

ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΣΚΕΨΕΙΣ ΓΙΑ ΜΙΑ ΑΝΑΣΥΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

Υπό του κ. G. SIMONDON

(Καθηγητὴ τῆς Φιλοσοφίας)

Μετάφραση: ΝΙΚΟΥ ΣΩΤΗΡΑΚΗ

(Καθηγητὴ τῶν Μαθηματικῶν)

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Τὸ ἄρθρον τοῦ Γάλλου καθηγητοῦ τῆς Φιλοσοφίας Gilbert Simondon, ποὺ δίνουμε σὲ μετάφραση, καθρεφτίζει τὶς ἀνησυχίες ἀπὸ τὶς ὁποῖες κατέχονται σήμερα πολλὰ ἐλεύθερα πνεύματα τῆς Δύσης, μπροστὰ στὰ μεγάλα προβλήματα ποὺ προβάλλονται παντοῦ ἀπὸ τὴν ἀνάγκη ἕξι πιά μῆς ἀπλῆς ἀναπροσαρμογῆς τῆς Μέσης Ἐκπαίδευσης ἀλλὰ γιὰ μιὰ ἀναχώνευση, γιὰ μιὰ ἀνασύστασή της σὲ περιεχόμενο καὶ σὲ μορφές.

Σὲ πολλὰς χώρες τῆς Εὐρώπης καὶ προπάντων στὴν Ἄμερική ἔγιναν κατὰ καιροὺς ἀξιόλογες προσπάθειες συγχρονισμοῦ τῶν προγραμμάτων καὶ τῆς Διδακτικῆς, με κύριο χαρακτηριστικὸ τὴν προσαρμογὴ τῆς Μ. Ε. στὶς ἀνάγκες τῆς σύγχρονης ζωῆς καὶ τὴν εὐθυγράμμισή της πρὸς τὶς ἀποκτήσεις καὶ κατακτήσεις τῶν θετικῶν ἐπιστημῶν καὶ κυρίως τῆς Τεχνικῆς, ποὺ οὐσιαστικὰ ἔχει τὸ προβάδισμα στὴν Ἐπιστήμη, γιατί φωτίζει καὶ δείχνει τοὺς δρόμους της.

Ἄλλὰ τὸ συγκλονιστικὸ τράνταγμα ποὺ ἔνωσε ἡ ἀνθρωπότητα ἀπὸ τὸν τελευταῖο πόλεμο ξανάφερε δεξύτερο τὸ πρόβλημα τῆς ἀνασύστασης τῆς Μέσης Ἐκπαίδευσης σὲ ὀλόκληρο τὸν πολιτισμένον κόσμον. Αὐτὴ τὴ φορά ἀντικρίστηκε πρὸ θαρραλέα τὸ πρόβλημα, ἐξετάστηκαν καὶ ἀναλύθηκαν ἀποφασιστικότερα οἱ ἐσωτερικὲς ἀντιφάσεις ποὺ ἐμποδίζουν μιὰ ἀληθινὴ ἐκπαιδευτικὴ ἀναγέννηση. Ὁ G. S. μᾶς παρουσιάζει μὲ τρόπο ἀναγλυφικὸ τῆς ἀντιφάσεις αὐτὲς καί, χωρὶς νὰ σταματᾷ σὲ ἀπλῆς διαπιστώσεις, προχωρεῖ ἀποφασιστικὰ καὶ δίνει τολμηρὰς κατευθύνσεις πρὸς νέους δρόμους καὶ νέους προσαρρῆ ἀποφασιστικὰ καὶ δίνει τολμηρὰς κατευθύνσεις πρὸς νέους δρόμους καὶ νέους προσαρρῆ νατολισμοῦς. Ἄς μὴ νομισθεῖ ὥστόσο ὅτι ὁ συγγραφέας τοῦ ἄρθρου καινοτομεῖ. Τὰ προβλήματα ποὺ ἀναλύει, διερευνᾷ καὶ προτείνει τὴ λύση τους ἔχουν τεθεῖ καὶ ἀπὸ πολλοὺς ἄλλους καὶ ἔχουν γίνε ἀντικείμενον μεταρρυθμίσεων σὲ πολλὰς χώρες τῆς Εὐρώπης καὶ προπάντων στὶς Η.Π.Α., ὅπου 8 000 000 νέοι, δηλαδή τὰ 80% ἀπὸ 14 ἕως 17 ἐτῶν καὶ προπάντων στὶς κλασικὰ καὶ πρακτικὰ σχολεῖα Μ. Ε. Ἐκεῖνον ὅμως ποὺ χαρακτηρίζει τὸ περιεχόμενο τοῦ ἄρθρου καὶ δίνει ἰδιαιτέρη ἀξία στὴν ἀνάλυση τοῦ θέματος καὶ στὶς προτεινόμενες λύσεις εἶναι ἡ φιλοσοφικὴ συγκρότηση τοῦ συγγραφέα. Καὶ ὅταν λέμε φιλοσοφικὴ συγκρότηση δὲν ἔννοομε ἀπλῶς μιὰ ἐμπεριστατωμένη γνῶση τῆς κλασικῆς φιλοσοφίας ἀλλὰ, πάνω καὶ πέρα ἀπὸ τὴ γνῶση αὐτῆ—ἀπαραίτητη βέβαια—ἐνα πλήρη καὶ ἀρτίον κατατοπισμὸν στὰ προβλήματα τῆς σύγχρονης ἐπιστήμης καὶ τῆς τεχνολογίας.

Ἡ ἀ γ ω γ ῆ γενικὰ θέτει προορισμό της νὰ γνωρίσει στὸ παιδί τὶς ἀνθρώπινες γνῶσεις. Καθρεφτίζει ἔτσι αὐτὸ ποὺ ἡ Ἄναγέννηση δνόμασε Ὁ ὕ μ α ν ι σ μ ὸ, λέξη ποὺ ἐκφράζει τὴ δυνατότητα νὰ γίνε ἀνθρώπινα νοητὸς ὁ κόσμος στὴν καθολικότητά του. Ἄλλὰ δὲ μπορεῖ νὰ νοηθεῖ σήμερα οὐμανισμὸς, ὅσο δὲ λυεταῖ ἡ σύγκρουση ἀνάμεσα στὴν

εἰς τὴν γραμματεῖαν ὅπως καὶ ἄλλοῦ καὶ δὲν εἶναι δυνατόν νὰ ἀνακοπῆ. Τὸ πρόβλημα εἶναι ἡ διάγνωσις τῶν περιπτώσεων αἱ ὁποῖαι ἔχουν ἀνάγκην μηχανοποιήσεως καὶ τῶν ἄλλων αἱ ὁποῖαι ἔχουν ἀνάγκην νὰ διατηρήσουν τὸν ἀνθρώπινον παράγοντα ὑπὸ τὴν πλέον προσωπικὴν καὶ καθόλου τυποποιημένην μορφήν. Πιστεύω ὅτι ὑπάρχει πάντοτε ἡ ἀνάγκη τοῦ ἀνθρώπινου παράγοντος, καὶ τοῦτο εἶναι ἕνας ἐπὶ πλέον λόγος νὰ μὴν ἀγνοηθῆ οὗτος.

Ἐπιστήμη καὶ στὴν Ἡθική (μὲ τὴ φιλοσοφικὴ σημασία τοῦ ὄρου). Καὶ ἡ σύγκρουσις αὐτὴ πρέπει νὰ λυθεῖ πρωταρχικὰ στὴν ἐκπαίδευσιν καὶ κυρίως στὴ Μέση. Ἴσως ὁ ὄρος ἀντίφασιν νὰ ταίριαζε περισσότερο ἀπὸ τὸν ὄρο σύγκρουσις, ποὺ κάπως εἰσφραγιάζει. Μὰ εἴτε τὸν ἓνα, εἴτε τὸν ἄλλο ὄρο μεταχειριστοῦμε, εἶναι τὸ ἴδιο, φτάνει νὰ τοῦ δώσουμε συγκεκριμένο περιεχόμενο. Ἄλλωστε, ὅπου ὑπάρχει ἀντίφασιν μοιραῖα ἀκολουθεῖ σύγκρουσις.

Ἡ λέξις ἐπιστήμη συνοδεύεται σήμερα ἀπὸ μιὰ δλόκληρη ἀκολουθία μαθηματικῶς τύπου, φυσικοῦς νόμους, μηχανῶν καὶ μεθόδους, ἄγνωστες τὴν ἐποχὴ ποῦ ἔπαιρνε συγκρότησι, μορφή καὶ προσανατολισμούς ἢ ἐκπαίδευσιν κατὰ τὸ 18ο κυρίως αἰώνα. Τὴν ἐποχὴ ἐκείνη ἢ ἐπιστημονικὴ ἔρευνα εἶχε χαρακτήρα βι βι λα κός ἢ ἐπιστημονικὴ γνώσι δὲν ἀναζητιόταν στὴν ἀμεση παρατήρησι τῆς φύσεως καὶ στὸν πειραματισμὸν παρὰ βρισκόταν «ἐτοιμη» στοὺς ἀρχαίους συγγραφεῖς καὶ προπάντων στὸν Ἀριστοτέλη. Οὐμανισμὸς ἐκείνη τὴν ἐποχὴ σήμανε γνώσι τῆς ἀρχαίας Ἑλληνικῆς καὶ τῆς Λατινικῆς, ὡστε νὰ ἀντλείται ἢ ἐπιστήμη ἀπὸ τὶς πηγές της. Δὲν ὑπῆρχε τότε σύγκρουσις Ἐπιστήμης καὶ Ἡθικῆς. Ἡ λέξις οὐμανισμὸς κάλυπτε μιὰ γενικὴ γνώσι, χωρὶς καμιά ἐσωτερικὴ ἀντίφασιν. Ἡ ἐποχὴ, ὅμως, ἐκείνη ἀνήκει πιά στὴν ἱστορίαν καὶ ἀποτελεῖ ἀντικείμενον τῆς ἱστορικῆς ἔρευνας. Ὑπάρχει σήμερα μιὰ σύγχρονη ἐπιστήμη, γεμάτη καταπληχτικὰς πραγματοποιοῦσας καὶ ἀπεριόριστες δυνατότητες, ποῦ πᾶνε νὰ μεταβάλουν τὴν ἴδιαν τὴν ποιότητα τῆς ζωῆς μας. Ὁ κίνηματογράφος, τὸ ραδιόφωνο, ἡ τηλεόρασις, τὸ ἀεροπλάνο, τὸ ὑποβρύχιον, τὸ ραντάρ, τὰ ὑπερηχητικὰ κύματα, ἡ ἀτομικὴ ἐνέργεια καὶ τόσες ἄλλες καταχτήσεις πᾶνω στοὺς νόμους ποῦ κυβερνοῦν τὸν ἄψυχον καὶ τὸν ἔμψυχον κόσμον ἔρχονται ὄχι ἀπλῶς νὰ προσθέσουν νέα κεφάλαια στὸ θησαυρὸν τῆς ἀνθρώπινης γνώσεως, νὰ ὑψώσουν νέους ὁρόφους στὸ οικοδόμημα τῆς Ἐπιστήμης καὶ τῆς Τεχνικῆς, νὰ πλουτίσουν περισσότερο καὶ νὰ ἐξωραίσουν τὴν ζωὴν παρὰ καὶ νὰ προκαλέσουν μιὰ ἀλλοίωσιν ἐν τῷ εἶδος της, μιὰ μετέλλαξιν, μιὰ μουτάτιον, ὅπως θὰ ἴλεγε ὁ βιολόγος. Ἡ ποσοτικὴ αὔξησι φτάνει κάποτε στὸ σημεῖον νὰ προκαλέσει μιὰ ποιοτικὴ ἀλλαγὴ. Ἐνας νέος οὐμανισμὸς ἔχει κιόλας γεννηθεῖ ἡραχτηρίζεται ἀπὸ τὴν τάση τοῦ ἀνθρώπου νὰ πλησιάσει περισσότερο, νὰ γνωρίσει καὶ νὰ κατανοήσῃ καλύτερα τὸν ἄνθρωπον καὶ κάθε ἀνθρώπινον. Δὲν ὑπάρχουν πιά σήμερα διαχωριστικὰ τεῖχη ἀνάμεσα στὴν Ἐπιστήμη καὶ τὴν Τεχνικὴν (ἢ ἐπιστήμη ἀπασχόλησι τῶν κυρίων, τῶν ἀνώτερων ἀνθρώπων, ἢ τεχνικὴ ἀπασχόλησι τῶν δούλων), ἀνάμεσα στὶς πνευματικὰς ἀπασχολήσεις καὶ τὶς ἄλλες ἐργασίες ποῦ ἀπαιτοῦν κατανάλωσι μικρῆς ἐνέργειας.

