ἔρευνα, τότε εἶναι προφανὲς ποιὰ εἶναι τὰ θύματα. Ὡς καὶ στὶς ὑπόλοιπες ἐπιστήμες τὰ λάθη στὴν ἐπιστημονικὴ ἔρευνα, εἴτε αὐτὰ εἶναι τυχαῖα εἴτε εἶναι ἠθελημένα, ὠφελοῦν συνήθως αὐτὸν πὺν τὰ διέπραξε, εἰς βάρος μάλιστα ἄλλων συναδέλφων του.

Κλασσικὴ εἶναι ἡ περίπτωση τοῦ «ἐπιστήμονα» ἐκεῖνου τοῦ ὁποῖου τὸ μεγαλύτερο μέρος τῶν ἐπιστημονικῶν ἐργασιῶν ἀποτελεῖται ἀπὸ ἐργασίες τὶς ὁποῖες αὐτὸς τεχνιέντως ἀντέγραψε ἀπὸ περιοδικὰ ἀμφιβόλου ἀξίας καὶ τὶς ὁποῖες δημοσίευσε σὲ

περιοδικά επίσης ἀμφιβόλου ἀξίας. Ποιοὶ εἶναι τὰ θύματα στὴν περίπτωσιν αὐτή; Προφανῶς ἐκεῖνοι ποὺ δὲν προσελήφθησαν σὲ κάποια θέση τὴν ὁποία κατέλαβε ὁ «ἐντιμότητος» συνάδελφός τους. Τὸ τελευταῖο αὐτὸ παράδειγμα φαίνεται νὰ ἀποτελεῖ ὑπερβολή, καὶ ὅμως ὑπῆρξαν τέτοιες περιπτώσεις. Τὸ παράδειγμα αὐτὸ ἀποτελεῖ, κατὰ κάποια ἔννοια, ἐπέκτασις τῆς περιπτώσεως ἐκείνης ὅπου κάποιοι προσλαμβάνονται σὲ κάποια θέση «παρουσιάζοντας» πτυχία ἢ καὶ ἄλλους τίτλους τοὺς ὁποίους στὴν πραγματικότητα δὲν κατέχει, παραμερίζοντας ἔτσι ἄλλους οἱ ὁποῖοι κατέχουν προσόντα καὶ τίτλους τοὺς ὁποίους ἀπέκτησαν διὰ τῆς τιμίας ὁδοῦ.

Στὸ σημεῖο αὐτὸ θὰ ἔπρεπε ἴσως νὰ ἐπιστήσω τὴν προσοχὴ τῶν νεαρῶν ἐρευνητῶν στὸ ὅτι, ἡ Τιμιότητα καὶ τὸ Ἡθος στὴν ἐπιστημονικὴ ἔρευνα εἶναι ζωτικῆς σημασίας ἀκριβῶς καὶ γιὰ τὸ λόγο ὅτι δὲν ὑπάρχει, ἀλλὰ οὔτε καὶ μπορεῖ νὰ ὑπάρξει, ὄργανο τῆς Τροχαίας στὸ κόκκινο φῶς τῆς ἐπιστημονικῆς ἔρευνας. Ἡ ἐπιστημονικὴ ἀκρίβεια καὶ ἡ ἐντιμότητα δὲν μποροῦν νὰ ἀναχθοῦν σὲ κάτι τόσο ἀπλὸ ὅπως εἶναι τὸ κόκκινο ἢ τὸ πράσινο φῶς στὴ διασταύρωσιν τῶν δρόμων. Ὁ ρόλος τοῦ κριτῆ (referee) μιᾶς ἐργασίας, γιὰ τὴ δημοσίευσή της σὲ κάποιο ἐγκριτο περιοδικό, οὐσιαστικὰ ἔγκειται στὸ νὰ ἀποφανθεῖ αὐτὸς κατὰ πόσον τὰ παρουσιαζόμενα ἀποτελέσματα εἶναι ἀρκούντως ἐνδιαφέροντα ὥστε νὰ ἀξίζει νὰ δημοσιευθοῦν στὸ ἐν λόγω περιοδικό.

Ἀκριβῶς, ἐπεὶ δὲν μποροῦμε νὰ ἀστυνομεύσουμε τὴν ἐπιστημονικὴ ἔρευνα, ἡ συγγραφὴ μιᾶς ἀξιολόγης ἐρευνητικῆς ἐργασίας εἶναι τὸ κυριότερο μέρος τῆς προσπάθειας ποὺ ἀπαιτεῖται γιὰ τὴν ἀπόκτησιν τοῦ τίτλου τοῦ διδάκτορος, ὁ ὁποῖος τίτλος εἶναι, ἴσως, κατὰ κάποια ἔννοια καὶ ἡ ἐγγύησις ὅτι ἡ ἔρευνα ποὺ θὰ διεξαγάγει ὁ κάτοχος τοῦ τίτλου στὸ μέλλον θὰ εἶναι ἀξιόπιστη. Ἐδῶ ἀκριβῶς καταφαίνεται καὶ ἡ τεράστια εὐθύνη ἐκείνων ποὺ καθοδηγοῦν τὸν ὑποψήφιο διδάκτορα.

