

**ΕΜΠ**  
**ΓΕΝΙΚΟ ΤΜΗΜΑ – ΤΟΜΕΑΣ ΑΚΕΔ**

**Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα  
στην Ιστορία και Φιλοσοφία των Επιστημών και της  
Τεχνολογίας**

**Διπλωματική Εργασία**

**Η θεωρία «Δικτύου – Παραγόντων» (Actor – Network Theory)  
του Bruno Latour**

**Απόστολος Π. Παπάζογλου**

**Επιβλέπων Καθηγητής: Μιχάλης Ασημακόπουλος**

**Φεβρουάριος 1999  
ΑΘΗΝΑ**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή.....	i-vi
Κεφάλαιο Πρώτο: Ο Δεύτερος Κανόνας Μεθόδου.....	1-7
Κεφάλαιο Δεύτερο: Ο Τρίτος Κανόνας Μεθόδου.....	8-17
Κεφάλαιο Τρίτο: Ο Τέταρτος Κανόνας Μεθόδου.....	18-33
Κεφάλαιο Τέταρτο: Ο Πέμπτος Κανόνας Μεθόδου.....	34-40
Κεφάλαιο Πέμπτο: Ο Έκτος Κανόνας Μεθόδου.....	41-49
Κεφάλαιο Έκτο: Ο Έβδομος Κανόνας Μεθόδου.....	50-55
Κεφάλαιο Έβδομο: The Pasteurization of France.....	56-77
Κεφάλαιο Όγδοο: Οι Κριτικές.....	78-89
Βιβλιογραφία.....	90-91

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εργασία αυτή έχει ως θέμα, την παρουσίαση της θεωρίας “δικτύου-παραγόντων” (actor-network theory) του Bruno Latour<sup>1</sup>, η οποία θεωρείται από τις πιο τολμηρές -και κατά την γνώμη μου από τις πιο γόνιμες- προσπάθειες κατανόησης του επιστημονικού γίνεσθαι, οι οποίες έγιναν κατά την τελευταία εικοσαετία. Ανήκει στις αποκαλούμενες “επιστημονικές μελέτες” (*science studies*) ή “πολιτισμικές μελέτες της επιστημονικής γνώσης” (*cultural studies of scientific knowledge*), οι οποίες είναι τέκνα -όχι γνήσια όμως, όπως πιστεύω ότι θα γίνει σαφές- της παράδοσης των κοινωνικών κατασκευασιοκρατών.

Προκειμένου να γίνει κατανοητό το έργο του Latour, κρίνεται σκόπιμο να αναφερθούμε συνοπτικά στα στοιχεία τα οποία καθιστούν τις *science studies* ένα σημαντικό και διακριτό πεδίο έρευνας<sup>2</sup>.

Καταρχήν οι *science studies* συμφωνούν με την παράδοση των κοινωνικών κατασκευασιοκρατών, ότι δεν χρειάζονται ξεχωριστές μέθοδοι και

---

<sup>1</sup> Ο Bruno Latour είναι καθηγητής στο Centre de Sociologie της Ecole Nationale Supérieure des Mines στο Παρίσι και καθηγητής κοινωνιολογίας στο πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια, στο San Diego. Έγινε ευρύτερα γνωστός στο χώρο με το *Laboratory Life: The (Social) Construction of Scientific Facts*, το οποίο συνέγραψε με τον S. Woolgar.

<sup>2</sup> Χωρίς αυτό βέβαια να σημαίνει ότι στο εσωτερικό του δεν υπάρχουν βαθιές θεωρητικές, μεθοδολογικές και πολιτικές διαφορές, αφού συμπεριλαμβάνει -μεταξύ άλλων- ιστορικούς όπως η Donna Haraway και ο Simon Schaffer, κοινωνιολόγους και ανθρωπολόγους όπως η Sharon Traweek, ο Bruno Latour, ο Michael Lynch, η Karin Knorr-Cetina και φιλοσόφους όπως ο Ian Hacking, ο Arthur Fine και η Sandra Harding.

κατηγορίες<sup>3</sup>, προκειμένου να κατανοηθεί η επιστημονική γνώση απέναντι σε άλλες πολιτισμικές δραστηριότητες. Όμως ενώ οι κοινωνικοί κατασκευασιοκράτες επιχειρούν να κατανοήσουν και να ερμηνεύσουν το περιεχόμενο (content) των επιστημών εντάσσοντάς το σε ένα κοινωνικό πλαίσιο (context), οι *science studies* δεν προσπαθούν να αντικαταστήσουν τις “εσωτερικές” αναλύσεις της γνώσης με κάποιο εναλλακτικό ερμηνευτικό μοντέλο, αλλά ούτε και αποδίδουν επιστημική αυτονομία σε αυτό που συνήθως θεωρείται ως επιστημονική γνώση. Απορρίπτουν την ιδέα ότι υπάρχει μια ουσία στην επιστήμη (δηλαδή ένας κοινός στόχος, ο οποίος καθοδηγεί την επιστημονική πρακτική) και θεωρούν ότι η επιστημονική έρευνα, τα προϊόντα της και οι νόρμες της διαφοροποιούνται ιστορικά. Η ίδια διαφοροποίηση λαμβάνει χώρα τόσο μεταξύ των επιστημονικών πεδίων, όσο και στους κόλπους ενός και μόνο πεδίου<sup>4</sup>. Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι αποδέχονται την ύπαρξη αυτόνομων και ομοιογενών επιστημονικών κοινοτήτων, οι οποίες δεν επικοινωνούν μεταξύ τους και διακρίνονται από τον υπόλοιπο πολιτισμό<sup>5</sup>.

Η παραπάνω ανομοιογένεια των επιστημών είναι υπεύθυνη για τον τοπικό και υλικό χαρακτήρα τους. Οι *science studies* τονίζουν την σπουδαιότητα των οργάνων και των εργαστηριακών υλικών, καθώς και των τεχνικών που

---

<sup>3</sup> Όπως θεωρούσαν οι κλασσικές κοινωνιολογικές σχολές του Mannheim και του Merton.

<sup>4</sup> Αφού συχνά εμφανίζονται πολιτισμικές διαφορές στο στυλ, στην κατεύθυνση και στα κριτήρια της επιστημονικής πρακτικής.

<sup>5</sup> Όπως συχνά έπραξαν οι κατασκευασιοκράτες ακολουθώντας τις απόψεις του Kuhn.

απαιτούνται για την χρήση των πρώτων, προκειμένου να διαμορφωθεί η επιστημονική γνώση<sup>6</sup>.

Η θεώρηση της επιστήμης ως μιας πολιτισμικά ενταγμένης δραστηριότητας, η οποία δεν διακρίνεται από τις υπόλοιπες δραστηριότητες έχει ως συνέπεια την απόρριψη παραδοσιακών διχοτομιών όπως πλαίσιο-περιεχόμενο ή φύση-κοινωνία, καθώς τα όρια ανάμεσα στο “εσωτερικό” και “εξωτερικό” της επιστήμης δεν είναι καθορισμένα, αλλά αμφισβητούνται πάντα από τους εκάστοτε μελετητές της. Υπό αυτή την έννοια, τόσο οι “εσωτερικιστικές” μελέτες της επιστήμης όσο και αυτές των κατασκευασιοκρατών, είναι προσπάθειες ερμηνείας της επιστήμης “απ’ έξω”, με την έννοια ότι θεωρούν ως δεδομένο, ότι ο ορθός λόγος ή οι κοινωνικοί παράγοντες αντίστοιχα θα επαρκούν για την περιγραφή του επιστημονικού γίνεσθαι. Αντιθέτως οι μελέτες των *science studies* αποτελούν μέρος της κουλτούρας της επιστήμης, την οποία μελετούν, αφού θεωρούν ότι ο τρόπος, με τον οποίο μια συγκεκριμένη θεωρία ή πρακτική ερμηνεύει τον κόσμο, επιδέχεται πάντοτε περαιτέρω ερμηνείας.

Στο πλαίσιο της παραπάνω προβληματικής, ο Latour επιχειρεί με το έργο του να προσφέρει μια μέθοδο περιγραφής της επιστήμης και της κοινωνίας, η οποία δεν θα προυποθέτει τις μεταξύ τους διαφορές, και η ανά χείρας εργασία θα παρακολουθήσει αυτή την προσπάθεια. Τα πρώτα έξι κεφάλαια αντιστοιχούν στα έξι κεφάλαια του βιβλίου *Science In Action*, το οποίο είναι το μεθοδολογικό εργαλείο της ανάλυσης του Latour. Η αντιστοιχία αυτή δικαιολογείται από το

---

<sup>6</sup> Για παράδειγμα θεωρούν ότι νέα όργανα και αντικείμενα ή νέες έννοιες και θεωρίες είναι δυνατόν να τροποποιήσουν τα υπάρχοντα επιστημονικά πεδία ή και να δημιουργήσουν καινούργια.

γεγονός, ότι κάθε κεφάλαιο συνιστά και ένα ξεχωριστό επιχείρημα και κατά συνέπεια πρέπει να αναγνωσθεί ως τέτοιο. Το έβδομο κεφάλαιο παρουσιάζει το βιβλίο *The Pasteurization of France*, στο οποίο ο Latour εφαρμόζει την θεωρία “δικτύου-παραγόντων” για την περίπτωση του Pasteur, ενώ το όγδοο κεφάλαιο παρέχει τις κριτικές, τις οποίες δέχτηκε ο Latour, καθώς και την απάντηση του σε αυτές.

Στο σημείο αυτό, θα ήθελα να ευχαριστήσω εκ βάθους καρδιάς τον Μιχάλη Ασημακόπουλο, ο οποίος με εισήγαγε στον όμορφο χώρο της ιστορίας και φιλοσοφίας της επιστήμης και του οποίου η βοήθεια τα τελευταία οκτώ χρόνια ήταν ανεκτίμητη.

## Πρόλογος

Το ερώτημα, το οποίο διατυπώνει ο Latour στην εισαγωγή του *Science In Action* είναι το εξής: “Από ποιο σημείο μπορεί να ξεκινήσει κανείς μια μελέτη της επιστήμης και της τεχνολογίας;”

Οι δύο διαφορετικές εικόνες που μπορούμε να έχουμε για την επιστήμη, οι οποίες αντιστοιχούνται από τον Latour στα δύο πρόσωπα του ίδιου ανθρώπου, εξαρτώνται από το σημείο, στο οποίο αποφασίζουμε να την μελετήσουμε.



Η πρώτη εικόνα μας δείχνει την “ολοκληρωμένη επιστήμη” (*ready made science*), στην οποία η γνώση είναι παγιωμένη, είναι ένα “μαύρο κουτί” (*black box*)<sup>7</sup>. Η δεύτερη εικόνα μας παρουσιάζει την “επιστήμη εν τω γίνεσθαι” (*science in the making*) και μας μεταφέρει στις περιόδους των ανοιχτών επιστημονικών διαμαχών, όπου η γνώση βρίσκεται στη διαδικασία παραγωγής της.

Ο Latour υποστηρίζει ότι η μελέτη της επιστήμης και της τεχνολογίας, της *τεχνοεπιστήμης* όπως ο ίδιος προτιμά<sup>8</sup>, πρέπει να ξεκινά από το σημείο εκείνο, στο οποίο η γνώση βρίσκεται στην διαδικασία γέννησής της, δηλαδή στις περιόδους των επιστημονικών διαμαχών. Στις περιόδους αυτές δεν μπορούμε να διακρίνουμε ανάμεσα σε πλαίσιο και περιεχόμενο της επιστήμης διότι, όπως θα γίνει σαφές παρακάτω, αυτά διαμορφώνονται πλήρως μόνο όταν ολοκληρωθεί η διαμάχη. Για τον λόγο αυτό μάλιστα δεν μας χρειάζεται κατά τον Latour πρότερη γνώση, ως προς το τι συνιστά γνώση. Αντί να προσπαθούμε να αναλύσουμε τα τελικά προϊόντα της επιστήμης και της τεχνολογίας, θα ακολουθούμε τους επιστήμονες στην εν τόπω και χρόνω διαδικασία παραγωγής γνώσης,

---

<sup>7</sup> Ο Latour δανείζεται τον όρο από την κυβερνητική, όπου ως μαύρο κουτί θεωρείται οτιδήποτε, του οποίου όχι τα εσωτερικά χαρακτηριστικά αλλά μόνο οι χρήσεις του μας ενδιαφέρουν. Για παράδειγμα το DNA σήμερα συνιστά ένα μαύρο κουτί, με την έννοια ότι η δομή του είναι πλέον αδιαμφισβήτητη και στα πειράματα χρησιμοποιείται ως παγιωμένη γνώση.

<sup>8</sup> Ο Latour δεν κάνει διάκριση ανάμεσα σε επιστήμη και τεχνολογία, αφού υποστηρίζει - βλ. κεφ.4- ότι κοινό προϊόν και των δύο είναι η κατασκευή μαύρων κουτιών. Για τον λόγο αυτό χρησιμοποιεί και για τις δύο τον όρο *τεχνοεπιστήμη* (*technoscience*), ο οποίος δεν είναι δική του επινόηση αλλά, όπως μας πληροφορεί ο Shapin στο άρθρο του “*Following Scientists Around*”, προέρχεται από τον Heidegger.

παρακολουθώντας τις προσπάθειές τους να κλείσουν μια διαμάχη και να ανοίξουν μια καινούργια και θα εξετάζουμε τις ερμηνείες που προσφέρουν σχετικά με την ολοκλήρωση των διαμαχών. Αυτά συνιστούν για τον Latour τον **πρώτο κανόνα μεθόδου** για μια μελέτη της επιστήμης και τεχνολογίας, ο οποίος παρέχει τα εχέγγυα για την αξιοποίηση του εμπειρικού υλικού που έχουμε στη διάθεσή μας, καθώς και των μεθόδων, τις οποίες έχουν αναπτύξει οι μελετητές της επιστήμης, τεχνολογίας και κοινωνίας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

“The fate of facts and machines is in later users’ hands; their qualities are thus a consequence, not a cause, of a collective action” (Science in Action, p.29)

Ο Latour ξεκινά την έρευνα από την απλούστερη των καταστάσεων : όταν κάποιος διατυπώνει ένα ισχυρισμό, τι συμβαίνει όταν οι άλλοι πείθονται ή όχι. Ακολουθώντας ένα χαρακτήρα, τον οποίο προσωρινά θα καλούμε *διαφωνούντα (dissenter)*, θα παρακολουθήσουμε τί θα του συμβεί, αν επιθυμεί να αμφισβητήσει έναν ισχυρισμό.

Ανάμεσα σε άλλα παραδείγματα αναφέρεται και το ακόλουθο:

(1) Η βασική δομή της ορμόνης που απελευθερώνει αυξητική ορμόνη (GHRH) είναι: B-I-Λ-Σ-A-Γ-Γ-Λ-Γ-A .

(2) Τώρα που ο γιατρός Schally ανακάλυψε (την βασική δομή της ορμόνης GHRH), είναι δυνατόν να ξεκινήσουν κλινικές έρευνες στα νοσοκομεία προκειμένου να αντιμετωπιστούν συγκεκριμένες περιπτώσεις νανισμού αφού η εν λόγω ορμόνη θα μπορούσε να παράγει την αυξητική ορμόνη που λείπει από τους νάνους.

(3) Ο γιατρός A. Schally υποστηρίζει επί σειρά ετών στο εργαστήριό του στη Νέα Ορλεάνη ότι (η δομή της GHRH είναι B-I-Λ-Σ-A-Γ-Γ-Λ-Γ-A). Όμως κατά περίεργη σύμπτωση αυτή η δομή είναι ίδια με αυτή της αιμογλοπίνης, η οποία αποτελεί ένα κοινό συστατικό του αίματος και συχνά συναντάται σε παράγωγα εγκεφάλου αν τα χειρίζονται αναρμόδιοι ερευνητές.

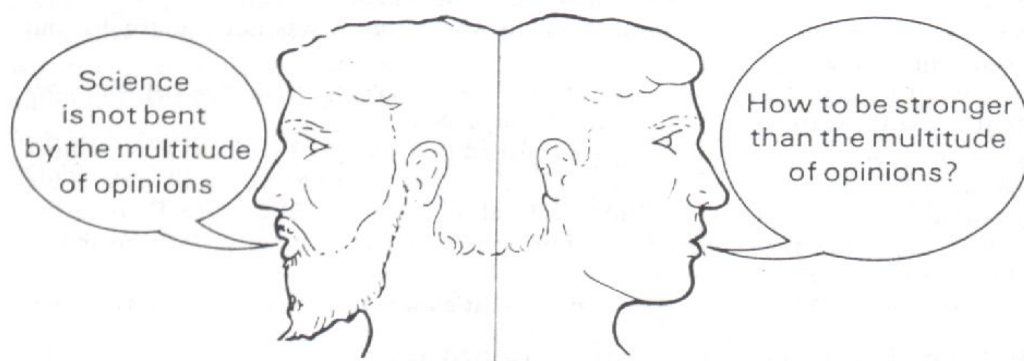
Στις προτάσεις (2) και (3) βρίσκουμε την ίδια πρόταση (1) αλλά ως συνιστώσα. Οι προτάσεις αυτές ονομάζονται **τροπικότητες (modalities)** διότι τροποποιούν μια άλλη πρόταση. Ονομάζουμε **θετικές τροπικότητες** (εδώ η πρόταση (2)) αυτές τις προτάσεις που οδηγούν μια πρόταση μακριά από τις συνθήκες παραγωγής της, καθιστώντας την αρκετά ισχυρή ώστε να φανούν ως αναγκαίες κάποιες συνέπειές της, και **αρνητικές τροπικότητες** (εδώ η πρόταση (3)) εκείνες τις προτάσεις που οδηγούν μια πρόταση στις συνθήκες παραγωγής της και εξηγούν λεπτομερώς για ποιούς λόγους είναι αυτή ισχυρή ή ασθενής προκειμένου να φανούν κάποιες συνέπειες ως αναγκαίες.

Η πρόταση (1) δεν έχει ίχνη πατρότητας, κατασκευής, χώρου και χρόνου, θα μπορούσε να είναι γνωστή από πάντα, είναι, όπως λέμε, ένα **γεγονός**. Στην πρόταση (2) εισάγεται ως μια αδιαμφισβήτητη υπόθεση, ως *μαύρο κουτί* και συνεπώς οδηγεί τον αναγνώστη της κάπου αλλού π.χ. στην πτέρυγα ενός νοσοκομείου όπου νάνοι προσπαθούν να αναπτυχθούν. Αντίθετα όμως στην πρόταση (3) η αρχική πρόταση παρουσιάζεται ως ιδέα κάποιου, ο οποίος είναι εντοπισμένος σε χώρο και χρόνο και ο οποίος ενδεχομένως να θεωρεί εσφαλμένα ότι έχει πραγματοποιήσει μια νέα ανακάλυψη. Ανάλογα με το ποιό από τις δύο τελευταίες προτάσεις θα πιστέψουμε εμείς οι αναγνώστες θα οδηγηθούμε σε διαφορετικές κατευθύνσεις: πιστεύοντας την πρόταση (2) θα διερευνήσουμε δυνατές θεραπείες νανισμού, τρόπους μαζικής παραγωγής της ορμόνης κ.λ.π.. Πιστεύοντας όμως την πρόταση (3) θα οδηγηθούμε πίσω στο εργαστήριο της Νέας Ορλεάνης προκειμένου να ερευνήσουμε τις συνθήκες παραγωγής της αρχικής πρότασης. Ανάλογα με την επιλογή μας η πρόταση (1) θα έχει το status είτε ενός *μαύρου κουτιού*, είτε μιας σκληρής διαμάχης, και κάθε μια από τις άλλες δύο προτάσεις θα ακυρώνεται ως λανθασμένη.

Από τα παραπάνω ο Latour συμπεραίνει ότι μία πρόταση μπορεί να καταστεί γεγονός ή όχι ανάλογα με το πώς εισάγεται σε άλλες προτάσεις. Από μόνη της μια δεδομένη πρόταση δεν αποτελεί ούτε γεγονός ούτε μύθευμα, καθίσταται όμως ως τέτοια από τους άλλους αργότερα. Από μόνη της μια πρόταση, μια μηχανή, μια διαδικασία είναι χαμένη. Εξετάζοντας μόνο τα εσωτερικά τους χαρακτηριστικά δεν μπορούμε να αποφασίσουμε αν είναι αληθείς ή ψευδείς, αποδοτικές ή μή, ισχυρές ή εύθραυστες. Τα χαρακτηριστικά αυτά προσδιορίζονται μέσα από την ενσωμάτωση μίας πρότασης μίας διαδικασίας ή μίας μηχανής σε άλλες προτάσεις διαδικασίες ή μηχανές αντίστοιχα. Γι' αυτήν την ενσωμάτωση αποφασίζει ο καθένας από εμάς. Ερχόμενοι αντιμέτωποι με ένα *μαύρο κουτί* πρέπει ν' αποφασίσουμε για το αν θα το αποδεχθούμε, αν θα το απορρίψουμε, αν θα το ξανανοίξουμε, αν θα το ενισχύσουμε με την αποδοχή μας ή τέλος αν θα το μεταμορφώσουμε τόσο ώστε να μην είναι πλέον αναγνωρίσιμο. Κατά συνέπεια, και αυτό αποτελεί την **πρώτη αρχή** κατά τον Latour, η κατασκευή των γεγονότων και των μηχανών είναι μία συλλογική διαδικασία.

Αν επιλέξουμε ν' ανοίξουμε ένα *μαύρο κουτί* τότε οδηγούμαστε στο κέντρο της διαμάχης, η οποία γίνεται όλο και πιο έντονη όσο πλησιάζουμε τα μέρη όπου κατασκευάζονται τα γεγονότα και οι μηχανές. Όσο μία διαμάχη συνεχίζεται, οι

συμμετέχοντες σε αυτή γίνονται αναγνώστες τεχνικών κειμένων ή αναφορών, τα οποία επιστρατεύονται για την αποδοχή μίας άποψης ως γεγονότος. Αφού όμως η ρητορική είναι η μέθοδος που χρησιμοποιούν οι άνθρωποι προκειμένου να πείθουν τους άλλους, ο Latour υποστηρίζει ότι το επιστημονικό άρθρο αποτελεί ίσως την σημαντικότερη αλλά και λιγότερο μελετημένη έκφραση ρητορικής. Το επιστημονικό άρθρο, επιστρατεύοντας ένα πλήθος συμμάχων μέσω αναφορών σε παλαιότερες εργασίες αξιόπιστων συγγραφέων, προσθέτει ισχύ στην άποψη του συγγραφέα.



Αυτή η αναφορά σε καταξιωμένους και πολυπληθείς συμμάχους καλείται ο **λόγος τού ισχυρού** (the argument from authority). Φιλόσοφοι και επιστήμονες το απεχθάνονται διότι δημιουργεί μία πλειοψηφία προκειμένου να πεισθεί ο *διαφωνών* ακόμα και αν είναι αυτός που έχει δίκιο. Στην επιστήμη θεωρείται ότι οι λίγοι επικρατούν έναντι των πολλών αν έχουν την αλήθεια με το μέρος τους. Ο Latour όμως υποστηρίζει ότι το επίθετο "επιστημονικός" δεν μπορεί να αποδοθεί σε κείμενα που στερούνται συμμάχων. Μία εργασία γίνεται επιστημονική όταν το περιεχόμενό της βγεί από την απομόνωση και όταν ο άνθρωποι που εμπλέκονται στην έκδοσή του είναι πολλοί και τα ονόματά τους αναφέρονται σαφώς μέσα στο κείμενο. Εκείνος που τελικά απομονώνεται είναι ο αγνώστης τού κειμένου.

Όσο πιά πολλές υποσημειώσεις και αναφορές υπάρχουν σ'ένα άρθρο τόσο ενισχύεται η θέση του. Ο συγγραφέας είναι προσεκτικός ώστε να χρησιμοποιεί αρνητικές τροπικότητες<sup>1</sup> όταν αναφέρεται σε κείμενα "εχθρικά" ως προς το δικό

---

<sup>1</sup>Βλ. σελ. 1

του και θετικές τροπικότητες για κείμενα που πρόσκεινται "φιλικά" σε αυτόν. Με τον τρόπο αυτό αποδυναμώνει τους αντιπάλους του και ενισχύει τους υποστηρικτές του. Μέσα στο πλαίσιο αναφορών (context of citation) ο συγγραφέας κάνει ότι χρειάζεται ώστε να μετατρέψει την προηγούμενη βιβλιογραφία σε σύμμαχο, να εξασθενήσει τους εχθρούς, να παραλύσει αυτούς που δεν μπορεί να εξασθενήσει, να βοηθήσει τους συμμάχους εάν τους επιτίθενται άλλοι, να αναγκάσει τους εχθρούς του να στραφούν ο ένας ενάντια στον άλλο και τέλος ακόμη και να τους υποτιμήσει. Βέβαια αυτά που ένα άρθρο κάνει στα υπόλοιπα θα τα υποστεί και το ίδιο. Για να επιζήσει ένα άρθρο ως γεγονός χρειάζεται την επόμενη γενιά άρθρων (περίπου 2-5 χρόνια). Το χειρότερο που μπορεί να συμβεί σ' ένα άρθρο κατά τον Latour είναι να αγνοηθεί: αφού η τύχη του εξαρτάται από τις μεταγενέστερες χρήσεις του, αν αυτές απουσιάσουν τότε δεν θα υπάρχει και αυτό ως γεγονός. Η κατασκευή γεγονότων όντας μία συλλογική διαδικασία περιορίζει τα απομονωμένα άρθρα στην παραγωγή ονείρων, αισθημάτων και ισχυρισμών, όχι όμως γεγονότων.

Τελικά αν κάτι χρησιμοποιηθεί από τις επόμενες γενιές χωρίς να προηγηθεί αμφισβήτηση (πράγμα πολύ σπάνιο για τον Latour) τότε καθίσταται γεγονός, *μαύρο κουτί*. Η δύναμή του δεν κρύβεται στο ίδιο, αλλά προκύπτει από όλα τα άρθρα που το επικαλούνται. Θεωρητικά θα μπορούσε να απορριφθεί, στην πράξη όμως είναι πολύ δύσκολο λόγω της πληθώρας των συμμάχων του. Σ' αυτή την πολύ σπάνια περίπτωση ο αρχικός ισχυρισμός δεν παραμένει αναλλοίωτος στο χρόνο αλλά μέσω των χρήσεών του υφίσταται μετασχηματισμούς. Κατ' αρχήν η πρόταση-γεγονός καλλωπίζεται υπερβολικά (stylisation) και κατόπιν μετατρέπεται σε σιωπηρή γνώση<sup>2</sup> (tacit knowledge) ανιχνεύσιμη στα ενχειρίδια και απρόσωπη έξω από χώρο και χρόνο. Ο *διαφωνών* δεν έχει καμία τύχη να βγει νικητής αφού μέσω αυτής της ρητορικής καθίσταται μόνος.

Ας επανέρθουμε τώρα στην συνήθη περίπτωση και ας δούμε τι συμβαίνει κατά τον Latour, όταν παρόλη τη δύναμη των συμμάχων ενός άρθρου ο *διαφωνών* δεν πείθεται. Στην περίπτωση αυτή τα άρθρα "οχυρώνουν" τούς

---

<sup>2</sup>Για παραδειγμα σπάνια γίνεται πλέον αναφορά στον Lavoisier όταν χρησιμοποιούμε για το νερό το συμβολισμό H<sub>2</sub>O.

εαυτούς τους: επιστρατεύουν μετρήσεις, γραφικές παραστάσεις και άλλες τεχνικές λεπτομέρειες. Δεν πρόκειται πλέον για ζήτημα πίστης αλλά πειραματικής απόδειξης αφού το επιστημονικό κείμενο δίνει την αίσθηση τού βάθους, ενός βάθους που μοιάζει με την πραγματικότητα. Τώρα ο *διαφωνών* εκτός από τις αναφορές πρέπει να αντιμετωπίσει τα όργανα, τα σχήματα και τις γραφικές παραστάσεις. Το χειρότερο είναι ότι δεν μπορεί να αντιτάξει τη φύση στο κείμενο, διότι το κείμενο ισχυρίζεται ότι φέρνει στους κόλπους του τη φύση. Στην πραγματικότητα όμως δεν περνάμε από τον λόγο του ισχυρού στην φύση, αλλά έχουμε μια δραματική αύξηση του αριθμού των συμμάχων που χρησιμοποιεί το άρθρο. Σε αυτό το σημείο είμαστε, κατά τον Latour, πιά κοντά σε αυτό που εννοούμε ως ρητορική, αφού οι σύμμαχοι διατάσσονται με τέτοιο τρόπο ώστε να αυξήσουν την πειθώ του άρθρου.