Ἀντίθετα πρὸς τὴν ζωντανὴν αὐτὴν πραγματικότητα ἢ Μ.Ε. ἐξακολουθεῖ ἀκόμη νὰ ἐμπνέεται καὶ νὰ τροφοδοτεῖται, σχεδὸν ἀποκλειστικὰ, ἀπὸ τὸν οὐμανισμὸν τοῦ 18ου αἰῶνα καὶ νὰ μετεωρίζεται κρεμασμένη ἀπὸ τοὺς σκουριασμένους γάντζους τῆς μεσαιωνικῆς παράδοσις. Διατηρεῖ ζηλότυπα τὸν παλιὸν βιβλιακὸν χαρακτήρα της, τὶς παλιὰς μεθόδους καὶ τὰ παλιὰ ἀναλυτικὰ τῆς προγράμματα καὶ προπάντων τὰ παλιὰ ἰδανικὰ της, ποῦ ἐπιδιώκουν νὰ ἀποασπασοῦν τὸν ἄνθρωπον ἀπὸ τὴν ζωντανὴν σύγχρονην αὐτὴν πραγματικότητα καί, μὲ τὴν σκέψιν καὶ τὴν φαντασίαν, νὰ τὸν φέρουν πίσω, στὸν ἀρχαῖον πνευματικὸν κόσμον, μὲ σκοπὸν νὰ τὸν κάνει ζωὴν του, ἀγνοώντας καὶ περιφρονώντας τὸ ζωντανὸν περιβάλλον του. Ἄν κατὰ καιροὺς ἢ λεγόμενῃ κλασικῇ Μ.Ε. ἀναγκάστηκε νὰ κάμει λίγο τόπον στὶς θετικὰς ἐπιστήμας, τὶς σπαργάνωσε κι αὐτὲς μέσα σὲ νεκρὰ διδαχτικὰ σχήματα, τοὺς ἔδωκε συμβολικὴν ὑπόστασιν, τὶς ξεμάκρινε ἀπὸ τὴν ἐμπειρίαν καὶ τὴν τεχνικὴν (εἰκόνας, πειράματα καὶ τεχνικὰς συσκευὰς ζωγραφιστὰς στὰ βιβλία ἢ σὲ ἰδιαίτερους πίνακες κλπ.). Ὅλα τὰ μαθημάτων τῶν θετικῶν ἐπιστημῶν διδάσκονται κατὰ τρόπον ἐπίσης συμβολικὸν μὲ λόγια καὶ νοερὰ σχήματα, χωρὶς συνάφειαν μὲ τὴν πράξιν, μὲ τὴν ἐμπειρίαν τῆς ζωῆς.

Στὰ 1950 ἔγινε στὴ Γενεῦσιν μιὰ συνδιάσκεψιν τῶν ὑπουργῶν τῆς Παιδείας 50 ἐλευθερωτῶν χωρῶν. Νὰ ἔνα ἀπόσπασμα ὁμόφωνης εὐχῆς γιὰ τὴν ἐισαγωγὴν τῶν τεχνικῶν ἐργασιῶν τοῦ χεριοῦ στὴ Μ.Ε.

«Ἐνας οὐμανισμὸς ἀξίος τοῦ ὀνόματος, ποῦ θέλει νὰ ἀναπτύξει μέσα στὸν ἄνθρωπον κάθε ἀνθρώπινον, εἶναι ὑποχρεωμένος νὰ ἐγγράφῃ τὴν διδασκαλίαν τῶν χειροτεχνικῶν ἐργασιῶν στὰ προγράμματα τῆς Μ.Ε., σὲ ὅλη τὴν ἔχτασιν καὶ γιὰ ὅλη τὴν νεολαίαν καὶ ἰδιαίτερα γιὰ τὴν νεολαίαν ἐκείνην ἀπὸ τῶν ὁποίων θὰ βγοῦν οἱ μέλλοντες διανοούμενοι».

Θά μπορούσε ίσως ἐδῶ νά γεννηθεῖ κάποια παρεξήγηση νά νομισθεῖ δηλαδή ὅτι μιᾶ ἀναούσταση τῆς Μ. Ε. μὲ σκοπὸ τὴν ἄρση τῶν συγκρούσεων Ἐπιστήμης καὶ Ἠθικῆς στρέφεται μοιραία ἐναντίον τῶν κλασικῶν σπουδῶν. Μόνο ἄγνοια καὶ κακοπιστία θά μπορούσε νά γεννήσει τέτοιες ἀνησυχίες καὶ φόβους. Ἡ μορφωτικὴ σημασία τῶν κλασικῶν σπουδῶν δὲν πρόκειται νά πάψει ποτὲ νά ἀποτελεῖ θεμέλιο στὶς σύμμανιστικὲς σπουδές. Αὐτὸ πού καταστρέφει τὴ Μ. Ε. εἶναι ἡ μονομέρεια, μὲ τὴν ἐπίμονη διατήρηση τοῦ βιβλιακοῦ χαραχτήρα τῆς καὶ τῆς συμβολικῆς διδαχτικῆς τῆς, μὲ ἀποτέλεσμα τὴν ἀπομόνωση τῆς ἀπὸ τῆ Ζωῆ, ἀπὸ τὴν Ἐπιστήμη καὶ τὴν Τεχνικὴ. «Ἡ σκέψη ἀνεβαίνει ἀπὸ τὸ χέρι στοὺ κεφάλι» (Bergson). Ὁλόκληρη ἡ ψυχολογία καὶ ἡ παιδαγωγικὴ τοῦ αἰῶνα μας ἀρχίζονται ἀπὸ τὸν Lay καὶ τὸν Dewey, τὸν Claparède καὶ τὸν Kerschenstainer, ὡς τὸν Henri Wallon καὶ τὸν Jean Piaget, εἶναι θεμελιωμένη πάνω στὴν παιδευτικὴ σημασία τῶν τεχνικῶν ἐργασιῶν τοῦ χεριοῦ. Ὁ Henri Wallon, στὸ βιβλίον του «De l'acte à la pensée»*, ἐξετάζει τὸ θέμα σὲ ὅλη του τὴν ἔκταση καὶ τὸ βάθος, ἐνῶ ἡ «Γενετικὴ ψυχολογία» τοῦ Jean Piaget δὲν ἀποφαίνεται λιγότερο κατηγορηματικά :

«Οἱ ἔρευνοι τῆς γενετικῆς ψυχολογίας τοῦ Jean Piaget δείχνουν πραγματικά ὅτι οἱ σχέσεις ἀνάμεσα στὶς πραγματικὲς ἐργασίες καὶ τὶς διανοητικὲς ἐργασίες εἶναι πολὺ στενότερες ἀπὸ ὅσο δείχνει ἡ ἀπλή ἐξέταση τῆς συμπεριφορᾶς τοῦ ἐνηλίκου. Οἱ διανοητικὲς ἐργασίες μποροῦν νά νοηθοῦν ἐσωτερικευμένες μορφές συγκεκριμένων ἐκτελέσεων - πράξεων». **

Πολὺ συχνὰ γίνεται καὶ σὲ μᾶς λόγος, καὶ ὁ λόγος κινδυνεύει νά γίνει ἔργο πρῶτο χεριοῦ καὶ μπαλωματικό, γιὰ πραχτικὴ ἐκπαίδευση, γιὰ πραχτικὲς σπουδές. Τὸ πρόβλημα δὲ λύνεται μὲ τὴν ἀπλή ἴδρυση δημόσιων πραχτικῶν μέσων σχολῶν πλάι στὶς ἰδιωτικὲς ἢ πραχτικῶν γυμνασιῶν πλάι στὰ κλασσικά. Τὸ πρόβλημα πρέπει νά θεθεῖ διαφορετικά. Ἐκεῖνον πού χρειάζεται γιὰ νὰ τεθοῦν οἱ βάσεις καὶ ἡ ἀπαρχὴ τοῦ συγχρονισμοῦ τῆς Μ.Ε. εἶναι ἡ ἐισαγωγὴ παντοῦ, σὲ κάθε τύπου σχολεῖο Μέσης Ἐκπαίδευσης, τῶν τεχνικῶν ἐργασιῶν τοῦ χεριοῦ γιὰ θεμελιακοῦ ἐκπαιδευτικοῦ θεσμοῦ. Μέσα στὴ μορφή καὶ τὴν χρῆση τοῦ τεχνικοῦ ἐργαλείου, μέσα στὴ λειτουργία μιᾶς μηχανῆς, ζεῖ ἡ ἀνθρώπινη ἐμπειρία καὶ γνῶση αἰῶνων. Ἡ τεχνικὴ φέρνει τὸ μαθητὴ σὲ ἄμεση ἐπαφή μὲ τὸν κοινωνικὸν χαραχτήρα τῆς παραγωγικῆς ἐργασίας, μὲ τὴν ζωὴ, μὲ τὸν ἄνθρωπο. Αἶρει τὴν ἀντίφαση Ἐπιστήμης καὶ Ἠθικῆς στὴ ρίζα τῆς, καλλιεργῶν στὸν ἄνθρωπο τὸ πνεῦμα τοῦ νέου οὐμανισμοῦ. Ἀλλὴ ἄμεση ὠφέλεια ἀπὸ τὶς τεχνικὲς ἐργασίες στὴ Μ.Ε. θά εἶναι ἡ δημιουργία κατάλληλων συνθηκῶν καὶ κλίματος, ὥστε νά μπορεῖ ὁ μαθητὴς νά στραφεῖ πρὸς ἕνα ὀρισμένο σχολικὸ προσανατολισμό. Αὐτὸ θά γίνει στὸν πρῶτο γυμνασιακὸ κύκλο πού θά εἶναι ἐνιαῖος στὸ πρόγραμμα καὶ θά φοιτοῦν σ' αὐτὸν παιδιὰ ἀπὸ 11 ὡς 15 ἢ ἀπὸ 12 ὡς 15 χρονῶν (τετράχρονο ἢ τρίχρονο προγυμνάσιο). Μὲ αὐστηρὴ ἐπιλογή, ὅστε ἀπὸ ἐξετάσεις, οἱ καλύτεροι μαθητὲς τοῦ πρῶτου γυμνασιακοῦ κύκλου θά φοιτοῦν στὸν ἀνώτερο πού θά εἶναι διαφοροποιημένος καὶ θά περιέχει, ὑπὸ ἐνιαῖα διεύθυνση, διάφορα τμήματα (κλασσικὲς σπουδές, θετικὲς ἐπιστήμες, ἐμπόριο καὶ ξένες γλῶσσες, γεωγραφικὰ τμήματα (κλασσικὲς σπουδές, ναυτικὲς σπουδές καὶ ὅ,τι ἄλλο ἀπαιτεῖ ἡ γεωγραφικὴ περιοχὴ τοῦ γυμνασίου). Τὰ παιδιὰ τοῦ πρῶτου κύκλου πού δὲν εἶναι προικισμένα γιὰ ἀνώτερες σπουδές καὶ θά ἀποκλειστοῦν ἀπὸ τὸν ἀνώτερο γυμνασιακὸ κύκλο τὸ προγυμνάσιο ἐπαγγελματικῶν ἐπαγγελματικῶν σχολῶν, σύμφωνα μὲ τὸν ἀναπτυγμένο ἀπ' αὐτὸν προγυμνάσιο ἐπαγγελματικὸ προσανατολισμὸ τους. Πάνω σ' αὐτὲς τὶς γενικὲς κατευθύνσεις ἔχουν γίνει μεταπολεμικὰ μεταρρυθμίσεις σὲ πολλὰ εὐρωπαϊκὰ χώρες (στὴν Ἀγγλία μὲ τὰ «πολύπλευρα» σχολιά, στὴ Γαλλία μὲ τὶς «Νέες τάξεις» καὶ ἄλλο).

Στὸ ἄρθρον τοῦ ὁ G. Simonson προτείνει μιᾶ ἐντελῶς ριζικὴ ἀναούσταση τῆς Μ.Ε. καὶ οἱ ἰδέες του ἀσφαλῶς μποροῦν νά ὀδηγήσουν σὲ γόνιμες πραγματοποιήσεις καὶ στὴ χώρα μας, ὅπου ἡ ἀνάγκη τοῦ ἐκπαιδευτικοῦ συγχρονισμοῦ ἔχει πιά ὀριμᾶσαι καὶ ἔγινε ἐπιταχτικὸ αἴτημα.

*) Henri Wallon : De l'acte à la pensée, Paris, Flammarion Ed.

**) Hans Aebli : Didactique Psychologique (Application à la didactique de Jean Piaget), Delachau et Niestlé, Ed. Genève 1952.