Παραθέτομε τὸ ἀκόλουθο, σχετικὸ μὲ τὰ παραπάνω, κείμενο ποὺ ὀφείλεται στὸν μαθηματικὸ Bronowski:

«Ὅλη αὐτὴ ἡ γνώσις, ὅλες οἱ γνώσεις μας ἔχουν ἀποκτηθεῖ κατόπιν κοινῆς προσπάθειας. Δὲν θὰ ὑπῆρχε Ἀστροφυσικὴ, δὲν θὰ ὑπῆρχε Ἱστορία, δὲν θὰ ὑπῆρχε οὔτε Γλώσσα ἂν ὁ ἄνθρωπος ἦταν ἓνα μοναχικὸν ὄν. Τί συνεπάγεται αὐτό; Συνεπάγεται ὅτι πρέπει νὰ ὑπάρχει ἡ δυνατότητα νὰ μποροῦμε νὰ στηριχθοῦμε, νὰ ἐμπιστευθοῦμε τὸ συνάνθρωπό μας. Αὐτὸ σημαίνει ὅτι ὑπάρχει μιὰ ἀρχὴ ποὺ κρατᾷ τὴν κοινωνία σὲ συνοχή, διότι χωρὶς τὴν ἀρχὴ αὐτὴ τὸ ἄτομο εἶναι ἀβοήθητο καὶ δὲν μπορεῖ νὰ ξεχωρίσει τὸ ἀληθὲς ἀπὸ τὸ ἐσφαλμένο. Ἡ ἀρχὴ αὐτὴ εἶναι ἡ φιλαλήθεια, τὸ νὰ λέμε καὶ νὰ εἴμαστε πάντοτε ἔτοιμοι νὰ ποῦμε τὴν Ἀλήθειαν».

Ἄς ἐπανεέλθουμε τώρα κάπως διεξοδικότερα στὰ ἐκ προθέσεως, στὰ ἠθελημένα λάθη ποὺ ἀναφέρονται στὴν ἐπιστημονικὴ ἔρευνα, γιὰ τὰ ὁποῖα κάναμε λόγο καὶ παραπάνω. Στὴν προσπάθειά μας αὐτὴ θὰ μᾶς βοηθήσει ὁ Charles Babbage (1792-1871).

Ὁ Babbage θεωρεῖται ὡς ὁ προφήτης, αὐτὸς ποὺ ἔθεσε τὶς θεμελιώδεις ἀρχὲς τῆς Ἐπιστήμης τῶν Ἡλεκτρονικῶν Ὑπολογιστῶν. Ἡ «ἀχόρταγη» θὰ λέγαμε αὐτὴ ἰδιοφυΐα ἐνδιαφερόταν ἐπίσης καὶ γιὰ τὸ πῶς πρέπει νὰ διεξάγεται ἡ ἐπιστημονικὴ ἔρευνα. Σὲ σχετικὸ του βιβλίο περιγράφει τὰ διάφορα εἶδη ἀνέντιμης συμπεριφορᾶς ποὺ μπορεῖ νὰ σημειωθοῦν ἢ σημειώθηκαν στὸ χῶρο τῶν Θετικῶν Ἐπιστημῶν. Παρὰ τὰ 150 χρόνια ποὺ πέρασαν ἀπὸ τότε, ἡ κατάστασις σήμερον δὲν φαίνεται νὰ ἔχει ἀλλάξει καὶ πολὺ.

Ἄς μοῦ ἐπιτραπεῖ, γιὰ λόγους συντομίας, τὰ τρία εἶδη ἀνέντιμης ἐπιστημονικῆς συμπεριφορᾶς, ποὺ διακρίνει ὁ Babbage, νὰ τὰ ὀνομάσω: Ψαλίδισμα, μαγείρεμα, πλαστογραφία. Ὁ Babbage ὀνομάζει:

Ψαλίδισμα: Τὴν τεχνητὴ ὁμαλοποίηση, παραποίηση ὁρισμένων ἀνωμαλιῶν ποὺ παρουσιάζονται σὲ διεξαχθεῖσα ἔρευνα, ἔτσι ὥστε τὰ «νέα» ἀποτελέσματα (π.χ. ἐνὸς πειράματος) νὰ φαίνονται πολὺ ἀκριβῆ καὶ κατάλληλα.

Μαγείρεμα: Τὴ διαδικασία ἐκείνη κατὰ τὴν ὁποίαν ἀπὸ ὅλα τὰ κτηθέντα ἀποτελέσματα μιᾶς ἐπιστημονικῆς ἔρευνας κρατᾷ κανεὶς καὶ παρουσιάζει ἐκεῖνα μόνο ποὺ ταιριάζουν στὴ θεωρία ποὺ προτείνει καὶ προσπαθεῖ νὰ ὑποστηρίξει, ἀδιαφορεῖ δὲ γιὰ ὅλα τὰ ὑπόλοιπα ἀποτελέσματα ποὺ προέκυψαν.