Τα στοιχεία εμφανίζονται στη σωστή θέση (ποτέ διαδοχικά και πάντα σταδιακά) έτσι ώστε να προσφέρονται όσο το δυνατόν περισσότερες αποδείξεις με όσο λιγότερα επιχειρήματα γίνεται. Η δύναμη του άρθρου κατά τον Latour έγκειται εν πολλοίς στην επαγωγική μέθοδο, την οποία ακολουθεί. Εξάλλου η γλώσσα που χρησιμοποιεί το άρθρο καθορίζει και το κοινό στο οποίο απευθύνεται και ο συγγραφέας γνωρίζει και προβλέπει τις ενστάσεις των αναγνωστών. Το άρθρο στήνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι σαφές τι θα συζητηθεί, τι είναι εκτός ενδιαφέροντος και τι μένει να εξακριβωθεί στο μέλλον. Ο συγγραφέας φροντίζει βρίσκεται έμμεσα σε κάθε σημείο του κειμένου, να προστατεύει τους ισχυρισμούς του ενώ ταυτόχρονα αντιμετωπίζει τις αντιρρήσεις των αναγνωστών του. Ο αναγνώστης εξαναγκάζεται σε αποδοχή καθώς δεν μπορεί να άμφισβητήσει τα αποτελέσματα πολύπλοκων μετρήσεων και συσκευών, τα οποία παρουσιάζονται ως γεγονότα.

Ο Latour υποστηρίζει ότι το επιστημονικό άρθρο προσφέρει τρεις εναλλακτικές στους αναγνώστες: α) να εγκαταλείψουν το άρθρο ( ποσοστό 90%), β) να πειστούν από το άρθρο ( ποσοστό 9%) και γ) να διαφωνούν οπότε για να συντηρήσουν την διαμάχη θα πρέπει είτε να διαθέτουν εργαστήριο, είτε να εφοδιαστούν με τρόπους προσέγγισης της φύσης, παρόμοιους με αυτούς του συγγραφέα. Και οι τρεις όμως εναλλακτικές οδηγούν στον θάνατο του κειμένου αφού α) αν κάποιος το εγκαταλείψει, θα είναι σαν να μην υπήρξε ποτέ, β) αν κάποιος πειστεί, το κείμενο περνά στην σφαίρα της σιωπηρής γνώσης και γ) αν

κάποιος διαφωνεί, θα πρέπει να εγκαταλείψει το κείμενο και να κατευθυνθεί στο εργαστήριο.

Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι κατά τον Latour δεν υφίσταται διάκριση ανάμεσα σε ρητορική και επιστήμη. Υπάρχει όμως μια ποσοτική διάκριση ανάμεσα σε παλιά και νέα ρητορική, αφού στην παλιά ρητορική επιστρατεύονταν λίγοι σύμμαχοι, ενώ στην νέα πολλοί.

Ακόμη το επιστημονικό στοιχείο δεν διακρίνεται από το " κοινωνικό ". Όσο πιο τεχνικό και εξιδικευμένο είναι ένα κείμενο, τόσο πιο κοινωνικό γίνεται, αφού ο αριθμός των συμμάχων που απαιτούνται για να εξαναγκασθεί ο αναγνώστης να αποδεχθεί έναν ισχυρισμό ως γεγονός, αυξάνεται διαρκώς. Έτσι τα επιστημονικά κείμενα διαφέρουν από όλα τα υπόλοιπα, ακριβώς επειδή είναι τα πιο κοινωνικά: έχουν επιστρατεύσει τους περισσότερους συμμάχους σε σχέση με τα υπόλοιπα. Η δυσκολία που αντιμετωπίζουν οι περισσότεροι στην ανάγνωση και ανάλυση αυτών των κειμένων δεν έγκειται στο ότι βρίσκονται έξω από κοινωνικούς συσχετισμούς αλλά επειδή είναι περισσότερο κοινωνικά, από αυτό που θεωρείται ως κοινωνικό.

Τέλος έχει ενδιαφέρον να πούμε ότι μέχρι τώρα δεν μας απασχόλησαν τα εσωτερικά χαρακτηριστικά ενός ισχυρισμού, αλλά οι μετασχηματισμοί που υφίσταται αυτός αργότερα στα " χέρια " των άλλων. Το γεγονός αυτό αποτελεί για τον Latour τον **δεύτερο κανόνα μεθόδου**, ο οποίος είναι συνέπεια της **πρώτης αρχής** που προναφέραμε<sup>3</sup>, και ο οποίος μας επιτρέπει να παρακολουθούμε μια διαμάχη χωρίς να μας πτοεί ο τεχνικός χαρακτήρας των επιστημονικών κειμένων. Αυτό που θα κάνουμε θα είναι: α) να παρατηρούμε σε ποιο στάδιο βρίσκεται ο ισχυρισμός, ο οποίος έχει προκαλέσει την διαμάχη, β) να αναζητούμε τους ανθρώπους που πασχίζουν να καταστήσουν τον ισχυρισμό αυτό ως γεγονός, καθώς και αυτούς που αγωνίζονται για το αντίθετο και γ) να ελέγχουμε την κατεύθυνση προς την οποία οδηγείται ο ισχυρισμός αυτός μετά τους χειρισμούς των παραπάνω ανθρώπων. Στην συνέχεια, αν ο συγκεκριμένος ισχυρισμός καταρρίπτεται σύντομα, θα εξετάζουμε το πως μετασχηματίζεται και αν με την νέα του μορφή είναι περισσότερο ή όχι αποδεκτός.

---

<sup>3</sup> βλ. σελ. 2



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

“Since the settlement of a controversy is the *cause* of Nature’s representation, not its consequence, we can never use this consequence, Nature, to explain how and why a controversy has been settled” (Science in Action, p.99)

Στο προηγούμενο κεφάλαιο είδαμε ότι το επιστημονικό άρθρο αναγκάζει τους αναγνώστες του να επιλέξουν ανάμεσα σε τρεις εναλλακτικές λύσεις. Θα προσπαθήσουμε τώρα να κατανοήσουμε την τρίτη από αυτές, η οποία επιβάλλει στον αναγνώστη να περάσει από το κείμενο, στους χώρους που αυτό γράφεται, δηλαδή στο εργαστήριο. Ο Latour υποστηρίζει ότι αυτό το πέρασμα από το άρθρο στο εργαστήριο είναι δύσκολο, διότι ενώ η πρόσβαση στην τεχνική βιβλιογραφία επιτυγχάνεται εύκολα μέσα από βιβλιοθήκες, αρχεία κ.λ.π., η πρόσβαση στους χώρους κατασκευής των γεγονότων δεν είναι το ίδιο εφικτή. Παρόλα αυτά, δεν έχουμε άλλη επιλογή, αφού ο **πρώτος κανόνας μεθόδου** μας επιβάλλει να ακολουθούμε τους επιστήμονες όπου και αν πηγαίνουν.

Ο *διαφωνών* εισέρχεται στο χώρο του εργαστηρίου, όπου έρχεται αντιμέτωπος με τον συγγραφέα του άρθρου, τον οποίο ο Latour ονομάζει *καθηγητή*. Αυτός μας ξεναγεί σε ένα κόσμο, ο οποίος αποτελείται από γραφικές παραστάσεις, συσκευές από τις οποίες προέκυψαν αυτές, καθώς και τα πειραματόζωα που χρησιμοποιήθηκαν. Εδώ δεν καλούμαστε πλέον να πιστέψουμε στο κείμενο, αλλά στα ίδια μας τα μάτια. Βλέπουμε όμως τώρα περισσότερα ή λιγότερα σε σχέση με πριν; Κατά μία έννοια βλέπουμε περισσότερα, αφού εκτός από την γραφική παράσταση, η οποία υπάρχει και στο κείμενο, βλέπουμε και πώς αυτή πραγματοποιήθηκε. Ταυτόχρονα όμως βλέπουμε λιγότερα, αφού συνειδητοποιούμε ότι αν κάποιο από τα στοιχεία που

συνετέλεσαν για την δημιουργία της γραφικής παράστασης τροποποιηθεί ελάχιστα, θα προκύψει ένα διαφορετικό αποτέλεσμα. Συνειδητοποιούμε ακόμη ότι εκτός από ρητορικές ικανότητες<sup>1</sup> ο καθηγητής πρέπει να διαθέτει και άλλες δεξιότητες (π.χ. να μπορεί να σκοτώσει το πειραματόζωο, να χειρίζεται και να διαβάζει τις συσκευές κ.λ.π.) προκειμένου να είναι σε θέση αργότερα να γράψει ένα πειστικό άρθρο. Αν επιθυμούμε λοιπόν να συνεχίσουμε να διαφωνούμε μαζί του θα πρέπει να πληρώσουμε ένα υψηλό τίμημα: θα πρέπει να διαθέτουμε ακριβό εξοπλισμό, καθώς και τις ικανότητες του καθηγητή, προκειμένου να μπορούμε να κατασκευάσουμε επιχειρήματα, ικανά να αντικρούσουν τους ισχυρισμούς του.

Σε αυτό το σημείο ο Latour υποστηρίζει ότι για να κατανοήσουμε τις δυσκολίες που θα αντιμετωπίσει ο *διαφωνών* όταν εισέρχεται στο εργαστήριο, είναι απαραίτητο να διευκρινιστεί η έννοια του **οργάνου (instrument)**. Όργανο ή συσκευή καταγραφής είναι οτιδήποτε παρέχει μια οπτική επίδειξη οποιουδήποτε είδους, η οποία χρησιμοποιείται σε ένα επιστημονικό άρθρο<sup>2</sup>. Ο ορισμός αυτός είναι σχετικός με τον χρόνο, αφού για παράδειγμα ένα θερμόμετρο αποτελούσε όργανο για τον δέκατο όγδοο αιώνα (αφού παρείχε κρίσιμα στοιχεία σε άρθρα της εποχής), όχι όμως και για τον αιώνα μας που θεωρεί το θερμόμετρο ως *μαύρο κουτί* (αφού τα στοιχεία που παίρνουμε από αυτό δεν θεωρούνται πλέον αμφισβητήσιμα).

---

<sup>1</sup> Βλ. κεφ.1

<sup>2</sup> Δεν μας ενδιαφέρει το μέγεθος, η φύση ή το κόστος μιας συσκευής. Συσκευή μπορεί να είναι ένα οπτικό τηλεσκόπιο, αλλά και μια στατιστική υπηρεσία, αν παρέχει καταγραφές για άρθρα τα οποία δημοσιεύονται σε οικονομικά περιοδικά.

Μπορούμε τώρα να αντιμετωπίσουμε το εργαστήριο, ως τον χώρο, ο οποίος συγκεντρώνει μαζί πολλά όργανα. Τα όργανα αυτά παρέχουν καταγραφές, οι οποίες χρησιμοποιούνται σε ένα άρθρο. Αν δεν υπάρχει διαμάχη, τα όργανα είναι αόρατα, δεν εμφανίζονται στο άρθρο. Στην περίοδο όμως μιας διαμάχης τα όργανα συνιστούν το ίδιο το αντικείμενό της.

Ας υποθέσουμε λοιπόν ότι ο *διαφωνών* είναι αντιμέτωπος με ένα όργανο. Αυτό που παρακολουθεί συνιστά για τον Latour ένα οπτικοακουστικό φαινόμενο: ο *διαφωνών* βλέπει μια καταγραφή και ταυτόχρονα ακούει από τον καθηγητή που τον ξεναγεί ότι π.χ. "αυτό είναι ένα νετρίνο". Η κατάσταση αυτή είναι αρκετά ιδιόμορφη, αφού από την μια μεριά, ο καθηγητής φαίνεται απλώς να σχολιάζει αυτά που βλέπουμε χωρίς να προσπαθεί να μας επηρεάσει, αφετέρου όμως χωρίς τα σχόλια του καθηγητή, η γραφική παράσταση του οργάνου θα μας έδινε συγκριτικά λιγότερες πληροφορίες (δεν θα μπορούσαμε να αναγνωρίσουμε σ' αυτήν τα νετρίνο). Εδώ εμφανίζεται η πολύ σπουδαία, για τον Latour, έννοια του **εκπροσώπου (spokesperson)**. Ο καθηγητής καθίσταται εκπρόσωπος, αναλαμβάνοντας να μιλήσει εκ μέρους της γραφικής παράστασης, αλλά και εκ μέρους των ανθρώπων, οργάνων κ.λ.π. που συνετέλεσαν για την κατασκευή της. Μιλά δηλαδή εκ μέρους όλων αυτών, τα οποία δεν μπορούν να μιλήσουν και τα οποία καλούνται από τον Latour **παράγοντες (actants)**. Αυτό που μας ενδιαφέρει δεν είναι η φύση των παραγόντων (ανθρώπινοι ή μη ανθρώπινοι), αλλά το πλήθος τους και η ενότητα της εκπροσώπισής τους από τον εκπρόσωπο. Έτσι ο *διαφωνών* δεν έχει να αντιμετωπίσει μόνο τον καθηγητή, αλλά και όλα αυτά που ο τελευταίος εκπροσωπεί. Το πρόβλημα που εμφανίζεται τώρα είναι αν ο καθηγητής είναι "νόμιμος" εκπρόσωπος αυτών που εκπροσωπεί, ή αν οι παράγοντες θα έλεγαν διαφορετικά πράγματα αν είχαν την δυνατότητα να μιλήσουν από μόνοι τους. Ο *διαφωνών* καλείται τώρα να διαπιστώσει μόνος του

- εκτελώντας ο ίδιος το πείραμα- αν οι παράγοντες και ο καθηγητής που τους εκπροσωπεί λένε τα ίδια πράγματα. Αν αυτό συμβεί, τότε έχουμε κατά τον Latour μια σπάνια επίδειξη ισχύος, πολύ μεγαλύτερης από αυτή που επιδεικνύει ένα άρθρο όταν επιστρατεύει τους συμμάχους του<sup>3</sup>, αφού το πείραμα επιβεβαιώνει το ίδιο τους ισχυρισμούς του καθηγητή.

Ο Latour διερωτάται στην συνέχεια αν ο *διαφωνών* θα μπορούσε να εξακολουθεί να διαφωνεί και υποστηρίζει ότι κάτι τέτοιο είναι δυνατόν, αφού θα μπορούσε να ισχύει ότι η συμφωνία μεταξύ ισχυρισμών και πειράματος αποτελεί μια καλοσχεδιασμένη παράσταση<sup>4</sup>. Για να εξακριβωθεί αυτό θα πρέπει κάθε στοιχείο που συνετέλεσε στην διατύπωση του ισχυρισμού να υποβληθεί σε **δοκιμασία (trial of strength)**, ώστε τελικά και παρά την οποιαδήποτε προσπάθεια αυτός να μην μπορεί να τροποποιηθεί. Από την έκβαση αυτών των δοκιμασιών θα κριθεί αν ο εκπρόσωπος αποτελεί **υποκειμενική μονάδα (subjective individual)**<sup>5</sup>, ή **αντικειμενικό εκπρόσωπο (objective representative)**<sup>6</sup>.

---

<sup>3</sup>Βλ. κεφ. 1

<sup>4</sup>Παρόμοια με αυτή, της επιθεώρησης ενός νοσοκομείου από τον υπουργό Υγείας, όταν η άφιξή του είναι εκ των προτέρων γνωστή.

<sup>5</sup>αν εκπροσωπεί μόνο τον εαυτό του

<sup>6</sup>αν οι όποιες προσπάθειες να σπάσουν οι δεσμοί μεταξύ εκπροσώπου και αυτών που εκπροσωπεί, αποτυγχάνουν.

Ενώ η διαμάχη φαίνεται να έχει φτάσει στο τέλος της ο *διαφωνών* εξακολουθεί να επιθυμεί να αμφισβητήσει τους ισχυρισμούς του καθηγητή. Πώς είναι δυνατόν να τα καταφέρει, χωρίς να κινδυνεύσει να γελοιοποιηθεί;

Ο Latour υποστηρίζει ότι σε αυτή την πολύ σπάνια περίπτωση ο *διαφωνών* θα πρέπει να κατασκευάσει ένα άλλο εργαστήριο και μάλιστα καλύτερο, στο οποίο με την βοήθεια περισσότερων *μαύρων κουτιών* (από αυτά των άλλων εργαστηρίων) θα ενισχύσει τους ισχυρισμούς του, αφού για να αμφισβητηθούν θα χρειαστεί να υποβληθεί σε έλεγχο κάθε *μαύρο κουτί* (διαδικασία εξαιρετικά χρονοβόρα και δαπανηρή). Σε αυτή την κατάσταση εργαστηριακού ανταγωνισμού θα έρθει κάποια στιγμή, κατά την οποία όλα τα διαθέσιμα *μαύρα κουτιά* θα εξαντληθούν, οπότε τα εργαστήρια όντας πια ισοδύναμα δεν θα μπορούν να αποφασίσουν για το ποιός ισχυρισμός είναι τελικά σωστός. Η διαμάχη έχει τώρα υποπέσει σε αδράνεια και κάτι καινούργιο χρειάζεται προκειμένου να αλλάξει αυτή η κατάσταση.

Ο Latour ισχυρίζεται ότι τώρα πρέπει να εμφανιστούν νέοι σύμμαχοι, τα **αντικείμενα (objects)**, τα οποία αρχικά δεν είναι τίποτε άλλο από γραπτές απαντήσεις σε δοκιμασίες. Τα αντικείμενα αυτά παίρνουν σταδιακά μορφή μέσα από την συμπεριφορά τους στις συνθήκες του εργαστηρίου και τελικά ορίζονται μέσα από όλες τις απαντήσεις τους στις παραπάνω δοκιμασίες (π.χ. το αντικείμενο "σωματοστατίνη" προσδιορίστηκε με βάση το γεγονός ότι εμπόδιζε την έκκριση αυξητικής ορμόνης)<sup>7</sup>. Τα εργαστήρια έχουν την δυνατότητα να παράγουν πολλά νέα αντικείμενα, επειδή μπορούν να δημιουργούν ακραίες

---

<sup>7</sup> Παρόμοια κατάσταση συναντούμε στον τρόπο με τον οποίο ονομάζουν οι Ινδιάνοι π.χ. "Χλωμό Πρόσωπο" κ.λ.π.

συνθήκες πειραματισμού και να καταγράφουν μανιωδώς τα αποτελέσματα. Ο προσδιορισμός ενός νέου αντικειμένου αποτελεί για τους επιστήμονες την τελική πηγή ισχύος και αυτό συνιστά για τον Latour την **δεύτερη αρχή**: οι επιστήμονες μιλούν εκ μέρους νέων συμμάχων, τους οποίους έχουν προσδιορίσει προκειμένου να γίνουν πιο ισχυροί από τους άλλους.

Ο *διαφωνών*, επικεφαλής πλέον ενός πανίσχυρου εργαστηρίου, πρέπει να φέρει εις πέρας ένα ακόμη ζήτημα, προκειμένου να κυριαρχήσει ολοκληρωτικά έναντι των αντιπάλων εργαστηρίων. Πρέπει να μετατρέψει τα νέα αντικείμενα σε "παλαιότερα" και να επανατροφοδοτήσει με αυτά το εργαστήριο. Τα αντικείμενα γίνονται τώρα **πράγματα (things)**, ανεξάρτητα από τις συνθήκες κάτω από τις οποίες δημιουργήθηκαν, δηλαδή από τις δοκιμασίες μέσω των οποίων απέδειξαν την ύπαρξή τους. Η λίστα των δοκιμασιών μετατρέπεται σε πράγμα, δηλαδή **πραγματοποιείται (reified)**.

Ο Latour παρατηρεί σε αυτό το σημείο ότι προφανώς υπάρχει ένας μηχανισμός επανατροφοδότησης, ο οποίος δημιουργεί όλο και καλύτερα εργαστήρια, εφοδιάζοντάς τα με όλο και περισσότερα νέα αντικείμενα, τα οποία έχουν όσο το δυνατόν πιο πραγματοποιημένη μορφή. Αυτός είναι και ο λόγος για τον οποίο δεν μπορούμε να συλλάβουμε εύκολα τι συμβαίνει μέσα σε ένα εργαστήριο, αφού προηγουμένως θα πρέπει να κατανοήσουμε τι συνέβαινε σε άλλα εργαστήρια στο παρελθόν. Δεν υπάρχουν πολλοί χώροι στους οποίους να συσσωρεύονται τόσο πολλοί και ισχυροί σύμμαχοι, όπως στο εργαστήριο.

Τα εργαστήρια είναι τώρα αρκετά ισχυρά, κατά τον Latour, ώστε να ορίσουν την **πραγματικότητα (reality)**<sup>8</sup>. Έτσι τώρα κάνει την εμφάνισή του ένας νέος σύμμαχος, αόρατος έως τώρα, αλλά σαν να ήταν εδώ από την αρχή: η Φύση. Ο Latour υποστηρίζει ότι δεν έχει καθυστερήσει να αναφερθεί στην Φύση, αλλά η ίδια η Φύση έρχεται πάντα καθυστερημένα, τόσο που δεν μπορεί να δικαιολογήσει ούτε την ρητορική των επιστημονικών κειμένων, ούτε την κατασκευή των εργαστηρίων.



Εδώ εμφανίζεται η αντίρρηση από την πλευρά των επιστημόνων: η Φύση είναι ο μόνος σύμμαχος, ο οποίος μπορεί να αποφασίσει για το ποιός έχει δίκιο. Όποιος έχει την Φύση με το μέρος του, θα κερδίσει.

Αν αποδεχθούμε την παραπάνω αντίρρηση και ισχυριστούμε ότι σε μία διαμάχη η φωνή της Φύσης μπορεί να δώσει την λύση, τότε θα βρεθούμε

---

<sup>8</sup> Ο Latour δίνει έναν απλό ορισμό της πραγματικότητας, ο οποίος βασίζεται στο λατινικό *res*. Πραγματικότητα για αυτόν είναι ό,τι αντιστέκεται (*resists*) σε δοκιμασίες, στις οποίες υποβάλλεται. Αν σε μια δεδομένη στιγμή κάποιος δεν είναι σε θέση να τροποποιήσει την μορφή ενός νέου αντικειμένου, τότε αυτό είναι πραγματικό, τουλάχιστον ενόσω δεν τροποποιούνται οι δοκιμασίες στις οποίες υποβάλλεται.

μπροστά σε ένα νέο ερώτημα, ως προς το τί λέει η Φύση. Θα δούμε τότε ότι η Φύση λέει διαφορετικά πράγματα, ανάλογα με το ποιός από αυτούς που διαφωνούν την επικαλείται. Αφού όμως και οι δύο πλευρές ισχυρίζονται ότι την έχουν με το μέρος τους και μιλούν με την φωνή της, η διαμάχη όχι μόνο δεν λύνεται, αλλά επεκτείνεται και ως προς το τι λέει πραγματικά η Φύση. Αποδεχόμενοι λοιπόν την παραπάνω αντίρρηση, οδηγούμαστε σε αδιέξοδο, αφού όλοι επικαλούνται την Φύση και αυτή δεν επαρκεί, ώστε να ανακυρρηχθεί κάποιος νικητής.

Αν θέλουμε να εξακολουθήσουμε να ακολουθούμε τους επιστήμονες και μηχανικούς στην κατασκευή της τεχνοεπιστήμης, θα δούμε ότι αφενός θεωρούν την Φύση ως τον μόνο διαιτητή μιας διαμάχης, αφετέρου επιστρατεύουν αναρίθμητους συμμάχους, ενώ περιμένουν την Φύση να εμφανιστεί. Αν η πρώτη εκδοχή είναι σωστή, τότε αρκεί να περιμένουμε τη Φύση να επιλύσει όλες τις διαμάχες. Αν όμως είναι σωστή η δεύτερη εκδοχή, έχουμε πολλή δουλειά, αφού αναλύοντας τους συμμάχους που διευθετούν μια διαμάχη, μπορούμε να κατανοήσουμε ό,τι είναι δυνατόν να κατανοηθεί στην *τεχνοεπιστήμη*.

Ο Latour υποστηρίζει ότι οι δύο παραπάνω εκδοχές φαίνονται αντιφατικές, διότι αναφέρονται σε διαφορετικές καταστάσεις. Κατά την διάρκεια των διαμαχών, η Φύση δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ο τελικός διαιτητής, αφού δεν γνωρίζει κανείς ποιά είναι και τι λέει. Μόλις όμως η διαμάχη επιλυθεί, η Φύση είναι ο έσχατος διαιτητής. Στην πρώτη περίπτωση οι επιστήμονες είναι σχετικιστές, αφού οι αναπαραστάσεις τους εξαρτώνται από αυτούς και από αυτά που εκπροσωπούν, ενώ στην δεύτερη περίπτωση είναι ρεαλιστές, αφού οι αναπαραστάσεις τους εκφράζουν την πραγματικότητα. Για να είμαστε λοιπόν συνεπείς στην μελέτη μας της κατασκευής των γεγονότων, θα πρέπει να είμαστε σχετικιστές κατά την περίοδο των διαμαχών και ρεαλιστές μετά την λήξη αυτών.

Στην περίοδο των διαμαχών θα ακολουθούμε τον **τρίτο κανόνα μεθόδου**: αφού η διευθέτηση μιας διαμάχης αποτελεί αιτία εμφάνισης της Φύσης και όχι συνέπειά της, δεν μπορούμε ποτέ να επικαλούμαστε το αποτέλεσμα (Φύση) για να εξηγήσουμε πώς και γιατί διευθετήθηκε μια διαμάχη.

Αν δεν έχουμε στο μυαλό μας τα παραπάνω, τότε θα είναι σαν να ισχυριζόμαστε ότι οι ηττημένοι στην επιστήμη έχασαν επειδή ήταν λανθασμένοι<sup>9</sup> και έτσι δεν θα μπορούμε να κατανοήσουμε τους πολλούς λόγους, οι οποίοι απαιτούνται ώστε να εξηγηθεί το πώς έληξε μια διαμάχη και το πώς έκλεισε ένα *μαύρο κουτί*.

Από την άλλη πλευρά όμως, αν δεν υπάρχει διαμάχη, δεν μπορούμε να είμαστε περισσότερο σχετικιστές από τους ίδιους τους επιστήμονες, αφού τότε η Φύση μιλά άμεσα, τα γεγονότα δεν αμφισβητούνται και το κόστος που πρέπει να πληρώσουμε για να ανοίξουμε μια διαμάχη<sup>10</sup> - ακόμη και αν είμαστε ιστορικοί ή κοινωνιολόγοι της *τεχνοεπιστήμης* - είναι πολύ μεγάλο.

Αποφεύγοντας με τον παρακάτω τρόπο το κλασσικό δίπολο σχετικισμού-ρεαλισμού, ο Latour υποστηρίζει ότι είμαστε σε θέση να ακολουθήσουμε ενεργά τους επιστήμονες και μηχανικούς στη διαδικασία κατασκευής των γεγονότων.

---

<sup>9</sup> δηλαδή θα είναι σαν να γράφουμε Whig ιστορία, η οποία επιβραβεύει εκ των υστέρων τους νικητές, θαυμάζοντας την ορθότητα των απόψεών τους και αποδοκιμάζει τους ηττημένους, επειδή οι απόψεις τους ήταν εσφαλμένες. Όμως κατά την διάρκεια μιας επιστημονικής διαμάχης είναι αδύνατο να γνωρίζουμε ποιοί θα είναι τελικά οι νικητές και ποιοί οι ηττημένοι, καθώς αυτό αποτελεί συνέπεια της ολοκλήρωσης της διαμάχης.