ΣΚΕΨΕΙΣ ΓΙΑ ΑΝΑΣΥΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

1. Κατεύθυνση τῶν προσπαθειῶν

Δὲν πρέπει νὰ ἐπιζητοῦμε νὰ ἐκνεωτερίσουμε, μὲ τὴν προσθήκην νέων συμπληρωματικῶν δραστηριοτήτων, ἕνα ἐκπαιδευτικὸ τύπο θεμελιωμένον σὲ ἀρχαῖες δομές. Βρισκόμαστε, ἀπὸ κάμποσα χρόνια, μπροστὰ στὴ σύγκρουση ἀνάμεσα στὶς ἀπαιτήσεις ἀπὸ τὴν ἐκπαίδευση νέων **λειτουργιῶν καὶ τὴν ἐπιδίωξη παλαιῶν στατικῶν πλαισίων**, προσαρμοσμένων, ἄλλοτε, σὲ ἄλλες λειτουργίες ποὺ ἔχουν σήμερα ἐκλείψει. Ἐνῶ ἡ Γαλλία εἶδε νὰ συντελεῖται μέσα τῆς ἕνα σημαντικὸ ἀνατάραγμα τῶν κοινωνικῶν τάξεων, ὥστόσο ἡ ἀκαμψία τῶν κοινωνικῶν θεσμῶν, ἡ ἔλλειψη ἐπικοινωνίας ἀνάμεσα στοὺς διάφορους ἐκπαιδευτικούς κλάδους (δημοτική, ἐλεύθερη μέση, λαϊκὴ μέση, τεχνικὴ, ἀνώτερη) ἐξακολοθεῖ νὰ γεννᾷ ἕναν τεχνητὸ διαμελισμὸ ἀγωγῆς τῶν νέων τῆς Γαλλίας ποὺ ἐπεκτείνεται σὲ ἕνα ἐπίσης τεχνητὸ ἐπαγγελματικὸ διαμελισμὸ. Ἐνα πλῆθος ἀπὸ ἐνδοομαδικὰς τάσεις ἀρχίζει νὰ γεννιέται, ὄχι μέσα στὶς οικονομικὰς καὶ κοινωνικὰς συνθήκας τῆς ὄριμης ἡλικίας ἀλλὰ μέσα στὶς συνθήκας τῆς παιδείας. Μιὰ χώρα πολιτικὰ ἀκυβέρνητη, ἀπὸ ἔλλειψη πολιτικῆς συνείδησης, ἀσυνάρτητες καὶ ἀταχτες ἐπαγγελματικὰς σχέσεις, μιὰ γενικὴ ἀνικανότητα νὰ παίξει ἕναν ἔγκυρο ρόλο μέσα στὸ σημερινὸ οικονομικὸ κόσμον, κάνουν τὸ ἔθνος μας νὰ μὴν ἔχει πιά συνείδηση τῆς θέσης ποὺ κατέχει· μέσα σὲ δλόκληρον τὸ ἀνθρώπινον σύνολον.

Ἐνα ἐκπαιδευτικὸ σύστημα στέρεα στημένον, ἐπιστημονικὰ προσδιορισμένον —ὄχι σύμφωνα μὲ μύθους, παρὰ σύμφωνα μὲ μιὰ ὀρθὴ συνείδηση τῶν ἰδιαιτέρων δυσκολιῶν τοῦ ἔθνους μας—μπορεῖ νὰ μεταβάλλει τὴν τωρινὴν κατάστασιν.

2. Ἱστορικὰ δεδομένα

Κατὰ τὸ XIX αἰῶνα, μέσα σὲ μιὰ κοινωνία ποὺ περνοῦσε ἀπὸ τὸ ἀγροτικὸ καθεστῶς (ἔπου καθέννας πρέπει νὰ ξέρει νὰ κάνει ἕνα πλῆθος ἀπὸ ποικίλες ἐργασίας σύμφωνα μὲ τὶς ἐποχὰς) στὸ βιομηχανικὸ καθεστῶς (ἔπου καθέννας πρέπει νὰ ἐκτελεῖ τὸ ἴδιον διαφοροποιημένον ἔργον δλόκληρον τὸ χρόνον), ἡ μεγάλη ἐκπαιδευτικὴ ἀρχὴ ἦταν ἡ **ἐξειδίκευση** Ὁ Spencer, ὁ Stuart Mill ὁ W. James* ἔνωσαν ἄριστα αὐτὴ τὴν ἀπαίτηση μετασχηματισμοῦ. Μιὰ φιλοσοφία τῆς ἀγωγῆς, μιὰ φιλοσοφία ἠθικῆς, μιὰ οικονομικὴ φιλοσοφία θεμελιώθηκον πάνω σ' αὐτὴ τὴν ἀρχή, τὴν ἐντελῶς δικαιολογημένην μέσα στὶς συνθήκας τῆς περιόδου 1850—1890. Εἶναι ὁ **πραγματισμὸς**. Ὁ πραγματισμὸς ἀναζητεῖ μιὰ βιολογικὴ θεμελίωσιν τῆς θεωρίας τῆς ἐξέλιξης (φυσικὴ ἐπιλογή τοῦ Darwin ποὺ καταλήγει στὴν ἐξειδίκευσιν καὶ στὴ διαφοροποίησιν). Ὁ πραγματισμὸς γεννήθηκε σὲ μιὰ ἐποχὴ ποὺ ἡ ἀνθρώπινη κοινωνία ἔπρεπε νὰ περάσει ἀπὸ τὴν ὁμογενῆ μόνωσιν στὴν ἑτερογενῆ συγ-

* Σ. Μ.: Ὁ Ἄγγλος φιλόσοφος H. Spencer εἶναι ὁ θεμελιωτὴς τῆς φιλοσοφίας τοῦ «ἐξελικτισμοῦ» (évolutionnisme, 1820—1903). Ὁ ἐπίσης Ἄγγλος φιλόσοφος Stuart Mill (1806—1873) ἀνήκει στὴ φιλοσοφικὴ σχολὴ τῆς ἐμπειριοκρατίας, ποὺ θελεῖ νὰ μεταφέρει στὴν κοινωνιολογία τὴ μέθοδον τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν. Παράλληλῃ φιλοσοφικῆ σχολῆ στὴ Γαλλία εἶναι ὁ θετικισμὸς (positivisme) τοῦ Auguste Comte, ἀπὸ τὸν ὁποῖον φαίνεται ἐπηρεασμένον ὁ S. Mill. Ὁ Ἀμερικανὸς William James εἶναι θεμελιωτὴς τοῦ πραγματισμοῦ (pragmatisme). Ὁ πραγματισμὸς παραδέχεται ὅτι κριτήριον τῆς ἀλήθειας εἶναι ἡ πρακτικὴ ἀξία τῶν ἰδεῶν. Δὲν πρέπει νὰ γίνεται σύγχυσις πραγματισμοῦ καὶ ρεαλισμοῦ.

κέντρωση. Ἐπρεπε νὰ μετασχηματισθεῖ ἡ ἐποχιακὴ σειρά τῶν ἀγροτικῶν ἐργασιῶν σὲ μιὰ ἀπλόχωρη σειρά μορφολογικῆ, τῶν βιομηχανικῶν ἐργασιῶν.

Ἡ προοδευτικὴ ἀνάπτυξη τῆς ἐξειδίκευσης εἶχε ἀξία ἕναν καιρὸ, ὅταν οἱ ἀρχεὲς τῆς ἐκβιομηχάνισης ἦταν σταθεροί: ὁ XIX αἰῶνας εἶναι ὁ αἰῶνας τῆς θερμοδυναμικῆς: ἡ βιομηχανικὴ συγκέντρωση πραγματοποιεῖται οὐσιαστικῶς γύρω ἀπὸ ἐνεργειακὰς πηγὰς καὶ ἰδιαίτερα πηγὰς θερμικῆς ἐνεργείας· τὰ νέα μεταφορικὰ μέσα τοῦ XIX αἰῶνα εἶναι οἱ σιδηροδρόμοι καὶ τὰ ἀτμόπλοια, ποὺ χρησιμοποιοῦν τῆς ἐξειδίκευσης καὶ ἐξασφαλίζει μιὰ μορφολογικὴ εὐστάθεια στὴν κοινωνία τοῦ δευτέρου μισοῦ τοῦ XIX αἰῶνα.

Ὅπως τὸ παρατηρεῖ ὁ Norbert Wiener, ὁ νόμος τῆς συγκέντρωσης ἐμπεριέχεται στὸν τύπο τῆς πρακτικῆς ἀπόδοσης τῶν θερμικῶν κινητῶν μὲ ἀτμὸ: ἡ ἀπόδοση αὐξάνει μὲ τὸ βαθμὸ σπουδαιότητος τῆς ἐγκατάστασης. Ἀλλὰ ὁ XX αἰῶνας πραγματοποίησε νέες ἐνεργειακὰς μορφές, γιὰ τίς ὁποῖες ἡ ἀπόδοση δὲν αὐξάνει πιά (κατὰ ἕνα ἀξιοσημείωτο τρόπο) σὲ συνάρτηση μὲ τὴν ἰσχύ τῆς ἐγκατάστασης, εἴτε στὴν παραγωγή εἴτε στὴν χρησιμοποίηση. Ἐνας ἠλεκτρικὸς κινητήρας 1/10 ἴππου ἔχει ἀπόδοση* πολὺ λίγο διάφορη ἀπὸ τὴν ἀπόδοση ἑνὸς κινητήρα μερικῶν ἑκατοντάδων χιλιοβάτ. Πέρα μάλιστα ἀπὸ κάποιες διαστάσεις, νέες δυσκολίες, σχετικὲς μὲ τὴν φύξην, περιπλέκουν τὸ πρόβλημα στὶς ἐγκαταστάσεις. Ἡ ἐμφάνιση θερμότητας εἶναι ἕνα ἐνοχλητικὸ πρόβλημα. Ἐνας μετασχηματιστὴς 100 χιλιοβάτ εἶναι πιὸ εὐπαθὴς ἀπὸ ἕνα μετασχηματιστὴ τῶν 25 βὰτ ποὺ ψύχεται ἄμεσα στὸ γύρω του ἀέρα. Ἐπι πλεόν, πλῆι ὁ αὐτὴ τὴ διαφορά σχέσης τῆς πρακτικῆς ἀπόδοσης πρὸς τὴν ἰσχύ, ὁ ἠλεκτρισμὸς εἶναι μιὰ μορφή ἐνεργείας ποὺ μεταφέρεται μακριὰ καὶ καταμερίζεται ὅσο θέλουμε. Σὲ μιὰ σιδηροδρομικὴ γραμμὴ, ἕνας σταθμὸς παραπάνω εἶναι μιὰ ἀπώλεια χρόνου καὶ συνεπῶς ἀπόδοσης. Σὲ μιὰ ἠλεκτρικὴ γραμμὴ, μιὰ διακλάδωση παραπάνω δὲν ἀλλοιώνει τὴν ἀπόδοση, δὲν ἐπιφέρει κανένα σταμάτημα στὴ διανομὴ τῆς ἐνεργείας. Ἡ μορφολογία ἐνεργειακῶν ἀνταλλαγῶν ἀλλάξε βαθιά.

Τέλος, μιὰ ἀλλαγὴ στὴ μορφολογία τῶν ἐνεργειακῶν ἀνταλλαγῶν θὰ ἦταν ἑλλιπὴς χωρὶς ἀντίστοιχη ἀλλαγὴ στὴ μορφολογία τῆς ἀνταλλαγῆς πληροφοριῶν. Ἐκεῖνο ποὺ τὰ βιομηχανικὰ ρεύματα κάνουν στὴν ἐνεργειακὴ μορφολογία, τὸ καθεῖνο ποὺ τὰ βιομηχανικὰ ρεύματα κάνουν στὴν πληροφοριῶν, τὰ ἀσθενῆ ρεύματα καὶ τὰ ἠλεκτρομαγνητικὰ πεδία. Ἡ ἐπιστολή, ἡ ἐφημερίδα εἶναι ὑποταγμένα σὲ μιὰ ὕλική μεταφορά, ἐξαρτημένη ἀπὸ τὴ θερμοδυναμικὴ. Τὸ τηλέφωνο, μὲ τίς κεντρικὰς καὶ ἐνδοαστικὰς ἐξαρτήσεις, εἶναι τὸ ἀντίστοιχο μιᾶς βιομηχανίας ποὺ δανείζεται τὴν ἐνέργειά της συνδέσεις, εἶναι τὸ ἀντίστοιχο μιᾶς βιομηχανίας ποὺ μεταδόσεων σὲ ἠλεκτρομαγνητικὰ πεδία ἀπὸ τὰ βιομηχανικὰ ρεύματα. Τὰ νέα μέσα μεταδόσεων δὲν ἔχουν ἀκόμη κατανοηθεῖ καὶ δία, ὅπως ἡ ραδιομετάδοση καὶ ἡ τηλεόραση, δὲν ἔχουν ἀκόμη κατανοηθεῖ καὶ γίνεται χρῆση τους μόνο γιὰ μέσα ψυχαγωγίας· ἀλλὰ οἱ τεχνικὰς μέθοδοι εἶναι ἔτοιμες γιὰ μιὰ κοινωνία ποὺ θὰ ἤξερε νὰ τίς χρησιμοποιήσῃ, νὰ τίς δλοκληρώσῃ στὴν παραγωγικὴ τῆς ζωῆς, νὰ τίς ἐνσωματώσῃ στὴ μορφολογία της, δίνοντάς τους ἕνα ρόλο μέσα στὴν ἐπαγγελματικὴ πληροφορία.

