

ΕΚΤΑΚΤΟΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΤΗΣ 12^{ΗΣ} ΜΑΡΤΙΟΥ 1991

ΠΡΟΕΔΡΙΑ ΙΩΑΝΝΟΥ ΤΟΥΜΠΑ

ΟΜΙΛΙΑ

ΤΟΥ ΚΑΘΗΓΗΤΟΥ Μ. FRANÇOIS KOURILSKY
ΓΕΝΙΚΟΥ ΔΙΕΥΘΥΝΤΟΥ ΤΟΥ C.N.R.S.

ΠΡΟΣΦΩΝΗΣΗ ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΓΡΑΜΜΑΤΕΩΣ ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ
κ. ΠΕΡΙΚΛΕΟΥΣ ΘΕΟΧΑΡΗ

Ὑποδεχόμαστε σήμερα καὶ φιλοξενούμε μεταξύ μας τὸν διακεκριμένο ἐρευνητὴ, Γενικὸ Διευθυντὴ τοῦ Γαλλικοῦ Ἐθνικοῦ Κέντρου Ἐπιστημονικῆς Ἐρευνας (CNRS), τὸν κ. Φρανσουά Κουρίλσκι.

Ὁ Καθηγητὴς Κουρίλσκι εἶναι 53 ἐτῶν καὶ ἔχει πραγματικὰ ἀφιερώσει τὴ ζωὴ του στὴν ἐπιστημονικὴ ἔρευνα τῆς ἰατρικῆς καὶ βιολογίας.

Διετέλεσε ἐπικεφαλῆς ἐρευνητικῆς οἰκίας στὸ ἐργαστήριό τοῦ Jean Dausset στὸ Παρίσι, στὸ Τμῆμα Ἀνοσολογίας τῶν Ὀγκῶν στὸ Πανεπιστήμιο τοῦ Παρισιῶ (Paris VII) καὶ στὴν Μονάδα 136 τοῦ INSERM στὸ Νοσοκομεῖο St. Louis, ὅπου ξεκίνησε τὴν ἐργασία του στὰ ἀντιγόνα τῶν μεταμοσχεύσεων καὶ τοὺς καρκίνους.

Ἰδρυσε καὶ διηύθυνε τὸ 1976 τὸ Ἰνστιτοῦτο Ἀνοσολογίας τῆς Μασσαλίας καὶ τὸ 1981 τὴν Ἐταιρία Immunotech S.A., τῆς ὁποίας παρέμεινε Πρόεδρος τοῦ ἐπιστημονικοῦ συμβουλίου.

Στὴ μακρόχρονη θητεία του στὰ ἐργαστήρια καὶ Ἰνστιτοῦτα Ἐρευνας, ὁ Καθηγητὴς Κουρίλσκι δημοσίευσε περίπου 100 ἐργασίες καὶ Ἐπιστημονικὰ συγγράμματα. Τὰ κυριότερα θέματα τῶν ἐργασιῶν του ἀναφέρονται στὰ ἀντιγόνα τῶν ὄγκων καὶ τῶν λευχαιμιῶν, τὴ δομὴ τῶν μοριακῶν μεμβρανῶν καὶ στὰ ἀντιγόνα τῆς ἴστυσμβατότητας.

Ἐνάμεσα στὰ βραβεῖα ποὺ ἔχει πάρει, συγκαταλέγεται τὸ Βραβεῖο Ροζέν τῆς Καρκιнологίας, τὸ Βραβεῖο Ρόυ Βοκουλοῦ τῆς Ἀκαδημίας Ἐπιστημῶν καὶ τὸ μεγάλο Βραβεῖο τῆς Ἀκαδημίας τῆς Μασσαλίας.

Ἀπὸ τὸ 1982 ἀνέλαβε διευθυντικὰ πόστα σὲ ἐθνικὰ ἰνστιτοῦτα ἔρευνας (Κιουρί, Inserm, Anvar, κ.ἄ.) καὶ γενικὸς διευθυντὴς τοῦ CNRS.

Τέλος ἴδρυνε μαζί μὲ τὸν J. C. Chermann ἓνα ἐρευνητικὸ ἐργαστήριο γιὰ τὸ AIDS στὴν Μασσαλία. Παράλληλα δίδαξε στὴν Ἱατρικὴ Σχολὴ τοῦ Πανεπιστημίου Παρισίου, στὸ Πανεπιστήμιο Νέας Ὑόρκης, τὸ Πανεπιστήμιο Duke τῶν ΗΠΑ καὶ τὸ Πανεπιστήμιο τῆς Ὁξφόρδης.

Εἶναι λοιπὸν μεγάλη τιμὴ γιὰ τὴν Ἀκαδημία καὶ τοὺς προσκεκλημένους της νὰ ἀκούσουν τὴν διάλεξη τοῦ Καθηγητοῦ κ. Κουρίλσκι μὲ θέμα: «Διεπιστημονικότητα — Τὰ νέα σύνορα τῆς ἐπιστήμης».

ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΤΗΤΑ — ΤΑ ΝΕΑ ΣΥΝΟΡΑ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

ΟΜΙΛΙΑ ΤΟΥ ΚΑΘΗΓΗΤΟΥ κ. Μ. FRANÇOIS KOURILSKY

Κύριοι,

Είμαι πολὺ εὐτυχῆς πὸν βρίσκομαι σήμερα μεταξύ σας. Εἶναι χαρὰ καὶ τιμὴ γιὰ μένα νὰ ἐκθέσω στὴν ᾿Ακαδημία ᾿Αθηνῶν, στὸν τόπο πὸν γεννήθηκε ἡ ἐπιστήμη, τὶς ἀπόψεις μου γιὰ τὴν ἐπιστήμη καὶ τὸ μέλλον της.

Πιστεύω ὅτι τὸ μέλλον τῆς σύγχρονης ἐπιστήμης, ὅπως ἄλλωστε καὶ πολλὲς ἀπὸ τὶς πρόσφατες μεγάλες ἐπιτυχίες της, ἐγκτεται σὲ μιὰ ἐπίμονη ἐφαρμογὴ τῆς διεπιστημονικότητας. Αὐτὴ τὴν πεποιθήσή μου θὰ ἤθελα νὰ τὴν μοιραστῶ μὲ σᾶς.

Ἡ σύνδρομη χρῆση διαφόρων ἐπιστημονικῶν κλάδων συχνὰ δὲν ἀντιμετωπίζεται παρὰ μόνο μὲ τὴν προοπτικὴ μιᾶς ἀπάντησης σὲ ἓνα κοινωνικὸ αἴτημα. Γνωρίζετε ἐπίσης ὅτι πολλοὶ ἐρευνητὲς τείνουν νὰ βροῦν καταφύγιο στὸν γυάλινο πύργο τους καὶ ν' ἀρνηθοῦν νὰ «ἐκτεθοῦν» συμμετέχοντας σὲ μιὰ πρακτικὴ ἐφαρμογὴ τῆς ἐπιστήμης. Μιὰ τέτοια στάση ὅχι μόνο εἶναι ἀνάξια τοῦ ἐρευνητῆ, ἀφοῦ σ' αὐτὸν ἔδωσε ἡ κοινωνία ἐντολὴ νὰ ἐκπληρώσει μιὰ ἀποστολή, ἀλλὰ γιὰτὶ ἐπὶ πλέον ξεχνᾷ ὅλα ὅσα κέρδισε ἡ ἐπιστήμη προσπαθώντας νὰ λύσει πρακτικὰ προβλήματα.

Σὲ μιὰ πρώτη φάση, τὸ κοινωνικὸ αἴτημα ἐκφράζεται μὲ ἐρωτήματα πὸν ἀπευθύνονται στὴν ἐπιστήμη καὶ πὸν δὲν διατυπώνονται μέσα στὶς συνηθισμένες μας ἐπιστημονικὲς κατηγορίες. Ὑποχρεώνει τὴν ἐπιστήμη νὰ ἐπαναπροσδιοριστεῖ ὡς πρὸς τὰ διάφορα θέματα. Κι' αὐτὰ τὰ θέματα, εἴτε πρόκειται γιὰ τὴν θεραπεία τοῦ SIDA (Σύνδρομο Ἐπίκτητης Ἀνοσολογικῆς Ἀνεπάρκειας) εἴτε γιὰ τὴν ἐπινόηση ἐνὸς ρομπότ, κανένας ἐπιστημονικὸς κλάδος δὲν μπορεῖ νὰ τὰ καλύψει μόνος του. Ἀπὸ τὴν ἄποψη αὐτὴ τὸ κοινωνικὸ αἴτημα καθορίζει τὸ χῶρο μάθησης τῆς συμπληρωματικότητας τῶν ἐπιστημῶν. Τὶς ὀδηγεῖ νὰ ἐπικοινωνήσουν γιὰτὶ ἡ λύση προϋποθέτει μιὰ ἐπίεγυσα συνεργασία. Στὴν περίπτωση τοῦ SIDA χρειάζεται νὰ συγκεντρωθοῦν ἰολόγοι, βιοχημικοί, εἰδικοὶ μοριακῆς γεννητικῆς, ἀνοσολόγοι, φαρμακολόγοι καὶ σχεδὸν ἀμέσως μετὰ, ψυχολόγοι, νομικοί, οἰκονομολόγοι, κοινωνιολόγοι. Γιὰ νὰ μείνουμε στὸ ἐπιστημονικὸ ἐπίπεδο, ὁ καθένας σας ξέρει πόσο ἡ συνεργασία του μὲ ἄλλους συναδέλφους προώθησε πολλοὺς ἀπὸ αὐτοὺς τοὺς ἐπιστημονικοὺς κλάδους.