<sup>10</sup> Βλ. παραπάνω



### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

“Since the settlement of a controversy is the *cause* of Society’ s stability, we cannot use Society to explain how and why a controversy has been settled. We should consider symmetrically the efforts to enroll human and non-human resources” (Science in Action, p.144)

Μέχρι τώρα παρακολουθήσαμε την διαδρομή ενός σημειωτικού χαρακτήρα, ο οποίος ονομάστηκε από τον Latour *διαφωνών*, και διαμορφώσαμε για την *τεχνοεπιστήμη* την εικόνα μιας ασθενούς ρητορικής η οποία ενισχύεται συν τω χρόνω μέσω του εξοπλισμού των εργαστηρίων, της έκδοσης επιστημονικών άρθρων και της επιστράτευσης νέων συμμάχων, οι οποίοι εμπλέκονται σε όλο και σφοδρότερες διαμάχες. Σε αυτή την έρευνα δεσμευτήκαμε: α) να αγνοούμε κάθε παραδοσιακή άποψη για την γέννηση της επιστήμης και να ακολουθούμε τους ίδιους τους επιστήμονες εν δράσει, β) να μην αποφαινόμεστε για την αντικειμενικότητα ή μη ενός ισχυρισμού αν δεν εξετάζουμε προηγουμένως τις κατοπινές του χρήσεις<sup>1</sup> και γ) να θεωρούμε ανεπαρκή την επίκληση της Φύσης προκειμένου να εξηγήσουμε την επίλυση μιας διαμάχης και να εξετάζουμε την ετερογενή λίστα συμμάχων, τους οποίους επιστρατεύουν οι επιστήμονες προκειμένου να καταστήσουν τους ισχυρισμούς τους πέραν αμφισβήτησης.

Ο Latour υποστηρίζει, ότι στην πράξη ο *διαφωνών* σπάνια εμπλέκεται σε μια διαμάχη, στην οποία υπερισχύει αυτός που διαθέτει το ισχυρότερο εργαστήριο ή το καλύτερο άρθρο. Πρακτικά εκτός από τις τρεις εναλλακτικές υπάρχει και μια τέταρτη, πιο κοινή: είναι δυνατό να υπερισχύσει κάποιος

---

<sup>1</sup> Βλ. κεφ. 1

επιστρατεύοντας συμμάχους διαφορετικούς από άρθρα ή εργαστήρια. Αυτό αποτελεί συνέπεια του γεγονότος ότι, όπως έχουμε αναφέρει, η τύχη ενός ισχυρισμού εξαρτάται από την αντιμετώπιση που θα έχει αυτός από τους άλλους<sup>2</sup>, οπότε η κατασκευή των γεγονότων είναι μια συλλογική διαδικασία. Συνεπώς αν κάποιος θέλει να καταστήσει ένα ισχυρισμό ως γεγονός, είναι απαραίτητο να τον μεταδώσει σε πολλούς άλλους ανθρώπους, οι οποίοι όμως με την σειρά τους ενδεχομένως να τον διαδώσουν, να τον τροποποιήσουν ή και να τον απορρίψουν. Το ερώτημα επομένως που γεννάται, είναι πώς είναι δυνατόν να καθορίσουμε εκ των προτέρων την συμπεριφορά των άλλων, έτσι ώστε να εξασφαλίσουμε την τύχη των ισχυρισμών μας.

Η απάντηση στο ερώτημα αυτό είναι πολύ δύσκολη, αν σκεφτεί κανείς ότι ακόμη και στην καλύτερη των περιπτώσεων, κατά την οποία ένας ισχυρισμός υιοθετείται ως *μαύρο κουτί*, δεν διαδίδεται απλώς συλλογικά, αλλά συντίθεται συλλογικά από τους άλλους. Εξαιτίας αυτής της συλλογικής δράσης εγείρονται δύο επιπλέον ερωτήματα: α) σε ποιόν μπορεί να αποδοθεί η ευθύνη για την διαδικασία αυτή και β) ποιό είναι το αντικείμενο που τελικά προκύπτει από αυτή την διαδικασία.

Συνοψίζοντας μπορούμε να πούμε ότι αν κάποιος<sup>3</sup> επιθυμεί να καταστήσει έναν ισχυρισμό ως γεγονός, διαδίδοντάς τον σε χώρο και χρόνο, θα πρέπει αφενός να εμπλέξει και άλλους ανθρώπους, έτσι ώστε να συμμετάσχουν στην

---

<sup>2</sup> π.χ. είναι δυνατόν κάποιος να γράψει ένα πολύ καλό άρθρο, το οποίο όμως να μην προκαλέσει το ενδιαφέρον κανενός, οπότε οι ισχυρισμοί του να μην αποκτήσουν ποτέ το status γεγονότος.

<sup>3</sup> Ο Latour τον καλεί κατασκευαστή γεγονότων (fact builder)

κατασκευή του γεγονότος, αφετέρου όμως θα πρέπει να ελέγχει ταυτόχρονα την συμπεριφορά τους, ώστε να μπορεί να προβλέψει τις πράξεις τους. Η λύση αυτή φαίνεται εκ πρώτης όψεως αντιφατική, αφού η εμπλοκή άλλων ανθρώπων μοιάζει να περιλαμβάνει και την τροποποίηση εκ μέρους των, του αρχικού ισχυρισμού. Συνεπώς εμπλέκοντας κανείς τους άλλους, διατρέχει τον κίνδυνο να μην μπορεί να τους ελέγξει.

Η λύση της παραπάνω αντίφασης βρίσκεται κατά τον Latour στην έννοια της **μετάφρασης (translation)**, η οποία αποτελεί την ερμηνεία που δίνει ο κατασκευαστής γεγονότων στα ενδιαφέροντά του και στα ενδιαφέροντα αυτών, τους οποίους εμπλέκει.

#### 1) Μετάφραση πρώτη: θέλω αυτό που θέλεις

Ο πιο εύκολος τρόπος να βρει κάποιος ανθρώπους, οι οποίοι θα πιστέψουν τον ισχυρισμό του, είναι να τον παρουσιάσει με τέτοιο τρόπο, ώστε να φαίνεται ότι εξυπηρετεί τα **σαφώς καθορισμένα ενδιαφέροντά τους (explicit interests<sup>3</sup>)**, δηλαδή ότι θα τους βοηθήσει να επιτύχουν τους στόχους τους. Έτσι υιοθετώντας τον ισχυρισμό, τον ενισχύουν και του δίνουν το status γεγονότος.

Στην στρατηγική αυτή υπάρχουν δύο μειονεκτήματα. Πρώτον, αν υπάρξουν πολλοί άνθρωποι οι οποίοι θα σε βοηθήσουν στην κατασκευή ενός γεγονότος, υπάρχει κίνδυνος να μην εκτιμηθεί η δική σου συνεισφορά. Δεύτερον, είναι

---

<sup>3</sup>Ο Latour θεωρεί ότι η λέξη "ενδιαφέρον" (interest) σημαίνει, όπως υποδεικνύει το "interesse", αυτό που βρίσκεται ανάμεσα στους ανθρώπους και τους στόχους τους. Η χρήση της λέξης γίνεται από μια σημειωτική προοπτική, αλλά ο Shapin υποστηρίζει ότι ο Latour προσφέρει μια συγκαλυμμένη κοινωνιολογική προσέγγιση του επιστημονικού γίγνεσθαι (βλ. κεφ. 8, σελ.75).

δυνατόν η αποδοχή του ισχυρισμού σου από τους άλλους να είναι τόσο ενθουσιώδης (αν πιστεύουν ότι επιταχύνεται πολύ η διαδικασία εκπλήρωσης των στόχων τους), ώστε να τον παρερμηνεύσουν και κατόπιν, όταν συνειδητοποιήσουν ότι οι στόχοι τους δεν εκπληρώνονται, να απογοητευτούν. Συνεπώς η στρατηγική αυτή δεν κρίνεται ασφαλής.

### 2) Μετάφραση δεύτερη: Το θέλω, γιατί όχι και εσύ;

Η στρατηγική αυτή είναι συμμετρική ως προς την προηγούμενη. Εδώ ο Latour προτείνει ότι θα ήταν καλύτερο να μας ακολουθήσουν εκείνοι, τους οποίους επιστρατεύσαμε για την κατασκευή των ισχυρισμών μας. Για να συμβεί αυτό όμως θα πρέπει η δική τους οδός (για την επίτευξη των στόχων τους) να είναι κλειστή<sup>4</sup>.

Μια τέτοια αλλαγή ενδιαφερόντων είναι πολύ δύσκολο να συμβεί, οπότε και αυτή η στρατηγική δεν είναι εφαρμόσιμη.

### 3) Μετάφραση τρίτη: κάνε μια μικρή παράκαμψη...

---

<sup>4</sup> π.χ. ένας επιχειρηματίας με ενδιαφέροντα στην φιλοσοφία θέλει να ιδρύσει ένα ίδρυμα, προκειμένου να διερευνηθούν οι λόγοι, για τους οποίους ένας άνθρωπος μπορεί να χρησιμοποιεί κανόνες λογικής και για αυτό αναθέτει σε επιστήμονες την ανακάλυψη νευρώνων, στους οποίους οφείλεται η επαγωγική και παραγωγική σκέψη. Οι επιστήμονες όμως θεωρούν ότι δεν μπορούν να τον βοηθήσουν, παρόλα αυτά του ζητούν να χρηματοδοτήσει την έρευνά τους για την παιδική συμπεριφορά και αυτός δέχεται, αλλάζοντας όμως έτσι τα ενδιαφέροντά του.

Εδώ δεν προτείνεται στους άλλους να εγκαταλείψουν τα ενδιαφέροντά τους, αλλά να ακολουθήσουν μια άλλη οδό, την δική μας, προκειμένου να επιτύχουν γρηγορότερα τους στόχους τους. Για να το κάνουν όμως θα πρέπει:

- α) η δική τους οδός να είναι πράγματι κλειστή.
- β) η δική μας οδός να μην παρουσιάζει εμπόδια
- γ) η παράκαμψη να εμφανίζεται μικρή<sup>5</sup>.

Αυτή η σύγκλιση ενδιαφερόντων είναι αποτέλεσμα μιας εύθραυστης διαπραγμάτευσης, η οποία βασίζεται σε ένα είδος έμμεσου συμβολαίου: θα υπάρξει επιστροφή στον κυρίως δρόμο και η παράκαμψη θα είναι σύντομη<sup>6</sup>. Αν αυτό δεν συμβεί, τότε στην πραγματικότητα δεν θα έχει γίνει παράκαμψη αλλά μόνιμη εκτροπή ( και τότε επιστρέφουμε στις συνέπειες της δεύτερης μετάφρασης).

Ο Latour αναφέρει ακόμη δύο περιορισμούς αυτής της στρατηγικής: α) αν η κύρια οδός δεν μοιάζει να είναι κλειστή, τότε είναι σχεδόν αδύνατο να πείσουμε για παράκαμψη, ενώ β) αν η παράκαμψη τελικώς πραγματοποιηθεί και οι

---

<sup>5</sup> οι επιστήμονες του προηγούμενου παραδείγματος θα πρότειναν τώρα στον επιχειρηματία μια μικρή παράκαμψη μέσα από την νευρολογία, ώστε μετά από λίγα χρόνια να είναι δυνατή η ανακάλυψη των νευρώνων. Χρηματοδοτώντας την δική τους έρευνα, θα είναι δυνατόν σύντομα να κατανοηθούν και οι νοητικές δυνατότητες του ανθρώπου.

<sup>6</sup> ο παραπάνω επιχειρηματίας θα διακόψει την χρηματοδότηση, αν μέσα σε λίγα χρόνια δεν ανακαλυφθούν οι νευρώνες, αφού θα νοιώθει ότι εξαπατήθηκε.

ενδιαφερόμενες πλευρές είναι ικανοποιημένες, θα είναι πολύ δύσκολο να αποφανθούμε ποιός ήταν υπεύθυνος για την παράκαμψη<sup>7</sup>.

4) Μετάφραση τέταρτη: επαναπροσδιορίζοντας ενδιαφέροντα και στόχους.

Προκειμένου να αποφευχθούν οι συνέπειες της προηγούμενης, είναι απαραίτητη μια νέα στρατηγική, η οποία συνοψίζεται στα εξής:

α) θα πρέπει να είναι αδύνατο να εκτιμηθεί το μήκος της παράκαμψης.

β) θα πρέπει να είναι δυνατό να εμπλακούν και άλλοι, ακόμη και αν οι δρόμοι τους δεν είναι εμφανώς κλειστοί.

γ) θα πρέπει να είναι αδύνατο να αποφανθούμε σχετικά με το ποιός εμπλέκει και ποιός εμπλέκεται.

δ) παρόλα αυτά, αυτός που επιδιώκει να κατασκευάσει το γεγονός θα πρέπει να φαίνεται ως η μόνη κινητήρια δύναμη της όλης διαδικασίας.

Για να είναι δυνατόν να πραγματοποιηθούν τα παραπάνω, ο Latour υποστηρίζει ότι πρέπει να υπερνικηθεί ένα εμπόδιο: τα **σαφώς** καθορισμένα ενδιαφέροντα. Αν οι παράγοντες που πρόκειται να εμπλακούν στην κατασκευή ενός γεγονότος γνωρίζουν ακριβώς τι επιδιώκουν, τότε είναι πολύ δύσκολο και να εμπλακούν, αλλά και να ελεγχθεί η συμπεριφορά τους. Ακολουθώντας τους επιστήμονες εν δράσει, θα παρατηρήσουμε μία αξιοσημείωτη ιδιότητά τους: να εξαφανίζουν τους σαφώς καθορισμένους στόχους, προκειμένου να έχουν

---

<sup>7</sup> αν τελικά οι παραπάνω νευρώνες ανακαλυφθούν, σε ποιόν θα αποδοθεί η ανακάλυψη (στους επιστήμονες ή στον χρηματοδότη τους);

μεγαλύτερη ευχέρεια χειρισμών. Ας δούμε τις τακτικές που χρησιμοποιούν για τα καταφέρνουν.

i) Ακόμη κι αν τα ενδιαφέροντα των άλλων είναι σαφώς καθορισμένα, είναι δυνατόν να ερμηνευθούν διαφορετικά από αυτόν που επιδιώκει να καταστήσει έναν ισχυρισμό ως γεγονός, με αποτέλεσμα να τους πείσει ότι τους είναι απαραίτητος<sup>8</sup>.

ii) Μια πιο πετυχημένη τακτική συνίσταται στην επινόηση νέων στόχων, οι οποίοι είναι δυνατόν να προκαλέσουν το ενδιαφέρον νέων ομάδων ανθρώπων<sup>9</sup>.

iii) Η προηγούμενη τακτική είναι πολύ δύσκολο να επιτευχθεί, αφού η δυνατότητα επινόησης νέων στόχων περιορίζεται από την ύπαρξη καθορισμένων ομάδων που δύσκολα μπορούν να δείξουν ενδιαφέρον ως προς αυτούς τους στόχους. Είναι προτιμότερο επομένως να μπορεί κάποιος να προσδιορίσει νέες ομάδες για τις οποίες προορίζονται αυτοί οι νέοι στόχοι, στόχοι οι οποίοι θα

---

<sup>8</sup>Εδώ αναφέρεται το παράδειγμα του L.Szilard, ο οποίος όταν πρότεινε στην κυβέρνηση των Η.Π.Α. την δεκαετία του 1940 την κατασκευή ενός ατομικού όπλου αρχικά δεν προκάλεσε το ενδιαφέρον. Όταν όμως ισχυρίστηκε ότι ήταν δυνατόν η Γερμανία να προλάβει να κατασκευάσει πρώτη το όπλο αυτό (εμπνέοντας έτσι ανυσηχία στο Πεντάγωνο), κατάφερε να γίνει απαραίτητος, πετυχαίνοντας έτσι τους στόχους του.

<sup>9</sup> αναφέρεται εδώ το παράδειγμα του G.Eastman ο οποίος επινόησε την ιδέα της "ερασιτεχνικής φωτογραφίας", η οποία θα έδινε την ευκαιρία σε πολλούς ανθρώπους να μπορούν εύκολα ( με την αγορά μιας μηχανής Kodak και το πάτημα ενός κουμπιού) να τραβούν μόνοι τους τις φωτογραφίες τους.

μπορούν όμως να επιτευχθούν μόνο αν αυτός που τους επινόησε βοηθηθεί στην κατασκευή των γεγονότων του<sup>10</sup>.

iv) Παρόλο που ο Latour θεωρεί πολύ εύκολη και αποδοτική την στρατηγική επινόησης νέων ομάδων, υποστηρίζει ότι είναι δυνατόν οι τελευταίες να συνειδητοποιήσουν κάποτε ότι τους προσφέρθηκε κάτι, το οποίο δεν επιθυμούσαν στην πραγματικότητα, με αποτέλεσμα να αισθανθούν ότι εξαπατήθηκαν. Προκειμένου να μην συμβεί κάτι τέτοιο, είναι απαραίτητο να μεταφραστούν τα ενδιαφέροντα των εμπλεκόμενων ομάδων με τέτοιο τρόπο, ώστε να φαίνεται αδιανόητο ότι θα επιτύχουν τους στόχους τους χωρίς την δική μας βοήθεια<sup>11</sup>.

v) Έχουμε φτάσει τώρα σε ένα σημείο, στο οποίο έχοντας εμπλέξει πολλούς στην διαδικασία κατασκευής γεγονότων, δεν μπορούμε να αποφασίσουμε σε ποιόν θα αποδώσουμε την ευθύνη για την διαδικασία αυτή. Ο Latour υποστηρίζει ότι όσο επιτυχημένη κι αν είναι η διαδικασία επιστράτευσης συμμάχων, υπάρχει κίνδυνος, αν οι τελευταίοι επιθυμούν να καρπωθούν από αυτή την επιτυχία. Βέβαια, αφού η κατασκευή των γεγονότων είναι μια συλλογική διαδικασία, κάθε σύμμαχος είναι τόσο απαραίτητος όσο και οι υπόλοιποι. Παρόλα αυτά είναι δυνατόν τελικά να θεωρηθεί ότι η όλη διαδικασία έχει ως υποκινητή ένα μόνο πρόσωπο. Ο Latour ονομάζει **πρωτεύοντα μηχανισμό (primary mechanism)**,

---

<sup>10</sup>ο Eastman δεν θα μπορούσε να επιβάλλει την ιδέα της ερασιτεχνικής φωτογραφίας, αν δεν είχε προηγουμένως καταφέρει να επινοήσει μια νέα ομάδα, του "ερασιτέχνη φωτογράφου".

<sup>11</sup>π.χ. η φράση "Κέρδισε τον πόλεμο" μπορεί να μεταφραστεί "Κατασκεύασε το ατομικό όπλο". Έτσι αυτός που θέλει να κερδίσει τον πόλεμο, θα θεωρήσει ότι για να τα καταφέρει, πρέπει οποσδήποτε να κατασκευάσει το όπλο.

την διαδικασία εμπλοκής συμμάχων για την κατασκευή ενός γεγονότος. Κατά την εξέλιξη αυτής της διαδικασίας δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να επιχειρείται η απόδοση ευθύνης για την κατασκευή του γεγονότος. Στην συνέχεια όμως, ένας **δευτερεύων μηχανισμός (secondary mechanism)** έρχεται να συμπληρώσει τον πρώτο και να αποδώσει την πατρότητα της κατασκευής σε ένα μόνο πρόσωπο. Ο Latour υποστηρίζει ότι, για λόγους που θα φανούν παρακάτω, οι δύο μηχανισμοί δεν θα πρέπει να συγχέονται μεταξύ τους.

#### 5) Μετάφραση πέμπτη: γίνε απαραίτητος...

Έστω λοιπόν ότι έχουμε φτάσει στο σημείο, όπου όλοι έχουν συνεισφέρει στην διάδοση ενός ισχυρισμού σε χώρο και χρόνο, καθιστώντας τον έτσι *μαύρο κουτί*. Τώρα δεν χρειάζεται καμία επιπλέον στρατηγική, αφού αυτός που διατύπωσε τον ισχυρισμό έχει γίνει πλέον απαραίτητος σε όλους: ό,τι επιδιώκουν οι τελευταίοι, μπορεί να επιτευχθεί μόνω μέσω του πρώτου. Αυτός δεν έχει πλέον την ανάγκη καμίας από τις υπόλοιπες τέσσερις μεταφράσεις (να πείσει, να παραπλανήσει, να επινοήσει νέους στόχους και ομάδες και να αγωνιστεί ώστε να του αναγνωρισθεί η συνεισφορά)<sup>12</sup>, αντιθέτως είναι οι άλλοι τώρα εκείνοι που τον χρειάζονται.

Πώς είναι δυνατόν όμως να γίνει κάποιος απαραίτητος; Ο Latour υποστηρίζει ότι κάτι τέτοιο είναι εφικτό, αρκεί να επιστρατευτούν και άλλοι, αυτή τη φορά όχι ανθρωπίνοι, σύμμαχοι.

Για να κατανοήσουμε το τελευταίο, θα πρέπει να θυμηθούμε ότι προκειμένου να κατασκευαστεί ένα *μαύρο κουτί*, θα πρέπει αφενός να

---

<sup>12</sup>Βλ. παραπάνω

εμπλακούν άλλοι στην κατασκευή του και αφετέρου να ελέγχεται η συμπεριφορά τους<sup>13</sup>. Έχοντας δει μέχρι τώρα πώς επιτυγχάνεται το πρώτο, θα εξετάσουμε στην συνέχεια τους τρόπους επίτευξης του δεύτερου.

Ακόμη και αν πολλοί σύμμαχοι έχουν επενδύσει τα ενδιαφέροντά τους στην κατασκευή ενός *μαύρου κουτιού*, είναι απαραίτητο να διατηρηθούν τα ενδιαφέροντα και μετά την κατασκευή του και να οργανωθούν ως ένα εννιαίο όλον<sup>14</sup>. Αυτό, κατά τον Latour, μπορεί να επιτευχθεί με μια διαδικασία επιλογής των ισχυρότερων συμμάχων<sup>15</sup>. Σε αυτές τις Μακιαβελλικές, όπως τις ονομάζει, συμμαχίες δεν μας ενδιαφέρει η φύση τους ( δηλαδή αν οι παράγοντες που τις συνιστούν είναι ανθρώπινοι ή όχι, επιστημονικοί ή όχι, αντικειμενικοί ή υποκειμενικοί), αλλά το αν είναι ισχυρότερες ή ασθενέστερες έναντι άλλων. Για να καταστεί όμως μια συμμαχία ισχυρή, θα πρέπει οι ενδιαφερόμενες ομάδες που την αποτελούν, να ελέγχουν η μια την άλλη, ώστε καμία ομάδα να μην μπορεί να

---

<sup>13</sup>Βλ. αρχή του κεφαλαίου.

<sup>14</sup>Είδαμε παραπάνω (υποσημειώσεις 10 και 11), ότι ο Eastman επινόησε την ιδέα της ερασιτεχνικής φωτογραφίας και μαζί αυτή του ερασιτέχνη φωτογράφου. Παρόλα αυτά, η όλη επιχείρηση χρειαζόταν και μια μηχανή, απλή στη χρήση της, η οποία να κάνει προκλητική την ιδέα της φωτογράφισης. Χωρίς αυτήν, οι ενδιαφερόμενες ομάδες πολύ απλά θα έχαναν σύντομα το ενδιαφέρον τους.

<sup>15</sup>π.χ. ο Eastman έπρεπε να αντικαταστήσει τις γυάλινες φωτογραφικές πλάκες με φιλμ, να φροντίσει ώστε η επίστρωση του φιλμ να είναι η κατάλληλη (για ποιοτικές φωτογραφίες) κ.λ.π.

εγκαταλείπει την συμμαχία<sup>16</sup>. Όταν τελικά όλοι οι σύμμαχοι λειτουργούν ως ένα οργανωμένο όλον, το *μαύρο κουτί* έχει κατασκευαστεί.

Εδώ φαίνεται γιατί δεν έχει γίνει μέχρι τώρα από τον Latour καμία διάκριση ανάμεσα σε επιστημονικό γεγονός και τεχνολογικό κατασκεύασμα. Και στις δύο περιπτώσεις αυτός που θέλει να τα κατασκευάσει πρέπει να πείσει τους άλλους, να ελέγξει την συμπεριφορά τους, να διαδώσει τον ισχυρισμό ή το κατασκεύασμά του σε χώρο και χρόνο, ενώ οι άλλοι είναι αυτοί, οι οποίοι έχουν την δύναμη να μετασχηματίσουν τον ισχυρισμό ή το κατασκεύασμα σε ένα ανθεκτικό όλον. Με αυτή την έννοια, τεχνολογία και επιστήμη συνιστούν το ίδιο φαινόμενο, αφού το αποτέλεσμα και των δύο είναι αυτό το ανθεκτικό όλον, το *μαύρο κουτί*<sup>17</sup>.

Αν οι στρατηγικές που περιγράψαμε παραπάνω εφαρμοστούν με επιτυχία, τότε το *μαύρο κουτί* έχει γίνει απαραίτητο. Οι ισχυρισμοί έχουν μετατραπεί σε αναμφισβήτητα γεγονότα ενώ οι μηχανές αποτελούν πλέον εξοπλισμό ρουτίνας και όσο πιο απαραίτητα γίνονται, τόσο πιο πολύ διαδίδονται σε χώρο και χρόνο.

---

<sup>16</sup>για παράδειγμα ένας ανεμόμυλος (σε αντίθεση με ένα γουδί) συνιστά για τον Latour μία **μηχανή (machine)** με την έννοια ότι είναι κατασκευασμένη έτσι ώστε να προκαλεί και να συντηρεί το ενδιαφέρον του καλαμποκιού, του ανέμου και των ανθρώπων, οι οποίοι μάλιστα αντιμετωπίζουν τον ανεμόμυλο ως **αυτοματισμό (automaton)**, με την έννοια ότι φαίνεται να λειτουργεί χωρίς να χρειάζεται την δική τους επέμβαση.

<sup>17</sup>παρόλα αυτά, ο Latour υποστηρίζει ότι υπάρχουν δύο λόγοι, οι οποίοι θα μπορούσαν να δικαιολογήσουν την παραπάνω διάκριση: Ενώ η εμφάνιση νέων και απροσδόκων συμμάχων είναι συνηθέστερη στα εργαστήρια και στην επιστημονική βιβλιογραφία, η συγκρότηση αυτών των συμμάχων σε ένα αδιάσπαστο όλον είναι συχνότερη στις μηχανές.

Εδώ μπορεί να γίνει κατανοητό, για ποιούς λόγους μιλάμε για "αναπόφευκτη πρόοδο της επιστήμης" και "αναπόφευκτη δύναμη της τεχνολογίας", αφού θα μπορούσε κάποιος να ισχυριστεί ότι τα *μαύρα κουτιά* διαδίδονται από μόνα τους σε χώρο και χρόνο λόγω της ίδιας τους της αδράνειας, της εσωτερικής τους δύναμης. Ο Latour υποστηρίζει ότι κάτι τέτοιο θα μπορούσε να το ισχυριστεί μόνο αυτός που εξετάζει την επιστήμη ως τετελεσμένο γεγονός και ονομάζει αυτή την κατάσταση, **μοντέλο διάχυσης (diffusion model)**. Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό, φαίνεται ότι καθώς οι άνθρωποι συμφωνούν αβίαστα να διαδώσουν τα *αντικείμενα*, είναι τα τελευταία τα οποία τους αναγκάζουν να τα αποδεχθούν. Αυτό έχει σαν συνέπεια να φαίνεται ότι η συμπεριφορά των ανθρώπων προκαλείται από την διάχυση των *μαύρων κουτιών*, τα οποία δεν τους χρειάζονται καν για να διαδοθούν και μάλιστα μοιάζουν να μπορούσαν να υπάρξουν και χωρίς αυτούς. Έτσι όμως μας διαφεύγει, ότι είναι η υπάκουη συμπεριφορά των ανθρώπων, αυτή που μετατρέπει έναν ισχυρισμό σε *μαύρο κουτί*.