* Ἐνα ὁποιοδήποτε σημεῖο τῆς περιοχῆς ὅπου θρίσκειται μιὰ ἠλεκτρικὴ γραμμή

* Σ. Μ. Ὁ ὅρος ἀπόδοση πρέπει νὰ νοηθεῖ μὲ τὴ μηχανικὴ σημασία του.

μή, ένας τηλεφωνικός σταθμός, και κάθε σημείο όπου μπορούν να φθάσουν έρτζιανά κύματα, μπορεί να πάρει μέρος στην οικονομική ζωή του XX αιώνα. Ένω στο XIX αιώνα ή απόσταση σχετικά με τα μεγάλα κέντρα δημιουργούσε μια άκατανίκητη δομή κατακόρυφης ιεραρχίας, αντίθετα, στον XX μια όριζόντια σχέση προσφέρεται για αναπλήρωση της κατακόρυφης αυτής σχέσης.

Η γοργή αυτή αύξηση της εσωτερικής **άντηχητικότητας** της κοινωνίας μας, συμβάλλει στο μετασχηματισμό που τώρα συντελείται. Η έκβιομηχάνιση του XIX αιώνα είχε καταλήξει σε μια «ευσταθής» κοινωνία. Με τη βιομηχανία του XX αιώνα ή κοινωνία μας μπαίνει σε μια νέα εξελικτική βάση, ή, σύμφωνα με την έκφραση του Norbert Wiener, «**μετασταθής**».

3. Το πρόβλημα της άγωγής

Το να προσαρμόσουμε ένα άτομο σε μια «ευσταθής» κοινωνία, είναι να το εξειδικεύσουμε κατά τρόπο που να μπορεί να ολοκληρωθεί σε μια κλίμακα κατακόρυφης δομής.

Το να προσαρμόσουμε ένα άτομο σε μια «μετασταθής» κοινωνία, είναι να το δώσουμε μια νοήμονη μάθηση, που να του επιτρέπει να **εφευρίσκει**, για να λύει τα προβλήματα που παρουσιάζονται σε βλητήν επιφάνεια των οριζόντιων σχέσεων.

Ο XIX αιώνας χρειάστηκε να οικοδομήσει μέσα σε μερικές δεκαετίες μία κοινωνία ειδικοτήτων, προσαρμοσμένη στο αιώνα της θερμοδυναμικής, σύμφωνα με την αρχή της άκαμψίας: αποτέλεσμα, μια ένιχυση της κατακόρυφης δομής, που γίνεται πανταχού παρούσα και επεκτείνεται ακόμη και εκεί όπου άλλοτε υπήρχαν όριζόντιες δομές*.

4. Άγροτική άγωγή

Η πρώτη, και ίσως ή πιό έπειγουσα, προσπάθεια πρέπει να στραφεί στην αποκατάσταση όριζόντιων σχέσεων ανάμεσα στα άστικά κέντρα και στην ύπαιθρο. Μακριά από την προσπάθεια εξαστισμού του ύπαιθρου, πρέπει να ξαναπιάσουμε και να αναπτύξουμε μια πνευματική καλλιέργεια, ψυχική και ένεργητική, των κατοίκων του ύπαιθρου: το δημοτικό σχολιό (έκπαίδευση των δασκάλων), ή ραδιοφωνία και ή τηλεόραση πρέπει να μελετηθούν, τόσο σε σχέση με το ύπαιθρο όσο και σε σχέση με τις πόλεις. Ένωούμε μ' αυτό ότι ή μόρφωση που παρέχεται από τη δημοτική εκπαίδευση δέν πρέπει να ενοεί συστηματικά μόνο τα παιδιά των άστών: τα μεγάλα εκπαιδευτικά κέντρα της δημοτικής δέν πρέπει να εκλέγονται μόνο μέσα στην άστική ζώνη, αλλά επίσης και στην άγροτική. "Ας μου επιτραπεί να σημειώσω ξεχωριστά την αξία μιας κουλτούρας θεμελιωμένης πάνω στην άμεση αντίληψη των φυτών και των ζώων. Η γνώση των εποχών, ή άγάπη στα ζώα, ή ήθογραφία όλων των χωρών, δίνουν στο μικρό χωρικό τη συνείδηση μιας άμεσης σχέσης με τα πράγματα και τη ζωή. Οι μετασχολικοί θεσμοί, ή άγωγή των ένηλίκων, μπορούν να ανατεθούν ένα μέρος στους δασκάλους και άλλο σε επαρχιακά κέντρα ραδιοφωνικών έκπομπών, που υποστηρίζουμε την ίδρυσή τους. Οι εί-

* Π. χ. στη σχέση μεταξύ πόλης και ύπαιθρου: ένας ευγενής του XVIII αιώνα, ζώντας στις ιδιόκτητες γαίες του, δέν ήταν κατώτερος από έναν πλούσιο άστικό έμπορο κατά το XIX αιώνα, ό τραπέζιτης γίνεται ό βιομηχανικός θεός στην πόλη. (Παρατήρηση του συγγραφέα).

δήσεις και οι τοπικές πληροφορίες μπορούν να συγκεντρωθούν κατά έπαρχία και να ραδιοφωνηθούν με ένα μικρό ραδιοπομπό. Το κόστος ενός πομπού Ικανού να καλύψει, στις πιό δυσμενείς ατμοσφαιρικές συνθήκες, ένα κύκλο 15 ως 20 χιλιόμετρα είναι περίπου 300 000 φράγκα. Έτσι, τα μορφωτικά προγράμματα, τα βραδινά μαθήματα, θα μεταδίδονταν ως τις πιό απομονωμένες κατοικίες. Μια έθνική αλυσίδα πληροφοριών θα μπορούσε να αναμεταδοθεί, σε όρισμένες ώρες, από το δίκτυο των έπαρχιακών σταθμών. Το έπαρχιακό κέντρο θα μπορούσε να συμπληρωθεί με τις υπάρχουσες τηλεφωνικές γραμμές, που θα επιτρέψουν σε κάθε χωριό να πραγματοποιήσει μια άμεση έκπομπή.

Έξ άλλου, το μορφωτικό ραδιοφωνικό σύστημα θα μπορούσε να ενισχυθεί προοδευτικά με ένα δίχτυ αγροτικής μορφωτικής τηλεόρασης... (αναφέρονται διάφορες τεχνικές λεπτομέρειες για τον κατάλληλο τύπο μηχανημάτων...).

Οι έκπομπές που προορίζονται για το υπαίθρο πρέπει να γεννιούνται στο υπαίθρο· αυτό είναι το μόνο μέσο για να μεταβάλουμε την σημερινή έλλειψη ίσορροπίας, που οφείλεται στις ψεύτικες κατακόρυφες σχέσεις, σε μια ευστάθεια ουσιαστική για την έθνική ζωή.

5. Ειδίκευση και προσαρμογή—διαμόρφωση* και εκμάθηση

Το δεύτερο σημείο προς αναθεώρηση είναι η ίδια η αντίληψη των σχολικών προγραμμάτων και των σχέσεων ανάμεσα στα διάφορα είδη της εκπαίδευσης. **Κάθε πρόωση διαφοροποίηση που αυξάνει, με μια καταχερηστική εξειδίκευση, την κοινωνική άκαμψία δημιουργεί μια υπερπροσαρμογή, αίτια μελλοντικής αποπροσαρμογής.** Η άκαμπτη προσαρμογή, με έγσωμάτωση στις τωρινές απαιτήσεις μιας στατικής μορφολογίας κληρονομημένης από το παρελθόν, θα ταιριαζε μόνο σε μια μη εξέλιξιμη κοινωνία, όπου το άτομο θα συγγεόταν με την προκαθορισμένη λειτουργία του. Μόνο το έντομο κλεισμένο μέσα στη χίτινη θήκη του, μορφολογικά διαφοροποιημένο, μπορεί με κάποια πιθανότητα επιτυχίας να θεωρηθεί σαν ένα έμφυχο έργαλειο. Το έντομο αναπτύσσεται με διαδοχικές μεταμορφώσεις, που, κατά τη διάρκειά τους, τρέφεται απ' τον ίδιο τον έαυτό του και χάνει, σχεδόν ολοκληρωτικά, κάθε ανάμνηση της άμεσα προηγούμενης καταστάσης. Η σχεδόν ολοκληρωτική απουσία μνήμης στο έντομο, θωρακισμένο καθώς είναι, αντίσχεδόν ολοκληρωτική απουσία μνήμης στο έργο του, φυλακισμένο μέσα στο ίδιο το άμυντικό του κόσμο με το άμυντικό καθούκι του, φυλακισμένο μέσα στο ίδιο το άμυντικό του κόσμο με το άμυντικό καθούκι του, φυλακισμένο μέσα στο ίδιο το άμυντικό του κόσμο με το άμυντικό καθούκι του, δημιουργεί μια ζωή κομματιαστή, που δεν του επιτρέπει την προοδευτική και σύνθετη μάθηση. Η άκαμψία της ομαδικής συμπεριφοράς, υποστηρικτική από την εξειδίκευση των ατόμων, κάνει την αρχή και την δόξα της ζωής του έντόμου να ξαναβρίσκεται μέσα στην κοινωνική οργάνωση. Το άτομο εδώ είναι άπειρα ατελέστερο από το σύστημα στο οποίο έγσωματώνεται.

Τα ανώτερα ζώα δεν είναι οργανωμένα όπως τα έντομα : δεν περνούν από διαδοχικές μεταπλάσεις, διατηρούν την ίδια δομή, από τη γέννηση ως το θάνατο. Δεν είναι απομονωμένα από τον κόσμο με σκληρό περίβλημα. Μεγαλώνουν και

* Με τον όρο διαμόρφωση μεταφράζουμε το γαλλικό όρο dressage που εφαρμόζεται στα ζώα, ενώ ο όρος άγωγή (éducation) χρησιμοποιείται μόνο για τον άνθρωπο. Κάπου κάπου, όπου ταιριάζει, θα χρησιμοποιούμε αντί του όρου διαμόρφωση τον όρο εκγύμναση.

ἀναπτύσσονται στο πέρασμα τοῦ χρόνου. Τὸ σύνθετο νευρικό τους σύστημα τοῦς ἐπιτρέπει νὰ ἀντιμετωπίζουν ἀτομικά κάθε νέο πρόβλημα. Τὰ νεαρά εἶναι εὐπαθὴ ἀπὸ ἔλλειψη συνήθειας· τὸ ἐνήλικο ξέρει νὰ ἀνταποκριθεῖ στὶς καινούργιες περιστάσεις τοῦ περιβάλλοντος μὲ τὴ νοήμονη ἐφεύρεση λύσεων· ξέρει νὰ ἀντιμετωπίζει τὸ ἀπρόβλεπτο ὄχι μὲ τὴν ἀκαμψία μιᾶς στερεότυπης συμπεριφορᾶς παρὰ μὲ τὸν καθολικὸ πλοῦτο τῆς ἐμπειρίας του. Στὴν ἀνθρωπότητα, ὁ χρόνος τῆς ἀγωγῆς ξεπερνᾷ σήμερα τὴ στιγμή τῆς εἰσόδου στὴν ὄριμη ἡλικία· στὶς νεωτερικὲς (modernes) κοινωνίες ἕνας καλλιεργημένος ἄνθρωπος δὲν ἀποτελεῖται καθόλου τὴν πλήρη ἀγωγή του πρὶν ἀπὸ τὴν ἡλικία τῶν τριάντα χρόνων καὶ ξέρει νὰ μαθαίνει σὲ ὅλη του τὴ ζωὴ. Τὸ ἀνθρώπινο ἄτομο ἀντιπροσωπεύει ἕνα πλοῦσιον κεφάλαιο πληροφοριῶν μὲ τὴ μάθησή του. Γι' αὐτὸ εἶναι ἄπειρα πολυτιμότερο ἀπὸ ὅτι εἶναι τὸ ἄτομο μιᾶς κοινωνίας ἐντόμων. Τὸ πρόσωπο εἶναι τὸ ἄτομο αὐτό, ὅσο εἶναι ἀναντικατάστατο, καὶ ἔτσι διαθέτει μιὰ ἀξία ἰδιαίτερη καὶ ἄπειρη, ἀνώτερη ἀπὸ κάθε στατικὸ προσδιορισμό. Τὸ νὰ ἔχει «κίνηση γιὸ νὰ πηγαίνει ὄλο καὶ πιὸ μακριά», ὅπως τὸ λέει ὁ Malebranche, εἶναι ὁ χαρακτήρας τοῦ ἀνθρώπινου προσώπου ποῦ ἔχει συνείδηση τῆς περασμένης ζωῆς του. **Μιὰ ἀγωγή ποῦ θὰ ὑποκαθιστοῦσε σὲ μιὰ ἀληθινὴ ἐκμάθηση μιὰ ἐπαγγελματικὴ διαμόρφωση θὰ ἐκλείνει κάθε ἄτομο σὲ ἕνα κοινωνικὸ μοιρολατρισμό.**