Πέρα ἀπὸ τὴν ὄθηση τῶν ἐπιστημονικῶν κλάδων πὸν συνεργάζονται στὸ ἴδιο

πρόβλημα, τὸ κοινωνικὸ αἴτημα ὁδηγεῖ στὴ δημιουργία νέων εἰδικοτήτων. Ξεκινώντας ἀπὸ συγκεκριμένα προβλήματα ἀλλά, αὐτοὶ οἱ νέοι ἐπιστημονικοὶ κλάδοι ἀποκτοῦν σιγά-σιγά θεωρητικὴ δόμησι καὶ γίνονται ἐφάμιλλοι τῶν προγενεστέρων τους. Στὴ Γαλλία ἓνα μεγάλο μέρος τῆς χημείας γεννήθηκε τὸν 19ο αἰῶνα στὶς ἐπιχειρήσεις, πράγμα πὸν συμβαίνει καὶ σήμερα ἀκόμη. Καὶ στὶς μέρες μας, ἡ πληροφορικὴ ἔχει τὴν ἴδια τύχη· γεννημένη μέσα ἀπὸ τὶς διάτρητες καρτέλλες, ἀνανεώνει εὐρέως ὀρισμένα τμήματα τῶν μαθηματικῶν. Πιστεύω ὅτι τὰ ἴδια μποροῦν νὰ λεχθοῦν στὸ ἐξῆς γιὰ τὴν χημικὴ τεχνολογία. Ξεκινώντας ἀπὸ τὴ μέριμνα τῶν χημικῶν μηχανικῶν νὰ βροῦν μεθόδους ἀποτελεσματικότερων ἀντιδράσεων, καταλήγει νὰ συγκεντρώνει χημικούς, εἰδικούς γιὰ τὴ μηχανικὴ τῶν ρευστῶν, τῶν περιδινησεων τῶν συλλεκτῶν τῶν θερμοκινῶν ἀνταλλαγῶν καθὼς καὶ πληροφορικούς καὶ ὅλοι μαζί κατασκευάζουν μιὰ θεωρία τοῦ γιατί καὶ τοῦ πῶς λειτουργεῖ μιὰ χημικὴ ἀντίδραση, δηλαδή, μέσα στὰ πλαίσια Ἰνστιτούτων ὁμοίων μ' αὐτὰ πὸν ὑπάρχουν στὴ χώρα σας δημιουργεῖται μιὰ καινούργια ἐπιστήμη. Σιγά-σιγά, αὐτὴ ἡ ἐπιστήμη ἀποκτᾷ δομές, μὲ τὶς μεθόδους τῆς, τὶς γνώσεις τῆς, τὰ δικά τῆς ὄργανα καὶ συγκαταλέγεται ἀνάμεσα στοὺς παραδοσιακοὺς ἐπιστημονικοὺς κλάδους.

Τὶ ἔκρηξη στὸ χῶρο τῶν νέων ἐπιστημονικῶν κλάδων εἶναι αὐτὴ πὸν γνωρίσαμε τὰ τελευταῖα 30 χρόνια! Τὶ ἀναστάτωση! Στὴν ἀρχὴ τους, πολὺ συχνὰ βρίσκεται τὸ κοινωνικὸ αἴτημα πὸν ἔρχεται νὰ παρενοχλήσει μιὰ «καθεστηκνῖα» γνώση.

Θὰ ἤθελα νὰ ἐπιμείνω τώρα στὴν ἀναγκαιότητα γιὰ τὴν ἐπιστήμη νὰ παρενοχλεῖ τὴν «καθεστηκνῖα» γνώση, ὅχι γιὰτὶ ἀρνοῦμαι τὴν ἀξία τῶν συσσωρευμένων γνώσεων. Αὐτὸ πὸν ἐπικρίνω ἐδῶ εἶναι ἡ καθοριστικὴ παγίωση τῶν συνόρων τῶν ἐπιστημονικῶν κλάδων.