Μια δεύτερη συνέπεια του μοντέλου αυτού είναι ότι αν τα γεγονότα διαδίδονται σε χώρο και χρόνο λόγω μιας δικής τους αδράνειας, είμαστε υποχρεωμένοι να θεωρήσουμε και ένα σύστημα αναπαραγωγής τους: τα γεγονότα αναπαράγουν το ένα το άλλο. Πώς όμως μπορούμε να ερμηνεύσουμε την εμφάνιση καινοτομιών, κατά τις οποίες δεν έχουμε μια απλή αναπαραγωγή, αλλά μετασχηματισμό των γεγονότων; Για να συμβιβαστεί η έννοια της αδράνειας με αυτή της καινοτομίας, οι υποστηρικτές του εν λόγω μοντέλου επινόησαν την ιδέα της ανακάλυψης: ό,τι υπάρχει, περιμένει τους λίγους εκείνους, οι οποίοι δεν έχουν παρά να το βοηθήσουν να κάνει την δημόσιά του εμφάνιση. Το πρόβλημα όμως είναι ότι αυτοί οι λίγοι άνθρωποι δεν μπορούν, κατά τον Latour, να ευθύνονται για το ότι οι υπόλοιποι τους πιστεύουν και δείχνουν ενδιαφέρον για

τους ισχυρισμούς τους. Οι υποστηρικτές του μοντέλου βέβαια λύνουν απλά το πρόβλημα, αντιμετωπίζοντας τους λίγους ως ιδιοφυίες μυθολογικών διαστάσεων, ως ήρωες, οι οποίοι έχουν "ιδέες" που απλά διαδίδονται σε χώρο και χρόνο<sup>18</sup>.

Τι απαντούν όμως οι υποστηρικτές του μοντέλου διάχυσης στην ερώτηση, γιατί μερικές ιδέες δεν γίνονται πιστευτές, γιατί κάποιες καινοτομίες δεν υιοθετούνται, γιατί μια θεωρία χρησιμοποιείται για λόγους διαφορετικούς από αυτούς για τους οποίους κατασκευάστηκε; Η απάντηση γι αυτούς είναι προφανής: "κάποιες ομάδες αντιστέκονται λόγω ιδιοτέλειας ή λόγω βλακείας και καθυστερούν την διάδοση της ιδέας, της καινοτομίας ή της θεωρίας". Έτσι το μοντέλο υιοθετεί παθητικές κοινωνικές ομάδες, οι οποίες λόγω της δικής τους αδράνειας εμποδίζουν την διάδοση των ιδεών. Με αυτό τον τρόπο επινοείται μια "κοινωνία", η οποία εξηγεί την άνιση διάχυση των ιδεών και εμφανίζεται πάντα στο τέλος για να ερμηνεύσει τι δεν πήγε καλά<sup>19</sup>.

Όμως τι συμβαίνει όταν κάποτε οι κοινωνικές ομάδες παύουν να αντιστέκονται και υιοθετούν τις ιδέες; Οι υποστηρικτές του μοντέλου απαντούν ότι τότε οι ομάδες αυτές απλά αλλάζουν την στάση τους...

---

<sup>18</sup>Έτσι, ο Diesel "είχε την ιδέα" της μηχανής του, ο Pasteur "είχε την ιδέα" του μικροβίου... Ο Latour υποστηρίζει ότι είναι ειρωνικό να χρησιμοποιείται η έννοια της "ιδέας"-η οποία υπερεκτιμάται όταν αναφερόμαστε σε επιστήμη και τεχνολογία- για να εξηγηθεί πώς οι λίγοι οι οποίοι έκαναν τα πάντα, παρόλα αυτά έκαναν τόσα λίγα.

<sup>19</sup>αρχή *ασυμμετρίας*: η αναφορά σε κοινωνικούς παράγοντες μόνο όταν εμφανίζεται απόκλιση από τον ορθό λόγο. (Βλ. D.Bloor, *Knowledge and Social Imagery*, 1976)

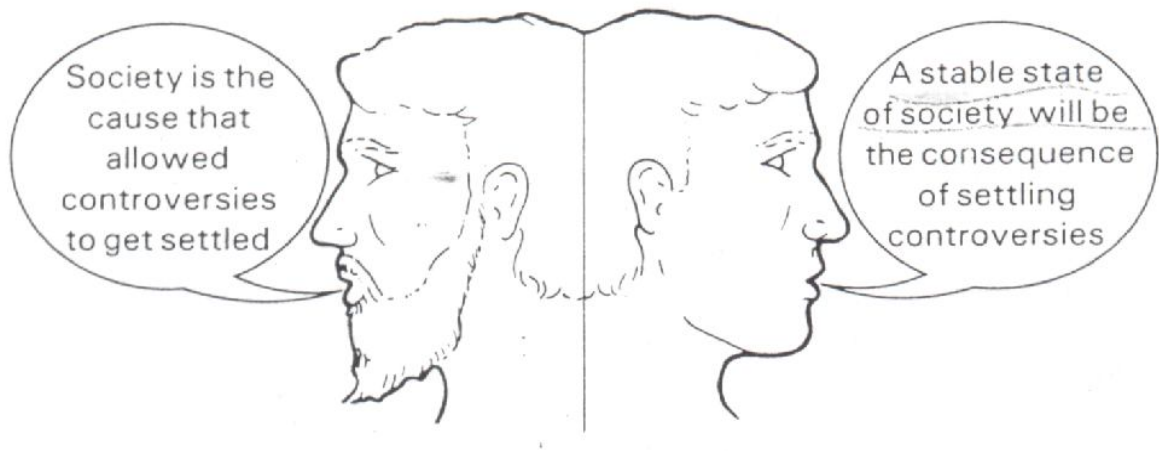
Ο Latour συμπεραίνει σε αυτό το σημείο, ότι αν κάποιος αγνοήσει τις στρατηγικές (μεταφράσεις) που απαιτούνται προκειμένου να κατασκευαστεί και να διαδοθεί ένα *μαύρο κουτί*, τότε η περιγραφή της επιστήμης μοιάζει με ένα παραμύθι χωρίς τέλος. Γι αυτό προτείνει ότι η ιστορία ενός γεγονότος ή μιας μηχανής μπορεί πάντα να αναλύεται είτε μέσω των διαφορετικών μορφών που παίρνουν αυτά στο χρόνο (εξετάζοντας τους μη ανθρώπινους συμμάχους που τα διαμορφώνουν), οπότε τότε μιλάμε για ένα **τεχνόγραμμα (technogram)**, είτε μέσω των διαφορετικών τύπων ανθρώπων, οι οποίοι εμπλέκονται στην κατασκευή του γεγονότος ή της μηχανής, οπότε μιλάμε για ένα **κοινωνιόγραμμα (sociogram)**. Η πληροφορία που δίνει το ένα σύστημα συμμάχων είναι ταυτόχρονα και πληροφορία για το άλλο, ενώ το *μαύρο κουτί*, βρίσκεται ανάμεσα στα δύο συστήματα, τα ενώνει και όσο πιο επιτυχημένο είναι, τόσο οι δεσμοί ανάμεσα στα δύο συστήματα είναι πιο ισχυροί<sup>20</sup>. Η επιτυχία, να συγκρατούνται τόσοι πολλοί σύμμαχοι σε τόσο αρμονική συνεργασία μεταξύ τους, δικαιολογεί και τον ισχυρισμό<sup>21</sup> ότι αν μιλήσουμε με "κοινωνικούς όρους", τα προϊόντα επιστήμης και τεχνολογίας είναι κατεξοχήν "κοινωνικά". Συνοψίζοντας θα μπορούσαμε να πούμε (και αυτό συνιστά για τον Latour την **τρίτη αρχή** μας), ότι κατανοώντας τη φύση των γεγονότων και μηχανών, κατανοούμε και ποιοί είναι οι άνθρωποι, οι οποίοι εμπλέκονται στην διάδοσή τους. Έτσι όταν μελετάμε την κατασκευή των *μαύρων κουτιών*, δεν ερχόμαστε αντιμέτωποι με επιστήμη, τεχνολογία και κοινωνία, αλλά με ένα σύνολο ασθενών και ισχυρών δεσμών

---

<sup>20</sup>η ισχύς την οποία διαθέτει ένα *μαύρο κουτί*, ώστε να οργανώνει τόσους πολλούς συμμάχους σε ένα εννιαίο όλο, δικαιολογεί κατά τον Latour την αναφορά σε "πανίσχυρες θεωρίες", "αδιάσειστες αποδείξεις" και "αναμφισβήτητα γεγονότα".

<sup>21</sup>Βλ. κεφ.1

μεταξύ των συμμάχων, οι οποίοι εμπλέκονται στην κατασκευή αυτή.



Αν δεχτούμε την παραπάνω περιγραφή για την *τεχνοεπιστήμη*, τότε φαίνεται ότι η πίστη στην ύπαρξη μιας κοινωνίας ανεξάρτητης από αυτήν, είναι συνέπεια του *μοντέλου διάχυσης*. Αφού το μοντέλο αυτό θεωρεί ότι τα γεγονότα και οι μηχανές διαδίδονται λόγω της ίδιας τους της αδράνειας, πρέπει να επινοήσει μια κοινωνία, προκειμένου να εξηγήσει γιατί κάποτε αυτά δεν διαδίδονται<sup>22</sup>. Ο Latour όμως υποστηρίζει, ότι ακολουθώντας τους επιστήμονες εν δράσει, μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι δεν γνωρίζουν εκ των προτέρων την φύση της κοινωνίας, όπως δεν γνωρίζουν και αυτήν της Φύσης. Γι αυτό άλλωστε είναι τόσο απασχολημένοι με το να δοκιμάζουν συνεχώς νέους συσχετισμούς μεταξύ των συμμάχων (ανθρώπινων και μη) που επιστρατεύουν. Για το λόγο αυτό δεν θα πρέπει ποτέ να διατυπώνονται ερωτήσεις σχετικά με το τι συνιστά την κοινωνία και τη Φύση, πριν οι επιστήμονες ολοκληρώσουν το έργο τους.

---

<sup>22</sup>Αυτή η αναφορά σε κοινωνικούς παράγοντες αποτελεί για τον Latour ένα κοινωνικό ντετερμινισμό, ο οποίος μάχεται έναντι ενός επιστημονικού ντετερμινισμού (που θεωρεί ότι τα γεγονότα διαδίδονται από μόνα τους), ενώ κανείς από τους δύο δεν υπάρχει, εκτός αν αποδεχτούμε την περιγραφή που προτείνεται από το *μοντέλο διάχυσης*.

Όταν όλες οι διαμάχες έχουν διευθετηθεί, τότε μόνο θα εμφανιστεί μια σταθερή δομή της Κοινωνίας. Όπως είδαμε<sup>23</sup> η Φύση εμφανίζεται πάντα τόσο καθυστερημένα, ώστε δεν μπορεί να εξηγήσει γιατί μια διαμάχη ολοκληρώνεται. Το ίδιο μπορούμε να ισχυριστούμε τώρα και για την Κοινωνία, εφαρμόζοντας συμμετρικά<sup>24</sup> αυτό που ο Latour αποκαλεί **τέταρτο κανόνα μεθόδου**: αφού η διευθέτηση μιας διαμάχης αποτελεί αιτία και όχι συνέπεια της κοινωνικής σταθερότητας, δεν μπορούμε να χρησιμοποιούμε την Κοινωνία, προκειμένου να εξηγήσουμε πώς και γιατί μια διαμάχη έχει λήξει. Αντ' αυτού, είναι προτιμότερο να εξετάζουμε συμμετρικά τις προσπάθειες των επιστημόνων να εμπλέκουν και να ελέγχουν ανθρώπινους και μη παράγοντες, προκειμένου να κατασκευάσουν και να διαδώσουν γεγονότα και μηχανές.

---

<sup>23</sup>Βλ. κεφ.2

<sup>24</sup>ως προς τον τρίτο κανόνα μεθόδου (βλ. κεφ.2).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

“We have to be as undecided as the various actors we follow as to what technoscience is made of; every time an inside/outside divide is built, we should study the two sides simultaneously and make the list, no matter how long and heterogeneous, of those who do the work” (Science in Action, p.176)

Μέχρι τώρα έχει γίνει σαφές, ότι η ρητορική της επιστήμης θα ήταν ανίσχυρη χωρίς την διαδικασία εμπλοκής τόσων άλλων ανθρώπων, οι οποίοι με τις στρατηγικές τους συμμετρικά εφοδιάζουν την *τεχνοεπιστήμη* με ανθρώπινους και μη παράγοντες. Το πρόβλημα που εμφανίζεται επομένως είναι γιατί να εστιάζουμε το ενδιαφέρον μας στους επιστήμονες (αφού αποτελούν μόνο μια συνιστώσα της επιστημονικής πρακτικής) και αν δεν το κάνουμε, σε ποιούς πρέπει να εστιάσουμε την προσοχή μας.

Προκειμένου να απαντήσει στα παραπάνω ερωτήματα, ο Latour αποφασίζει<sup>1</sup> να παρακολουθήσει ταυτόχρονα τον επικεφαλής ενός εργαστηρίου στην Καλιφόρνια, τον οποίο αποκαλεί *αφεντικό* και έναν από τους συνεργάτες του. Ακολουθώντας για μια εβδομάδα τον πρώτο, βλέπουμε κάποιον, ο οποίος: α) την πρώτη ημέρα εκτελεί πειράματα πάνω σε μια νέα ουσία, β) την δεύτερη ημέρα απαντά τηλεφωνικώς σε συναδέλφους ανά τον κόσμο σχετικά με την ουσία αυτή, γ) την τρίτη ημέρα επισκέπτεται κάποιον συνάδελφο, ο οποίος αρνείται την ύπαρξη και την σπουδαιότητα της ουσίας αυτής, δ) την τέταρτη ημέρα συναντά τους επικεφαλής μεγάλης φαρμακευτικής εταιρείας στην Γαλλία,

---

<sup>1</sup>δεσμευμένος από τον πρώτο κανόνα μεθόδου (βλ. εισαγωγή).

προκειμένου να προωθήσει την παραγωγή του φαρμάκου και την έναρξη κλινικών ερευνών, ενώ αργότερα συναντά τον υπουργό υγείας της Γαλλίας, προτείνοντας την εγκατάσταση ενός νέου εργαστηρίου εκεί, ε) την επόμενη ημέρα συναντά κάποιον, ο οποίος του επιδεικνύει τα σχέδια μιας συσκευής ανίχνευσης της ουσίας σε εγκεφάλους ποντικών και συζητούν τους τρόπους κατασκευής και διαφήμισης της συσκευής, ενώ αργότερα λαμβάνει τιμητική διάκριση σε τελετή στη Σορβώνη, δίνει συνέντευξη τύπου και στη συνέχεια προτείνει σε συναδέλφους την σύσταση μιας επιστημονικής επιτροπής, η οποία θα προστατεύει την επιστήμη από τα πυρά των δημοσιογράφων που προπαγανδίζουν την αρνητική πλευρά της, στ) την επόμενη ημέρα, συναντάται με τον Πρόεδρο των Η.Π.Α. και εκπροσώπους ασθενών με διαβήτη και τονίζει την ανάγκη χρηματοδότησης του εργαστηρίου του, αργότερα εκφράζει τα παράπονά του στην επιτροπή ενός επιστημονικού περιοδικού (του οποίου είναι ιδρυτικό στέλεχος), για την μη καλή εκπροσώπηση την οποία εμφανίζεται να έχει το πεδίο του στους κόλπους του περιοδικού και στη συνέχεια συναντά τους βοηθούς του στο εργαστήριο, όπου συζητούν την πρόσληψη υψηλά καταρτισμένων συνεργατών, ε) την επόμενη μέρα δέχεται στο εργαστήριο ένα από τους βασικούς χρηματοδότες του και στ) την τελευταία ημέρα επισκέπτεται μια ψυχιατρική μονάδα προσπαθώντας να πείσει τους γιατρούς να κάνουν κλινικές δοκιμές σε σχιζοφρενείς, ενώ αργότερα στο εργαστήριο επεξεργάζεται τα νέα πειραματικά στοιχεία που προέκυψαν για την υπό μελέτη ουσία.

Σε αυτή την τυπική εβδομάδα το αφεντικό - και μαζί του και εμείς- επισκέφτηκε πολλά μέρη του κόσμου και συνάντησε πολλούς διαφορετικούς ανθρώπους. Την ίδια εβδομάδα, ο βοηθός του παρέμεινε συνεχώς στο

εργαστήριο υποβάλλοντας σε διαρκείς δοκιμασίες <sup>2</sup> την νέα ουσία, ενώ μαθαίνοντας τι έκανε το αφεντικό τις ημέρες αυτές, έδειξε σχετική αδιαφορία λέγοντας ότι " κάνει απλά επιστήμη" μακριά από δικηγόρους, βιομηχανίες και κυβερνήσεις.

Ο Latour υποστηρίζει ότι ανάλογα με το ποιόν από τους δύο παραπάνω επιστήμονες ακολουθούμε, διαμορφώνουμε εντελώς διαφορετικές εικόνες για την *τεχνοεπιστήμη*: παρακολουθώντας τον πρώτο, βλέπουμε την επιστήμη ως μείγμα πολιτικής, διαπραγματεύσεων και δημοσίων σχέσεων, ενώ εστιάζοντας το ενδιαφέρον στο δεύτερο, έχουμε την κλασσική εικόνα της επιστήμης. Στην πρώτη περίπτωση κινούμαστε διαρκώς "έξω" από το εργαστήριο, ενώ στην δεύτερη παραμένουμε βαθειά "μέσα" σε αυτό. Εμφανίζεται επομένως το ερώτημα σχετικά με το ποιός από τους δύο διεξάγει πραγματικά έρευνα και πού διεξάγεται αυτή.

Μπορούμε να έχουμε μια πρώτη απάντηση στο παραπάνω ερώτημα παρακολουθώντας ταυτόχρονα το αφεντικό και τον βοηθό του κατά την διάρκεια ενός έτους. Θα δούμε τότε ότι ο βοηθός κατάφερε: α) να δημοσιεύσει ένα άρθρο στο περιοδικό (του οποίου ιδρυτικό στέλεχος ήταν το αφεντικό), β) να προσλάβει ένα νέο συνεργάτη με την βοήθεια του συλλόγου διαβητικών (μετά την ομιλία του αφεντικού στο Λευκό Οίκο), γ) να του προταθεί μια θέση από το Γαλλικό υπουργείο υγείας για την σύσταση ενός νέου εργαστηρίου στη Γαλλία (μετά τις διαπραγματεύσεις του αφεντικού με Γάλλους αξιωματούχους), δ) να αποκτήσει μια νέα συσκευή Ελβετικής εταιρείας, η οποία ανιχνεύει μικρές ποσότητες πεπτιδίων στον εγκέφαλο (μετά την ανάμιξη του αφεντικού στην σύσταση της εταιρείας). Συμπερασματικά, όσο περισσότερο θέλει ο βοηθός να εργάζεται στο

---

<sup>2</sup>Βλ. κεφ.2

εργαστήριο, να κάνει "απλά επιστήμη", τόσο το *αφεντικό* θα πρέπει να βρίσκεται έξω από το εργαστήριο επιστρατεύοντας νέους συμμάχους και ενισχύσεις.

Ο Latour υποστηρίζει, ότι υπάρχει μια άμεση σχέση ανάμεσα στην ικανότητα συλλογής "εξωτερικών" συμμάχων και στον όγκο εργασίας που μπορεί να γίνει στο "εσωτερικό" της επιστήμης: όσο λιγότεροι άνθρωποι ενδιαφέρονται για ένα αντικείμενο, τόσο λιγότερη κατάρτιση θα έχουν αυτοί που ασχολούνται με αυτό. Η έννοια ενός "απομονωμένου ειδικού" είναι αντιφατική, καθώς ή κάποιος μένει απομονωμένος οπότε σύντομα παύει να είναι ειδικός σε κάτι, ή παραμένει ειδικός οπότε τότε δεν μπορεί να είναι απομονωμένος<sup>3</sup>. Κατά συνέπεια, η *τεχνοεπιστήμη* έχει "εσωτερικό" ακριβώς επειδή διαθέτει "εξωτερικό": όσο πιο απομονωμένος μοιάζει να είναι ένας επιστήμονας, τόσο περισσότερο "έξω" πρέπει να κινούνται κάποιοι άλλοι επιστήμονες. Γι αυτό το λόγο, όταν μπαίνουμε στο χώρο ενός εργαστηρίου δεν συναντούμε δημόσιες σχέσεις, πολιτική, ηθικά προβλήματα, ταξική πάλη, αλλά ερχόμαστε αντιμέτωποι με μια επιστήμη απομονωμένη από την κοινωνία. Αυτή η απομόνωση μπορεί να επιτευχθεί μόνο όταν άλλοι επιστήμονες προσπαθούν διαρκώς να αποκτήσουν χρηματοδότες, να προκαλέσουν το ενδιαφέρον και να πείσουν άλλους ανθρώπους. Αν αυτό δεν συμβεί τότε οι επιστήμονες μένουν μόνοι τους να επιδιώκουν τους στόχους τους. Αυτό ακούγεται ως παράδοξο: όταν οι επιστήμονες μοιάζουν εντελώς ανεξάρτητοι από τον υπόλοιπο κόσμο, περιτριγυρισμένοι από μανιώδεις βοηθούς που σκέφτονται μόνο την επιστήμη τους, αυτό σημαίνει ότι είναι πλήρως εξαρτημένοι από τους πολλούς εκείνους ανθρώπους, των οποίων το ενδιαφέρον

---

<sup>3</sup>Η όλη κατάσταση περιπλέκεται περισσότερο όταν ένα επιστημονικό πεδίο δεν έχει καν καθιερωθεί, αφού τότε δεν υπάρχουν ούτε ειδικοί στο εσωτερικό του, ούτε ενδιαφερόμενοι στο εξωτερικό.

έχουν προκαλέσει. Αντίστροφα, όταν είναι πραγματικά ανεξάρτητοι, δεν διαθέτουν τα μέσα κατασκευής του εργαστηρίου τους, απόκτησης των προς το ζειν, ούτε έχουν την δυνατότητα να πείσουν τους άλλους για την σπουδαιότητα αυτών που κάνουν. Όσο πιο "εσωτερική" είναι η επιστήμη, τόσο πιο "εξωτερική" οφείλει να είναι η στρατολόγηση ανθρώπων προς την ίδια κατεύθυνση.

Το παράδοξο είναι δυνατόν να λυθεί, κατά τον Latour, αν σκεφτούμε ότι η διάκριση μεταξύ πλαισίου και περιεχομένου της επιστήμης είναι παράνομη: αν θεωρήσουμε, ότι (στο παραπάνω παράδειγμα) ο βοηθός είναι εκείνος που κάνει επιστήμη, τότε αγνοούμε όλους εκείνους τους ανθρώπους που είναι απαραίτητοι για να του παρέχουν τα μέσα και οι οποίοι, κατά συνέπεια, διαμορφώνουν το περιεχόμενο της επιστήμης. Από την άλλη πλευρά, το να θεωρήσουμε ότι όλοι οι υπόλοιποι κάνουν επιστήμη (δηλαδή οι χρηματοδότες, οι κυβερνήσεις, τα υπουργεία κ.λ.π.), ακούγεται αστείο, αφού κανείς από αυτούς δεν εργάζεται μέσα στο εργαστήριο. Ο Latour υποστηρίζει ότι η διάκριση πλαισίου/ περιεχομένου πρέπει να μπει στο περιθώριο μιας σχέσης ανάμεσα στην "έξω" στρατολόγηση ενδιαφερόντων ( αυτό που ονομάσαμε κοινωνιόγραμμα<sup>4</sup>) και στην "μέσα" στρατολόγηση νέων συμμάχων ( αυτό που ονομάσαμε τεχνόγραμμα). Μάλιστα, με κάθε βήμα μας στην μελέτη της *τεχνοεπιστήμης*, το τι συνιστά "μέσα" και τι "έξω" αλλάζει διαρκώς.

Είδαμε μέχρι εδώ, ότι για να μπορούν να εργάζονται οι λίγοι αυτοί που επισήμως καλούνται επιστήμονες και μηχανικοί, θα πρέπει να υπάρχουν πολλοί άλλοι, οι οποίοι να δείχνουν ενδιαφέρον προς την ίδια κατεύθυνση. Για να κατανοήσουμε επομένως ποιοί είναι οι πρώτοι, θα πρέπει να μελετήσουμε τους

---

<sup>4</sup>Βλ. κεφ.3

δεύτερους. Διαφορετικά, θα μοιάζει να αποδίδουμε σε μια μειονότητα την ισχύ να ακολουθείται από την πλειοψηφία, ενώ στην πραγματικότητα οι επιστήμονες είναι επιτυχημένοι μόνο όταν ακολουθούν και συμβιβάζονται με την πλειοψηφία. Αν ως "επιστήμη και τεχνολογία" θεωρούμε το έργο λίγων επιστημόνων, στους οποίους αποδίδουμε όλη την ευθύνη για την κατασκευή των γεγονότων, τότε μένουμε στο πλαίσιο του δευτερεύοντος μηχανισμού<sup>5</sup> αγνοώντας τον πρωτεύοντα, ο οποίος είναι ο πιο σημαντικός, αφού αναδεικνύει τον απαραίτητο μηχανισμό απόκτησης συμμάχων.

Προκειμένου να έχουμε υπόψιν την διάκριση ανάμεσα στους δύο μηχανισμούς, ο Latour χρησιμοποιεί την λέξη *τεχνοεπιστήμη*, προκειμένου να περιγράψει όλα εκείνα τα στοιχεία που συνδέονται με το περιεχόμενο της επιστήμης, ανεξάρτητα από το πόσο ξένα ή "βρώμικα" φαίνονται ως προς αυτή, ενώ ως "επιστήμη και τεχνολογία" θεωρεί το υποσύνολο της *τεχνοεπιστήμης*, το οποίο προκύπτει ως αποτέλεσμα απόδοσης ευθύνης για την όλη διαδικασία σε λίγους ανθρώπους<sup>6</sup>.

Φαίνεται τώρα, ότι επεκτείνοντας την έννοια της *τεχνοεπιστήμης*, ώστε να συμπεριλάβουμε τους υποστηρικτές της, τους συμμάχους της, τους πιστούς της, τους πάτρωνές της και τους αποδέκτες των προϊόντων της, διατρέχουμε τον κίνδυνο να εξηγήσουμε την επιστήμη με "κοινωνικούς" όρους. Ο Latour υποστηρίζει ότι ο κίνδυνος δεν είναι υπαρκτός, αν -καθοδηγούμενοι από την **τέταρτη αρχή**- αμφιβάλλουμε συμμετρικά τόσο ως προς την εικόνα των επιστημόνων για την

---

<sup>5</sup>Βλ. κεφ.3

<sup>6</sup>Αυτό συνιστά για τον Latour την **τέταρτη αρχή** για την μελέτη του επιστημονικού γίγνεσθαι.

επιστήμη, όσο και ως προς τις αντιλήψεις των κοινωνιολόγων και φιλοσόφων για αυτήν. Συνεπώς δεν μας απασχολεί να αποφανθούμε ποιοί από τους δεσμούς που συγκροτούν την *τεχνοεπιστήμη*, είναι "κοινωνικού" χαρακτήρα και ποιοί "επιστημονικού", αλλά ποιοί δεσμοί θα αντέξουν και ποιοί θα σπάσουν. Ο **πέμπτος κανόνας μεθόδου** συνιστά για τον Latour την δέσμευσή μας, να είμαστε αναποφάσιστοι τόσο ως προς το ποιούς ανθρώπους θα ακολουθούμε στην μελέτη της *τεχνοεπιστήμης*, όσο και ως προς το τι συνιστά την τελευταία. Κατά συνέπεια, κάθε φορά που θα εμφανίζεται μια διάκριση πλαισίου/ περιεχομένου, θα ακολουθούμε ταυτόχρονα τόσο αυτούς που εργάζονται "μέσα", όσο και αυτούς που κινούν τα νήματα "έξω", καταστρώνοντας μια λίστα- όσο μεγάλη και ετερογενής κι αν είναι-, η οποία θα αποτελείται από όλους αυτούς που συμμετέχουν στη διαδικασία κατασκευής των *μαύρων κουτιών*.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

“Confronted with the accusation of irrationality, we look neither at what rule of logic has been broken, nor at what structure of society could explain the distortion, but to the angle and direction of the observer’s *displacement*, and to the *length* of the network thus being built” (Science in Action, p.213)

Αν θέλαμε να συνοψίσουμε την μέχρι τώρα εικόνα μας για την *τεχνοεπιστήμη*, θα λέγαμε ότι παρακολουθήσαμε μια ραγδαία αύξηση του πλήθους των στοιχείων που συνδέονται με την τύχη ενός ισχυρισμού- άρθρα, εργαστήρια, νέα αντικείμενα, ειδικότητες, ενδιαφερόμενες ομάδες, μη ανθρώπινους συμμάχους-, γεγονός που καθιστά την αμφισβήτηση του ισχυρισμού αδύνατη και του δίνει το *status* ενός *μαύρου κουτιού*. Η πραγματικότητα, δηλαδή αυτό που αντιστέκεται σε όλες τις απόπειρες τροποποίησής του, έχει οριστεί, τουλάχιστον προς το παρόν και η συμπεριφορά κάποιων ανθρώπων έχει καταστεί προβλέψιμη.