6. Ἔρευνα*

Τί εἶναι λοιπὸν μιὰ ἀληθινὴ μάθηση; Εἶναι ἡ ἀπόκτηση πολυάριθμων σχημάτων, καλὰ δλοκληρωμένων, ποῦ δίνουν στὸν ἐνήλικο ἄνθρωπο μιὰ δύναμη πλαστικότητας καὶ μόνιμης ἐφευρετικῆς προσαρμογῆς. Σύμφωνα μὲ τὴν ἐπιστημονικὴ θεωρία τῆς ἔρευνας, ἡ ἱκανότητα πρὸς συνεχῆ προσαρμογὴ εἶναι ἄμεση συνάρτηση τοῦ πλοῦτου τῆς δυνατῆς ἐπικοινωνίας μὲ τὸ περιβάλλον. Ἐνα ἄτομο μπορεῖ νὰ λύσει τὸ πρόβλημα αὐτό, τὸ πάντα νέο, ποῦ εἶναι ἡ ζωὴ, ὅταν μπορεῖ νὰ κατανοήσει καὶ νὰ ἐκτιμήσει τὰ ἀποτελέσματα τῆς δράσης του μέσα στὸ περιβάλλον ποῦ ζεῖ. Ὅσο ἡ ἔρευνα εἶναι πιὸ γοργὴ καὶ ἀκριβὴς, τόσο ἡ ἀτομικὴ αὐτορρύθμιση εἶναι ἀποτελεσματικὴ. Ἄν ἡ προθεσμία τῆς ἐπιστροφῆς αὐτῆς ἀπὸ τὴν ἔρευνα στὴν αὐτορρύθμιση εἶναι πολὺ μεγάλη, τότε ἡ σημερινὴ δράση διορθώνει τὸ χθεσινὸ σφάλμα, ἀλλὰ ἔτσι εἶναι ὡς νὰ γίνεται ἕνα νέο σφάλμα, ἐπίσης σοβαρό. Πρέπει, πρὶν ἀπ' ὅλα, ἡ προθεσμία τῆς συνειδητοποίησης τῆς δράσης νὰ εἶναι σύντομη, σὲ σχέση μὲ τὴ διάρκεια μιᾶς ἰδιαίτερης δράσης. Διαφορετικά, τὸ ἄτομο, μὴ ἔχοντας συνείδηση τῶν ἀποτελεσμάτων τῆς δράσης του, θὰ ἐνεργεῖ κατὰ ἕνα ὑποκατικὸ τρόπο καὶ θὰ κλείνεται μέσα σὲ νευροπαραλυτικούς** μύθους, θαθιὰ ἀνολοκλήρωτους, ἀνίκανους νὰ ἀναπληρώσουν μιὰ τωρινὴ ἔρευνα. Ἡ μωρία,

* Σ.Μ. Μὲ τὸν ὄρο Ἔρευνα μεταφράζουμε ἐδῶ τὸ γαλλικὸ ὄρο information, ποῦ σημαίνει τὴν ἀναζήτηση τῆς ἀλήθειας σὲ ἕνα γεγονός, καὶ τὴ βεβαίωσή της. Ἡ τρεχοῦμενη βέβαια ἔννοια τῆς λέξης information εἶναι πληροφορία. Μὰ ἡ λέξη αὐτή, ὅπως ἔχει καθιερωθεῖ ἡ χορήγησή της, δὲν περιέχει σὲ βάθος τὴν ἔννοια τῆς ἔρευνας, τῆς ἀναζήτησης τῆς ἀλήθειας. Ὅπου ὅμως ταιριάζει, χρησιμοποιοῦμε καὶ τὸν ὄρο πληροφορία.

** Mythes inhibiteurs. Ἡ λέξη inhibition εἶναι κυρίως ὄρος νευροπαθολογικὸς καὶ σημαίνει ἀδυναμία (ἀπαγόρευση) ὀρισμένων ψυχοκινητικῶν λειτουργιῶν, ὀφειλόμενη σὲ κάποια νευρικὴ πάθηση, ποῦ προέρχεται συνήθως ἀπὸ ψυχικοὺς τραυματισμούς, ἰδίως στὴν παιδικὴ ἡλικία.

ή βία, οι άρνητικές σχέσεις και οι στερεοτυπικές άμυντικές στάσεις, αντικαθιστούν τότε την έφευρετική ζωή.

Κι αν άκόμη πρόκειται για τις σχέσεις του ανθρώπου προς τον άνθρωπο ή τις σχέσεις του ανθρώπου προς τον κόσμο, ο σκοπός της άγωγής οφείλει να είναι ή απόκτηση ενός συμβολισμού άρκετής ακρίβειας, καθορισμένου και γοργού, ώστε να μη γίνεται άπαγκίστρωση της συνείδησης της δράσης από την ίδια τη δράση.

Ή συνείδηση πρέπει να θρίσκειται σε συμφωνία φάσης με τη δράση.

Γνωρίζουμε, εξάλλου, ότι το άργημα μιας έρευνας οφείλεται στις διαδοχικές μετατροπές που πρέπει να υποστεί για να κατανοηθεί. "Όσο περισσότερες μεταφράσεις, τόσο μεγαλύτερο άργημα. **Έκπαιδευό ένα άτομο, θα πει: του δίνω τη γνώση και τη πρακτική χρήση ενός συμβολισμού άρκετά πλούσιου και ίκανού να ανταποκρίνεται στην ύποκείμενη προ: γνώση πραγματικότητα, ώστε ή έρευνα να μπορεί να νοηθεί χωρίς μετάφραση.**

Πρέπει λοιπόν να δημιουργήσουμε μια νέα άγωγή, ένα νέο σχηματισμό, ανταποκρινόμενο στον ανθρώπινο κόσμο και στο φυσικό κόσμο. Το πιο σταθερό και το πιο καθολικό μείγμα του φυσικού κόσμου με τον ανθρώπινο κόσμο είναι το σύνολο των τεχνικών όντων.

7. Τεχνολογία

Δυστυχώς, αυτός ο κόσμος δεν έχει άκόμη άποκτήσει ένότητα. Πρέπει να περάσουμε από την τεχνική στην τεχνολογία. Το τεχνικό όν είναι το συγκεκριμένο σύμβολο που επιτρέπει τις πιο πλούσιες και τις πιο καθολικές ένδοανθρώπινες σχέσεις, γιατί περνάει από ένα προϊόν της νοήμονης μάθησης, το μηχανοποίητο αντικείμενο. Το τεχνικό όν, πρώτο άποτέλεσμα της ανθρώπινης δράσης πάνω στη φύση, άποκρυσταλλώνει σε λειτουργική δομή το δυναμισμό μιας προσπάθειας συνείδησης και δράσης*. Άποτέλεσμα μιας ολοκληρωμένης ενέργειας, το τεχνικό όν άποζητά την επικοινωνία εκείνου που το χρησιμοποιεί σύμφωνα με το δικό του σχηματισμό: άνοιχτό ύλικό σύμβολο, άποκατασταίνει μια όμοφωνία ανάμεσα στο δυναμισμό του κατασκευαστή και στο δυναμισμό του χειριστή. Ή φωνητική χειρονομία είναι ένα εργαλείο έξουσιαστικό: δημιουργεί την κατακόρυφη δομή. Ή όπτική μία είναι ένα εργαλείο δριζόντιου συντονισμού. Ή άληθινή τεχνολογία, χειρονομία είναι ένα εργαλείο δριζόντιας συνοχής, μιας έρευνας που πάει από το περιβάλλον στο άτομο, οφείλει να συνθεώνει και να αναπτύσσει τον άνοιχτό συμβολισμό του ιδεογραφικού σχηματισμού.

Συναντάμε εδώ τη θαυμαστή προσπάθεια του human engineering** που έγκρατισά την επικοινωνία του ανθρώπου και της μηχανής και που μπορεί να προεκταθεί σε καθολικό ένδοανθρώπινο σχηματισμό. Καμιά λεκτική, καθαρά φωνητική, δεν θα μπορέσει να άποκαταστήσει μια δριζόντια σχέση άληθινά ένδοομαδιική. Το φωνητικό λεκτικό είναι, από τη φύση του, όργανο κατακόρυφης σχέσης. Μόνο ένα όπτικό ιδεογραφικό λεκτικό θα μπορέσει να γίνει μέσο ένδοομαδικών σχέσεων πραγματικά δριζόντιων.

* Σημείωση του περιοδικού. Τα λεκτικά αυτά σχήματα είναι άφηρημένα. Θα κατανοηθούν καλύτερα χάρη σε ένα άπόσπασμα που παραθέτουμε για συμπλήρωμα στο τέλος.

** Δηλαδή της μηχανικής του ανθρώπου (άγγλικά στο γαλλικό κείμενο).

Ἄλλα δὲν θὰ ἐξυπηρετοῦσε τίποτα ἢ ἀνάπτυξη ἐνὸς νέου ἰδεογραφικοῦ συμβολισμοῦ, στατικοῦ καὶ δυναμικοῦ, ἔστω καὶ μὲ μέσα τόσο ἰσχυρά, ὅπως ἡ τηλεόραση καὶ ὁ κινηματογράφος, ἂν ὁ διατειχισμὸς ἀνάμεσα στὶς ἐκπαιδευτικὲς κατηγορίες ἐξακολουθοῦσε νὰ διατηρεῖ ἕνα φτιαχτὸ διαχωρισμὸ ἀνάμεσα στοὺς νέους τῆς Γαλλίας.

8. Δομὴ τῆς ἐκπαίδευσης

Κάθε ὀριζῶντια στατικὴ δομὴ τείνει νὰ μετασχηματιστεῖ σὲ κατακόρυφη. Αὐτὸ εἶναι ἕνας ἀναπόφευκτος κοινωνιολογικὸς νόμος. Γι' αὐτὸ, κάθε ἐκπαιδευτικὴ προσπάθεια θὰ εἶναι μάταιη, ὅσο θὰ διατηρεῖται ἢ θὰ ἐπιτείνεται, ἀπὸ πραγματιστικὴ πλάνη, ὁ διαχωρισμὸς ἀνάμεσα στὶς διάφορες ἐκπαιδευτικὲς κατηγορίες.

Ἡ ἐγκατάσταση ἀμέσως, ἀπὸ τὴ νεαρὴ ἡλικία, πολλῶν κατηγοριῶν διανοητικῆς στάθμης, ἐκτιμημένων μὲ τὰ καλύτερα κριτήρια, ἴσοδυναμεῖ μὲ τὴ δημιουργία ἐνὸς ἐπαγγελματικοῦ μοιρολατριμοῦ, ποῦ θὰ μεταμορφώσει τοὺς διάφορους τρόπους ἀγωγῆς σὲ ἰσάριθμους ἀπλὲς διαμορφώσεις (dressages) : διαμόρφωση ἄλλων γιὰ τὴ λειτουργία τῶν μεσαίων στελεχῶν καὶ ἄλλων γιὰ τὴ λειτουργία τῶν ἀνώτερων στελεχῶν. Ὁ ἐπιδιωκόμενος σκοπὸς, δηλαδὴ ἡ ἀποτελεσματικότητα, κινδυνεύει πολὺ νὰ ἀποτύχει ὀλοκληρωτικὰ, ὅταν τὰ ἀνώτερα στελέχη δὲν ἔχουν πάρει τὴν ἴδια ἀγωγή μὲ τὰ μεσαία, ὡς τὴν ἡλικία ποῦ οἱ μαθητὲς οἱ προοριζόμενοι γιὰ μεσαία στελέχη θὰ ἔχουν ἐγκαταλείψει τὶς σπουδὲς τους. Εἶναι ἐξἄλλου πολὺ πιθανόν, κατὰ τὴν ἐπιλογή ποῦ γίνεται στὴν ἡλικία τῶν 12 ἢ 13 ἐτῶν, νὰ μὴν εἶναι δυνατό νὰ ξεχωριστοῦν μὲ θεασιότητα οἱ προδιαθέσεις τῶν μαθητῶν. Κι αὐτὴ ἀκόμη ἢ λέξη προδιάθεση δὲν ἀντέχει καθόλου σὲ μιὰ σοβαρὴ ἐπιστημονικὴ ἀνάλυση, ὅπως ἀπόδειξε ὁ K. Favergé. Οἱ προδιαθέσεις δὲν ἐπιτρέπουν τὴν κατάταξη τῶν μελλόντων ἀνθρώπων μὲ διαχωρισμὸ σὲ δυὸ ομάδες, κατὰ τρόπο μανιχαϊκὸ*. Θὰ μπορούσαν νὰ ἐπιτρέψουν, μὲ μεγάλο κόπο, τὴν ὑπόδειξη, ἀπὸ τὴν ἡλικία τῶν 12 ἢ 13 ἐτῶν, σὲ μιὰ στατικὴ κοινωνία, ἐνὸς προτιμητέου δρόμου στὶς μελλοντικὲς σταδιοδρομίες τῶν ἐνηλίκων. Ἄς σημειώσουμε, τέλος, ὅτι πολὺ συχνά, ἢ ἐπιβίωση τῆς παλιᾶς κοινωνικῆς ἱεραρχίας θὰ διεύθυνε τὴν κατανομὴ σὲ δυὸ ομάδες ἀνίσης ἀξίας.