Αὐτοὶ οἱ ἐπιστημονικοὶ κλάδοι δημιουργήθηκαν σὲ μιὰ δεδομένη ἐποχὴ γύρω ἀπὸ ἓνα ἀντικείμενο μελέτης καὶ συσσωρεύσαν γνώσεις πάνω σ' αὐτὸ τὸ ἀντικείμενο. Εἶναι προφανῶς φυσικὸ καὶ ἀναγκαῖο οἱ γνώσεις αὐτὲς νὰ μεταδοθοῦν καὶ οἱ μέθοδοι μετάδοσης ἐπίσης. Ἡ νομιμότης τῶν ἐπιστημονικῶν κλάδων βρίσκεται, συνεπῶς, σ' αὐτὸ τὸ ρόλο τῆς μετάδοσης τῆς γνώσης καὶ τῶν δοκιμασμένων μεθόδων. Ὁ κίνδυνος εἶναι ὅτι ὀργανώνοντας τὴ δόμησή τους γύρω ἀπὸ αὐτὴ τὴ διδακτικὴ τακτικὴ, ξεχνοῦν τὸν οὐσιαστικὰ σχετικὸ χαρακτήρα τους. Ὁ ὀρισμὸς ἑνὸς ἐπιστημονικοῦ κλάδου, δηλαδή τὰ ὄρια πὸν χωρίζουνε ἀπὸ τοὺς ἄλλους, εἶναι προσωρινός. Εἶναι ἔγκυρος σὲ μιὰ δεδομένη στιγμή, σ' ἓνα δεδομένο χῶρο, σὲ συνάρτηση μὲ ἀντικείμενα μελέτης πὸν καθορίστηκαν σὲ μιὰ συγκεκριμένη στιγμή ἢ μὲ τὰ ὄργανα πὸν χρησιμοποιήθηκαν. Ἄς πάρουμε γιὰ παράδειγμα τὴν ὀπτικὴ καὶ τὴν κρυσταλλογραφία· εἶχανε κάθε μιὰ τους τὰ ὄργανά τους καὶ συνεπῶς τὸν τρόπο τους νὰ «βλέπουν». Ὑστερα ἔρχεται ἓνας φυσικός, ὅπως ὁ Fridel, πὸν ἀποδεικνύει ὅτι ὁ διαχωρισμὸς τῶν δύο κλά-

δων δὲν ἔχει νόημα ὅταν ἐξετάζουμε τὰ σημερινὰ προβλήματα, καὶ ἀναπτύσσει μιὰ ἐνιαία φυσικὴ τῆς συμπυκνωμένης ὕλης.

Ὅμως οἱ ἐπιστημονικοὶ κλάδοι ἔχοντε συχνὰ ὄρια πάγια καὶ τόσο πιὸ πάγια ὅσο τὰ πρωτεῖα τοὺς κρατᾶνε ἀπὸ πιὸ πολὺ καιρὸ. Στὸ τέλος τοῦ Μεσαίωνα, οἱ σχολαστικοὶ τροχοπέδησαν τὴν πρόοδο τῶν ἐπιστημῶν ἀρνούμενοι ὅποιαδήποτε ἀμφισβήτηση τῆς τετρακτύος (*quadriūm*), δηλαδή τῶν τεσσάρων ἐρμητικῶν κλειστῶν ἐπιστημῶν, τῆς ἀριθμητικῆς, τῆς γεωμετρίας, τῆς μουσικῆς καὶ τῆς ἀστρονομίας. Ἐὰν ἐξαρτιόταν ἀποκλειστικά ἀπὸ αὐτούς, θὰ εἴχαμε πάντα τὶς τέσσερις μόνον αὐτὲς ἐπιστήμες!

Ἄν λοιπὸν αὐτὸ τὸ παράδειγμα εἶναι ἀκραῖο, γνωρίζω ἄλλα πιὸ σύγχρονα ποὺ εἶναι ἐξίσου ἀνησυχητικά. Καὶ νομίζω ὅτι καὶ ἐσεῖς γνωρίζετε πόσο συχνὰ οἱ ἐπιστήμες προξενοῦν ἓνα ἀποκλεισμό, ἓνα δογματισμὸ ἐχθρικό σὲ κάθε ἀλλαγὴ καί, συνεπῶς, σὲ κάθε πρόοδο. Σὰν παράδειγμα, στὴ Γαλλία (αὐτὸ θὰ σᾶς κάνει νὰ γελάσετε, γιὰτὶ νομίζω πὼς εἶναι μοναδικὸ στὸν κόσμον) ἡ ψυχολογία ἀνῆκει στὴ Φιλοσοφικὴ Σχολή, ἡ ψυχιατρικὴ στὴ Σχολὴ Ἱατρικῆς, ἡ Ψυχοφυσιολογία στὴ Σχολὴ Ἐπιστημῶν, καὶ ἡ Ψυχανάλυση εἶναι αὐστηρὰ ὑπόθεση ἰδιωτικῶν ἰατρῶν! Ἀδύνατο νὰ τοὺς πείσεις γιὰ τὴ χρησιμότητα νὰ συννευρεθοῦν. Σὲ αὐτὸ προφανῶς ὀφείλεται καὶ ἡ οὐσιαστικὴ καθυστέρηση σὲ πολλὰ θέματα, γιὰ τὰ ὁποῖα ἡ συννευρασία τοὺς εἶναι ἀπαραίτητη, θέματα ποὺ εἶναι σήμερα ὄντως τὰ πιὸ σημαντικά, ἔστω καὶ ἂν δὲν ὀπῆρχαν ὅταν καθορίστηκαν οἱ ἐπιστήμες αὐτὲς.