Πλαστογραφία: Τὴν ἐπινόηση, ἐκ τοῦ μηδενός, διαφορῶν ἀποτελεσμάτων ἢ παρατηρήσεων ἐπὶ μιᾶς ἔρευνας, τὰ ὁποῖα ὅμως ἀποτελέσματα ἢ παρατηρήσεις, στὴν πραγματικότητα ποτὲ δὲν προέκυψαν.

Μιὰ συνταρακτικὴ περίπτωση «ψαλιδίσματος» εἶχε παρατηρηθεῖ τὸ 1970 στὸ Yale University τῶν U.S.A., ὅπως αὐτὸ ἀναφέρεται στὸ γνωστὸ βιβλίο «*Betrayers of the truth*» τῶν Broad καὶ Wade.

Μιὰ πολὺ γνωστὴ περίπτωση «μαγειρέματος» εἶναι ἐκείνη τοῦ φυσικοῦ Robert A. Millikan (1868-1953). Κατὰ τὴ δευτέρη δεκαετία τοῦ αἰῶνα μας παρουσιάσθηκε μιὰ μεγάλη διαμάχη μεταξὺ τοῦ Millikan καὶ τοῦ Βιεννέζου φυσικοῦ Felix Ehrenhaft σχετικῶς μὲ τὶς διαφορὲς ποὺ ὑπῆρχαν μεταξὺ ὁρισμένων πειραματικῶν ἀποτελεσμάτων. Ὑστερὰ ἀπὸ μερικὰ χρόνια, τὸ 1913, ὁ Millikan δημοσίευσε μιὰ βασικὴ ἐργασία ἀφορῶσα τὸ ἠλεκτρονικὸ φορτίο, βασισμένη σὲ σειρὰ πειραμάτων ποὺ εἶχαν γίνεи ἐπὶ σταγονιδίων ὕγρων. Στὴν ἐργασία αὐτὴ ὑπῆρχε ἡ ἐξῆς φράσις: «... ἡ ὁμάδα αὐτὴ τῶν σταγονιδίων ποὺ ἀναφέρομε δὲν ἀποτελεῖται ἀπὸ ὁρισμένα μόνο σταγονίδια τὰ ὁποῖα ἐλήφθησαν κατ' ἐπιλογὴν, ἀλλὰ ἀποτελεῖται ἀπὸ ὅλα ἀνεξαιρέτως τὰ σταγονίδια ἐπὶ τῶν ὁποίων πειραματισθήκαμε ἐπὶ 60 διαδοχικὰς μέρες». Μετὰ 10 χρόνια, τὸ 1923 ἀπονεμήθηκε στὸν Millikan τὸ βραβεῖο Nobel, ἐν μέρει καὶ γιὰ τὸ ἔργο του ἐπὶ τοῦ ἠλεκτρονικοῦ φορτίου. Πενήντα χρόνια ἀργότερα μιὰ ἔρευνα στὶς Σημειώσεις

πὺν κρατοῦσε ὁ Millikan στὸ ἐργαστήριό του, ἔφερε εἰς φῶς ὅτι οἱ 58 ἀπὸ τὶς παρατηρήσεις (σταγονίδια) πὺν χρησιμοποίησε ὁ Millikan στὴν ἐργασία του τὸ 1913 εἶχαν ἐπιλεγεῖ μεταξὺ 140 συνολικὰ παρατηρήσεων (σταγονιδίων) πὺν εἶχαν γίνεῖ. Ἡ διαπίστωση αὐτή, προφανῶς, διαφεύδει τὴν παραπάνω φράση τοῦ Millikan καὶ ἀποδεικνύει ὅτι πρόκειται ἐδῶ περὶ «μαγειρέματος» πειραματικῶν δεδομένων, καὶ μάλιστα ἀπὸ ἐπιστήμονα μεγάλης κλάσεως. Ἄς σημειωθεῖ ὅτι τὸ ἐν λόγω «μαγεῖρεμα» δὲν ἀποκαλύφθηκε πολὺ γρήγορα.

Στὴ συνέχεια θὰ ἀναφερθοῦμε στὸ θέμα πὺν ἀφορᾷ τὶς δημοσιευόμενες ἐρευνητικὲς ἐργασίες. Ἡ ἐκ παραδόσεως ἀνέκαθεν ἐπικρατοῦσα κατάσταση ἀναφορικὰ μὲ τὸ θέμα αὐτὸ εἶναι παρόμοια μὲ ἐκείνην πὺν ἐπικρατοῦσε καὶ στοὺς ἄλλους τομεῖς τῆς Γνώσεως.