9. Ἐκπαίδευση σύντομη καὶ ἐκπαίδευση μακρόχρονη

Μήπως μ' αὐτὸ εἶναι ὅταν νὰ λέμε ὅτι θὰ ἔπρεπε νὰ ἀποκρούσουμε τὴ δυνατότητα μιᾶς μακρόχρονης καὶ μιᾶς σύντομης ἐκπαίδευσης; Κατὰ κανένα τρόπο! Μήπως ἀκόμη εἶναι ὅταν νὰ λέμε ὅτι θὰ ἔπρεπε νὰ ἀφήσουμε τὴν ἄτυχὴ μας μέση ἐκπαίδευση νὰ συθίζεται σὲ ἕνα ἀνεπανόρθωτο μυθολογικὸ παιδισμό (infantilisme); Θὰ ἦταν ὅταν νὰ υἱοθετούσαμε μιὰ λύση ἀπελπισίας, τὴ λύση τοῦ προοδευτικοῦ θανάτου. Στὴν πραγματικότητα, ἡ μέση ἐκπαίδευση δὲν προπαρασκευάζει τὰ ἀνώτερα στελέχη καλύτερα ἀπὸ τὰ μέσα. Ἀντιπροσωπεύει τὴν τελευταία προσπάθεια μιᾶς ξεγελασμένης συνειδήσεως, ποῦ ἐπιμένει στὴ διατήρησή της, διαδίδοντας γύρω της ἀτμόσφαιρα μυστικισμοῦ (la mystification).

Χρειάζεται μιὰ ἐνιαία ἐκπαίδευση, ποῦ νὰ μπορεῖ νὰ διακοπεῖ σὲ ἕνα πλήθος

* Σ. Μ. Manichéens. Αἴρεση ποῦ ἔχει τὴν ἀρχὴ της στὸν Πέρση φιλόσοφο Μάνη. Ὁ μανιχαϊσμός παραδέχεται γιὰ τὴν ἐξήγηση τῆς ἀνάμειξης τοῦ καλοῦ μὲ τὸ κακὸ τὴν ὑπάρξη δύο δημιουργῶν τοῦ κόσμου : τοῦ Θεοῦ ποῦ ἐκπροσωπεῖ τὸ καλὸ, τὸ φῶς καὶ τὸ πνεῦμα καὶ τοῦ Διαβόλου ποῦ ἐκπροσωπεῖ τὴν ὕλη καὶ τὸ σκοτάδι.

πλατύσκαλα (paliers), διαρθρωμένη όπως ή φυσική, ή νευρολογική και χαρακτηριακή ανάπτυξη του παιδιού. Ἄλλὰ σέ τί θά ανταποκριθεῖ τὸ σταμάτημα τῆς σχολικῆς μαθήτευσης στὰ 14 χρόνια, στὰ 18 χρόνια, στὰ 21 χρόνια, στὰ 30 χρόνια; Σὲ μιὰ ἱεραρχική διαφορά προδιαθέσεων: "Ὅχι, ἀλλὰ σέ τοῦτο τὸ γεγονός: ὅτι μερικὰ ἐπαγγέλματα ἀπαιτοῦν **συμβολικὲς σπουδές**, συνεχιζόμενες πολλὸν καιρὸ, ὥσπου νὰ καρποφορήσει τὸ σχετικὸ κεφάλαιο μάθησης. Ἀντίθετα, ἄλλα ἐπαγγέλματα ἀπαιτοῦν τὴ γλήγορη ἐγκατάλειψη τῶν συμβολικῶν σπουδῶν γιὰ μιὰ **ἄμεση ἐπαγγελματικὴ ἀσκηση**, πού εἶναι ἡ καλύτερη μέθοδος ἀγωγῆς, φτάνει νὰ ἀντισταθμίζεται ἡ ἀπουσία καθαρῶν συμβολικῶν σπουδῶν μὲ μιὰ στέρεη μετασχολικὴ συνέχιση τῆς μαθήτευσης. Πραγματικά, δὲν εἶναι δυνατὸ νὰ ὑπάρχει μιὰ ἀγωγή μακρόχρονη καὶ μιὰ ἀγωγή σύντομη. Κάθε μέλος μιᾶς νεωτερικῆς (moderne) κοινωνίας πρέπει νὰ μπορεῖ νὰ συνεχιζεῖ τὴν ἀγωγή του τουλάχιστον ὡς τὰ 30 τοῦ χρόνια. Ἄλλὰ γιὰ νὰ γίνει καλὸς μαθηματικὸς ἢ φυσικός, πρέπει νὰ συνεχίσει τὶς συμβολικὲς σπουδές του πολλὸ καιρὸ: γιὰ νὰ γίνει καλὸς χαράχτης ἢ καλὸς τυτὶς συμβολικὲς σπουδές του πολλὸ καιρὸ: γιὰ νὰ γίνει καλὸς χαράχτης. Ἐνας χαπογράφος χρειάζεται ἑξὶ τουλάχιστο χρόνια ἐπαγγελματικῆς ἀσκησης. Ἐνας χαράχτης πού θά συνέχιζε τὶς συμβολικὲς σπουδές του ὡς τὰ 30 τοῦ χρόνια, χωρὶς νὰ ἀσκήσει τὸ ἐπάγγελμά του, θά δυσκολευόταν πολλὸ νὰ γίνει λαμπρὸς χαράχτης. Νομίζουμε λοιπόν, ὅτι ἡ πραγματικὴ διάρκεια τῆς μαθήτευσης εἶναι ἡ ἴδια γιὰ ὅλους τοὺς ἀνθρώπους καὶ ὅτι ἡ διάκριση πρέπει νὰ γίνεται σὲ συνάρτηση μᾶλλον τοῦ εἴδους τοῦ ἐπαγγέλματος παρὰ τῆς ἀξίας τοῦ ἀτόμου. Ἐκεῖνο πού μπορεῖ νὰ ποικίλλει εἶναι ἡ διάρκεια τῆς καθαρῆς σχολικῆς φοίτησης καὶ ὄχι ἡ διάρκεια τοῦ πραγματικοῦ ἐπαγγελματικοῦ διασχηματισμοῦ: ἀπ' αὐτὸ βγαίνει ἡ ἀπόλυτη ἀναγκαιότητα τῆς μετασχολικῆς ἀγωγῆς, σὲ κανονικὴ συνέχεια ὡς τὰ 30 χρόνια τῆς ἡλικίας.

10. Συνδῆκες ζωῆς τῶν σπουδαστῶν

Κατ' ἀντιστοιχία, πρέπει κάθε νέος Γάλλος, ἀκόμη καὶ ἂν προορίζεται γιὰ μακρόχρονα σπουδές, νὰ μπορεῖ νὰ κερδίζει τὴ ζωὴ του ἀπὸ τὰ 18 τοῦ χρόνια. Ἡ υἱοθέτηση ἀπὸ τὴν ἀνώτερη ἐκπαίδευση κατάλληλων ὥραριων, μιὰ λογικὴ κατανομὴ τῆς συγγραφῆς καὶ τῆς μετάδοσης τῶν μαθημάτων γραπτὰ, προφορικά, ραδιοφωνικὰ καὶ τηλεορατικὰ πρέπει νὰ ἐπιτρέπει σὲ κάθε σπουδαστῆ νὰ συνεχιζεῖ τὶς σπουδές του κερδίζοντας τὴ ζωὴ του. Προτείνουμε π.χ. νὰ γίνονται τὸ πρωὶ ὄλα τὰ μαθήματα, ἀπὸ τὶς 8 ὡς τὸ μεσημέρι. Τὸ ἀπόγευμα θά ἦταν αὐστηρὰ προορισμένο γιὰ τὶς ἐπαγγελματικὲς ἀσχολίες τῶν σπουδαστῶν. Δὲν θά βλέπαμε τότε τὸ οἰκτρὸ αὐτὸ κοπάδιον μιᾶς τεχνητῆς καὶ σοφιστικῆς νεολαίας, πού τίποτα δὲν τὴν συνδέει μὲ τὴν ὑπαρξὴ τοῦ ἔθνους καὶ πού ταλαντεύεται ἀπὸ τὴν ἀθλιότητα στὴ διανοητικὴ ἀνωμαλία. Ἡ εἰκόνα τοῦ διαγωνιζόμενου ζώου πρέπει νὰ ἐξαφανιστεῖ ἀπὸ τὸν πολιτισμὸ μας. Μακριὰ ἀπὸ τὸ νὰ περιορίσουμε τὴν ἐπίδοσιν στὴν ἀνώτερη ἐκπαίδευση—αὐτὸ πού δὲ μπορεῖ νὰ εἶναι ἄλλο ἀπὸ μιὰ ἀνάποδη ἐπιλογὴ—πρέπει νὰ διευρύνουμε τὴν ἀνώτερη ἐκπαίδευση, ἔστω καὶ ἂν χρειάζονται νὰ τὴν παρατείνουμε ἕνα ἢ δύο χρόνια. Ἡ ἀπαράδεχτη ἐξάρτηση τοῦ σπουδαστῆ ἀντίκρου στοὺς γονεῖς του πρέπει νὰ κάνει τόπο σὲ μιὰ γερὴ καὶ ἐλεύθερη ζωὴ. **Ὁ σπουδαστῆς πρέπει νὰ βρισκεται σὲ μιὰ κοινωνικὴ κατάσταση ἐνηλικιότητος.** Ἡ ἀστάθεια τοῦ σπουδαστῆ προέρχεται ἀπὸ τὸ γεγονός ὅτι βρίσκεται σὲ μιὰ κοινωνικὴ κατάσταση ἀνήλικου καὶ σύγχρονα σὲ βιολογικὴ κατάσταση

ἐνῆλικου. Κατ' ἀντιστοιχία, ἡ κατάσταση τοῦ μαθητευόμενου ἐργατοτεχνίτη τῶν 15 χρόνων χαρακτηρίζεται ἀπὸ μιὰ κοινωνικὴ ἐνῆλικότητα καὶ ἀπὸ μιὰ βιολογικὴ καὶ διανοητικὴ ἀνῆλικότητα. Ὁ βασικὸς χαρακτήρας μιᾶς νέας ἀγωγῆς εἶναι τοῦτος : τὸ φτάσιμο στὴν ἐνῆλικίωση νὰ μὴ σημειώνει τὸ τέλος τῆς μαθήτευσης. Αὐτὸ θὰ εἶναι ἡ συνθήκη μιᾶς ἀληθινῆς ψυχικῆς σταθερότητας. Ἡ φεουδαρχικὴ ὄψη τοῦ Πανεπιστημίου, πολὺ εὐαίσθητη στὴν ἀνώτερη ἐκπαίδευση, * πρέπει νὰ κάμει τόπο σὲ μιὰ δριζόντια δομῇ, εὐρύχωρα ἀπλωμένη, μὲ πολλαπλῆς διεξόδους στὴ βιομηχανία, στὸ ἐμπόριο, στὶς διοικητικὰ σταδιοδρομίες.

Υἱοθετώντας τὴν ἰδέα αὐτὴ τῆς ἐπαγγελματικῆς ἐργασίας γιὰ τὸ σπουδαστὴ δὲν σκεπτόμαστε νὰ κάνουμε μ' αὐτὸ μιὰ θλιβερὴ παραχώρηση στὴ σκληρότητα τῶν καιρῶν· ἡ ἀρχὴ αὐτὴ μᾶς φαίνεται ἐπιθυμητὴ ὄχι μόνο γιὰ τὴν ὠφελιμότητά της ἀλλὰ, ἐπίσης, γιὰ τὴν παιδευτικὴ της ἀξία. Ἐνα ὄν βιολογικὰ ἐνῆλικον δὲν μπορεῖ νὰ ἀφιερώνει βλον τὸν καιρὸ του στὴ μαθήτευση, χωρὶς νὰ διακινδυνεύει τὴν εὐστάθειά του : ἡ ἐργασία εἶναι σ' αὐτὸ μιὰ ἀνάγκη, καὶ ἡ νέα αὐτὴ δραστηριότητα ἔρχεται νὰ ἀναπληρώσει τὴ δραστηριότητα τοῦ παιδικοῦ καὶ ἐφηβικοῦ παιγνιδιοῦ. Ἀποφεύγοντας αὐτὸ τὸ ρήγμα ἀνάμεσα στὴ ζωὴ τοῦ σπουδαστῆ καὶ τὴν ἐπαγγελματικὴ ζωὴ θὰ ἀποφύγουμε τὴν τραγικὴ δύναμη λησμοσύνης ποὺ ἔχει αὐτὴ ἢ μεταμόρφωση, ποὺ γιὰ πολλοὺς ἀνθρώπους συμπίπτει μὲ τὸ τέλος τοῦ σχολείου. Ὅλη ἡ μαθήτευση πρέπει νὰ διατηρηθεῖ μέσα στὴν ἐπαγγελματικὴ ζωὴ χωρὶς ἀσυνέχεια. Καὶ μόνο τροποποιούμενη καὶ ἀνανεωνόμενη μπορεῖ νὰ διατηρηθεῖ : ἀρκεῖ π.χ. νὰ παρατηρήσουμε μιὰ λατρικὴ σταδιοδρομία γιὰ νὰ κατανοήσουμε τὴν ἀξία αὐτῆς τῆς διατήρησης τοῦ μαθητευτικοῦ δυναμισμοῦ στὴν ἐπαγγελματικὴ ζωὴ.