Ένας δεύτερος τρόπος να συνοψιστούν όσα προαναφέρθηκαν, είναι να συνειδητοποιήσουμε ότι το κόστος για αυτή την αύξηση του πλήθους των στοιχείων που συνδέονται με έναν ισχυρισμό είναι πολύ υψηλό, καθιστώντας έτσι την παραγωγή γεγονότων και μηχανών μια πολύ δαπανηρή διαδικασία. Το κόστος αυτής δεν πρέπει να εκτιμηθεί μόνο με χρηματικούς όρους, αλλά σύμφωνα και με το πλήθος των εμπλεκόμενων συμμάχων, το μέγεθος των εργαστηρίων και των οργάνων, το πλήθος των ιδρυμάτων που συλλέγουν τα δεδομένα, το χρόνο που μεσολαβεί προκειμένου μια "ιδέα" να καταστεί γεγονός, καθώς και τους πολύπλοκους μηχανισμούς συσσώρευσης *μαύρων κουτιών*.

Κατά συνέπεια η διαμόρφωση της πραγματικότητας είναι μια διαδικασία, την οποία λίγοι άνθρωποι μπορούν να ακολουθήσουν.

Συνδυάζοντας τα παραπάνω, μπορούμε να πούμε ότι η *τεχνοεπιστήμη* πραγματώνεται σε σχετικώς σπάνια, ακριβά και εύθραυστα σημεία, τα οποία συγκεντρώνουν δυσανάλογα πλήθη συμμάχων. Έτσι μπορεί να περιγραφεί ταυτόχρονα ως ένα δημιουργικό εγχείρημα, το οποίο αυξάνει διαρκώς το πλήθος των συμμάχων του και ως ένα σπάνιο και εύθραυστο επίτευγμα, για το οποίο έχουμε γνώση μόνο όταν όλοι οι σύμμαχοι είναι παρόντες. Ο Latour υποστηρίζει συνεπώς ότι η *τεχνοεπιστήμη* διαθέτει τα χαρακτηριστικά ενός **δικτύου (network)**, αφού ως δίκτυο κατανοούμε τα λίγα κομβικά σημεία, στα οποία συγκεντρώνονται σύμμαχοι και τα οποία συνδέονται μεταξύ τους με τέτοιους δεσμούς, ώστε τελικά οι σύμμαχοι να μοιάζουν ότι εξαπλώνονται παντού. Κατά τον Latour η θεώρηση της *τεχνοεπιστήμης* ως *δικτύου* θα μας βοηθήσει να συμβιβάσουμε τις δύο παραπάνω αντιφατικές εικόνες της *τεχνοεπιστήμης* και να κατανοήσουμε πώς μπορούν λίγοι άνθρωποι να μοιάζουν ότι καλύπτουν όλο τον κόσμο. Το υπόλοιπο μέρος του *Science in Action* διερευνά τις συνέπειες που συνεπάγεται ο ορισμός της *τεχνοεπιστήμης* ως *δικτύου*.

Το πρώτο ερώτημα που θέτει ο Latour αφορά όλους εκείνους που δεν αποτελούν μέρος των *δικτύων* : αφού η *τεχνοεπιστήμη* είναι μια σπάνια διαδικασία, η οποία λαμβάνει χώρα σε περιορισμένη έκταση, πώς είναι δυνατόν, η πλειοψηφία των ανθρώπων, οι οποίοι δεν συμμετέχουν στην διαδικασία αυτή, να πορεύεται χωρίς την επιστήμη; Ποιά είναι η εικόνα της πλειοψηφίας, η οποία βρίσκεται εκτός *δικτύων*, για τους επιστήμονες και πώς οι τελευταίοι αντιλαμβάνονται τους πρώτους;

Σε αυτό το σημείο αναφέρεται η περίπτωση της πρόγνωσης του καιρού. Κάθε μέρα, εκατομύρια ανθρώπων μιλούν για, σχολιάζουν και προβλέπουν τον καιρό, ενώ πολύ συχνά ειρωνεύονται τους μετεωρολόγους για την αναξιοπιστία των προβλέψεών τους. Κάποιοι άλλοι, των οποίων οι τύχες έχουν προηγούμενα συνδεθεί με αυτές των μετεωρολόγων, ανυπομονούν να δουν τα δελτία καιρού, πριν αποφασίσουν να σπείρουν, να ταξιδέψουν ή να εκδράμουν. Στους μετεωρολογικούς σταθμούς μερικές χιλιάδες μετεωρολόγων αξιολογώντας στοιχεία από δορυφόρους προσπαθούν να προβλέψουν τον καιρό. Ενώ όμως από την μια πλευρά, οι λίγοι σε πλήθος ισχυρισμοί των μετεωρολόγων χάνονται ανάμεσα σε εκατομύρια αστείων και εκτιμήσεων σχετικά με τον καιρό, όταν έρθει η στιγμή να προβλεφθεί αυτός, οι μόνοι που μετρούν είναι οι μετεωρολόγοι. Ανεξάρτητα από το τι **πιστεύεται** για τον καιρό, μόνο οι επιστήμονες έχουν **γνώση** για το πώς είναι **πραγματικά** αυτός. Αυτό όμως είναι αλήθεια μόνο εφόσον οι τύχες μας είναι συνδεδεμένες με αυτές των μετεωρολόγων, δηλαδή μόνο εφόσον παραμένουμε στο εσωτερικό των *δικτύων* τους. Διαφορετικά, ό,τι και αν λένε αυτοί, εμείς θα εξακολουθούμε να έχουμε τις απόψεις μας για τον καιρό και να αστειευόμαστε με τις "λανθασμένες ως συνήθως" προβλέψεις τους. Αυτό που είναι όμως ενδιαφέρον να κατανοήσουμε είναι ότι από την πλευρά των επιστημόνων, όλες οι υπόλοιπες προβλέψεις συνιστούν παράνομους ισχυρισμούς σχετικά με τον καιρό.

Έτσι από την μια πλευρά έχουμε τώρα **πεπιοθήσεις (beliefs)** σχετικά με τον καιρό, ενώ από την άλλη έχουμε **γνώση (knowledge)** για αυτόν. Οι επιστήμονες θεωρούν ότι οι *πεπιοθήσεις* είναι υποκειμενικές, αφού δεν μας πληροφορούν για το πώς είναι είναι πραγματικά ο καιρός, αλλά για το ποιοί είναι αυτοί που διατυπώνουν ισχυρισμούς για αυτόν. Η *γνώση* αντιθέτως είναι

αντικειμενική, αφού μας πληροφορεί για το πώς είναι πράγματι ο καιρός και όχι για το ποιοί είναι οι μετεωρολόγοι.

Αυτή η θεώρηση των επιστημόνων μας φέρνει αντιμέτωπους όχι με την αρχική διάκριση ανάμεσα στο εσωτερικό και το εξωτερικό ενός δικτύου, αλλά με μια ασυμμετρία ανάμεσα σε ανθρώπους, οι οποίοι διαθέτουν στρεβλές πεποιθήσεις σχετικά με κάτι και σε ανθρώπους που έχουν γνώση γι αυτό. Αγνοώντας τους συμμάχους, οι οποίοι είναι απαραίτητοι προκειμένου να κατασκευαστεί ένας αξιόπιστος ισχυρισμός σχετικά με κάτι, καταλήγουμε σε μια διάκριση ανάμεσα σε αυτούς που έχουν πρόσβαση στην φύση των φαινομένων και σε εκείνους, οι οποίοι μη γνωρίζοντας αρκετά, έχουν πρόσβαση μόνο σε διαστρεβλωμένες απόψεις για τα φαινόμενα αυτά.

Έτσι η ερώτηση που διατυπώσαμε στην αρχή τροποποιείται τώρα εκ μέρους των επιστημόνων: Πώς είναι δυνατόν να υπάρχουν ακόμη άνθρωποι που έχουν πεποιθήσεις γύρω από τον καιρό, όταν είναι τόσο εύκολο να μάθουν από εμάς πώς είναι πράγματι ο καιρός; Πώς είναι δυνατόν οι άνθρωποι να πιστεύουν σε πράγματα, τα οποία θα μπορούσαν αντίθετα να γνωρίζουν; Με αυτό τον τρόπο υπονοείται, ότι οι άνθρωποι θα έπρεπε να ακολουθήσουν μια κατεύθυνση-αυτή που καλείται *ορθολογική*-, αλλά δυστυχώς παρεξέκλιναν -ακολουθώντας την *ανορθολογική* οδό- και αυτό χρήζει εξήγησης. Επινοούνται έτσι εξωτερικοί παράγοντες όπως "προκαταλήψεις", "πολιτισμικές διαφορές", "φυλετικές διακρίσεις", "κοινωνικές διακρίσεις" και "ψυχολογικά προβλήματα", προκειμένου να εξηγηθεί γιατί κάποιος δεν μπορούν να κατανοήσουν πώς είναι η πραγματικότητα. Αποδεχόμενοι την διάκριση των επιστημόνων ανάμεσα σε *πεποιθήσεις* και *γνώση*, θα πρέπει να αναζητούμε ειδικές εξηγήσεις για την

απόκλιση από την "ορθολογική οδό", όχι όμως και για την παραμονή μας σε αυτή, αφού δικαιολογείται από τα φαινόμενα καθεαυτά<sup>1</sup>.

Συνεπώς, αφού για τους επιστήμονες τα *φαινόμενα καθεαυτά* συνιστούν την μόνη εγγύηση για ορθολογική γνώση, το μόνο που είναι απαραίτητο για να εξηγηθεί η παραμονή στην "ορθολογική οδό" είναι ένας *ορθός νους* και μια *ορθή μέθοδος*<sup>2</sup>. Από την άλλη πλευρά όμως, προκειμένου να εξηγηθεί η απόκλιση από αυτή, πρέπει να χρησιμοποιηθεί μια πληθώρα ειδικών εξηγήσεων. Συνεπώς για τους επιστήμονες υπάρχουν λίγοι άνθρωποι οι οποίοι γνωρίζουν την πραγματικότητα, ενώ η πλειοψηφία, παγιδευμένη από κοινωνικούς, πολιτισμικούς και ψυχολογικούς παράγοντες κινείται σε ανορθολογικά μονοπάτια. Σύμφωνα με την εικόνα αυτή, ο καθένας θα μπορούσε να γίνει επιστήμονας αρκεί να απελευθερωθεί από τα δεσμά των προκαταλήψεών του.

Ο Latour υποστηρίζει, ότι η παραπάνω θεώρηση των επιστημόνων για τους μη επιστήμονες ανατρέπει την εικόνα της *τεχνοεπιστήμης*, την οποία διαμορφώσαμε μέχρι τώρα, αφού υιοθετεί την άποψη ότι η κατασκευή των γεγονότων είναι μια απλή διαδικασία, η οποία προϋποθέτει μόνο την ύπαρξη ορθών νοών απαλλαγμένων από προκαταλήψεις. Η χρήση εννοιών όπως πεποίθηση, γνώση, ορθολογικότητα και ανορθολογικότητα ανατρέπει, για τον Latour, την εικόνα μας για το επιστημονικό γίγνεσθαι και γι αυτό τον λόγο πρέπει να εξαλειφθεί η διάκριση ανάμεσα σε ορθολογικές και ανορθολογικές ιδέες, η

---

<sup>1</sup>Βλ. κεφ. 2

<sup>2</sup>Αγνοούνται έτσι όλοι οι σύμμαχοι, τα εργαστήρια, οι ενδιαφερόμενες ομάδες τα οποία μελετήθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια.

οποία ευθύνεται για την ασυμμετρία των εξηγήσεων που προτείνονται για την αποδοχή ή μη ενός ισχυρισμού.

Ο Latour υποστηρίζει ότι είναι ανόητο να αναζητούμε αιτίες για την ανορθολογικότητα, αν η ύπαρξη της τελευταίας δεν έχει προηγουμένως αποδειχθεί και αν αποτελεί απλά συνέπεια της θέασης του εξωτερικού ενός δικτύου από το εσωτερικό του<sup>3</sup>. Θεωρεί ότι η περιγραφή μιας πεπιοίθησης ή μιας συμπεριφοράς ως ανορθολογικής είναι πάντοτε συνέπεια μιας κατηγορίας που προσάπτεται από αυτούς που βρίσκονται στους κόλπους ενός *επιστημονικού δικτύου* σε αυτούς που βρίσκονται έξω από αυτό. Επομένως, αντί να αναζητούμε λόγους, για τους οποίους οι άνθρωποι είναι ανορθολογιστές, θα πρέπει πρώτα να προσπαθούμε να ανασκευάσουμε την κατηγορία περί της ίδιας της ύπαρξης του ανορθολογισμού. Για τον Latour, αυτό είναι πάντοτε δυνατό, αφού οι κατηγορίες περί ανορθολογισμού οφείλονται στην οπτική αυτών που βρίσκονται μέσα στο *δίκτυο*, ενώ κάτω από την οπτική των υπολοίπων μια "ανορθολογική" συμπεριφορά μπορεί πάντα να παρουσιαστεί ως ορθολογική.

Η παραπάνω σχετικιστική άποψη παρά το γεγονός ότι μας βοηθά στη μελέτη της επιστήμης, χωρίς να εμπλεκόμαστε σε ζητήματα ορθολογισμού, δεν μπορεί να εξηγήσει για ποιούς λόγους δεν μοιραζόμαστε τελικά όλοι τις ίδιες πεπιοιθήσεις και συνεπώς δεν ερμηνεύει την ασυμμετρία στην ύπαρξη αξιόπιστων και μη ισχυρισμών. Κινδυνεύουμε επομένως, ανακυρήσσοντας όλους

---

<sup>3</sup> Θεωρεί μάλιστα περιπλή την ύπαρξη μιας κοινωνιολογίας της επιστήμης, η οποία προσπαθεί να ερμηνεύσει ανορθολογικές πεπιοιθήσεις ή συμπεριφορές, αν η ύπαρξη των τελευταίων δεν έχει αποδειχθεί και αποτελεί απλώς κατασκεύασμα των ίδιων των κοινωνιολόγων.

αθώους, να αγνοήσουμε τις προσπάθειες των επιστημόνων να καταστήσουν τους ισχυρισμούς τους πιο αξιόπιστους έναντι των άλλων.

Ο Latour υποστηρίζει ότι όταν ένας ισχυρισμός τίθεται υπό αμφισβήτηση, δεν μπαίνει ζήτημα ορθολογισμού, αλλά ελέγχου των δεσμών που υπάρχουν ανάμεσα στο πλήθος των στοιχείων, τα οποία συγκροτούν τον ισχυρισμό. Κατ'αυτή την έννοια, όταν αμφισβητούμε έναν ισχυρισμό, δεν ερχόμαστε αντιμέτωποι με το ασσύμετρο δίπολο "φύσης" και "κοινωνίας", αλλά με *δοκιμασίες*<sup>4</sup> μέσω των οποίων αποκαλύπτεται ποιός από τους παραπάνω δεσμούς είναι ισχυρός ή ασθενής. Η προσπάθειά μας να ταξινομούμε τα στοιχεία που συγκροτούν τον ισχυρισμό σε "πρωτόγονα" ή "μοντέρνα", "ορθολογικά" ή "ανορθολογικά", "εσωτερικά" ή "εξωτερικά" θα αποτυγχάνει πάντα, αφού το σύνολο των στοιχείων αυτών είναι τόσο ανομοιογενές, ώστε να διαφεύγει οποιασδήποτε ταξινόμησης εκ μέρους μας. Το μόνο που μπορούμε να κάνουμε είναι να εξετάζουμε τα στοιχεία που συγκροτούν τον ισχυρισμό, τους δεσμούς που τα συγκρατούν, το μέγεθος και το σθένος των δεσμών, καθώς και το πώς τροποποιούνται όλα αυτά τα στοιχεία κατά την περίοδο μιας διαμάχης.

Μέχρι εδώ έχει γίνει σαφές ότι οι επιστήμονες χαρακτηρίζουν κάτι ή κάποιον ως ανορθολογικό, εάν τους εμποδίζει στην προσπάθειά τους να κατασκευάσουν και να επεκτείνουν ένα *επιστημονικό δίκτυο*. Όσο περισσότερους θέλει να πείσει κάποιος για την αλήθεια των ισχυρισμών του, τόσο πιο πολλούς συμμάχους πρέπει να επιστρατεύσει, τόσο περισσότερες αντιρρήσεις να αντιμετωπίσει και κατά συνέπεια τόσο περισσότερο θα πρέπει να δώσει στους ισχυρισμούς του το status "σκληρών γεγονότων" (hard facts). Αυτά διαφέρουν από τα υπόλοιπα

---

<sup>4</sup>Βλ. κεφ. 2

γεγονότα όχι επειδή είναι ανώτερα, αλλά επειδή η διαδικασία κατασκευής τους είναι σπάνια και δαπανηρή και συναντώνται στις εξαιρετικά λίγες εκείνες περιπτώσεις, κατά τις οποίες κάποιος επιδιώκει να εξαναγκάσει τους άλλους να παρεκκλίνουν της πορείας τους και να συμμετάσχουν στην πραγματοποίηση των δικών του στόχων<sup>5</sup> (αυτό συνιστά για τον Latour την **πέμπτη αρχή** μας).

Τώρα είμαστε σε θέση να κατανοήσουμε τις διαφορές ανάμεσα στους υποτιθέμενους "παραδοσιακούς" πολιτισμούς, οι οποίοι κατηγορούνται ότι έχουν *πεποιθήσεις*, και στα *επιστημονικά δίκτυα*, τα οποία προκειμένου να επεκταθούν παντού, προσπαθούν να αποδείξουν ότι οι απόψεις των ανθρώπων είναι λανθασμένες. Παρακολουθώντας τους επιστήμονες, βλέπουμε ότι προκειμένου να ενισχύσουν τους ισχυρισμούς τους, ακολουθούν την διαδικασία επιστράτευσης νέων απρόσμενων συμμάχων<sup>6</sup>. Η διαδικασία αυτή τους φέρνει αντιμέτωπους με άλλους ανθρώπους, οι οποίοι ενδεχομένως τους εμποδίζουν να επιτύχουν τους σκοπούς τους, με συνέπεια να εμφανίζονται οι κατηγορίες περί ανορθολογικότητας που είδαμε παραπάνω. Οι επιστήμονες μέσα από τα *δίκτυα* κατηγορούν αυτούς που βρίσκονται έξω από αυτά για ανορθολογισμό, διακρίνοντας με αυτό τον τρόπο τον δικό τους πολιτισμό, ο οποίος "γνωρίζει" πράγματα, από τους υπόλοιπους πολιτισμούς που "πιστεύουν" σε πράγματα.

Ο Latour υποστηρίζει ότι, τόσο η πίστη εκ μέρους των ορθολογιστών σε μια τέτοια διάκριση, όσο και η άρνηση εκ μέρους των σχετικιστών της ύπαρξής της, οφείλονται στο γεγονός ότι δεν λαμβάνεται υπόψη η διαδικασία επιστράτευσης συμμάχων, την οποία ακολουθεί ο επιστήμονας. Αν αυτό συνεκτιμηθεί, τότε

---

<sup>5</sup>Βλ. κεφ. 3

<sup>6</sup>Βλ. κεφ. 3 και κεφ. 7

εμφανίζεται μια διαφορά, η οποία δεν συνίσταται σε διάκριση ανάμεσα σε *πεποίθηση* και *γνώση*, αλλά σχετίζεται με την κλίμακα, με την οποία επιστρατεύονται και ελέγχονται οι σύμμαχοι. Έτσι αντί να ισχυριζόμαστε ότι υπάρχει από τη μία ένας πολιτισμός στον οποίο η γνώση είναι ανεξάρτητη από την κοινωνία, ενώ από την άλλη οι υπόλοιποι πολιτισμοί στους οποίους η γνώση εξαρτάται από την κοινωνία, μπορούμε να μιλάμε για *δίκτυα* τα οποία διαφοροποιούνται μόνο ως προς το μέγεθός τους. Ο **έκτος κανόνας μεθόδου** μας επιβάλλει κατά τον Latour: όποτε ερχόμαστε αντιμέτωποι με μια κατηγορία περί ανορθολογικότητας, ή απλά με πεποιθήσεις σχετικά με κάτι, δεν θα πιστεύουμε ποτέ ότι οι άνθρωποι έχουν πεποιθήσεις ή είναι ανορθολογιστές, αλλά θα εξετάζουμε αυτόν που προσάπτει την κατηγορία, ελέγχοντας σε ποιο βαθμό προσπαθεί να επιστρατεύσει και να υποτάξει τους συμμάχους του.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

“History of technoscience is in a large part the history of the resources scattered along networks to accelerate the mobility, faithfulness, combination and cohesion of traces that make action at a distance possible” (Science in Action, p.254)

Στο τελευταίο κεφάλαιο του *Science in Action* ο Latour επιχειρεί να εξηγήσει πού οφείλονται οι διαφορές στο μέγεθος των *επιστημονικών δικτύων*. Υποστηρίζει ότι όσο πιο συγκεντρωτικός είναι ο χαρακτήρας της *τεχνοεπιστήμης*, τόσο περισσότερο μπορεί αυτή να εξαπλώνεται και να κυριαρχεί.

Τι είναι αυτό που συσσωρεύεται στο κέντρο ενός *δικτύου*; Ο Latour υποστηρίζει ότι καθώς οι σύμμαχοι που επιστρατεύονται από την *τεχνοεπιστήμη* συνιστούν ένα εξαιρετικά ανομοιογενές σύνολο, το οποίο δρα ως ενιαία οντότητα, δεν μπορούμε -ούτε και χρειάζεται- να αποφανθούμε για το αν αυτό που συσσωρεύεται είναι "γνώση", "εξουσία" ή "χρήμα", διότι τότε θα κατακερματίζαμε τον ενιαίο χαρακτήρα της. Το αρχικό ερώτημα επομένως τροποποιείται στο εξής: Πώς είναι δυνατή η συγκέντρωση στοιχείων στο κέντρο ενός *δικτύου* με τέτοιο τρόπο ώστε το κέντρο να μπορεί να ελέγχει όλο το *δίκτυο*, δηλαδή να δρα από απόσταση σε πολλά άλλα σημεία;

Η απάντηση για τον Latour έγκειται στην ικανότητα των επιστημόνων να επινοούν μεθόδους (ερευνητικές αποστολές, παρατηρήσεις, συλλογές, πειραματικές έρευνες), οι οποίες τους επιτρέπουν να δημιουργούν *εγγραφές (inscriptions)*<sup>1</sup>, με την βοήθεια των οποίων μπορούν να αντιμετωπίσουν καλύτερα

---

<sup>1</sup>Βλ. και Latour & Woolgar, 1979

μια άγνωστη σε αυτούς κατάσταση<sup>2</sup>, κατασκευάζοντας ταυτόχρονα ένα καινούργιο χωροχρονικό πλαίσιο, μέσα στο οποίο περιορίζεται κατ' ανάγκη η δράση τους. Κατ' αυτή την έννοια οι επιστήμονες δεν εξαπλώνονται "παντού" αλλά κινούνται μέσα σε στενά και εύθραυστα *δίκτυα*, μέσα στα οποία συγκεντρώνονται, διακινούνται και συνδυάζονται οι *εγγραφές*<sup>3</sup>.

Το πρόβλημα που εμφανίζεται τώρα και το οποίο πρέπει να επιλύσουν οι επιστήμονες είναι ότι καθώς οι *εγγραφές* συγκεντρώνονται μαζικά στα κέντρα των *δικτύων*, υπάρχει ο κίνδυνος να μην μπορούν να ελεγχθούν και να αξιολογηθούν. Αυτό που πρέπει κατά συνέπεια να γίνει, είναι να ταξινομηθούν και να ομαδοποιηθούν οι *εγγραφές*, έτσι ώστε να διευκολύνεται η αξιολόγησή τους.

---

<sup>2</sup>Αναφέρεται εδώ μεταξύ άλλων το παράδειγμα του Tycho Brache. Ενώ στην εποχή του φαινόταν ότι δεν θα ήταν δυνατό να ελεγχθεί η συμπεριφορά των ουρανίων σωμάτων, αυτός με την βοήθεια ενός καλά εξοπλισμένου εργαστηρίου, παρατηρήσεων άλλων αστρονόμων, των βιβλίων του Κοπέρνικου καθώς και εκδόσεων της *Αλμαγέστης* του Πτολεμαίου κατάφερε να αντιστρέψει την κατάσταση, ανοίγοντας για την αστρονομία νέες και μέχρι τότε άγνωστες προοπτικές. Κατ' αυτή την έννοια μέσα στα *δίκτυα* κατασκευάζονται ο χώρος και ο χρόνος. Δεν είναι ότι ζούμε σε ένα χώρο αποτελούμενο από δισεκατομύρια γαλαξίες, αλλά ο χώρος αυτός κατασκευάζεται μέσα στο εργαστήριο όπου έχουμε την εικόνα του σύμπαντος αποτυπωμένη σε ίχνη μιας φωτογραφικής πλάκας. Ο χρόνος επίσης αποκτά νέα σημασία, με την έννοια ότι στο παράδειγμά μας πριν τον Brache ο χρόνος έμοιαζε να έχει σταματήσει, αφού τίποτε καινούργιο δεν συνέβαινε.

<sup>3</sup>Ο περιορισμένος χωροχρονικός χαρακτήρας των *δικτύων* καθιστά σαφές ότι δεν μπορεί να υπάρξει διάκριση (Great Divide) ανάμεσα στην -υποτιθέμενη- παγκόσμια γνώση του Δυτικού πολιτισμού και την τοπική γνώση των άλλων πολιτισμών.

Κατασκευάζονται έτσι (π.χ. με την βοήθεια στατιστικών μεθόδων ή την εξαγωγή νόμων και θεωρητικών εξισώσεων) διαρκώς ανώτερης τάξης εγγραφές, οι οποίες εκπροσωπούν τις εγγραφές της αμέσως κατώτερης τάξης, καταλήγοντας στο τέλος να έχουμε την δημιουργία κέντρων μέσα στα κέντρα των δικτύων<sup>4</sup>.

Η παραπάνω διαδικασία κατασκευής εγγραφών ανώτερης τάξης αποκαλείται συχνά *αφαίρεση (abstraction)*, ενώ το αποτέλεσμα της αποκαλείται *θεωρία (theory)*. Ο Latour υποστηρίζει ότι και δύο αυτές έννοιες έχουν δημιουργήσει μεγάλη σύγχυση, διότι ερμηνεύονται λανθασμένα. Αν ως "αφαίρεση" κατανοούμε την διαδικασία κατασκευής ανώτερης τάξης εγγραφών κατά την οποία σταδιακά αφαιρούνται στοιχεία έτσι ώστε να καταλήγουμε σε μια εγγραφή που τα εκπροσωπεί, τότε δεν υπάρχει πρόβλημα. Όμως, κατά τον Latour, η έννοια "αφαίρεση" χρησιμοποιείται δυστυχώς για να περιγράψει όχι μόνο αυτή την διαδικασία, αλλά και τον τρόπο σκέψης των επιστημόνων, οι οποίοι λέγεται ότι σκέφτονται "αφαιρετικά", υπονοώντας έτσι ότι υπάρχει ένα μυστηριώδες χαρακτηριστικό στους εγκεφάλους τους, στο οποίο όμως δεν θα έχουμε ποτέ πρόσβαση. Ο Latour αποδίδει την σύγχυση αυτή στην επίσης κακή χρήση της έννοιας της "θεωρίας".