Συνεπῶς εἶναι καθῆκον ἢ ἀδιάλειπτη ἐπαγρύπνηση γιὰ νὰ ἀποφευχθεῖ ἡ στεγανότητα, ὁ αἰρετισμὸς τῶν ἐπιστημῶν. Στὰ γαλλικά, ἐπιστήμη σημαίνει ταυτόχρονα εἰδικότης, τομέας γνώσης ἀλλὰ καὶ κοινωνικὸ μέτρο ἀναφορᾶς γιὰ τὴ συμβίωση (πειθαρχία). Μιμούμενος τὸν φιλόσοφο *Michel Foucault* μπορεῖ νὰ παίξει κανεὶς πάνω σὲ αὐτὴ τὴ διπλὴ ἔννοια (καὶ πάνω σὲ μιὰ τρίτη ἢ ἐπιστήμη σὰν ὄργανο ἀσκητικῆς δοκιμασίας στὸν 17ο αἰῶνα) γιὰ νὰ ἐπικρίνει τὸν κίνδυνο νὰ ἰδεῖ τὴν ἐπιστήμη νὰ γίνεται μέσο κατασταλτικότητας, ἓνα μέσο ἐξανάγκασσης τοῦ ἀνθρώπου νὰ σκέφτεται «κανονικά». Εἶναι, πιστεύω, καθῆκον ὅλων μας, ὡς ἐρευνητές, νὰ ἀρνηθοῦμε αὐτὸν τὸν προκαθορισμένον «κανόνα» καὶ νὰ ἐφαρμόσουμε τὴν «διεπιστημονικότητα» ποὺ προβλέπει ὁ *Edgar Morin*. Τὸ νὰ εἶσαι «διεπιστημονικός», εἶναι νὰ ἀρνεῖσαι νὰ σκέφτεσαι μέσα σὲ ἓνα πλαίσιο ἀθθαίρετο καὶ προκαθορισμένο.

Ἄλλὰ αὐτὴ ἢ «διεπιστημονικότητα» δὲν εἶναι ἀρνητικὴ. Ἀντίθετα, εἶναι στὴ βάση κάθε ἐπιστημονικοῦ ἔργου ἀληθινὰ καινούργιον. Ὁ ἐρευνητής, ἀφοῦ μορφώθηκε πλήρως στὴν ἐπιστήμη του, ὀφείλει νὰ ξεφύγει ἀπὸ τὰ ὄριά της. Καὶ εἶναι τὸ ἄνοιγμα πρὸς τὶς γειτονικὲς ἐπιστήμες (ἢ καμιὰ φορὰ στὶς φαινομενικὰ μακρινές), δηλαδή ἢ διεπιστημονικότητα, ποὺ τοῦ ἐπιτρέπει νὰ συμβάλλει πραγματικά στὴν πρόοδο τῆς

ἐπιστήμης. "Όχι πώς πρέπει νὰ ἐγκαταλείψει τὴν ἔρευνα στὸ χῶρο τῶν ἐπιστημῶν ἀλλὰ ἀντίθετα, συνεχῶς νὰ ἐμβαθύνει καὶ νὰ συστηματικοποιεῖ τὶς κατακτήσεις τους. "Ἐρχεται ὁμως μιὰ στιγμή πού ἡ συστηματικοποίηση τὸν καλεῖ νὰ ξεπεράσει τὰ ὅρια τῆς ἐπιστήμης του. Καὶ εἶναι αὐτοῦ πού πρέπει οὐσιαστικὰ νὰ ἔχει τὸ πνεῦμα ἀνοιχτὸ γιὰ νὰ ἀνακαλύψει τοὺς καινούργιους προβληματισμοὺς πού ξεπερνοῦν τοὺς παλαιούς.

Θὰ προσέξατε, ὅπως καὶ ἐγώ, ὅτι οἱ περισσότερες σημαντικὲς ἐπιστημονικὲς πρόοδοι τῶν 50 τελευταίων χρόνων προέρχονται ἀπὸ τὴ διεπιστημονικότητα. "Ἐτσι, ἡ πιὸ γηραιὰ ἐπιστήμη, ἡ ἀστρονομία ἀνανεώθηκε τελείως ἀπὸ τὴ συνάντησή της μὲ τὴ φυσικὴ τῶν στοιχειωδῶν σωματιδίων καὶ πιὸ πρόσφατα μὲ τὴ χημεία. Τώρα, ἴσως, ἀπὸ τὰ σημεῖα στὰ ὁποῖα ἐφάπτονται χημεία καὶ βιολογία πηγάζουν οἱ ἀναστατώσεις οἱ πιὸ θεμελιώδεις. Κατὰ βάθος, ἡ διεπιστημονικότητα εἶναι πρῶτα ἀπὸ ὅλα ἀναγκαῖα, γιὰ τὴν ἐπιστημονικὰ πεδία πού προσφέρονται γιὰ ἐξερεύνηση σήμερα δὲν εἶναι αὐτὰ πού προσεφέροντο χθές. Γιὰ τὸν καινούργιο προβληματισμὸ ἀπαιτοῦν νέους ὁραματισμοὺς.