11. Κύκλοι καὶ στάθμες

Πῶς νὰ ἐγκαταστήσουμε τοὺς διάφορους διαδοχικοὺς σταθμοὺς μιᾶς ἐνιαίας ἐκπαίδευσης; Στηρίζοντας κάθε σταθμὸ στὸν προηγούμενόν του. Ἡ στοιχειώδης ἐκπαίδευση θὰ πάει ὡς τὰ 14 χρόνια. ** Θὰ περιλάμβανε μιὰ πολὺ μεγαλύτερη ἐφαρμογὴ ἀπὸ συγκεκριμένους σπουδῆς τοῦ ἀνθρώπινου καὶ τεχνικοῦ περιβάλλοντος. Ἀντίθετα, θὰ περιεῖχε μιὰ πολὺ μετριότερη δόση ἀπὸ καθαρὰ λογικὰ ἀσκήσεις : λιγότερα ἀριθμητικὰ προβλήματα. Ἐξάλλου, ἡ σπουδὴ τῶν γλωσσῶν θὰ ἔπρεπε, κατὰ τὴ γνώμη μας, νὰ ἀρχίσει ἀπὸ πολὺ νωρὶς : πρέπει ἀπὸ τὴν ἡλικία τῶν ἑξὶ ἢ ἑπτὰ χρόνων νὰ ἀρχίσουν τὰ παιδιὰ νὰ ἀποχτοῦν τὴν προφορὰ καὶ τοὺς θεμελιώδεις σχηματισμοὺς : τὸ λεξιλόγιον μπορεῖ νὰ ρθεῖ ἀργότερα· ἀλλὰ τὸ πνεῦμα μιᾶς γλώσσας πρέπει νὰ ἀποχτηθεῖ πολὺ νωρὶς γιὰ νὰ ἀποχτηθεῖ ὀλοκληρωτικὰ· δὲν εἶναι ἀνάγκη νὰ ξέρεις νὰ γράφεις γιὰ νὰ μάθεις νὰ μιλάς : τὸ παιδί μιλά πρὶν νὰ γράψει. Αὐτὸ ἀληθεύει τόσο γιὰ τίς ἀρχαίες γλώσσας, ὅσο καὶ γιὰ τίς νέες. Ἀμέσως ἀπὸ τὸ δημοτικὸν σχολεῖο καὶ τὴν πρώτην ἡλικίαν, τὸ παιδί πρέπει νὰ μάθει μερικὰ βασικὰ σχήματα τῶν ἀρχαίων γλωσσῶν ποὺ ἐξυηρέτησαν τὸ σχηματισμὸ τῆς γλώσσας του εἴτε κατὰ τρόπο φυσικὸ εἴτε ἐπιστημονικόν. Γιὰ μᾶς, τὰ λα-

* Σημείωση τοῦ συγγραφέα : Ἐκλογὴ ἀπὸ τὰ ἴδια τὰ καθηγητικὰ σώματα, ὑπαρξὴ «προστατῶν» (patrons), ὑποταγὴ καὶ προστασία, ὑποβολὴ ὑποηφιότητας, κλίσεις καὶ ἐσωτερικοὶ σπαραγμοί, προνόμια, μισοεισμός, μακρόχρονοι χηρεῖες ἐδρῶν, ἀναγκαῖες ἀρχικὰ στὸν καρπωτὴ ἐνὸς φέουδου.

** Σ.Μ. Ἐν λογαριάσουμε ὅτι στὴ Γαλλίαν ἡ σχολικὴ ἡλικία ἀρχίζει ἀπ' τὰ 5 χρόνια, ὁ G.S. προτείνει ἐννεάχρονον δημοτικὸν σχολεῖον.

12. Πολιτική και στρατιωτική ύπηρεσία

Δέν θά ἐπιμεινόμε πολὺ στὴ σημασία τοῦ τρίτου κύκλου : σημειώνει τὸ πέρασμα ἀπὸ τὴν *παιχνιδικὴ* (ludique) δραστηριότητα τοῦ ἐφήβου στὴν ἐπαγγελματικὴ δραστηριότητα τοῦ ἐνήλικου. Οἱ πραχτικὲς ἐξασκήσεις καὶ οἱ πραχτικὲς σπουδὲς τῆς ἡλικίας αὐτῆς θά μπορούσαν νὰ γίνουν σὲ μορφή πολιτικῆς καὶ στρατιωτικῆς θητείας, ἂν ἡ συγκρότηση τοῦ στρατοῦ μπορούσε νὰ μαλακώσῃ σὲ σημεῖο πού ὁ θεσμὸς αὐτὸς νὰ γίνῃ τὸ κυρίως μορφωτικὸ περιβάλλον. Ἡ ἀναστολὴ εἶναι μιὰ δυσάρεστη μέθοδος. Ἡ πολιτικὴ καὶ στρατιωτικὴ ὑπηρεσία εἶχε τὴν ἀνώτερη παιδευτικὴ ἀξία πού θά ἔπρεπε νὰ ἔχει, ἢ δάναυση ἐνσωμάτωση θά μπορούσε νὰ ἀναπληρωθῇ μὲ ἀρκετὲς πραχτικὲς ἐξασκήσεις μικρῆς διάρκειας, ἐξ ἴσου διαμορφωτικὲς, μοιρασμένες σὲ τρία χρόνια. Ὁ στρατὸς καὶ τὸ Πανεπιστήμιον θά μπορούσαν νὰ μελετήσουν ἕνα κοινὸ πρόγραμμα πολιτικῆς ἀγωγῆς. Εἶναι λυπηρὸ ὅτι ὅλη ἡ ὑπηρεσία νοεῖται σὲ συνάρτηση μιᾶς προετοιμασίας γιὰ τὸν πόλεμον· μιὰ πλήρης πολιτικὴ προπαρασκευὴ θά ἔπρεπε νὰ προσαρμόσῃ τὸν νέο περισσότερον πρὸς τὴν κατάστασιν εἰρήνης παρὰ πρὸς τὴν κατάστασιν πολέμου. Παρόμοιες πραχτικὲς ἐκπαιδεύσεις δὲ θά ἦταν λιγότερον ὠφέλιμες καὶ γιὰ τὰ κορίτσια. Ἡ σύγχρονη γυναίκα - πολίτης δὲν μπορεῖ νὰ μείνῃ στὴν αἰώνια κηδεμονία πού διαμόρφωσε ὁ πατριαρχικὸς πολιτισμὸς στὸ παρελθόν : ἡ πολιτικὴ ἀγωγή ἰσχύει γιὰ τὴ σύγχρονη γυναίκα τόσο ὅσο καὶ γιὰ τὸ σύγχρονον ἄνδρα.

13. Ἀγωγή καὶ κοινωνία

Ἡ μεταρρύθμιση αὐτὴ τῶν προγραμμάτων θά μετατρέψῃ πολλὰ βαθιὰ τίς ἐνδοανθρώπινες σχέσεις, ἂν τουλάχιστον συνοδεύεται ἀπὸ τὴ μεταλλαγὴ τοῦ ἐξουσιαστικοῦ καθεστώτος στοὺς ἐκπαιδευτικὸς θεσμοὺς. Ὁ στρατὸς καὶ τὰ σχολικὰ ἰδρύματα ἐξακολουθοῦν νὰ εἶναι βαθιὰ ἱεραρχημένα κατὰ τὸ φεουδαλικὸν τρόπο. Ὁ μαθητὴς καὶ ὁ νεαρὸς στρατιωτὴς εἶναι ὑπὸ κηδεμονία. Μιὰ βελτίωση αὐτοῦ τοῦ καθεστώτος θά ὀδηγοῦσε ἀσφαλῶς στὸν ἐπικίνδυνον πατερναλισμὸν. Μιὰ τροποποίηση ἀντίστοιχη τοῦ ἐξουσιαστικοῦ καθεστώτος μέσα στὴν οἰκογένεια καὶ τοῦ ἐξουσιαστικοῦ καθεστώτος μέσα στὸ ἔθνος εἶναι ἀναγκαῖα γιὰ νὰ ἀντικατασταθῇ ἡ ἀπλὴ ἐγκύμναση ἀπὸ μιὰ ἀληθινὴ ἀγωγή, πού νὰ μπορεῖ νὰ δοθῇ μὲ πλήρη συνείδησιν στὸν κάθε νέο. Μόνον μιὰ μεταρρύθμιση στὸ σύνολον ἔχει ἀξία. Τὸ νὰ ἐκπαιδεύσουμε ἕνα νέο σὰν νὰ εἶχε ὑπόστασιν μιὰ ἀληθινὴ δημοκρατικὴ κοινωνία καὶ νὰ τὸν ρίξουμε κατόπιν μέσα στὴ ζωὴ εἶναι σὰν νὰ τὸν παραδίδουμε στὴ σφαγὴ. **Διατρέχουμε ἕναν κίνδυνον : δὲ μπορούμε νὰ ἐπιτρέψουμε στὸν ἑαυτὸν μας νὰ τὸν διατρέξουμε παρὰ τότε μόνον, διὰ τὸ ἔργον πὸν ἀναλαμβάνουμε εἶναι ἀρκετὰ γενναιό, ἀρκετὰ φωτεινόν, ἀρκετὰ πλατύν, γιὰ νὰ δημιουργήσουμε ἐκεῖνη τὴ δημοκρατικὴ τάξιν πού μέσα σ' αὐτὴν θά νομιμοποιηθῇ ἡ ἀγωγή πού θέλουμε νὰ δώσουμε.** Ὁ ναπολεόντειος κώδικας παραλθεῖ τὴ δημοκρατικὴ ἀγωγή. Τὰ λύκεια ἔχουν γίνῃ γιὰ νὰ προπαρασκευάζουν ὑποψήφιους στὶς μεγάλες σχολὰς τῆς Αὐτοκρατορίας. Ἡ ἰσχὺς τοῦ ἀμοιβαίου μετασχηματισμοῦ τῆς ζωῆς καὶ τοῦ σχολείου παίρνει νόημα μόνον σ' ἕνα δημοκρατικὸν προορισμὸν. Ὁ ἀληθινὸς ρεαλισμὸς γιὰ τὴν ἀγωγήν πού προτείνουμε δὲν ἔγκειται στὴν ἄμεση καὶ πραχτικὴ ὠφελιμότητα τῆς ἀπλῆς γύμνασης ἀλλὰ στὸ χαραχτήρα εὐρύτητος καὶ δλότητος τῆς δύνاميς τῆς. Τέλος, δὲ θά χρησίμευε σὲ τίποτα νὰ λυθῇ μιὰ σύγκρουση πᾶνον στὸ

έθνικό επίπεδο, αν ή πράξη αυτή θά προκαλούσε αύξηση τής έντασης στο διεθνικό επίπεδο. Κάθε άληθινή δημοκρατία άκτινοβολεί στο γύρω κόσμο. **Ή αίσθηση τής πραγματικότητας είναι ή αίσθηση του παντός.**

Σημείωση για τó τεχνικό αντικείμενο

Ή ακόλουθη σημείωση θά διαφωτίσει, ίσως, τήν παράγραφο άριθ. 7, με τόν τίτλο **Τεχνολογία.**

Ίσκιε σήμερα, τó τεχνικό αντικείμενο, παρουσιασμένο μέσα σέ μιá κοινωνία όπου κυριαρχούν οι κατακόρυφες σχέσεις, δέ μπορεί νά ξεφύγει από μιá μοιραία μηχανική ταξινόμηση : ή θά είναι αντικείμενο τέχνης ή θά είναι ώφέλιμο αντικείμενο. Μερικές προσπάθειες για νά γίνει μιá σύνθεση τής αισθητικής πρόθεσης με τις ώφελιμιστικές βλέψεις έκδηλώθηκαν με θάρρος, συγκεκριμένα στήν κατασκευή αυτοκινήτων από τó μηχανικό Grégoire και στήν άρχιτεκτονική κατασκευή από τόν Le Corbusier.