---

<sup>4</sup>Προφανώς η διαδικασία ομαδοποίησης των εγγραφών ενέχει όλες εκείνες τις στρατηγικές (μετάφρασης, εκπροσώπησης), τις οποίες παρακολουθήσαμε σε προηγούμενα κεφάλαια και συνεπώς μπορεί πάντοτε να τύχει αμφισβήτησης. Το ζήτημα όμως που μας απασχολεί εδώ, είναι ότι αν δεν υπάρξει αμφισβήτηση, η παραπάνω διαδικασία επιτρέπει στους επιστήμονες να είναι σε θέση να εκπροσωπούν ένα εξαιρετικά μεγάλο πλήθος συμμάχων με τη βοήθεια μιας και μόνης εγγραφής νιοστής τάξης.

Αν με τον όρο "θεωρία" εννοούμε την διαδικασία, η οποία επιτρέπει στα κέντρα των *δικτύων* να αξιολογούν, να συσχετίζουν και να καταγράφουν τα στοιχεία, τα οποία συγκεντρώνονται στα *δίκτυα*, τότε είμαστε σε θέση να μελετήσουμε πλήρως τις θεωρίες. Η κατάσταση όμως αλλάζει, αν ως "θεωρία" εννοούμε ένα "αφαιρετικό" ον αποκομένο από τα στοιχεία, τα οποία περιλαμβάνει, αφού έτσι φαίνεται ότι οι θεωρίες αυτονομούνται της υπόλοιπης επιστήμης, η οποία εν αντιθέσει είναι "πειραματική" ή "εμπειρική". Έτσι όμως δεν μπορεί να εξηγηθεί το γεγονός, ότι πολλές φορές συμβαίνει οι θεωρίες να έχουν αντίκρουσμα στην εμπειρία, οπότε τότε οι ορθολογιστές μιλούν για θαύμα. Ο Latour καταλήγει στο συμπέρασμα, ότι προκειμένου να αποφύγουμε τις δυσάρεστες συνέπειες της παραπάνω χρήσης των εννοιών "αφαίρεσης" και "θεωρίας", θα πρέπει να συνυπολογίζουμε πάντα τα στοιχεία τα οποία αυτές εκπροσωπούν, πράγμα το οποίο σημαίνει ότι θα παραμένουμε διαρκώς μέσα στα *δίκτυα*, στα οποία αυτές κατασκευάζονται. Αυτό θα μας επιτρέψει: α) να μην θεωρούμε ότι ο φορμαλισμός είναι υπερβατολογικός (όπως πιστεύουν οι επιστημολόγοι), β) να μην προσπαθούμε να εξηγήσουμε εμπειρικά τα τελικά προϊόντα της επιστήμης, γ) να μην αναζητούμε ερμηνείες της επιστήμης με "κοινωνικούς όρους" και δ) να μην κάνουμε τις ίδιες συμβάσεις, στις οποίες καταλήγουν οι επιστήμονες προκειμένου να ανακαλύψουν την οντολογία που κρύβεται πίσω από τα προϊόντα της επιστήμης. Για τον Latour ο φορμαλισμός- οι ανώτερης τάξης *εγγραφές*- είναι ταυτόχρονα υπερβατολογικός (αφού προσφέρει ένα απροσδόκητο χέρι βοήθειας), εμπειρικός (αφού προκύπτει από μια διαδικασία απλοποίησης *εγγραφών*), κοινωνικός (αφού συσχετίζει ένα μεγάλο πλήθος συμμάχων) και πραγματικός (αφού αντιστέκεται στις προσπάθειες τροποποίησής του). Συνεπώς- και αυτό αποτελεί προγραμματικά τον **έβδομο κανόνα μεθόδου**- δεν θα πρέπει να καταφεύγουμε ποτέ στην αναζήτηση διανοητικών ικανοτήτων προκειμένου να εξηγήσουμε τον φορμαλισμό, αν

προηγουμένως δεν έχουμε μελετήσει όλους εκείνους τους τρόπους με τους οποίους οι εγγραφές συλλέγονται, συνδυάζονται και συνδέονται μεταξύ τους, έτσι ώστε να καθίσταται δυνατή η επιτυχής επέκταση των δικτύων.

Έχοντας δεσμευτεί να ακολουθούμε τους επιστήμονες εν δράσει, θα πρέπει να εξετάσουμε ακόμη τους τρόπους με τους οποίους, τα τελικά προϊόντα της τεχνοεπιστήμης, τα οποία κατασκευάστηκαν στα κέντρα των δικτύων, εφαρμόζονται από τον υπόλοιπο κόσμο. Κάτι τέτοιο απουσιάζει συχνά από τις μελέτες των ιστορικών της επιστήμης, λόγω της πεποίθησης ότι από την στιγμή που ανακαλύπτεται μια θεωρία, η εφαρμογή της παντού θα είναι εγγυημένη και χωρίς περαιτέρω κόστος<sup>5</sup>. Μάλιστα υποστηρίζεται ότι η καλύτερη απόδειξη για την αποτελεσματικότητα της επιστήμης, είναι ο "παγκόσμιος" χαρακτήρας της, η εφαρμογή της δηλαδή έξω από τα εργαστήρια.

Ο Latour υποστηρίζει ότι ο παραπάνω ισχυρισμός είναι αβάσιμος, καθώς δεν έχει παρατηρηθεί ποτέ κάποιο γεγονός, θεωρία ή μηχανή τα οποία θα μπορούσαν να επιζήσουν έξω από τα δίκτυα, στα οποία κατασκευάστηκαν<sup>6</sup>. Ο προγνωστικός χαρακτήρας της τεχνοεπιστήμης έγκειται στην ικανότητά της να επεκτείνει όλο και περισσότερο τα δίκτυα στα οποία κινείται και μάλιστα αυτό είναι για τον Latour το πιο ενδιαφέρον και το λιγότερο μελετημένο- λόγω της υποτιθέμενης παγκοσμιότητας της επιστήμης- ζήτημα. Τα γεγονότα και οι μηχανές μπορούν να χρησιμοποιούνται, μόνο εφόσον αυτό συμβεί μέσα στα

---

<sup>5</sup>Βλ. κεφ. 3, σχετικά με το μοντέλο διάχυσης της επιστήμης.

<sup>6</sup>Για να το κατανοήσουμε, ο Latour μας προτείνει να διαπιστώσουμε την "παγκόσμια" ισχύ του νόμου του Ohm χωρίς την χρήση αμπερομέτρου και βολτομέτρου, ή να προσπαθήσουμε να τηλεφωνήσουμε σε κάποιον, ο οποίος βρίσκεται στη ζούγκλα.

*δίκτυα*, στα οποία κατασκευάστηκαν. Κάθε φορά που ακούμε για μια επιτυχημένη εφαρμογή των προϊόντων της *τεχνοεπιστήμης*, σημαίνει ότι το *δίκτυο*, στο οποίο κατασκευάστηκαν, έχει με κάποιο τρόπο επεκταθεί. Κατά συνέπεια, δεν υπάρχει για τον Latour κανένας λόγος να περιορίζεται η μελέτη της επιστήμης στη συγγραφή του Βιβλίου της Φύσης και να αγνοείται η μελέτη του Βιβλίου του Πολιτισμού (Great Book of Culture), το οποίο έχει και την μεγαλύτερη επίδραση στην καθημερινή μας ζωή έναντι του πρώτου. Το γεγονός ότι επενδύονται μεγαλύτερες προσπάθειες στην επέκταση της επιστήμης και όχι στην πρακτική της, μπορεί να εκπλήξει εκείνους που διακυρρήσουν τον "παγκόσμιο" χαρακτήρα της. Αυτοί όμως που ακολουθώντας τους επιστήμονες εν δράσει γνωρίζουν ότι οι τελευταίοι είναι πολύ λίγοι για να εξηγήσουν το τεράστιο επίτευγμα, το οποίο υποτίθεται ότι παράγουν, δεν εκπλήσσονται. Για αυτούς, και σύμφωνα με την **έκτη αρχή** του Latour, η ιστορία της *τεχνοεπιστήμης* είναι στο μεγαλύτερο μέρος της η ιστορία όλων εκείνων των επινοήσεων, οι οποίες πραγματοποιούνται στα *δίκτυα*, προκειμένου αυτά να επεκταθούν και να καταστήσουν επιτυχή την εφαρμογή των προϊόντων τους.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

“It has always seemed that if a science were not independent of politics, something would be missing and the sky would fall on our heads. To show that the sky holds up perfectly well on its own, we have to be able to prove in a particular scientific discipline that belief in the sciences, like the old belief in God, is a “superfluous hypothesis”. We have to give evidence that “science” and “society” are both explained more adequately by an analysis of the relations among forces and that they become mutually inexplicable and opaque when made to stand apart.” (The Pasteurization of France, p.7)

Στην συνέχεια θα περιγράψουμε πώς ο Latour εφαρμόζει τις μεθοδολογικές αρχές του *Science in Action* σε μια περιπτωσιολογική μελέτη<sup>1</sup>, η οποία αφορά τον Pasteur. Η επιλογή του συγκεκριμένου προσώπου δικαιολογείται κατά τον Latour από το γεγονός, ότι η περίπτωση του Pasteur φαίνεται να αποτελεί αδιάψευστη απόδειξη για την ύπαρξη μιας επιστημονικής επανάστασης, η οποία ενώ μετασχημάτισε την κοινωνία, οφείλει σε αυτήν πολύ λίγα. Το έργο του Pasteur αποκαλύπτει μια επιστήμη, η οποία μοιάζει να είναι απαλλαγμένη από συμβιβασμούς ή διαμάχες, οπότε συνιστά μια αδιαμφισβήτητη περίπτωση και κατά συνέπεια πρόκληση για τον Latour, ο οποίος επιχειρεί να δείξει ότι και εδώ η επιστήμη και η κοινωνία μπορούν να

---

<sup>1</sup>B.Latour, *The Pasteurization of France*, 1988, αρχικά εκδομένο ως *Les microbes: guerre et paix suivi de irréductions*, 1984. Όπως υποδεικνύει και ο τίτλος του πρωτότυπου έργου, ο Latour χρησιμοποιεί ως “οδηγό και προστάτη” τον Tolstoy, ο οποίος επιχειρεί στο “Πόλεμος και Ειρήνη” να αποκαταστήσει ιστορικά την νίκη των Ρώσων έναντι του στρατού του Ναπολέοντα στην μάχη του Ταρουτίνο στις 6 Οκτωβρίου 1812. Ο Tolstoy αμφιβάλλει για το αν, η ευθύνη για την νίκη αυτή έπρεπε να αποδοθεί αποκλειστικά στον Kutuzov, ο οποίος ηγείτο των ρωσικών στρατευμάτων.

κατανοηθούν με τους ίδιους όρους σύναψης συμμαχιών ανάμεσα σε παράγοντες, των οποίων η φύση δεν είναι γνωστή, εφόσον μια διαμάχη δεν έχει ολοκληρωθεί.

Ο Latour αντλεί το υλικό για την ανάλυσή του από τρία περιοδικά: το *Revue Scientifique*, το *Annales de l' Institut Pasteur* και το *Concours Medical*. Το υλικό καλύπτει την περίοδο 1870-1919 και εφόσον η ανάλυση περιορίζεται μόνο σε αυτά τα τρία περιοδικά δεν φιλοδοξεί να συνεισφέρει στην ιστορία της επιστήμης ή στην ιστορία του 19ου αιώνα. Ο Latour χρησιμοποιεί την ιστορία ως μέσο, προκειμένου να κατανοήσει ταυτόχρονα το περιεχόμενο μιας επιστήμης και το πλαίσió της. Για τον λόγο αυτό, η παρουσίαση του υλικού δεν ακολουθεί την ιστορική μέθοδο, αλλά το δίκτυο των συσχετισμών ανάμεσα σε ένα πλήθος ομάδων ελέγχου ( βιολόγων, υγιεινιστών, χειρουργών, υγειονομικών υπαλλήλων, κτηνιάτρων, φυσιολόγων, στρατιωτικών γιατρών αλλά και φυματίωσης, χολέρας, τέτανου, κίτρινου πυρετού, λύσσας και πανώλης), έτσι ώστε κάθε ισχυρισμός σχετικά με πλαίσιο ή περιεχόμενο να δίνει την θέση του σε ισχυρισμούς σχετικά με την ανάπτυξη νέων δεσμών ανάμεσα στην κοινωνία και τις επιστήμες της.

### **I. Ισχυρά μικρόβια και ανίσχυροι υγιεινιστές**

Προκειμένου να αντικρούσει την κυρίαρχη άποψη, ότι ο Pasteur εισήγαγε την επανάσταση στην ιατρική, ο Latour υποστηρίζει ότι δεν είναι απαραίτητο να μιλάμε για τον Pasteur και τα μικρόβιά του, όταν αναφερόμαστε στην ιατρική και υγιεινή των τελών του 19ου αιώνα.

Μετά την ήττα της Γαλλίας στο Γαλλοπρωσικό πόλεμο το 1870, η κυρίαρχη αναφορά του *Revue* δεν είναι στις ιδέες του Pasteur αλλά στην ιδέα για “άμεση ανάγκη αναμόρφωσης”. Σύμφωνα με το περιοδικό, οι γιατροί έχουν

την μεγαλύτερη ευθύνη για μια τέτοια αναμόρφωση, αφού ως απαραίτητη προϋπόθεση για μια ισχυρή Γαλλία, θεωρείται το πλήθος και η υγεία των πολιτών της.

Οι πρώτοι που μετέφρασαν<sup>2</sup> αυτή την σχέση ανάμεσα σε ισχύ και υγεία ήταν οι υγιεινιστές, δηλαδή όλοι αυτοί- και ανάμεσά τους σύντομα και οι οπαδοί του Pasteur- που ενδιαφέρονταν για την υγιεινή, δηλαδή για οτιδήποτε μπορούσε να έχει επίδραση στην υγεία. Διαβάζοντας τα άρθρα των υγιεινιστών στο *Revue*, ο Latour καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η ρητορική τους δεν είναι επιστημονική, με την έννοια ότι δεν υπάρχει κάποιο κεντρικό επιχείρημα, αλλά μια συσσώρευση συμβουλών, συνταγών, απόψεων, στατιστικών, ανεκδότητων και συγκεκριμένων περιπτώσεων ασθενειών. Για τους υγιεινιστές, οι ασθένειες μπορούν να προκληθούν από οτιδήποτε και γι αυτό το λόγο όλες οι απόψεις, αν και συχνά επισφαλείς, ήταν χρήσιμες.

Το πρόβλημα που εμφανίζεται επομένως με τους υγιεινιστές, είναι ότι καθώς οτιδήποτε μπορεί να προκαλέσει μια ασθένεια (π.χ. το νερό, ο αέρας, η θερμότητα, η εργασία, οι τροφές, ο αλκοολισμός, η έλλειψη σωματικής άσκησης κλπ.), είναι πολύ δύσκολο να προβλεφθεί τι προκαλεί τελικά την ασθένεια και τότε αυτή θα εμφανιστεί. Οι ασθένειες φαίνονται να εμφανίζονται ξαφνικά, τότε οφειλόμενες σε κάποιο λόγο, τότε σε κάποιον άλλο, να αντιμετωπίζονται κάποτε, ενώ κάποτε άλλοτε να εξαπλώνονται επικίνδυνα και να εξαφανίζονται κάποτε εντελώς ξαφνικά.

Για τον Latour φαίνεται επομένως αδιανόητο και υπεραπλουστευτικό, να θεωρεί κάποιος το μικρόβιο ως αιτία των ασθενειών, αφού οι υγιεινιστές θα μπορούσαν πάντοτε να προσφέρουν εναλλακτικές ερμηνείες για την εμφάνιση μιας ασθένειας. Αυτή όμως η ικανότητά τους ήταν ακριβώς και ο λόγος που

---

<sup>2</sup> Σχετικά με την μετάφραση (*translation*) βλ. Κεφ.3

τους καθιστούσε ανίσχυρους, καθώς δεν είχαν μια συγκεκριμένη θεωρία για την εμφάνιση και διάδοση των ασθενειών. Προκειμένου να προκαλέσουν το ενδιαφέρον του κοινωνικού κινήματος για αναμόρφωση, του οποίου υποτίθεται ότι ήταν εκπρόσωποι, χρειαζόνταν οπωσδήποτε μια θεωρία, η οποία να ερμηνεύει την εμφάνιση των ασθενειών. Το μόνο σίγουρο όμως εκείνη την εποχή, δηλαδή πριν ο Pasteur γίνει απαραίτητος στους υγιεινιστές, ήταν ότι η θεωρία περί μεταδοτικότητας των ασθενειών δεν μπορούσε να εκπληρώσει τους στόχους των υγιεινιστών. Παρόλα αυτά, το αίτημα για αναμόρφωση ήταν τόσο επιτακτικό και το κίνημα προς αυτή την κατεύθυνση τόσο γενικευμένο σε όλη την Ευρώπη, ώστε ο Latour δεν διστάζει να υποστηρίξει ότι οι υγιεινιστές θα μπορούσαν να είχαν καταφέρει τους στόχους τους (καθαρισμό των πόλεων, αποχετευτικό σύστημα, τρεχούμενο νερό, φωτισμό, συστήματα εξαερισμού και θέρμανσης) χωρίς την βοήθεια των μικροβίων, των εμβολίων και της θεωρίας περί μεταδοτικότητας των ασθενειών, δηλαδή χωρίς την βοήθεια του Pasteur. Εξάλλου, αυτό που είναι σημαντικό να κατανοήσουμε, είναι ότι οι υγιεινιστές ήταν εκείνοι, οι οποίοι προσδιόρισαν τους στόχους και τα προς επίλυση προβλήματα, απαίτησαν από τους άλλους να τα λύσουν και έθεσαν προτεραιότητες, πήραν τις απαραίτητες χρηματοδοτήσεις, δηλαδή καθόρισαν τους κανόνες του “παιχνιδιού”. Ο Pasteur και οι οπαδοί του μετέφρασαν στους δικούς τους όρους τους κανόνες αυτούς, αλλά χωρίς τους υγιεινιστές πιθανότατα να ακούγαμε σήμερα λίγα γι αυτούς<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> μελετώντας αντίστοιχα άρθρα Βρεττανών ή Αμερικανών της περιόδου διαπιστώνει κανείς ότι η βακτηριολογία, αν και κοινή στα άρθρα αυτά, δεν αποτελεί σε καμία περίπτωση υποκινητή της δημόσιας υγιεινής, ενώ η συνεισφορά του Pasteur αναγνωρίζεται σε επιμέρους ζητήματα πρακτικής, όπως μέθοδοι καλλιέργειας μικροβίων και εμβολιασμού.

Πού απέδιδαν οι υγιεινιστές την αποτυχία τους να εφαρμόσουν τα προγράμματα εξυγίανσης, τα οποία είχαν οραματιστεί;

Οι υγιεινιστές πίστευαν ότι τρεις παράγοντες ευθύνονταν για την κατάσταση αυτή. Αφενός η αδράνεια εκ μέρους των δημόσιων αρχών, οι οποίες δεν έπρατταν ως όφειλαν, αφετέρου η “αντίσταση” των μαζών, οι οποίες αγνοούσαν τα προγράμματα των υγιεινιστών και τέλος οι ίδιες οι ασθενείς, οι οποίες εμφανίζονταν και εξαφανίζονταν εντελώς ξαφνικά. Μάλιστα η αδυναμία των υγιεινιστών να εμποδίσουν την εξάπλωση των ασθενειών δικαιολογούσε εκ των προτέρων την αδράνεια των παραπάνω παραγόντων. Αν επιθυμούσαν να κινητοποιήσουν τις δημόσιες αρχές και έμμεσα τις μάζες, οι υγιεινιστές θα έπρεπε να είναι σε θέση να εφαρμόζουν επιτυχώς τα προγράμματά τους για εξυγίανση.

Προκειμένου να κατανοήσουμε την πλήρη αποδοχή που είχε ο Pasteur στο τέλος του 19ου αιώνα, θα πρέπει να συνειδητοποιήσουμε τι πρόσφερε αυτός και η μικρή ομάδα του στους υγιεινιστές. Εργαζόμενοι στα ελάχιστα σε πλήθος εργαστήριά τους κατάφεραν να δώσουν στους υγιεινιστές αυτό που χρειαζόνταν για να συνεχίσουν το έργο τους. Ο Pasteur και οι ερευνητές του δεν ανέπτυξαν ούτε την ιατρική, ούτε το σώμα των θεωριών σχετικά με τις αιτίες που προκαλούσαν τις επιδημίες, ούτε τις στατιστικές μεθόδους, δεν προκάλεσαν το ενδιαφέρον των κοινωνικών ομάδων για εξυγίανση και αναμόρφωση. Πρόσφεραν όμως ένα στοιχείο, το οποίο φαινόταν ουσιαστικό σε αυτούς που το υιοθέτησαν, προκειμένου να πραγματοποιήσουν τους στόχους τους. Μετέφρασαν τις προθέσεις των υγιεινιστών υιοθετώντας τα

προγράμματά τους, ενώ ταυτόχρονα προσέφεραν το μικρόβιο, το οποίο θα ενίσχυε τόσο τους ίδιους όσο και τους υγιεινιστές<sup>4</sup>.

Πού οφείλεται η πλήρης αποδοχή του μικροβίου εκ μέρους των υγιεινιστών; Ο Latour υποστηρίζει, ότι με το μικρόβιο οι υγιεινιστές κατάφεραν να θέσουν σε μια ενιαία εξηγητική βάση όλες τις γνώσεις που είχαν μέχρι τότε αποκτήσει. Όπως προαναφέραμε, οι υγιεινιστές θεωρούσαν δύναμι ο,τιδήποτε ως αιτία εμφάνισης μιας ασθένειας. Με αυτό τον τρόπο όμως κάθε περίπτωση φαινόταν μοναδική, αφού δεν μπορούσε να συσχετιστεί με κάποια προηγούμενη. Το μικρόβιο πρόσφερε στους υγιεινιστές το ερμηνευτικό πρίσμα, κάτω από το οποίο μπορούσαν να συσχετίσουν κάθε νέα περίπτωση με τις παλαιότερες, οπότε χωρίς να εγκαταλείψουν τίποτε από το παρελθόν, γίνονταν τώρα πιά ισχυροί. Μαζί με αυτούς όμως ενισχύονταν ο Pasteur και οι

---

<sup>4</sup> Σε αυτό το σημείο ο Latour καθιστά σαφές ότι δεν θα μπορούσαμε να ερμηνεύσουμε την εξάπλωση του κινήματος του Pasteur με κοινωνιολογικούς όρους, καθώς ο Pasteur με τους υγιεινιστές συμμάχους του και την βοήθεια του μικροβίου επαναπροσδιόρισε όχι μόνο την κοινωνία αλλά και την φύση. Τα αναρίθμητα, αόρατα και επικίνδυνα μικρόβια βρίσκονταν παντού και κατά συνέπεια οι νόμιμοι εκπρόσωποί τους θα έπρεπε να τοποθετηθούν οπουδήποτε υπήρχαν αυτά, δηλαδή παντού, προκειμένου να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα της κοινωνίας. Το μικρόβιο προσέφερε νέους πόρους εξουσίας και νομιμοποίησης, οι οποίοι δεν μπορούν να αναχθούν σε “κοινωνικοπολιτικές ερμηνείες”. Κατά συνέπεια η μελέτη της επιστήμης δεν θα πρέπει να έχει ως στόχο την διερεύνηση της φύσης των συμμάχων, οι οποίοι εμπλέκονται στο επιστημονικό γίγνεσθαι, αλλά να εξετάζει ποιές συμμαχίες είναι ισχυρές και ποιές ασθενείς.(Βλ. και κεφ. 3)

οπαδοί του, καθώς αυτοί αποκάλυψαν την ύπαρξη των μικροβίων<sup>5</sup>, τα οποία ενώ μέχρι τότε ήταν πανίσχυρα, τώρα άρχιζαν να χάνουν έδαφος, καθώς είχαν καταστεί πλέον ορατά.

Στα άρθρα του *Revue* μπορεί κανείς να δει, μετά το 1880, την αλλαγή της σχέσης των υγιεινιστών με το παρελθόν τους. Κάποτε έπρεπε να λαμβάνουν οτιδήποτε υπόψιν τους προκειμένου να εξηγήσουν την εμφάνιση μιας ασθένειας, υιοθετώντας απόψεις, οι οποίες προέρχονταν ακόμη και από την αρχαιότητα. Τώρα η “παραδοσιακή” πλέον υγιεινή, μπορούσε να αγνοεί ένα μεγάλο μέρος των παλαιότερων απόψεων και παρόλα αυτά να έχει την αίσθηση ότι προοδεύει, καθώς μπορούσε να ερμηνεύσει επιτυχώς την αιτία εμφάνισης μιας ασθένειας. Ο χρόνος, ο οποίος προηγουμένως είχε “σταματήσει” από την περίοδο του Γαλιανού, κυλούσε πλέον προς μια συγκεκριμένη κατεύθυνση, η οποία σηματοδοτείτο από τα επιτεύγματα των υγιεινιστών. Για αυτούς όλοι οι προηγούμενοι ήταν τώρα “άχρηστοι” και “αναχρονιστικοί”, καθώς δεν διέθεταν την επιστημονική βεβαιότητα, στην οποία οι πρώτοι οδηγήθηκαν με την βοήθεια του Pasteur. Κατά τον Latour οι υγιεινιστές κατέστησαν εαυτούς μοντέρνους όχι μετά από αιώνες

---

<sup>5</sup> Σε αυτό το σημείο ο Latour υπενθυμίζει την διάκριση που πρέπει να γίνεται ανάμεσα στον *πρωτεύοντα* και *δευτερεύοντα μηχανισμό* (βλ. κεφ.3). Ο πρώτος μας εξηγεί τις διαδικασίες με τις οποίες το ενδιαφέρον της περιόδου στρέφεται στα εργαστήρια του Pasteur, ενώ ο δεύτερος αποδίδει την ευθύνη για την όλη διαδικασία σε ένα πρόσωπο, στον Pasteur. Οι δύο μηχανισμοί μπορούν να μας βοηθήσουν να δούμε, πώς η χειραγώγηση ενός μεγάλου πλήθους συμμάχων μπορεί να καταλήξει να μας δώσει την εντύπωση, ότι οι αμιγώς επιστημονικές ιδέες λίγων ανθρώπων φέρνουν την επανάσταση στην κοινωνία και κατά συνέπεια-αν παραμείνουμε στο πλαίσιο του δευτερεύοντος μηχανισμού- να πιστεύουμε ότι υπάρχει αφενός μια επιστήμη και αφετέρου μια κοινωνία, ως ανεξάρτητες οντότητες.

στασιμότητας, αλλά γιατί παρέκαμψαν όλους τους προκατόχους τους. Προκειμένου να αποκτήσουν υπεροχή έναντι των υπολοίπων αποδέχτηκαν, ενίσχυσαν, γενίκευσαν, έκαναν δημοφιλή και πίστεψαν κάθε ισχυρισμό σχετικά με το μικρόβιο. Πληρώνοντας το τίμημα της αποδοχής της μικροβιολογίας, της στήριξης των εργαστηρίων της, ακόμα και της διαρκούς εξύμνισης του “μέγα Pasteur”, προχώρησαν προς την εξυγείανση και αναμόρφωση της Ευρώπης, ενίσχυσαν τις θέσεις τους αποδυναμώνοντας τους αντιπάλους τους, είτε επρόκειτο για μικροοργανισμούς είτε για δημόσιες αρχές. Ο χρόνος τον οποίο είχαν κατασκευάσει, δούλεψε τώρα γι αυτούς<sup>6</sup>.