Ἄν ἐπρόκειτο γιὰ ἓνα ἐρευνητὴ πὺν ἐργαζόταν μόνος του, χωρὶς συνεργάτες, τότε αὐτὸς δημοσίευε τὰ ἀποτελέσματα καὶ τὰ συμπεράσματα τῆς ἐρευνᾶς του στὸ *Principia* (1687), ἂν αὐτὸς ἦταν ὁ Newton, ἢ στὸ εὐκολοδιάβαστο ἀλλὰ καὶ δυνάμενο εὐκόλῃ νὰ παρερμηνευθεῖ σύγγραμμα «*Origin of species by means of natural selection*» (1859), ἂν ἦταν ὁ Darwin, ἢ στὴν ἐξ 9000 λέξεων ἀποτελούμενη μελέτη στὸ *Annalen der Physik* (1905) (ὅπου ἀνατρέπονται οἱ μέχρι τότε ἀπόψεις ἀναφορικὰ μὲ τὶς ἔννοιες τοῦ χώρου καὶ τοῦ χρόνου) ἂν ἐπρόκειτο γιὰ τὸν Einstein.

Ἐπικρατεῖ ἐπίσης ἡ μακρὰ παράδοση νὰ δημοσιεύονται ἐρευνητικὲς ἐργασίες στὶς ὁποῖες συνεργάζονται δύο ἢ τὸ πολὺ τρεῖς ἐρευνητές, διότι πολλὰς φορὲς ἡ φύση τῆς ἔρευνας ἀπαιτεῖ τὴν συνεργασία αὐτή.

Ἐκεῖνο ὅμως πὺν ἀποτελεῖ μία σχετικῶς νέα πραγματικότητα, μία νέα πρακτικὴ σὲ ὁρισμένες ἐπιστῆμες, εἶναι ἡ δημοσίευση ἐρευνητικῶν ἐργασιῶν ὅπου τὸ πλῆθος τῶν συγγραφέων πὺν προσυπογράφουν τὴν ἐργασία μπορεῖ νὰ φθάσει καὶ μέχρι τοὺς πενήντα. Παραδείγματα τέτοιων ἐργασιῶν παρατηροῦνται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον σὲ μερικὰ εἶδη Βιολογικῆς - Ἱατρικῆς ἔρευνας, στὴ Φυσικὴ Ὑψηλῶν — Ἐνεργειῶν καθὼς καὶ σὲ μερικοὺς κλάδους τῆς Γεωφυσικῆς. Ὁ λόγος πὺν προβάλλεται γιὰ τὴν ὑπαρξὴ τόσο μεγάλου πλῆθους συγγραφέων στὴν ἴδια ἐργασία εἶναι ἡ πολὺπλοκη καὶ πολυσχιδὴς φύση τῆς διενεργούμενης ἔρευνας. Ὅμως θὰ μπορούσε νὰ διερωτηθεῖ κανεὶς: ποῖα σχέση μπορεῖ νὰ ἔχει τὸ πλῆθος τῶν ἐρευνητῶν σὲ μιὰ ἐργασία, μὲ θέματα τιμιότητος καὶ ἥθους; Ἴσως δὲν ἔχει καμιά σχέση, ὅμως εἶναι προφανὲς ὅτι ὅσο ὁ ἀριθμὸς τῶν συγγραφέων σὲ μιὰ ἐργασία αὐξάνει τόσο οἱ εὐκαιρίες νὰ παρουσιασθοῦν φαινόμενα «ψαλιδίσματος» ἢ «μαγειρέματος» κ.λπ. εἶναι φυσικὸ νὰ εἶναι περισσότερες, διότι οἱ ἐθύνες γιὰ τὸ περιεχόμενο τῆς ἐργασίας κατανέμονται σὲ περισσότερα ἄτομα. Μὲ ἄλλα λόγια στὶς περιπτώσεις αὐτές, τοῦ μεγάλου ἀριθμοῦ τῶν συγγραφέων, τὸ πραγματικὸ πρόβλημα εὐρίσκεται στὴν αὐξημένη πιθανότητα ὑπάρ-

ξεως ανευθυνότητας εκ μερους ορισμένων εκ των συγγραφέων. "Ενα είδος ανέντιμης συμπεριφορᾶς τοῦ είδους αὐτοῦ εἶναι ἡ, οὐσιαστικά ἀναιτιολόγητη, προσθήκη τοῦ ὀνόματος ἑνὸς ἀγανωρισμένης ἀξίας γνωστοῦ ἐρευνητῆ ὡς συνεργάτη, μὲ σκοπὸ νὰ δοθεῖ ἔτσι στὴν ἐργασία ἰδιαίτερη βαρύτητα καὶ ἀξία. Στὸ βιβλίον «*Betrayers of the Truth*», πὸν μνημόνευσα παραπάνω, ἀναφέρεται τὸ ἀκόλουθο περιστατικό:

Ἐκδότης τοῦ ἐπιστημονικοῦ περιοδικοῦ *Blood* δέχθηκε μιὰ μέρα τὸ τηλεφώνημα ἑνὸς ὀργισμένου ἐρευνητῆ ὁ ὁποῖος ζητοῦσε νὰ διαγραφεῖ τὸ ὄνομά του ἀπὸ τὸ χειρόγραφο μιᾶς ἐργασίας ὑποβληθείσης πρὸς δημοσίευση, γιὰ τὸ λόγο ὅτι δὲν συμφωνοῦσε μὲ τὰ συμπεράσματά της. Ἡ μοναδικὴ συμβολὴ μου στὴν ἐργασία αὐτή, διεβεβαίωσε ὁ τηλεφωνῶν, ὑπῆρξε ἡ γιὰ λίγα δευτερόλεπτα συζήτηση πὸν εἶχα μὲ τὸν κύριο ἐρευνητῆ σὲ ἓνα ἄσανσέρ.

Σχετικῶς μὲ τὴν ἀύξηση τοῦ ἀριθμοῦ τῶν συγγραφέων σὲ μιὰ ἐρευνητικὴ ἐργασία, παρουσιάσθηκε καὶ τὸ ἀκόλουθο εἶδος ἀνέντιμης συμπεριφορᾶς. Παρατηρήθηκε ὅτι ὑπῆρξε συνεννόηση μεταξὺ ὀρισμένων ἐρευνητῶν νὰ προσθέτουν ἀμοιβαίως στὶς ἐργασίες τους ὁ ἓνας τὸ ὄνομα τοῦ ἄλλου ὡς συγγραφέων, ἀσχετῶς ἂν αὐτὸς συνέβαλε στὴν ἐκπόνηση τῆς ἐκάστοτε ἐργασίας.

Τὸ τελευταῖο αὐτὸ φαινόμενο ἔχει προβληματίσει πολλὰ μέλη τῆς ἐπιστημονικῆς κοινότητος καθὼς καὶ τὰ Διοικητικὰ Συμβούλια διαφόρων ἐπιστημονικῶν περιοδικῶν, καὶ καταβάλλονται προσπάθειες γιὰ τὴν ἀντιμετώπισή του. Οἱ δυσκολίες εἶναι πολλές καὶ ποικίλες. Λίγοι εἶναι αὐτοὶ πὸν ἔχουν τὴ διάθεση νὰ γίνουν κατήγοροι. "Ομως, ἂν θέλομε νὰ λάβουμε σοβαρὰ ὑπόψη τὸ θέμα τῆς ἀκεραιότητος καὶ τοῦ ἠθους στὸν ἐπιστημονικὸ χῶρον, δὲν μπορούμε νὰ κλείνομε τὰ μάτια μας μπροστὰ σὲ ὀρισμένες καταστάσεις, ὅπως ἀκριβῶς δὲν μπορούμε νὰ ἀγνοήσουμε τὶς εὐθύνες μας ὡς μάρτυρες στὴν περὶπτωση ἑνὸς αὐτοκινητικοῦ δυστυχήματος ὅπου ὑπάρχουν τραυματίες καὶ νεκροί.

Κυρίες καὶ Κύριοι,

Ἦταν ἀναπόφευκτο, καὶ ὁμολογῶ ὅχι τόσο εὐχάριστο, νὰ ἀσχοληθῶ στὴν ὁμιλία αὐτὴ μὲ προβλήματα Τιμιότητος καὶ Ἠθους στὴ διεξαγωγὴ τῆς ἐπιστημονικῆς ἔρευνας στὸ χῶρον τῶν Θετικῶν Ἐπιστημῶν, χωρὶς νὰ ἀναφερθῶ καθόλου στὶς πολυάριθμες λαμπρὲς ὀψεις, τὶς ἄπειρες χαρὲς καὶ τὶς ἠθικὲς ἀνταμοιβὲς πὸν προσφέρει ἡ Ἐρευνα στοὺς ἐργάτες της. Ἦταν καὶ εἶναι μακριά, πολὺ μακριά, ἀπὸ τὶς προθέσεις μου νὰ παρουσιάσω μιὰ ἀποδυναμωμένη εἰκόνα τῆς ἐπιστημονικῆς ἔρευνας.