Άλλά μιá άληθινή σύνθεση μπορεί νά γίνει μόνο με μιá άλλαγή στάσης του ανθρώπου αντίκρυ στο τεχνικό αντικείμενο. Κατά τή γνώμη μας, ó βασικός δυϊσμός που κυβερνά τó χώρισμα στις δυó κατηγορίες του ώφέλιμου και του αισθητικού πηγάζει από τήν παλαιά κοινωνική αντίθεση τών δυó στάσεων : τó ώφέλιμο αντικείμενο αναπλήρωσε τó δούλο. Όπως εκείνος, όφείλει νά υπακούει άκούραστα, νά είναι πιστό, νά μήν έκδηλώνει πρωτοβουλία, νά μήν έναγνιώνεται. Δέν πρέπει νά έκδηλώνει τήν έσωτερική του ζωή, τó μηχανισμό του, τις δυσκολίες του. Πρέπει νά είναι έκανό για κάθε εργασία, όπως ή σύγχρονη σκιάδα που όνομάζουμε παραδουλεύτρα (bonne à tout faire). Τó αισθητικό αντικείμενο αντιστοιχεί, αντίθετα, λέυτρα (bonne à tout faire). Τó αισθητικό αντικείμενο αντιστοιχεί, αντίθετα, στή στάση του κυρίου, δηλαδή στήν άνεση, στή **σχολή** (scholê) : όφείλει νά δώσει στόν άνθρωπο κάποια συνείδηση του έαυτού του, συνείδηση καθησυχαστική και έξαγνιστική, συνείδηση τής επικοινωνίας με τούς έλεύθερους όμοιους του, αναγνωρίζοντας σ' αυτούς τήν άκέραιη μορφή τής ανθρώπινης συνθήκης . . .

. . . Τó τεχνικό αντικείμενο δέν πρέπει νά έχει τή μεταχείριση του σκλάβου ή νά νοείται μέσο παιχνιδιού : πρέπει νά συλληφθεί στή δυναμική του έσωτερικότητα, στο συγκεκριμένο, αλλά άνοιχτό σχηματισμό τής δομής του και τής λειτουργίας του. Δέν θέλουμε νά μεταχειριστούμε έδω ένα πλήθος μεταφορές που θά λειτούργουν νά παρανοηθούν· πρέπει, ώστόσο, νά προσφέρουμε σέ εικονικές εκφράσεις, για νά πούμε τί είναι τó τεχνικό αντικείμενο σαν ένδοξανθρώπινο σύμβολο. Σύμβολο στόν άρχαίο έλληνικό πολιτισμό, ó όποιος έπλασε αυτή τή λέξη, είναι ένα όργανο αναγνώρισης με πλησίασμα και σύμπτωση. Όταν ένας ταξιδιώτης είχε συνδέσει δεσμούς φιλοξενίας με έναν ξένο, ó όποιος τόν είχε φιλοξενήσει, τής είχε αποχωριζόταν άπ' αυτόν πριν σπάσει στα δυó ένα άπλό αντικείμενο, π.χ. ένα λιθάρι, ένα άγγετο, ένα κοχύλι ή ένα κόσμημα : κρατούσε τó ένα από τά δυό μισά του όλόκληρου αντικειμένου και έδινε τó άλλο μισό στο φιλοξενητή του. Μπορούσαν νά περάσουν πολλές γενεές : τά σύμβολα (έτυμολογικά, τά πράγματα που πλησιάζονται) μεταβιβαζόντουσαν κληρονομικά και αν κάποια μέρα ένας από τούς άπογόνους τών δύο αυτών ανθρώπων που είχαν συνάψει δεσμούς φιλοξενίας έπρόκειτο νά ταξιδέψει έπαιρνε μαζί του τó «σύμβολον» και ή σύμπτωση του με τó

άλλο μισό του άρχικου άντικειμένου φανέρωνε τήν αυθεντικότητα τής σχέσης που είχε συναφθεί παλαιότερα.

Όμοια, τó τεχνικό άντικείμενο είναι ένα σύμβολο, τó μισό δηλ. ενός δλό- κληρου που περιμένει τó συμπλήρωμά του, δηλαδή τόν άνθρωπο. Τó τεχνικό δν, αυτό τó παράγωγο τής ανθρώπινης έργασίας, είναι ή αποχρυστάλλωση μιás μα κρās σειρās προσπαθειών, έργασιών που διευθύνονται από μιá πρόθεση, ύψστηρί- ζονται και άντανακλώνται από μιá νοήμονη θέληση. Δέν είναι μόνο ó καρπός, σά μιá άνταμοιβή χωρίς δεσμό με τήν πράξη που άνταμείβει, αλλά είναι ή έρμη- νεία τής καιί, σά νά λέμε, ή πιστή καταγραφή τής. Πρέπει νά ξέρουμε τή γλώσσα του τεχνικού δντος, με τó όποιο άναπλάσσεται ή ανθρώπινη χειρονομία που τó δη- μιούργησε. Τó τεχνικό δν είναι μιá σύμφυτη δέσημη σχημάτων άντικειμενοποιημέ- νων από ένα ύλικό υπόβαθρο. Ή αποχρυσταλλωμένη αυτή έργασία, που είναι τó τεχνικό δν, δέν πρέπει νά χρησιμοποιείται για κεφάλαιο ίκανό νά παράγει και άλλη έργασία, όπως ένα οικονομικό κεφάλαιο παράγει άκόμη μιá έργασία με τó παιχνίδι τής υπεραξίας. Τó τεχνικό δν θά ήταν τότε άπαλλοτριωμένη ανθρώπινη έργασία παράγουσα μιάν άκόμη άκόμη μεγαλύτερη άπαλλοτρίωση. Τó τεχνικό δν πρέπει νά άντιμετωπιστεί σάν ένα δν άνοιχτό, πολωμένο, που καλεί τó συμπλή- ρωμά του, δηλαδή τόν άνθρωπο, στο έργο, στη σύμπτωση του άνασυνθεμένου δλου. Ό χρησιμοποιητής πρέπει νά πάρει τή θέση του κατασκευαστή. Πρέπει, γι' αυτό, νά συμπέσει με τó γραμμένο μέσα στο τεχνικό δν οδσιαστικό σχηματισμό, νά είναι ίκανός νά τόν σκεφθεί, νά τόν άγαπήσει σάν νά τόν είχε κάμει ó ίδιος. Ή δυάδα άνθρωπος—φύση άπορροφάται στη λειτουργική ένότητα του ανθρώπου στο έργο.

Ό παλαιός ούμανισμός, ήταν, σέ πλατιά σημασία, μιá άπλόχωρη μόρφωση καλά άφομοιωμένη, ποικίλη και πλούσια. Σε άκριβή σημασία, ήταν ή πραχτική τής ανθρωπότητας, δηλαδή εκείνης τής γενναϊόφρονος και διαπεραστικής προσο- χής, με τήν όποία ó έλεύθερος άνθρωπος, ξεπερνώντας τις κοινωνικές διακρίσεις του κυρίου και του δούλου, άναγνωρίζει τó δούλο σάν άνθρωπο και θέλει νά τόν μεταβάλει σέ ύπαρξη που σέπτεται, που αισθάνεται και που θέλει ... Νά ξανά- θρει τόν άνθρωπο, νά μπορέσει νά πει σάν τó γέρο σοφό του Τάραντα : «*Humani nihil a me alienum puto*»—«Τίποτα τó ανθρώπινο δέν μου είναι ξένο»—τέτοιο είναι τó πρόγραμμα του παλαιού ούμανισμού, που ισχύει και σήμερα. Άλλά ένώ ó άρχαιος ούμανισμός επιδιώκει νά ξανάθρει τόν άνθρωπο μέσα στον άνθρωπο, ó σύγχρονος ούμανισμός επιδιώκει, πάρα πέρα, νά ξανάθρει τόν άνθρωπο στη μοντέρ- να του φυλακή, δηλαδή στο προτόν τής ανθρώπινης έργασίας, που είναι τó τε- χνικό δν ... Ή μηχανή δέν πρέπει νά θεωρείται από τó παιδί ούτε σάν όργα- νο παιγνιδιού, ούτε πράμα ωφέλιμο, αλλά τεχνικό άντικείμενο, που τó ανθρω- πino δν μαθαίνει νά γνωρίζει, συμπληρώνοντάς το ... Ή μηχανή άπαιτεί από μās ύπηρεσίες και μās άποδίνει ύπηρεσίες, σάν ένας φίλος· ή άνταλλαγή ύπηρεσιών, προτιμότερη από τή δουλεία, δέν είναι άκόμη ούτε ή πιό άνώτερη, ούτε ή πιό ολοκληρωμένη σχέση προς τή μηχανή. Πρέπει νά «άποτιναχτεί ó ζυγός» που τήν ένώνει με τόν άνθρωπο, νά τήν γνωρίσει αυτός καλά, νά έργαστεί χωρίς νά τήν παίρνει ούτε για σκοπό, ούτε για μέσο, αλλά για σύντροφο τής δουλειάς και συμ- πληρωματική ύπαρξή του ... Ή όριζόντια αυτή σχέση πρέπει νά άντικαταστήσει κάθε καταδύρη σχέση. Οι παιδαγωγοί μπορούν νά άναπτύξουν στο παιδί τó σε-

Η ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΙΣ

ΥΠΟ ΤΩΝ κ. κ. Κ. ΠΛΗΘΕΙΔΗ - Β. ΜΕΤΑΞΑ

2. (Συνέχεια ἐκ τοῦ προηγουμένου)

Πρόβλημα 10ον. Αἱ πλευραὶ κυτίου σχήματος ὀρθογωνίου παραλληλεπιπέδου εἶναι x , $(x + 1)$, $(x + 2)$ ἑκατοστ. Νὰ εὑρεθῇ ὁ ὄγκος ὡς συνάρτησις τοῦ x καὶ νὰ ὁρισθῇ τί εἶδους συνάρτησις εἶναι;

Πρόβλημα 11ον. Ἐὰν εἰς τὸ ἀνωτέρω πρόβλημα αἱ πλευραὶ εἶναι, x , $(x + a)$, $(x + b)$ ἑκατοστ. νὰ δειχθῇ ὅτι τὸ εἶδος τῆς συναρτήσεως ἐξαρτᾶται ἐκ τῶν παραμέτρων a , b .

Πρόβλημα 12ον. Νὰ δειχθῇ ὅτι δι' ὅλας τὰς τιμὰς τοῦ a , $f(-a) = -f(a)$ διὰ τὴν συνάρτησιν $f(x) = x^4 - 3x^2 + 1$. Δείξατε ὅτι ἡ ἰδιότης αὕτη ἀληθεύει δι' ὅλα τὰ πολυώνυμα ἅτινα περιέχουν μόνον δυνάμεις ἀρτίας τάξεως τοῦ x . Ἐπιπλέον νὰ δειχθῇ ὅτι διὰ τὸ πολυώνυμον $f(x) = 3x - 5x^3 + 4x^5$, $f(-a) = -f(a)$ δι' ὅλας τὰς τιμὰς τοῦ a . Ποῖα πολυώνυμα ἔχουν τὴν τελευταίαν ἰδιότητα;

Πρόβλημα 13ον. Δεδομένου ὅτι ἐκάστη τῶν ἐξισώσεων $x^3 + 1 = 0$.

$$x^3 - 4x^2 + 6x - 4 = 0, \quad x^3 + 4x^2 + 4x + 3 = 0$$

ἔχει μίαν ἀκεραίαν ρίζαν, νὰ εὑρεθοῦν αἱ ἄλλαι ρίζαι.

Πρόβλημα 14ον. Δι' ἐκάστην τῶν συναρτήσεων:

$$f(x) = x^3, \quad f(x) = \frac{1}{x}, \quad f(x) = 1 - x, \quad f(x) = \frac{x - 1}{3x - 1}$$

νὰ εὑρεθῇ ἡ τιμὴ τῆς $f(a + \varepsilon)$ καὶ κατόπιν τὸ πηλίκον, $\frac{f(a + \varepsilon) - f(a)}{\varepsilon}$.

Πρόβλημα 15ον. Ἐπιχειρήσεις τις παράγει δύο προϊόντα, τὸ X καὶ τὸ Ψ . Αἱ παραγόμεναι ποσότητες x καὶ y ἐκ τῶν X καὶ Ψ εἶναι συναρτήσεις τοῦ χρόνου t . Ἐὰν

$$1) \quad x = \frac{3t}{1 + t^3}, \quad y = \frac{3t^2}{1 + t^3}$$

$$2) \quad x = 6t + t^3, \quad y = 2t + 3.$$

Νὰ εὑρεθοῦν αἱ ἀντίστοιχοι συνδυαστικαὶ συναρτήσεις τῆς παραγωγῆς τῆς ἐπιχειρήσεως.

Πρόβλημα 16ον. Νὰ εὑρεθῇ διὰ ποίας τιμὰς τῆς παραμέτρου a ἡ συνάρτησις $y = x^3 + 3x + a$ εἶναι συνάρτησις ζητήσεως.

Ἐπισκευὰς...
ἔπικονωνία...