'Αλλὰ ὑπάρχει κάτι ἀκόμη πιὸ οὐσιώδες. Ἡ διεπιστημονικότητα δὲν εἶναι μόνον ἓνα μέσο ἀνακάλυψης καὶ ἐξερεύνησης νέων προβληματισμῶν. Εἶναι σήμερα ἓνα μοναδικὸ μέσο ἐνοποίησης καὶ κατανόησης. Ὁ θετικισμὸς εἶχε ταξινομήσει τὶς ἐπιστήμες γύρω ἀπὸ τὰ ἀντικείμενα μελέτης τους καὶ ἔστω ἐὰν ἡ φιλοσοφία τοῦ Auguste COMTE συχνὰ παραμορφώθηκε, περιορίζε πολὺ τὴν ἐπιστήμη στὴν περιγραφή καὶ τὴν λειτουργικὴ συσχέτιση τῶν φαινομένων. Ἄρνητانه νὰ ἐρευνήσῃ γιὰ νὰ καταλάβῃ τὰ αἷτια ἢ τοὺς τρόπους ὑπαρξῆς πού τὰ φαινόμενα ἐκφράζουν. "Ἐτσι ὁ θετικισμὸς ὁδήγησε τελικὰ στὸν τεμαχισμὸ τοῦ ἐπιστητοῦ σὲ ἓνα συνεχῶς ἀξιδανόμενο ἀριθμὸ ἐπιστημῶν διαχωρισμένων ἢ μιὰ ἀπὸ τὴν ἄλλη. Αὐτὲς τὶς ἀξιώσεις του ἐπὶ τοῦ ὅλου τοῦ ἐπιστητοῦ διὰ τὸν ἐπ' ἀπειρον τεμαχισμὸν του ἀπεκάλεσε ὁ μεγάλος μαθηματικὸς LICHNEROWICZ «παιδικὴ ἡλικία τῆς ἐπιστήμης». Καὶ πράγματι, ὁ καθένας μας γνωρίζει τὴ σπουδαιότητα τῆς ἐγκάρσιας συστηματικοποίησης γιὰ τὴν πραγματικὴ κατανόηση τῶν φαινομένων. Ὁ Jean PIAGET δικαιολογημένα πρέσβευε ὅτι ἡ διεπιστημονικότητα ὄχι μόνον πολυτέλεια δὲν εἶναι ἀλλὰ ἡ ἀναγκαῖα συνθήκη γιὰ τὴν πρόοδο τῶν ἐπιστημονικῶν ἐρευνῶν. Θὰ προσέθετα μόνον, ἡ ἀναγκαῖα συνθήκη γιὰ μιὰ πρόοδο εἰς βάθος, γιὰ τὴ μετάβαση ἀπὸ μιὰ ἔρευνα ἐκτατικὴ σὲ μιὰ ἔρευνα ἐντατικὴ.

Σήμερα ἡ διεπιστημονικότητα καλεῖται νὰ ἀναλάβῃ αὐτὸν τὸ ρόλο. "Ἐχουμε ὄντως προστά μας νὰ σκεφτοῦμε μιὰ πραγματικὴ ἐπιστημονικὴ ἐπανάσταση. Πολλὰ ἀπὸ τὰ χαρακτηριστικὰ αὐτῆς τῆς ἐπανάστασης εἶναι κοινὰ σὲ πολυἀριθμους ἐπιστήμες καὶ ἐπικαλοῦνται τὴ συνεργασία τους. Παίρνω σύντομα τρία παραδείγματα. Ὑστερα