Ἦσως μερικοὶ νὰ κρίνουν ὅτι σὲ αὐτὰ πὸν ἐκθέσαμε ὑπάρχει κάποια δόση ὑπερβολῆς καὶ ὅτι μερικὲς ἀπὸ τὶς ἀνέντιμες πρακτικὲς πὸν ἀναφέρθηκαν εἶναι ἀνύπαρκτες. "Ομως ἐλπίζω ὅτι ἡ πλειονότητα τῶν ἀκροατῶν νὰ συμφωνεῖ ὅτι, καὶ ἂν ἀκόμα οἱ περιπτώσεις αὐτὲς εἶναι λίγες ὁ ἐρευνητῆς ἔχει ἀνάγκη κάποιας εἰδικῆς καθοδήγη-

σης, ακριβώς όπως και ο οδηγός ενός αυτοκινήτου οφείλει να γνωρίζει τί πρέπει να κάνει αν τον πιάσει λάστιχο ή αν παρουσιασθεί κάποια άλλη βλάβη στο αυτοκίνητό του. Τò γεγονός ότι σέ συζητήσεις που γίνονται γύρω από τὸ θέμα «Τιμότητα καὶ ἦθος στὸ χῶρο τῶν Θετικῶν Ἐπιστημῶν» παρατηροῦνται συχνὰ ριζικὲς διαφωνίες, φαίνεται καὶ ἀπὸ τὴν ὑποδοχὴ πὺν ἐπιφυλάχθηκε στὸ βιβλίο τῶν Broad καὶ Wade, «*Betrayers of the Truth*», ὅταν αὐτὸ κυκλοφόρησε τὸ 1982. Στὸ βιβλίο αὐτὸ οἱ συγγραφεῖς περιγράφουν ἓνα ἀριθμὸ ἀπὸ ἐπιστημονικὲς ἀπάτες καθὼς καὶ τοὺς τρόπους μὲ τοὺς ὁποίους μερικὲς, ἀπὸ τὶς πιὸ πρόσφατες, διερευνήθηκαν.

Μερικοὶ ἐπαινοῦν τοὺς συγγραφεῖς, διότι πιστεύουν ὅτι τὸ ἐν λόγω βιβλίο εἶναι ἐπιτυχημένο ἀπὸ πολλὰς ἀπόψεις καὶ ὅτι κατορθώνει νὰ ἀποκαλύψει πῶς μπορεῖ νὰ λάβουν χώραν ἀπάτες σὲ ἓνα σύστημα (ἐννοοῦν τὸ χῶρο ἔρευνας τῶν Θετικῶν Ἐπιστημῶν), τὸ ὁποῖο τόσο συχνὰ θεωρεῖται ὅτι εἶναι ἀπαλλαγμένο, ὅτι εἶναι ἀπρόσβλητο, ἀπὸ τέτοιες παρεκκλίσεις.

Κατ' ἄλλους, τὸ βιβλίο φέρεται νὰ ἐπιχειρεῖ νὰ ἐλαττώσει τὸ κύρος τῶν Θετικῶν Ἐπιστημῶν μὲ τὸ δημοσιογραφικὸ ἐκεῖνο ἐγγεῖρημα διὰ τοῦ ὁποίου ἐπιχειρεῖται νὰ δημιουργηθεῖ ἡ ἐντύπωση ὅτι οἱ ἐξεταζόμενες στὸ βιβλίο μερικὲς περιπτώσεις χαρακτηρίζουν τὶς Θετικὲς Ἐπιστῆμες στὸ σύνολό τους.

Ἐπειδὴ πολλὰ ἔχουν λεχθεῖ καὶ γραφεῖ γιὰ τὸ βιβλίο αὐτὸ τῶν Broad καὶ Wade, ἔκρινα σκόπιμο νὰ μεταφέρω ἐδῶ τὶς τελευταῖες παραγράφους μὲ τὶς ὁποῖες οἱ συγγραφεῖς κλείνουν τὸ σύγγραμμά τους, καὶ νὰ μεταφέρω ἐπίσης ὁρισμένα σχόλια τοῦ Ian Jackson ἐπ' αὐτῶν.

Οἱ Θετικὲς Ἐπιστῆμες, παρατηροῦν οἱ Broad καὶ Wade, δὲν ἀποτελοῦν ἓνα ἀφρημένο σύνολο γνώσης, ἀλλὰ τὴν εἰκόνα, τὸ πῶς δηλαδὴ ὁ ἄνθρωπος ἀντιλαμβάνεται τὴ Φύση. Οἱ Θετικὲς Ἐπιστῆμες δὲν εἶναι ἓνα ἐξιδανικευμένο ἐρωτηματολόγιο τὸ ὁποῖο οἱ ἀφοσιωμένοι ὑπηρέτες τῆς Ἀλήθειας ὑποβάλλουν στὴ Φύση. Εἶναι μιὰ ἀνθρώπινη διαδικασία ἡ ὁποία καὶ αὐτὴ κατευθύνεται ἀπὸ τὰ συνήθη ἀνθρώπινα πάθη, τὶς φιλοδοξίες, τὸν κομπασμὸ, τὴν ὑπερηφάνεια καὶ τὴν πλεονεξία, καθὼς ἐπίσης καὶ ἀπὸ τὶς πολυτραγονδισμένες ἀρετὲς πὺν ἀποδίδονται στοὺς θετικὸν ἐπιστήμονες. Ὅμως ἐδῶ ἡ ἀπόσταση πὺν χωρίζει τὴν πλεονεξία, τὴν ἀπληστία, ἀπὸ τὴν ἀπάτη εἶναι τόσο μικρὴ ὅσο εἶναι καὶ στὶς ἄλλες ἐκφάνσεις τῆς ζωῆς...