Το γεγονός ότι η μικροβιολογία θεωρείτο από τους υγιεινιστές μετά το 1880 ως ακριβής επιστήμη (*exact science*), δεν σημαίνει ότι τα πράγματα την εποχή εκείνη ήταν έτσι. Μελετώντας τα άρθρα των γιατρών στο *Concours Medical*, φαίνεται ότι υπήρχε διαμάχη πάνω στα ίδια ζητήματα, τα οποία για τους υγιεινιστές θεωρούνταν υπεράνω αμφισβήτησης. Ο Latour υποστηρίζει ότι η ακρίβεια μιας επιστήμης δεν προκύπτει από το εσωτερικό της, αλλά από την ισχύ των συμμάχων, με την τύχη των οποίων έχει καταφέρει να συνδεθεί. Όσο και αν φαίνονται εκπληκτικά τα αποτελέσματα του Pasteur, δεν θα μπορούσαν από μόνα τους να δικαιολογήσουν την εμπιστοσύνη, της οποίας έτυχαν από τους υγιεινιστές. Η εμπιστοσύνη αυτή μπορεί να εξηγηθεί από το γεγονός, ότι οι υγιεινιστές χρησιμοποίησαν την μικροβιολογία ως μέσο,

---

<sup>6</sup> Σε αυτό το σημείο ο Latour ασκεί κριτική στους ιστορικούς της επιστήμης, οι οποίοι χρησιμοποιούν ένα χρονικό πλαίσιο, μέσα στο οποίο εξηγούν τα γεγονότα. Η παραπάνω ανάλυση όμως υποδεικνύει ότι τα χρονικά πλαίσια κατασκευάζονται μέσα από τις μεταφράσεις των παραγόντων, οι οποίοι εμπλέκονται στην κατασκευή των γεγονότων. Έτσι ο Latour προτείνει, αντί μιας εξήγησης της ιστορίας με όρους “περιοδολόγησης”, “επανάστασης” ή “τομών”, την ερμηνεία της κατασκευής της έννοιας του χρόνου καθαυτού στη βάση των παραπάνω μεταφράσεων.

προκειμένου να επιτύχουν τους στόχους τους και να καταστήσουν την θέση τους διαρκή στο χρόνο. Προτάσσοντας τις “αδιαμφισβήτητες κατακτήσεις” της επιστήμης απέναντι στην αδράνεια των δημοσίων αρχών, έστησαν το “σκάνδαλο”, ζητώντας χρηματοδότηση από την κυβέρνηση: ενώ σε θεωρητικό επίπεδο οι υγιεινιστές είχαν κάνει ότι έπρεπε, σε πρακτικό επίπεδο ήταν πολύ πίσω σε σχέση με άλλα πολιτισμένα έθνη, τα οποία μάλιστα υστερούσαν στο επιστημονικό πεδίο. Αυτό που έμενε επομένως, ήταν να γίνουν πράξη οι λύσεις που προτεινόταν από τους υγιεινιστές, οι οποίοι μέσω της μικροβιολογίας πρόσφεραν εγγύηση για τις επενδύσεις του κράτους.

Φαίνεται έτσι, ότι οι υγιεινιστές εμπιστεύτηκαν τόσο τον *Pasteur*, απέρριψαν κάθε διαμάχη σχετικά με αυτόν και γενίκευσαν τα αποτελέσματα των εργαστηρίων του, όχι λόγω μιας “διανοητικής” εμπιστοσύνης ή αγάπης για την επιστήμη, αλλά εξαιτίας της ανάγκης να εξυψωθεί η επιστήμη όσο το δυνατόν ψηλότερα, προκειμένου να αναδειχθεί η αδράνεια και η αδιαφορία της κοινωνίας σε όλο της το μεγαλείο. Ανακυρήσσοντας μάλιστα τον *Pasteur* εμπνευστή της υγιεινής, τον καθιστούσαν και συνήγορο των αποφάσεών τους, έτσι ώστε αυτές να μην μπορούν εύκολα να αμφισβητηθούν<sup>7</sup>.

Η όλη εικόνα έχει τώρα περιγραφεί: από την μία πλευρά η Γαλλία, με χαμηλό δείκτη γεννητικότητας, κινδυνεύει ως έθνος, αν δεν φροντίσει για την υγεία των πολιτών της. Από την άλλη πλευρά, ο *Pasteur* και οι οπαδοί του

---

<sup>7</sup> Είναι σαφές για τον Latour ότι οι υγιεινιστές απέδωσαν -στο πλαίσιο του δευτερεύοντος μηχανισμού- όλη την ευθύνη στον *Pasteur*, διότι οι ίδιοι το επέλεξαν. Κατά συνέπεια θα ήταν ανόητο να αποδόσουμε την επιτυχία του τελευταίου στην ικανότητά του να ασκήσει εξουσία στους υγιεινιστές, αφού αυτοί ήταν που χρησιμοποίησαν τον *Pasteur* προκειμένου να βρουν μια λύση ώστε να καταστήσουν την Γαλλία ισχυρή, μέσω της εξυγίανσής της.

ανακαλύπτουν στα εργαστήριά τους τα μικρόβια. Ανάμεσα στις δύο πλευρές, οι υγιεινιστές *μεταφράζουν* τα εργαστηριακά δεδομένα σε μεθόδους υγιεινής και λίγο παραπέρα οι δημόσιες αρχές που νομοθετούν, λαμβάνοντας υπόψιν μια νέα ειδικότητα, τον επιστημονικό υγιεινισμό. Και πάλι ο *πρωτεύων μηχανισμός* είναι εδώ πιά ενδιαφέρων, αφού, χρησιμοποιώντας επιστημονικούς και νομικούς νόμους, κατασκευάζει μια καινούργια δημόσια αρχή, ώστε να επιταχυνθούν οι διαδικασίες κοινωνικής αναμόρφωσης και να δημιουργηθεί χώρος τόσο για τις αστικές μάζες όσο και για τα μικρόβια.

Μια νέα μορφή εξουσίας, αδιανόητη λίγες δεκαετίες νωρίτερα, η δημόσια υγιεινή αποκαλύπτεται μέσω της μικροβιολογίας, αφού όπου υπάρχει ένα μικρόβιο, θα πρέπει να υπάρχει και ένας εξουσιοδοτημένος φορέας να το εξολοθρεύει.

## **II. Θα γίνετε οι *Pasteur* των μικροβίων**

Έχοντας κατανοήσει πώς και για ποιούς λόγους οι υγιεινιστές επένδυσαν στο έργο του Pasteur, ο Latour επιχειρεί στην συνέχεια να περιγράψει την συνεισφορά του ίδιου του Pasteur και της ομάδας του σε αυτή την γενικευμένη κίνηση αναμόρφωσης της Ευρωπαϊκής κοινωνίας.

Ο Pasteur τοποθετείται σε σχέση με τους υγιεινιστές με ένα πολύ ειδικό τρόπο<sup>8</sup>: τους συναντά, κινείται στην ίδια κατεύθυνση με αυτούς και προσποιούμενος ότι τους κατευθύνει, αλλάζει ελαφρώς την πορεία τους, προσθέτοντας ένα κρίσιμο γι αυτόν στοιχείο, το εργαστήριο.

---

<sup>8</sup> Βλ. *μετάφραση* τρίτη κεφ.3, σελ.21

Το πρόβλημα που εμφανίζεται εδώ, είναι ότι το εργαστήριο δεν φαίνεται πριν το 1880 να σχετίζεται με το πρόγραμμα των υγιεινιστών ή με τις μεταδοτικές ασθένειες. Ο Pasteur πρέπει να πείσει για την ύπαρξη μιας τέτοιας σχέσης και για να τα καταφέρει, πρέπει να μεταφέρει τις ασθένειες στο χώρο του εργαστηρίου, όπου αυτός και η ομάδα του έχουν τον έλεγχο. *Μεταφράζοντας* τις επιδιώξεις όλων αυτών που ενδιαφέρονταν για τις μεταδοτικές ασθένειες, τους αναγκάζει να ενδιαφερθούν για το εργαστήριο<sup>9</sup>, όπου το περιβάλλον είναι ιδανικό τόσο για την καλλιέργεια των μικροβίων, όσο και για την παρατήρησή τους με γυμνό μάτι. Στο χώρο του εργαστηρίου συμβαίνει μια αντιστροφή στο ισοζύγιο των δυνάμεων: η συμπεριφορά των μικροβίων, τα οποία έξω έχουν την δύναμη να σκοτώσουν κάποιον, ελέγχεται πλήρως από αυτούς που τα καλλιεργούν.

Όμως το μικρόβιο του εργαστηρίου δεν είναι ακόμη η αιτία μετάδοσης των ασθενειών. Ο Pasteur το καθιστά ως τέτοιο, εμβολιάζοντας με μικρόβια ζώα στο εργαστήριο και προσομοιάζοντας έτσι την επιδημία. Κάνοντας μάλιστα ένα βήμα ακόμη, τροποποιεί τις συνθήκες καλλιέργειας των μικροβίων, καθώς και αυτές της διαβίωσης των άρρωστων ζώων, πετυχαίνοντας έτσι ποικιλομορφία των ιώσεων στο εργαστήριο. Με αυτό τον τρόπο όμως καταδεικνύεται η επίδραση του περιβάλλοντος στην δράση των μικροβίων και ταυτόχρονα δικαιώνονται οι υγιεινιστές: οτιδήποτε μπορούσε να προκαλέσει ή και να εξαφανίσει μια ασθένεια, εξαιτίας των περιβαλλοντικών

---

<sup>9</sup> Για την ερμηνεία της λέξης “ενδιαφέρον” βλ. κεφ.3, σελ.20, υποσ.3. Εδώ ο Latour αντιδιαστέλλει τον Pasteur με τον Bernard, όπου ενώ για τον δεύτερο το εργαστήριο είναι το “άδυτο της επιστήμης”, για τον πρώτο αποτελεί υπομόχλιο και σημείο υποχρεωτικής διέλευσης.

συνθηκών<sup>10</sup>. Όλα τα μεγάλα -σε μακροσκοπικό επίπεδο- προβλήματα των υγιεινιστών φαίνονται να επιλύονται -σε μικροσκοπική κλίμακα- στο εργαστήριο, το οποίο καθίσταται πλέον σύμβολο πίστης από τους υγιεινιστές, οι οποίοι ενισχύουν τις θέσεις τους και μαζί και αυτή του Pasteur και της ομάδας του.

Έχοντας αναγνωρίσει τις δυνάμεις εκείνες, οι οποίες συγκροτούν μια επιστήμη, ο Latour αναρωτιέται -στο πλαίσιο του δευτερεύοντος μηχανισμού- πώς αποδόθηκε στον Pasteur η αποκλειστική ευθύνη για την αναμόρφωση της Γαλλίας. Μελετώντας τα άρθρα της περιόδου και την σταδιοδρομία του Pasteur πριν το 1871, καταλήγει στο συμπέρασμα ότι ο Pasteur είχε την ικανότητα να *μεταφράζει* τους στόχους των άλλων με τέτοιο τρόπο, ώστε να καταφέρνει να προκαλεί το ενδιαφέρον μεγάλων κοινωνικών ομάδων, τις οποίες εν συνεχεία ενέπλεκε και χρησιμοποιούσε για τους δικούς του σκοπούς. Όποτε φαινόταν ότι ήταν πολύ κοντά στη λύση ενός συγκεκριμένου προβλήματος, ο Pasteur το εγκατέλειπε, επιλέγοντας να ασχοληθεί με ένα δυσκολότερο πρόβλημα, το οποίο όμως ενδιέφερε περισσότερους ανθρώπους σε σχέση με αυτό που είχε εγκαταλείψει. Το νέο πρόβλημα εμφανιζόταν πάντα ως πιά “εφαρμοσμένο” σε σχέση με το προηγούμενο, όμως ο Pasteur το μετασχημάτιζε σε θεμελιώδες, επιλύοντάς το με τα μέσα, τα οποία είχε αποκτήσει από το πεδίο που προηγουμένως είχε εγκαταλείψει. Κρυσταλλογραφία, βιοχημεία και ανοσολογία ήταν μερικά μόνο από τα πεδία, τα οποία συγκρότησε, εγκαταλείποντάς τα στη συνέχεια, προκειμένου να στραφεί σε προβλήματα, τα οποία απασχολούσαν μεγαλύτερο αριθμό

---

<sup>10</sup> Σε αυτό το σημείο λαμβάνουν χώρα δύο *μεταφράσεις*: α) αυτό που συμβαίνει στο εργαστήριο, συμβαίνει και στον πραγματικό κόσμο και β) η ποικιλομορφία των ιώσεων είναι το αποτέλεσμα μεταδοτικότητας και περιβαλλοντικών συνθηκών.

ανθρώπων. Ενσωματώνοντας έτσι όλο και μεγαλύτερες κοινωνικές ομάδες, κατέληξε τελικά να απευθύνεται σε “ολόκληρο τον κόσμο”.

Το κίνημα του Pasteur την υπό έρευνα περίοδο ήταν τόσο γενικευμένο και καλοσχεδιασμένο, ώστε θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως στρατηγική. Μόλις είχε καταφέρει να βρει μια σχέση μεταξύ μεταδοτικότητας και ασθενειών, εγκαταλείπει το πεδίο, αφήνοντας σε άλλους την ταξινόμηση και περιγραφή των μικροβίων και της σχέσης τους με συγκεκριμένες ασθένειες. Επιχειρεί μια πειραματική αναπαραγωγή ασθενειών, αλλά στη συνέχεια στρέφεται προς την παραγωγή εμβολίου για ζώα, όπου δεν περιορίζεται στον εργαστηριακό εμβολιασμό, αλλά επεκτείνει τις μεθόδους του και έξω από το εργαστήριο. Παρόλα αυτά εγκαταλείπει την κτηνιατρική, στρεφόμενος στην ιατρική. Επιλέγει μια ασθένεια (λύσσα), της οποίας ο ιός έμεινε άγνωστος ως το 1930 και ήταν αδύνατο να καλλιεργηθεί με τις μεθόδους που ο ίδιος είχε αναπτύξει. Αφού προχωρήσει σε εμβολιασμούς παιδιών, στρέφεται προς την κατασκευή ιδρύματος εμβολιασμών, προκειμένου να προχωρήσει τις έρευνές του και να επιχειρήσει μαζικούς εμβολιασμούς.

Ο Pasteur τοποθέτησε τις ασθενείς δυνάμεις του σε όλα τα σημεία, όπου εστιάζετο το ενδιαφέρον μεγάλων κοινωνικών ομάδων. Κάθε φορά ακολουθούσε τα προστάγματα αυτών των ομάδων, αλλά τροποποιούσε τα ενδιαφέροντά τους, κατευθύνοντάς τα σε προβλήματα των οποίων είχε την λύση μέσα από το εργαστήριο. Με αυτή την έννοια εργαζόταν εξίσου σκληρά τόσο στο πλαίσιο του πρωτεύοντος μηχανισμού (αποκτώντας συμμάχους), όσο και στο πλαίσιο του δευτερεύοντος μηχανισμού (ώστε να του αποδωθεί η ευθύνη της όλης διαδικασίας). Η “ιδιοφυία” του έγκειται, για τον Latour, στην ικανότητά του να *μεταφράζει* τις επιδιώξεις των κοινωνικών ομάδων και να τις παρουσιάζει στην συνέχεια ως προκύπτουσες από καθαρή έρευνα. Έτσι

καταλήγουμε με την αίσθηση μιας επανάστασης, η οποία ξεκίνησε από τα εργαστήρια του Pasteur και επεκτάθηκε σε όλη την κοινωνία<sup>11</sup>.

Ο Latour υποστηρίζει, ότι προκειμένου να κατανοήσουμε την συνεισφορά του Pasteur και της ομάδας του, θα πρέπει να παρακολουθήσουμε τον τρόπο με τον οποίο κινήθηκαν: α) αρχικά το εργαστήριο κινείται προς τα έξω, προκειμένου να “παγιδεύσει” το μικρόβιο, β) στην συνέχεια, μέσα στο εργαστήριο τα μικρόβια καλλιεργούνται, απομονώνονται και εμβολιάζονται σε ζώα και γ) τα πειράματα του προηγούμενου σταδίου επαναλαμβάνονται τώρα έξω από το εργαστήριο.

Στο πλαίσιο του τελευταίου σταδίου πραγματοποιείται το “περίφημο πείραμα του Rouilly le Fort”, όπως περιγράφεται στις σελίδες του *Revue*. Μία ολόκληρη φάρμα τροποποιείται με τέτοιο τρόπο ώστε να υπακούει -εν μέρει- στις συνθήκες ενός εργαστηριακού πειράματος και την 1η Ιουνίου 1882 εμβολιάζονται 300.000 ζώα προκειμένου να προφυλαχθούν από τον βάκιλλο του άνθρακα. Ο Pasteur προβλέπει- και επιβεβαιώνεται- ότι τα ζώα που δεν εμβολιάστηκαν, θα πεθάνουν και όλοι μιλούν για το θαύμα της επιστήμης.

Για τον Latour το εν λόγω πείραμα απομυθοποιείται αν έχουμε κατά νου, ότι αποτελεί το τρίτο από τα στάδια, τα οποία προαναφέραμε. Θεωρεί ότι θα ήταν αδύνατο να καταδειχθεί η αποτελεσματικότητα του εμβολίου κατά του άνθρακα, αν η φάρμα δεν είχε μετετραπεί εν μέρει σε παράρτημα του εργαστηρίου<sup>12</sup> και αν δεν είχαν εφαρμοστεί εκεί οι ίδιες μέθοδοι που

---

<sup>11</sup> Για τον Latour όμως “επανάσταση” είναι πάντα η εκ των υστέρων έκφραση μιας διαδικασίας απόδοσης πατρότητας και συμβαίνει πάντα στο πλαίσιο του δευτερεύοντος μηχανισμού.

<sup>12</sup> Για παράδειγμα τα εμβολιασμένα ζώα είχαν απομονωθεί από τα μη εμβολιασμένα, η θερμοκρασία τους καταμετρείτο συστηματικά, οι σύριγγες ήταν αποστειρωμένες κλπ.

προηγουμένως είχαν αναπτυχθεί και εφαρμοστεί μέσα στο εργαστήριο. Αν επομένως δεν συνειδητοποιήσουμε ότι το *δίκτυο* του Pasteur είχε επιτυχώς επεκταθεί στην περίπτωση του Rouilly le Fort<sup>13</sup>, τότε θα μείνουμε με την εντύπωση ότι το εν λόγω πείραμα αποτελεί θαυμαστή απόδειξη για την επιτυχία της επιστήμης να εφαρμόζεται εκεί “έξω” στην κοινωνία, την οποία στην συνέχεια και επηρεάζει.

Τί προσδιόριζε μετά από όλα αυτά την ταυτότητα των ανθρώπων, οι οποίοι συμμετείχαν στο πρόγραμμα του Pasteur;

Μελετώντας το περιοδικό *Annales de l' Institut Pasteur*, ο Latour υποστηρίζει ότι τα άρθρα του ήταν μέσα άσκησης πίεσης στους αναγνώστες του, έτσι ώστε να πειστούν να αλλάξουν τις πεποιθήσεις, τις επιδιώξεις και τα ενδιαφέροντά τους. Οι συγγραφείς επιστρατεύουν οτιδήποτε μπορεί να τους βοηθήσει να ενισχύσουν τους ισχυρισμούς τους και να καταστήσουν τα συμπεράσματά τους αδιαμφισβήτητα. Χωρίς να αναφέρονται αποκλειστικά σε ζητήματα ιατρικής, υγιεινής ή ακόμη και βιολογίας, αντλούν στοιχεία από όλα τα επιστημονικά πεδία και προσθέτοντας τα δικά τους εργαστηριακά δεδομένα, βοηθούν όλες τις ειδικότητες να συνεχίσουν το έργο τους. Παράλληλα όμως οι ίδιοι οι συνεργάτες του Pasteur, αρχικά οι ασθενέστεροι έναντι οποιασδήποτε άλλης ειδικότητας, ενισχύονται και τελικά γίνονται οι ισχυρότεροι. Το γεγονός αυτό δεν οφείλεται ούτε στο πλήθος τους, ούτε στην διανοητική υπεροχή τους έναντι των άλλων, αλλά στο γεγονός ότι επιστράτευσαν ένα διαφορετικό σύμμαχο: το μικρόβιο, το οποίο καλλιέργησαν

---

Τίποτε από όλα αυτά δεν συμβαίνει σε μια συνηθισμένη φάρμα, πράγμα που σημαίνει ότι ο Pasteur έκανε όλους εκείνους τους απαιτούμενους συμβιβασμούς, προκειμένου το όλο εγχείρημα να μην καταλήξει σε φιάσκο.

<sup>13</sup> Βλ. Κεφ.6, σελ.53

και του οποίου αναπαρήγαγαν την ποικιλομορφία. Με αυτό τον σύμμαχο ήταν σε θέση να αγνοήσουν -ενώ ταυτόχρονα βέβαια χρησιμοποιούσαν- τις κατηγορίες πάνω στις οποίες είχε δομηθεί η κοινωνία του 19ου αιώνα: υγιεινιστές, γιατρούς, βιολόγους ή φυσιολόγους. Μέσω των πρώτων, κατανοούσαν τις συνθήκες, υπό τις οποίες τα μικρόβια προσέβαλαν τους ανθρώπους. Μέσω των δεύτερων, χρησιμοποιούσαν τα συμπτώματα των ασθενειών, ώστε να κατανοήσουν το σώμα του ασθενούς, ως μέσο καλλιέργειας των μικροβίων. Μέσω των τρίτων, μπορούσαν να κατανοήσουν την ανάπτυξη και οικονομία του ίδιου του μικροβίου. Όμως καμία ομάδα από αυτές δεν τους ενδιέφερε αποκλειστικά. Έτσι κατά τα τελευταία χρόνια του αιώνα, το κοινωνικό πλαίσιο επαναπροσδιορίζεται με τέτοιο τρόπο, ώστε να συμπεριληφθεί στους κόλπους του το μικρόβιο και μαζί -μια νέα ομάδα- αυτοί, του οποίου την ύπαρξη αποκάλυψαν.

### **III. Ιατρική τελικά**

Στο τελευταίο μέρος του βιβλίου ο Latour επιχειρεί να καταδείξει την συμπεριφορά των υπολοίπων παραγόντων, οι οποίοι ενεπλάκησαν στην κατασκευή και επέκταση του δικτύου του Pasteur. Υποστηρίζει ότι μέχρι αυτό το σημείο περιέγραψε μόνο την συμπεριφορά των υγιεινιστών και των οπαδών του Pasteur, η οποία ήταν κοινή, αφού τόσο οι υγιεινιστές όσο και ο Pasteur, ο οποίος *μετέφρασε* τις επιδιώξεις τους, κινούνταν προς την ίδια κατεύθυνση. Έχοντας όμως απορρίψει το *μοντέλο διάχυσης της τεχνοεπιστήμης*<sup>14</sup>, το οποίο αποδίδει την ευθύνη της όλης διαδικασίας στην ευφυΐα ενός και μόνο προσώπου, ο Latour έχει δεσμευτεί, αφενός να αποδώσει εξίσου -ίσως και περισσότερο- την ευθύνη στις ομάδες, οι οποίες

---

<sup>14</sup> Βλ. κεφ. 3, σελ. 28-32

υιοθετούν μια ανακάλυψη και σ' αυτόν, ο οποίος πρότεινε την ανακάλυψη, και αφετέρου να εξηγήσει *συμμετρικά* γιατί κάποτε μια ανακάλυψη δεν υιοθετείται από κάποιους, χωρίς να καταφύγει σε ειδικές κοινωνιολογικές ερμηνείες. Με αυτό τον τρόπο μάλιστα, είναι δυνατόν να γίνει σαφές, ότι φράσεις όπως “πειθώς του λόγου”, “δύναμη της λογικής”, “πρόοδος” ή “πλήρωμα του χρόνου” χάνουν την σημασία τους, αφού αποτελούν απλά φράσεις νικητών<sup>15</sup>.

Η πρώτη ομάδα παραγόντων, οι οποίοι αποδέχτηκαν πλήρως και πολύ σύντομα την μικροβιολογία, ήταν οι στρατιωτικοί γιατροί. Ήταν σαφές ότι, αφενός πολλοί άνθρωποι πέθαιναν εξαιτίας επιδημιών καθοδόν προς κάποια πολεμική σύρραξη και αφετέρου ότι, εν καιρώ πολέμου οι απώλειες εξαιτίας των μικροβίων ήταν περισσότερες από αυτές, οι οποίες οφείλονταν στον εχθρό. Κατά συνέπεια τα μικρόβια καθίσταντο πολύτιμοι σύμμαχοι του εχθρού και η Γαλλία σύντομα συνειδητοποίησε ότι ήταν αδιανόητο να αφήνει τους πολεμιστές της να χάνονται εξαιτίας των μικροβίων, την στιγμή που ο Pasteur είχε τα μέσα εξόντωσής τους. Η στρατιωτική ιατρική αποδέχτηκε χωρίς την παραμικρή αμφιβολία τις αρχές του Pasteur, γεγονός όμως το οποίο δεν μπορεί να αποδοθεί αποκλειστικά στον Pasteur, αλλά σε εκείνους τους στρατιωτικούς γιατρούς που υιοθέτησαν τις απόψεις του και επένδυσαν σε αυτές. Πίσω από τους τελευταίους βρίσκονταν βέβαια όλοι εκείνοι, οι οποίοι επιθυμούσαν ένα ισχυρό στρατό και των οποίων οι στρατιωτικοί γιατροί έγιναν *εκπρόσωποι*.

Η δεύτερη ομάδα παραγόντων, της οποίας την συμπεριφορά απέναντι στον Pasteur αναλύει ο Latour, αποτελεί χαρακτηριστικό (αντι)παράδειγμα μη αποδοχής του κινήματος του Pasteur. Οι κατ' οίκον γιατροί αντιμετώπισαν με σκεπτικισμό τη στρατηγική του τελευταίου, αφού έμοιαζε να απειλεί την

---

<sup>15</sup> Βλ. κεφ. 5, σελ. 47-48

ειδικότητά τους. Ισχυρίζονταν ότι ο Pasteur υπερέβαλλε, θεωρώντας τα μικρόβια ως μοναδική αιτία όλων των ασθενειών και αγνοώντας την φύση και ιδιοσυγκρασία κάθε μεμονωμένου ασθενούς. Αυτοί όμως δεν ήταν εντολοδόχοι (όπως οι υγιεινιστές) ενός κοινωνικού κινήματος δημόσιας υγιεινής, αλλά στήριζαν την ειδικότητά τους στην σχέση γιατρού-ασθενούς, η οποία απειλούνταν από τον Pasteur.

Παράλληλα οι γιατροί είχαν να αντιμετωπίσουν ένα πλήθος άλλων προβλημάτων, τα οποία επίσης απειλούσαν την ειδικότητά τους. Στις σελίδες του *Concours Medical* φαίνεται ότι -τουλάχιστον μέχρι το 1894- οι γιατροί πάσχιζαν να διατηρήσουν την ύπαρξη τους απέναντι σε ένα εξαιρετικά εχθρικό γι αυτούς περιβάλλον: έπρεπε να αντιμετωπίσουν τους φαρμακοποιούς που έγραφαν -αντί γι αυτούς- συνταγές, τις αδελφές του ελέους, οι οποίες αφιλοκερδώς φρόντιζαν ασθενείς, τα ιδρύματα υγείας, τα οποία δίδασκαν στο ευρύ κοινό, πώς να προσφέρουν στους εαυτούς τους τις πρώτες βοήθειες, τους τσαρλατάνους και τους στρατιωτικούς γιατρούς, οι οποίοι έπαιρναν μεγάλο μέρος της πελατείας τους, τους ίδιους τους ασθενείς, οι οποίοι συχνά δεν τους πλήρωναν και τέλος την πρόοδο στην υγιεινή, η οποία κατεβάζοντας τον δείκτη θνησιμότητας στερούσε από τους γιατρούς την πελατεία τους.