ἀπὸ δεκάδες ἐτῶν ὑποδιαίρεσεων, ὅσο γίνεται λεπτομερῶν, ὅλη ἡ προσπάθεια τῆς σημερινῆς βιολογίας ἀφορᾷ στὴν ἀνασύνθεσή της σὰν σύνολο. Μόνο ἡ κοινὴ ἐργασία ὄλων τῶν ἐπιστημονικῶν κλάδων της μπορεῖ νὰ καταλήξει σ' αὐτὸ τὸ ἀποτέλεσμα καὶ νὰ ξεπεράσει τὸ λειτουργισμό (fonctionnalisme). Δεύτερο παράδειγμα. Σὲ πολλές ἐπιστῆμες πὸν φαινομενικὰ ἀπέχουν ἢ μιὰ ἀπὸ τὴν ἄλλη ὅσο ἡ οἰκονομία καὶ ἡ κλιματολογία, ἡ σημερινὴ τάση εἶναι ἡ μετωπικὴ ἐπίθεση στὸν πολύπλοκο χαρακτήρα τοῦ ἐπιστητοῦ. Χάρης στὶς δυνατότητες τῆς ἀριθμητικῆς προτυποποίησης (διεπιστημονικὸ ὄργανο τῆς δεκαετίας μας) ξεπεριοῦνται οἱ τοπικὲς ἀναλύσεις, λαμβάνονται ὑπόψη ὅλες οἱ ἀλληλοεξαρτήσεις. Ἐδῶ ἐπίσης ἡ διεπιστημονικότητα εἶναι στὸ κέντρο, εἶναι ἡ ἀναγκαία συνθήκη τῆς προόδου. Τελευταῖο παράδειγμα οἱ γνωστικὲς ἐπιστῆμες. Ἡ ἀπίθανη φιλοδοξία τους εἶναι νὰ καταλάβουν πῶς σκεφτόμαστε. Γιὰ τὴν πραγματοποίηση αὐτῆς τῆς ρήτηρας ὅλες οἱ ἐπιστῆμες ἔχουν κληθεῖ, ἡ ψυχολογία καὶ ἡ γλωσσολογία, ἡ νευροφυσιολογία καὶ ἡ χημεία, τὰ μαθηματικὰ καὶ ἡ πληροφορικὴ τῶν νευρῶν δικτύων. Ὅλες αὐτὲς οἱ ρήτηρες τῆς ἐπιστήμης τοῦ αὔριο ἐξαριτοῦνται ἀπὸ διεπιστημονικὸ ἄνοιγμα καὶ ἀπὸ τὴν ἰκανότητα τῶν ἐρευνητῶν νὰ ἀντλήσουν μιὰ πιὸ πλατιά καὶ πιὸ βαθιὰ κατανόηση ἀπὸ τὴ συνένωση τῶν ἀρμοδιοτήτων τους.

Αὐτά, κατὰ τὴ γνώμη μου, διακυβεύονται γιὰ τὴ σημερινὴ ἐπιστῆμη μὲ τὴ διεπιστημονικότητα. Μέσο γιὰ νὰ ἀντιμετωπίσουμε τὰ προβλήματα τῆς κοινωνίας, μέσο γιὰ νὰ ὑπερβοῦμε τὰ ἀθάίρετα ὄρια, ἀναγκαία συνθήκη γιὰ τὴν ἐπιστῆμη τοῦ αὔριο. Ἐπιτρέψτε μὲ λίγα λόγια καὶ σὰν συμπέρασμα νὰ σᾶς εἰπῶ πῶς προσπαθοῦμε στὸ Ἐθνικὸ Κέντρο Ἐπιστημονικῶν Ἐρευνῶν (CNRS) νὰ ἐφαρμόσουμε τὴ διεπιστημονικότητα.

Πρὶν ἀπὸ ὅλα ἡ διεπιστημονικότητα εἶναι μιὰ νοοτροπία. Γι' αὐτό, πρὶν φτιάξουμε ἐργαστήρια ἢ προγράμματα διεπιστημονικά, θὰ πρέπει ἡ διεπιστημονικὴ διάθεση νὰ ὑπάρχει στὰ πνεύματα ὄλων. Μὲ αὐτὸ τὸ στόχο ἡ διεπιστημονικότητα εἶναι παρούσα σὲ ὅλα τὰ ἐπίπεδα τοῦ Σχεδίου Ἐκσυγχρονισμοῦ τοῦ CNRS πὸν τίθεται τώρα σὲ ἐφαρμογή. Πρῶτο στάδιο, πολὺ πετυχημένο· ἡ ἔκθεση συγκυρίας τοῦ 1990 πὸν συγκεντρώνει τὰ δεδομένα τῆς ἐπιστημονικῆς συγκυρίας σὲ ὅλους τοὺς ἐπιστημονικοὺς κλάδους συντάχθηκε σὲ διεπιστημονικὴ βάση. Καὶ ἦταν συχνά, μιὰ ἀληθινὴ ἀνακάλυψη κοινῶν ἐνδιαφερόντων μεταξὺ ἐρευνητῶν χωρισμένων ἀπὸ τὰ σύνορα τῶν ἐπιστημονικῶν κλάδων τους. Δεύτερο στοιχεῖο· ἡ μεταρρύθμιση γύρω ἀπὸ ἐπιστημονικὰ πεδία πὸν ξεπερνᾶνε τὰ πλαίσια τῶν ἐπιστημονικῶν κλάδων πὸν ἀντιστοιχοῦν στὴν Ἐθνικὴ Ἐπιτροπὴ τοῦ CNRS. Αὐτὴ ἡ Ἐπιτροπὴ πὸν εἶναι ὑπεύθυνη τῆς ἀξιολόγησης τῆς ἔρευνας καὶ πὸν παίζει ἕνα σημαντικὸ ἐπιστημονικὸ ρόλο δὲν τέμνεται πλέον κατὰ ἐπιστῆμες ἀλλὰ γύρω ἀπὸ ἐπιστημονικὰ πεδία. Παραδείγματα· ὁ πλανήτης γῆ, τὸ ἐπιφανειακὸ περίβλημα, ἡ σύσταση, ἡ δυναμικὴ ἢ ἐνεργητικὴ τοῦ πυρήνα, τοῦ