Οἱ ἀθηνεῖς τῶν Θετικῶν Ἐπιστημῶν, συνεχίζουν οἱ Broad καὶ Wade, ἀρνοῦνται τὴν ἄποψη ὅτι ἡ «ἀπάτη» εἶναι κάτι παραπάνω ἀπὸ μιὰ περαστικὴ κηλὶδα στὸ πρόσωπο τῶν Θετικῶν Ἐπιστημῶν. Ὅμως μόνο ἂν παραδεχθοῦμε ὅτι ἡ ἀπάτη εἶναι κάτι πὺν ἐνδεμείσ' αὐτές, μποροῦμε νὰ ἀντιληφθοῦμε πλήρως τὴν πραγματικὴ φύση τῶν Θετικῶν Ἐπιστημῶν καθὼς καὶ ἐκείνων πὺν τὴν ὑπηρετοῦν.

Καὶ ἔρχεται τώρα ἡ κριτικὴ τοῦ Jackson ὁ ὁποῖος διακρίνει κάποια ἀσάφεια

στά παραπάνω: Ἐξαρτᾶται, λέει ὁ Jackson, τί ἐννοοῦμε μὲ τὴ λέξη ἐνδημεῖ. Ἄν οἱ Broad καὶ Wade ἐννοῦν ὅτι ἡ ἀπάτη εἶναι τόσο διαδεδομένη ὥστε ἡ παρουσία της στὶς Θετικὲς Ἐπιστῆμες νὰ εἶναι πιὸ συχνὴ ἀπὸ τὴν ἀπουσία της, τότε ἐλάχιστοι θὰ συμφωνήσουν μαζί τους. Ἐὰν «ἐνδημεῖ» σημαίνει ὅτι ὁ μέσος ἐρευνητὴς θὰ ἀντιμετωπίζει ἐνίοτε καὶ περιπτώσεις ἀνεντιμότητας, τότε εἶναι δυσκολότερο νὰ ἀντι-κρούσει κανεὶς τὴν ἄποψη τῶν ἐν λόγῳ συγγραφέων.

Ὅμως ἀνεξάρτητα μὲ τὸ πῶς ἐρμηνεύουμε τὴ λέξη «ἐνδημεῖ» ἢ ὅποιαδήποτε ἄλλη λέξη, παραμένουν δύο βασικοὶ λόγοι γιὰ τοὺς ὁποίους οἱ ἐπιστήμονες πρέπει νὰ εἶναι εὐαίσθητοι σὲ θέματα ποὺ ἀφοροῦν τὴν τιμιότητα καὶ τὸ ἥθος στὶς Θετικὲς Ἐπιστῆμες.

Ὁ πρῶτος λόγος εἶναι ὅτι χωρὶς τὴ βασικὴ ἀρχὴ τῆς Φιλαλήθειας, τὴ βασικὴ δηλαδή προϋπόθεση νὰ μποροῦμε νὰ ἐμπιστευόμαστε, νὰ στηριζόμαστε στὰ συμπεράσματα τῆς ἔρευνας τῶν ἄλλων, ὁλόκληρη ἡ διαδικασία τῆς Ἐπιστημονικῆς Ἐρευνας εἶναι καταδικασμένη νὰ σταματήσει. Ἀνεξαρτήτως ἀν ἡ Φιλαλήθεια εἶναι ἢ ὄχι ὁ συνδετικὸς ἐκείνος ἴστος ποὺ ὑποχρεώνει τὴν κοινωνία νὰ ἐνεργεῖ ὡς ἓνα σύνολο, εἶναι βέβαιο ὅτι ἡ Φιλαλήθεια ἀποτελεῖ κάτι τὸ πάρα πολὺ οὐσιαστικὸ στὶς Θετικὲς Ἐπιστῆμες.

Ὁ δεύτερος λόγος εἶναι ὅτι, ἐνῶ ἡ Φιλαλήθεια, ὑπὸ τὴν εὐρύτερή της ἔννοια, μπορεῖ νὰ καλλιεργηθεῖ, νὰ διδαχθεῖ καὶ κατὰ κάποια ἔννοια νὰ ἐπιβληθεῖ ὑπὸ τῶν διαφορῶν ἰδρυμάτων καὶ θεσμῶν τῆς κοινωνίας μέσα στὴν ὁποία ζοῦμε (ὅπως εἶναι τὰ σχολεῖα κ.ἄ.), ἡ ἐπιστημονικὴ ἔρευνα εἶναι μιὰ ἐξειδικευμένη διαδικασία, ποὺ ἀποτελεῖ γιὰ τὸν κάθε ἐρευνητὴ μιὰ ἀτομικὴ προσπάθεια ποὺ καταβάλλεται γιὰ τὴν διεύρυνση τῶν συνόρων τῆς ἀνθρωπίνης Γνώσης. Ἄς μὴ ξεχνᾶμε ὅτι δὲν ὑπάρχει ὄργανο τῆς Τροχαίας στὸ κόκκινο φῶς τῆς ἐπιστημονικῆς ἔρευνας. Μποροῦμε συνεπῶς νὰ παρατηρήσουμε ὅτι στὴν περίπτωση τῆς ἐπιστημονικῆς ἔρευνας ἡ Φιλαλήθεια καὶ ἡ Τιμιότητα εἶναι μιὰ ἀτομικὴ ὑπόθεση τοῦ κάθε ἐρευνητῆ.

Κλείνοντας αὐτὴν τὴν ὁμιλία-συζήτηση, ἐπιβάλλεται ἴσως νὰ τεθεῖ τὸ ἀκόλουθο τελευταῖο ἐρώτημα: Τί τελικὰ ἐνδέχεται νὰ ἀπεκόμισε ἀπὸ τὴ συζήτηση αὕτη ὁ ἀκροατὴς καὶ εἰδικότερα ὁ νεαρὸς ἐρευνητὴς; Ἄς ἐλπίσουμε ὅτι δὲν δοκίμασε αἰσθήματα ἀπογοητεύσεως ἢ δυσπιστίας καὶ ὅτι δὲν τοῦ δημιουργήθηκε ἡ ἐντύπωση ὅτι ἐνδεχομένως ὁ κόσμος τῆς ἔρευνας, στὸν ὁποῖο τώρα εἰσέρχεται, εἶναι ἀνέντιμος καὶ ὅτι στὸν κόσμο αὐτὸ ὁ ἀσυνείδητος θὰ ἐκμεταλλεύεται πάντα τὸ ἔντιμο ἄτομο. Μιὰ τέτοια ἐντύπωση θὰ ἦταν πράγματι ὑπερβολικὴ καὶ ἐκ διαμέτρου ἀντίθετη μὲ ἐκείνη ποὺ ὁ ὁμιλητὴς εἶχε τὴν πρόθεση νὰ προξενήσει.

Ὁ ἀκροατὴς πρέπει νὰ ἀντιληφθεῖ ὅτι, ἐκτὸς ἀπὸ τὴν ὑποχρέωση ποὺ ἔχει ὁ ἐρευνητὴς νὰ ἀκολουθεῖ τὴν ἐντιμὴ καὶ ἠθικὴ συμπεριφορὰ, πρέπει νὰ ἔχει ὑπόψη ὅτι ἡ

συμπεριφορὰ αὐτὴ ἐξαορτᾶται καὶ ἀπὸ τὴν ἐν γένει συμπεριφορὰ τῆς ομάδας στὴν ὁποία αὐτὸς ἀνήκει, λαμβανομένης αὐτῆς ὡς ὀργανικοῦ συνόλου. Καὶ ἀπευθυνόμενος πάντοτε στὸν νεαρὸ ἐρευνητὴ θὰ προσέθετα ὅτι:

«Εἶναι ἐνδεχόμενο, ὥς μέλος τῆς ομάδας αὐτῆς, οἱ δυνατότητές σου νὰ ἀλλάξεις ὁρισμένες καταστάσεις, πὺν δὲν συμβιβάζονται μὲ τὸ ἀληθινὸ πνεῦμα τῆς ἐντιμῆς ἐπιστημονικῆς ἐρευνας νὰ εἶναι περιορισμένες. Τότε, ἂν δηλαδὴ δὲν μπορέσεις νὰ συντελέσεις στὴ λύση τοῦ ὑπάρχοντος προβλήματος, προσπάθησε νὰ μὴν ἀποτελέσεις μέρος αὐτοῦ τοῦ προβλήματος. Αὐτὸ σημαίνει ὅτι, ἂν πιστεύεις ὅτι ἡ Ἐπιστήμη στηρίζεται στὴν ἀρχὴ τῆς Φιλαλήθειας καὶ ὅτι ἡ παροχὴ ἀπατηλῆς πληροφορίας εἶναι τὸ σοβαρότερο ἔγκλημα πὺν μπορεῖ νὰ διαπράξει ἓνας θετικὸς ἐπιστήμονας, τότε τὰ ἐκτεθέντα στὴν παροῦσα ὁμιλία - συζήτηση θὰ ἐξακολουθήσουν νὰ παραμένουν γιὰ σένα χρήσιμα γιὰ ὅσον καιρὸ θὰ ἐξακολουθήσεις νὰ παραμένεις ἐρευνητής».

B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. J. Bronowski, "Science and Human Values, Mesner", New York, 1982.
2. W. Broad - N. Wade, "Betrayers of the Truth", Simon and Schuster, New York, 1982.
3. C. I. Jackson, "Honor in Science" Sigma, XI, The Scientific Research Society, New Haven Connecticut, 1986.