μανδύα, τῆς λιθοσφαιρας, οἱ σεισμικοὶ καὶ ἠφαιστειακοὶ κίνδυνοι, οἱ ἀλληλοεπιδράσεις μεταξὺ τῶν περιβλημάτων, ἡ δυναμικὴ καὶ ἡ ἱστορία τῆς γῆς. Ἄλλο παράδειγμα· οἱ ἐπιστῆμες καὶ οἱ τεχνολογίες ἐνημέρωσης, ἀπὸ τὸν ὑπολογισμὸν στὰ πλαίσια τῶν τυπικῶν μαθηματικῶν ἕως τῆ ρομποτικῆ καὶ τὴν ἐπικοινωνία ἄνθρωπος-μηχανή. Καὶ αὐτὸ ἐπαναλαμβάνεται γιὰ ὅλους τοὺς νέους τομεῖς τῆς Ἐθνικῆς Ἐπιτροπῆς.

Τέλος, τὸ τελευταῖο στάδιο, τὸ ὁποῖο χρονολογικὰ ἦταν τὸ πρῶτο, πολλὰ μεγάλα προγράμματα διεπιστημονικὰ σὲ ἐπίπεδα ποικίλης θεωρητικῆς στάθμης, ἕνα πρόγραμμα περιβάλλοντος, ἕνα πρόγραμμα ὕλικῶν ἐν μέρει πρόγραμμα ἐφαρμογῶν — ἀλλὰ καὶ εὐρύτατα θεωρητικὸ — ἕνα πρόγραμμα γνωστικῶν ἐπιστημῶν, ἕνα πρόγραμμα τεχνολογίας θεμελιωδῶν βιολογικῶν μικρομορίων καὶ ἕνα ἄλλο ἀφιερωμένο στὶς ὀριακῆς δυνατότητες τῆς κάθε τεχνικῆς, πρόγραμμα κατ' ἐξοχὴν διεπιστημονικὸ, ἐφόσον πολὺ λίγες τεχνικῆς μένουν συνδεδεμένες μὲ ἕνα μόνον ἐπιστημονικὸ κλάδο. Συνολικὰ ὅλοι σχεδὸν οἱ ἐπιστημονικοὶ κλάδοι καλοῦνται νὰ συμβάλουν στὴ μελέτη ἐνὸς ἀπὸ αὐτὰ τὰ ἐγκάρσια πεδία. Εἶναι μεγάλη τύχη γιὰ τὸ CNRS νὰ ἔχει στοὺς κόλπους του ὅλους τοὺς ἐπιστημονικοὺς κλάδους, διαθέτοντας αὐτὸ τὸ προνόμιο τῆς καθολικότητας, ἐξασφαλίζει στὸν ἑαυτό του νὰ παίξει ἕνα κινητήριον ρόλο γιὰ τὴ διεπιστημονικὴ ἀνάπτυξη. Ἐκεῖ τείνει ὅλη μας ἡ δρᾶσις, στὴ συστηματοποίηση αὐτῆς τῆς διεπιστημονικῆς ἐργασίας, αὐτοῦ τοῦ ἀνοίγματος πρὸς ὅλες τὶς ἐνδιάμεσες διαχωριστικὰς ἐπιφάνειες.

Ἡ ἀνάπτυξη τῆς διεπιστημονικότητας σημαίνει δημιουργία τῆς ἐπιστήμης τοῦ μέλλοντος, σημαίνει συνεργασία ἀνθρώπων ποὺ δὲν ἐγνωρίζοντο, σημαίνει ἀναβίωση τῆς ιδέας τῆς ἐπιστήμης ὅπως ξεκίνησε ἀπὸ αὐτὴ τὴν ἀθηναϊκὴ γῆ γιὰ νὰ κατακλύσει τὸν κόσμον, ἀγνοώντας τὰ σύνορα. Τὰ σύνορα αὐτά, ἔθνικα ἢ ἐπιστημονικά, ἐλπίζω ὅτι οἱ ἐρευνητῆς θὰ ξέρονται νὰ τὰ κατακρημνίσουν πρὸς ὄφελος τῆς ἐπιστήμης καὶ τοῦ κόσμου.