Ο Latour υποστηρίζει ότι, συνειδητοποιώντας την δυσχερή θέση, στην οποία βρίσκονταν οι γιατροί πριν το 1894 αγωνιζόμενοι να σώσουν την ειδικότητά τους, θα μπορούσαμε να κατανοήσουμε γιατί ήταν επιφυλακτικοί απέναντι στην μικροβιολογία: η επιφυλακτικότητά τους δεν ήταν συνέπεια σκοταδισμού ή έλλειψης πνευματικής ευρύτητας, αλλά συνέπεια του γεγονότος ότι οι στόχοι τους όχι μόνο δεν ήταν ίδιοι με αυτούς των υγιεινιστών, των στρατιωτικών γιατρών και του Pasteur, αλλά έρχονταν σε πλήρη αντίθεση μεταξύ τους. Μόνο όταν -μετά το 1894- οι στόχοι των γιατρών *μεταφράστηκαν*

από το *δίκτυο* του Pasteur, άλλαξε η στάση των πρώτων απέναντι στο δεύτερο.

Εν τω μεταξύ και μέχρι το 1894 οι υπόλοιπες ειδικότητες αντιμετώπιζαν τους κατ' οίκον γιατρούς, όπως διαπιστώνει ο Latour μελετώντας τα άρθρα του *Revue Scientifique*, ως παθητική ομάδα, η οποία χρειάζεται ριζική αναμόρφωση. Η συντηρητική ιατρική υποστήριζε ότι είχε φτάσει στο τέλος της και ο ρόλος των γιατρών έπρεπε να αλλάξει: ενώ μέχρι τότε η δεοντολογία τους επέβαλλε το ιατρικό απόρρητο, τώρα καλούνταν από τους υπόλοιπους να αποκαλύψουν στις αρχές τους ασθενείς τους, ώστε οι τελευταίοι να απομονωθούν προκειμένου να μην εξαπλωθεί η ασθένεια, η οποία έπρεπε να αντιμετωπιστεί όχι ως μια προσωπική δυστυχία, αλλά ως μια προσβολή της δημόσιας τάξης<sup>16</sup>.

Ενώ όμως στις σελίδες του *Revue* ο νέος ρόλος των γιατρών θεωρείτο δεδομένος, οι ίδιοι οι γιατροί μέσα από το *Concours Medical* εξέφραζαν την άποψη, ότι το να γίνουν καταδότες των ασθενών τους -προδίδοντας την εμπιστοσύνη τους- κάτω από τις επιταγές του *δικτύου* της δημόσιας υγιεινής, όχι μόνο δεν σήμαινε βελτίωση της θέσης τους, αλλά μάλλον το τέλος της ειδικότητάς τους. Όμως μετά το 1894 και κάτω από τις συνεχείς πιέσεις των υπολοίπων για συμμόρφωση των γιατρών με το Ινστιτούτο Pasteur, οι γιατροί αποφασίζουν αλλαγή στάσης: θα παραβούν το ιατρικό απόρρητο, βοηθώντας το έργο των υγιεινιστών, μόνο αν τεθούν επικεφαλής της δημόσιας υγείας από το κράτος. Συνειδητοποιώντας ότι είναι απαραίτητοι στους υγιεινιστές, προκειμένου να εξαπλωθεί η δημόσια υγιεινή σε κάθε γωνιά της Γαλλίας, δέχονται να επιμορφωθούν, να αναμορφωθούν, να εφοδιαστούν με

---

<sup>16</sup> τα ατομικά δικαιώματα επαναπροσδιορίστηκαν από την εμφάνιση του μικροβίου: κανείς δεν είχε το δικαίωμα να μεταδίδει μια ασθένεια στους άλλους.

εργαστηριακό εξοπλισμό και να περάσουν από την αδράνεια στην ενεργό δράση, υπηρετώντας την πολιτεία, με την προουπόθεση όμως η πολιτεία να τους απαλλάξει από τους ανταγωνιστές τους. Κατά συνέπεια, οι γιατροί δεν άλλαξαν “απλώς” στάση, επειδή συνειδητοποιήσαν την δύναμη της επιστήμης του Pasteur<sup>17</sup>. Αυτό που έκαναν, ήταν να *μεταφράσουν* τις επιδιώξεις του προγράμματός του, προκειμένου να ενισχύσουν την δική τους θέση και να διαφυλλάξουν την ειδικότητά τους από τους παραδοσιακούς εχθρούς τους. Τώρα το πρόγραμμα του Pasteur δεν εμπόδιζε πλέον ούτε γελοιοποιούσε, αλλά διευκόλυνε το έργο των γιατρών<sup>18</sup>, οι οποίοι μάλιστα δεν δίστασαν να συμπεριλάβουν τον Pasteur ανάμεσα στα στοιχεία της “παραδοσιακής” και επιτυχημένης τελικά ιατρικής τους<sup>19</sup>.

Το ισοζύγιο των δυνάμεων είχε για ακόμη μια φορά αντιστραφεί και οι αρχικά ανίσχυροι γιατροί είχαν πλέον το prestige του ίδιου του Pasteur. Στα άρθρα, τα οποία δημοσίευαν, μιλούσαν επί παντός επιστητού, χωρίς όμως να

---

<sup>17</sup> Όπως θα απαιτούσε το μοντέλο διάχυσης.

<sup>18</sup> Για τον Latour, είναι εκπληκτικό το γεγονός ότι οι ίδιοι άνθρωποι που στην αρχή αρνούταν πεισματικά να αποδεχτούν το ρόλο που οι άλλοι ήθελαν να τους επιβάλλουν, τελικά δέχτηκαν τόσο πρόθυμα -με την προουπόθεση βέβαια ότι θα ωφελούνταν οι ίδιοι- να αλλάξουν στάση. Αν αγνοήσουμε τις *μεταφράσεις* του προγράμματος του Pasteur εκ μέρους των γιατρών, θα μπαίναμε στον πειρασμό να ισχυριστούμε ότι μια “επανάσταση” έλαβε χώρα στους κόλπους της ιατρικής.

<sup>19</sup> ενώ ο ίδιος θα ισχυριζόταν ότι αυτός συμπεριέλαβε την ιατρική στους κόλπους του προγράμματός του. Κατά συνέπεια ο Latour επισημαίνει για ακόμη μια φορά, ότι δεν υπάρχει ένας απόλυτος χρόνος, ο οποίος να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πλαίσιο ερμηνείας στην ιστορία. Ο “χρόνος” γίνεται αντικείμενο διαπραγμάτευσης από τους παράγοντες που εμπλέκονται στην κατασκευή ενός επιστημονικού δικτύου.

θεωρούν ρητά ως στρατηγικής σημασίας, το ρόλο του εργαστηρίου και των μεθόδων του Pasteur στο αναμορφωμένο πρόσωπο της επιστήμης τους.

Ανάμεσα στα 1871 και 1919 οι παράγοντες που ενεπλάκησαν στην κατασκευή του δικτύου αναμόρφωσης της Γαλλίας προσπάθησαν μέσα από κάθε δυνατό συσχετισμό, να προσδιορίσουν την υγιεινή, την επιστήμη και την ιατρική μέσα από τις μεταξύ τους σχέσεις. Μετά το 1894 δεν υπήρχε τρόπος - ούτε και λόγος- να διακριθεί καθεμιά από αυτές τις οντότητες. Δεν υπήρχε καν λέξη, η οποία να μπορεί να χαρακτηρίσει ένα τόσο ευρύ εγχείρημα, το οποίο συμπεριελάμβανε κοινωνικά προβλήματα, πτώση του δείκτη γεννητικότητας και φυσική αδυναμία των Γάλλων, απαιτήσεις εξυγίανσης, σχέση μεταξύ ασθενειών και εμπορίου, ζητήματα νοσοκομειακής διοίκησης, μεταδοτικές ασθένειες και τροπικές ασθένειες. Τα άρθρα των περιοδικών της εποχής δεν συνηγορούν πλέον για αλλαγές, απλά περιγράφουν τις τακτικές και τους κανονισμούς των θεσμοθετημένων ιδρυμάτων υγιεινής. Είναι μια περίοδος ρουτίνας, έξω από διαμάχες, αφού δεν τίθεται πλέον ζήτημα κατασκευής και επέκτασης δικτύων. Το εργαστήριο αποτελεί μια σημαντική βοήθεια, αλλά δεν βρίσκεται πλέον στο επίκεντρο της διαμάχης, στην οποία ενεπλάκη η κοινωνία της εποχής. Η υγιεινή εξαφανίζεται από το προσκήνιο των συζητήσεων - δίνοντας την θέση της στην ιατρική- και κανείς δεν προσπαθεί να βρει συμμάχους για την διάδοση των αρχών της, οι οποίες απλά εφαρμόζονται τώρα, ενώ αυτοί που τις αγνοούν χαρακτηρίζονται ως “ανορθολογικοί” ή “αδρανείς”<sup>20</sup>. Αυτοί που χρειάστηκαν πάνω από σαράντα χρόνια, προκειμένου να πειστούν ότι ο Pasteur είχε ενδιαφέρον και μπήκαν στον κόπο να τον κατανοήσουν μόνο όταν σιγουρεύτηκαν, ότι θα μπορούσαν να ωφεληθούν και οι ίδιοι από αυτόν, θεωρούσαν τώρα την βραδύτητα των άλλων παραγόντων να συνεργαστούν, ως αδράνεια. Τώρα οι φτωχοί πιέζονταν από όλους

---

<sup>20</sup> Βλ. κεφ. 5, σελ. 46-48

(υγιεινιστές, βιολόγους, δημόσιες αρχές, γιατρούς, χειρουργούς, δημάρχους, δασκάλους), προκειμένου να εφαρμόσουν τις νέες πρακτικές, χωρίς καμία διαπραγμάτευση και το κίνημα υγιεινής φαινόταν στα 1910 ως μια θεσμοθετημένη εξουσία, η οποία ασκούσε πιέσεις. Ο Latour υποστηρίζει, ότι το να περιορίσει κανείς την ανάλυσή του<sup>21</sup> σε αυτή την κυριαρχία της υγιεινής, θα σήμαινε ότι δεν έχει κατανοήσει τι έχει προηγηθεί, τότε που η υγιεινιστές αδύναμοι και ανίσχυροι προσπαθούσαν να αποκτήσουν συμμάχους, προκειμένου να ενισχύσουν τις θέσεις τους.

---

<sup>21</sup> αναφερόμενος εδώ προφανώς στους κοινωνιολόγους.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

“The Gordian knot that tied science and society together before Alexander’s sword cut them asunder is still there awaiting someone patient enough to tie it again!” (One More Turn after the Social Turn..., p.275)

Οι περισσότερες κριτικές στο έργο του Latour έγιναν από τους κοινωνιολόγους της επιστημονικής γνώσης - κυρίως της σχολής του Μπαθ, αλλά όχι μόνο -, οι οποίοι θεωρούν ότι η προβληματική του Latour υπονομεύει την πρακτική ισχύ της κοινωνιολογίας της γνώσης.

Στο υπόλοιπο μέρος της εργασίας θα παρουσιαστούν οι παραπάνω κριτικές, καθώς και η απάντηση του Latour σε αυτές.

Οι Collins και Yearley στο άρθρο τους “*Epistemological Chicken*” υποστηρίζουν ότι, ενώ η απόπειρα του Latour να διευρύνει την αρχή *συμμετρίας* του Bloor χρησιμοποιώντας μια σημειωτική προσέγγιση είναι φιλοσοφικά ριζοσπαστική, η εφαρμογή της θεωρίας δικτύου-παραγόντων στην ανάλυση του επιστημονικού γίνεσθαι συνιστά επιστροφή στις τετριμμένες και μη ορθές εξηγήσεις της παραδοσιακής φιλοσοφίας, ιστορίας και κοινωνιολογίας της γνώσης. Οι συγγραφείς τονίζουν ότι η συμμετρική ανάλυση του ρόλου των ανθρώπινων και μη παραγόντων στην διαμόρφωση της επιστήμης έχει ως αποτέλεσμα την υποβάθμιση του ρόλου των δρώντων υποκειμένων στην συγκρότηση και αξιολόγηση της γνώσης και κατά συνέπεια υπονομεύει τον απομυθοποιητικό λόγο της κοινωνιολογίας της γνώσης, η οποία είναι κατά βάση ανθρωποκεντρική.

Οι Collins και Yearley επισημαίνουν ότι, καθώς ο Latour δεν διαθέτει επιστημονική μέθοδο περιγραφής του ρόλου των μη ανθρωπίνων παραγόντων στην κατασκευή της επιστήμης, η ανάλυσή του δεν είναι

ερμηνευτική, αλλά παραμένει σε περιγραφικό επίπεδο<sup>1</sup>. Η θεώρηση της φύσης ως παράγοντα διαμόρφωσης της γνώσης παραπέμπει στις συμβατικές αναλύσεις των ρεαλιστών, οι οποίες δεν αφήνουν περιθώριο κατανόησης και ερμηνείας της επιστήμης.

Ο Shapin στο άρθρο του "*Following Scientists Around*" παρατηρεί ότι η διαπίστωση του Latour, ότι είναι δυνατόν να υπάρχουν διαφορετικές αναλύσεις σχετικά με το κλείσιμο μιας επιστημονικής διαμάχης, είναι οπωσδήποτε αναμφισβήτητη, αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι οι αναλύσεις δεν μπορούν ή δεν οφείλουν να προσφέρουν ερμηνείες σχετικά με τις επιλογές των επιστημόνων και την ολοκλήρωση των επιστημονικών διαμαχών. Υποστηρίζει μάλιστα ότι, ενώ ο Latour αρνείται τον εξηγητικό ρόλο των ενδιαφερόντων των επιστημόνων στις περιγραφές της επιστήμης<sup>2</sup>, στην πραγματικότητα το *Science in Action* - όπως και προηγούμενα το *Laboratory Life* - παρουσιάζει το επιστημονικό γίγνεσθαι ως συνέπεια των επιδιώξεων των πρωταγωνιστών του: μια επιστημονική διαμάχη ολοκληρώνεται όταν οι επιστήμονες, με την βοήθεια των αναρίθμητων και ετερογενών συμμάχων τους, καθιστούν την διαφωνία αδύνατη. Ο Shapin αποδίδει την άρνηση του

---

<sup>1</sup> Ο Hacking επισημαίνει - σε βιβλιοκριτική του στο *Philosophy of Science* - ότι η προσπάθεια του Latour να περιγράψει οτιδήποτε συμβαίνει στην επιστήμη, χωρίς παράλληλα να αναζητά τις αληθινές αιτίες, παραπέμπει στην συμβουλή του Wittgenstein, ότι στην φιλοσοφία πρέπει μόνο να περιγράψουμε και όχι να ερμηνεύουμε.

<sup>2</sup> αφού θεωρεί ότι μέσω του μηχανισμού της *μετάφρασης*, τα ενδιαφέροντα τροποποιούνται και αποδυναμώνονται, οπότε και δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εξηγητικά εργαλεία.

Latour να προσφέρει αιτιοκρατικές ερμηνείες, στην αμφιβολία του<sup>3</sup> για την νομιμότητα μιας σειράς διχοτομήσεων όπως κοινωνία-επιστήμη, υποκειμενικό-αντικειμενικό, πλαίσιο-περιεχόμενο της επιστήμης, ανορθολογικό-ορθολογικό, πεπτοίθηση-γνώση, κοινωνικές-φυσικές επιστήμες και στην πεπτοίθησή του, ότι στο επιστημονικό δίκτυο μπορούμε να μιλάμε μόνο με όρους συμμαχιών, εξετάζοντας ποιές από αυτές είναι ισχυρές και ποιές ασθενείς. Όμως κατά τον Shapin οι επιστήμονες υιοθετούν τις παραπάνω διχοτομήσεις και προσπαθούν να προσφέρουν αιτιακές εξηγήσεις για τα πράγματα. Κατά συνέπεια αν κάποιος επιθυμεί να κατανοήσει την φύση την τεχνοεπιστήμης παρακολουθώντας τους ίδιους τους επιστήμονες εν δράσει, δεν θα πρέπει να αρνείται την χρήση των κατηγοριών που οι ίδιοι χρησιμοποιούν, καθώς αυτό περιορίζει την ανάλυση που μπορεί να προσφέρει.

Την άποψη του Shapin, ότι ο Latour προσφέρει τελικά μια συγκαλυμμένη κοινωνιολογική ερμηνεία του επιστημονικού γίνεσθαι, υιοθετεί και ο Schaffer στο άρθρο του *"The Eighteenth Brumaire of Bruno Latour"*. Ο συγγραφέας υποστηρίζει, ότι ο Latour επιτυγχάνει εν μέρει να απομυθοποιήσει το ηρωικό πρόσωπο της επιστήμης<sup>4</sup>, αφού παρουσιάζει τον Pasteur, ως ιδιοφυιή *μεταφραστή* τόσο των επιστημονικών όσο και των κοινωνικών συσχετισμών, αλλά το κάνει με ένα τρόπο, ο οποίος είναι συμβατός τόσο με τον ιστορικό υλισμό, όσο και με την κοινωνιολογία της επιστημονικής γνώσης. Όμως αντί

---

<sup>3</sup> Η Amsterdamska σε βιβλιοκριτική της στο Science, Technology, & Human Values αποδίδει την αμφιβολία αυτή στο γεγονός ότι, ο Latour ως Γάλλος είναι τέκνο της Καρτεσιανής παράδοσης.

<sup>4</sup> όπως ο Marx προσπάθησε να απομυθοποιήσει τον Louis Bonaparte στο έργο του *"The Eighteenth Brumaire of Louis Bonaparte"*.

να παρουσιάσει το έργο του ως συνέχεια της παράδοσης αυτής, ο Latour ασκεί κριτική στην κοινωνιολογία της επιστημονικής γνώσης και αποδίδοντας βούληση και ανθρώπινα ενδιαφέροντα σε μη ανθρώπινους παράγοντες, επαναφέρει τον υλοζωισμό. Αυτό συμβαίνει κατά τον Schaffer, επειδή το έργο του Latour - αντίθετα από τους ισχυρισμούς του περί *συμμετρίας* - διακρίνεται από μη συμμετρική αντιμετώπιση του Pasteur και των αντιπάλων του, καθώς οι τελευταίοι απουσιάζουν από την ανάλυσή του. Έτσι όμως δεν μπορεί να εξηγηθεί η ολοκλήρωση μιας διαμάχης -αφού δεν παρουσιάζονται όλες οι αντιμαχόμενες πλευρές- και ο Latour αναγκάζεται να επιστρατεύσει τα “υπάκουα” στον Pasteur μικρόβια, προκειμένου να εξηγήσει την επιτυχία του προγράμματός του. Με αυτό τον τρόπο, ο Latour διαπράττει, κατά τον Schaffer, όλα εκείνα τα σφάλματα, για τα οποία καταδικάζει τους κοινωνιολόγους της επιστήμης: την ίδια στιγμή που τους κατηγορεί για αναγωγισμό<sup>5</sup>, για αποτυχία παροχής ερμηνειών, οι οποίες είναι το ίδιο σύνθετες με αυτά που εξηγούν και για άκρατη ασυμμετρία, ο ίδιος αποδίδει ζωή στην άβια ύλη, παρακάμπτει τις διαμάχες και ασυμμετρικά εκθειάζει τις ιστορίες των ηρώων του, αγνοώντας ταυτόχρονα αυτές των αντιπάλων τους. Κατά συνέπεια, ο Schaffer συνάγει ότι το να ακολουθεί κάποιος με τόσο πάθος τους επιστήμονες εν δράσει, δεν εγγυάται την κατανόηση του έργου τους.

Αυτή ακριβώς την ιδέα εκφράζει ο Gingras στο άρθρο του με τον εύγλωττο τίτλο: “*Following Scientists Through Society? Yes, but at Arm’s*

---

<sup>5</sup> ο Melhado στη βιβλιοκριτική του στο *Isis* σημειώνει, ότι ενώ ο Latour είναι εναντίον οποιασδήποτε μορφής αναγωγισμού στην προσπάθειά μας για την κατανόηση της επιστήμης, τελικά ανάγει τόσο την επιστήμη, όσο και την κοινωνία, στον σχηματισμό *δικτύων* και στην σύναψη ισχυρών συμμαχιών. Το ίδιο επισημαίνει και ο Hacking στη βιβλιοκριτική του στο *Philosophy of Science*.

*Length!*”, όπου σημειώνει ότι ο Latour στην προσπάθειά του να ακολουθήσει τους επιστήμονες εν δράσει, δεν τήρησε απόσταση ασφαλείας και αποδίδοντας συγκροτητικό ρόλο στη φύση, έγινε *εκπρόσωπός* τους, παρέχοντας μια ρεαλιστική περιγραφή της επιστήμης και τεχνολογίας, η οποία υποβόσκει κάτω από το προσωπείο, το οποίο παρέχει η γλώσσα της θεωρίας δικτύου-παραγόντων. Ο Gingras υποστηρίζει ότι η χρήση μεταφορών όπως “συσχετισμοί”, “ισχύς” ενοποιεί την φύση και την κοινωνία μόνο σε ρητορικό επίπεδο, αλλά δύσκολα μπορεί να αποκρύψει την ρεαλιστική θέση, η οποία κρύβεται πίσω από την εν λόγω ορολογία. Εξάλλου η άρνηση του Latour να αποδεχθεί τις διχοτομήσεις, οι οποίες προαναφέρθηκαν, καθιστά, για τον Gingras, αδύνατη την περιγραφή και ανάλυση ενός επιστημονικού γεγονότος. Ο συγγραφέας μάλιστα επισημαίνει, ότι το επιχείρημα του Latour, ότι οι πρωταγωνιστές αγνοούν αυτές τις διχοτομήσεις, εγείρει το ερώτημα σχετικά με την διάκριση ανάμεσα στις κατηγορίες που χρησιμοποιούν οι επιστήμονες και σε αυτές που χρησιμοποιούν οι αναλυτές της επιστήμης. Το γεγονός ότι οι πρωταγωνιστές χρησιμοποιούν διαφορετικές κατηγορίες από αυτές των κοινωνιολόγων, δεν σημαίνει ότι οι κατηγορίες των δεύτερων δεν είναι κατάλληλες για την ανάλυση της επιστημονικής πρακτικής<sup>6</sup>.

Ολοκληρώνουμε την παρουσίαση της κριτικής στη θεωρία δικτύου-παραγόντων με το άρθρο της Amsterdamska “*Surely You Are Joking, Monsieur Latour!*”. Η συγγραφέας υποστηρίζει ότι η Μακιαβελική άποψη του Latour για την επιστήμη είναι απλουστευτική και πιθανώς ανήθικη: ενώ στην μελέτη της επιστήμης συναντά κανείς επιχειρήματα, αποδείξεις, πειράματα,

---

<sup>6</sup> ο Gingras επισημαίνει όμως το γεγονός ότι, οι κοινωνιολόγοι θα πρέπει να συνειδητοποιήσουν ότι οι κατηγορίες, τις οποίες χρησιμοποιούν είναι αναλυτικές κατασκευές, των οποίων ο ρόλος μπορεί να αναδειχθεί μόνο μέσα από την εμπειρική ανάλυση.

ερμηνείες, ο Latour αντιμετωπίζει το όλο εγχείρημα μόνο ως μια προσπάθεια απόκτησης κυριαρχίας, στρατηγικών για νικηφόρες μάχες, μέσω επιθέσης και άλλων μορφών επιβολής ισχύος, ώστε να έχουμε σύναψη ισχυρών συμμαχιών ανάμεσα σε ανθρώπινους και μη παράγοντες. Κατά την Amsterdamska είναι πολύ δύσκολο να συμβιβαστεί ο ρεαλισμός του Latour ( που θέλει τους επιστήμονες να εμπλέκονται σε ένα είδος πολέμου με τα φυσικά αντικείμενα, στον οποίο θα βγουν νικητές ή ηττημένοι), με την κατασκευασιοκρατική και σχετικιστική του θέση ( ότι η τύχη ενός ισχυρισμού ή μιας μηχανής εξαρτάται από τις κατοπινές τους χρήσεις). Όμως ακόμη και αν κάτι τέτοιο ήταν δυνατό, η εικόνα της επιστήμης ως άσκησης επιβολής ελέγχου σε αντικείμενα και ανθρώπους δεν είναι ικανή να εξηγήσει τους τρόπους, με τους οποίους επιτυγχάνεται τελικά αυτός ο έλεγχος<sup>7</sup>. Μάλιστα η άποψη του Latour, ότι αυτό που ενδιαφέρει είναι η ισχύς μιας συμμαχίας και όχι ο χαρακτήρας της, σημαίνει ότι είναι αδιάφορο, αν η νίκη ενός επιστήμονα οφείλεται στην χρήση επιστημονικών επιχειρημάτων ή στην επιτυχία του να εξοντώσει τους αντιπάλους του, αν η εμπλοκή συμμάχων γίνεται μέσω πειραμάτων ή μέσω εξαγοράς κ.λ.π.<sup>8</sup>. Η συγγραφέας παρατηρεί, ότι η αδυναμία μας, να διακρίνουμε ανάμεσα σε επιστήμη και μη, να δώσουμε ένα ανιστορικό ορισμό της ορθολογικότητας και να διασφαλίσουμε στέρεα

---

<sup>7</sup> Έτσι για την Amsterdamska η θεωρία δικτύου-παραγόντων μένει σε καθαρά περιγραφικό επίπεδο, αφού στην ερώτηση π.χ. γιατί το μοντέλο των Watson και Crick για το DNA υιοθετήθηκε, ενώ του Pauling όχι, απαντά ότι η συμμαχία των πρώτων ήταν πιο ισχυρή από αυτή του δεύτερου.

<sup>8</sup> με αυτή την λογική, ο Lysenko θα αποτελούσε υπόδειγμα επιστήμονα, ενώ ο Γαλιλαίος το αντίθετο, αφού δεν κατάφερε να εμπλέξει την εκκλησία. Η Amsterdamska συνάγει, ότι το πολεμικό λεξιλόγιο, το οποίο χρησιμοποιεί ο Latour ταιριάζει μάλλον σε περιπτώσεις όπως του Lysenko και όχι σε τυπικές περιπτώσεις επιστημονικών διαμαχών.

θεμέλια για την γνώση, δεν μπορεί να σημαίνει σε καμία περίπτωση, ότι μπορούμε να θεωρούμε ισοδύναμα όλα τα μέσα, με τα οποία μπορεί να επιτευχθεί το κλείσιμο μιας επιστημονικής διαμάχης.

Ο Latour επιχειρεί, μέσα από μια σειρά άρθρων με συναφή προβληματική<sup>9</sup>, να απαντήσει στις κριτικές που δέχτηκε η θεωρία δικτύου-παραγόντων και να εξηγήσει τους λόγους, για τους οποίους η εν λόγω θεωρία μοιάζει στους κοινωνιολόγους ως επιστροφή στις παραδοσιακές ρεαλιστικές περιγραφές της επιστήμης.

Για τον Latour, οι προσπάθειες που έχουν γίνει μέχρι σήμερα από την κοινωνιολογία της επιστημονικής γνώσης για κατανόηση της επιστημονικής πρακτικής έχουν μεν αναδείξει τον ρόλο του ανθρώπινου παράγοντα στην διαμόρφωση και αξιολόγηση της γνώσης, αλλά παραμένουν και αναπαράγουν την καντιανή φιλοσοφική παράδοση. Η παράδοση αυτή κατανοείται από τον Latour ως μια προσπάθεια διάκρισης ανάμεσα στα πράγματα καθεαυτά (αντικείμενα) και στο υπερβατολογικό εγώ (υποκείμενο), η οποία διευρύνεται ως διάκριση ανάμεσα σε φύση και κοινωνία. Η εμπειρική επιστημονική γνώση εμφανίζεται στο μέσο του καντιανού διπόλου και κατανοείται ως το σημείο συγκέντρωσης παραγόντων που προέρχονται είτε από τον ένα πόλο είτε από τον άλλο. Ο Latour παρατηρεί ότι, οι προσπάθειες που έχουν γίνει για την περιγραφή της επιστήμης και της σχέσης της με την κοινωνία τοποθετούνται σε ένα μονοδιάστατο φάσμα ανάμεσα σε δύο πόλους: την φύση και την κοινωνία.

---

<sup>9</sup> Βλ. “Don’t Throw the Baby Out with the Bath School”, “One More Turn after the Social Turn...”, “Postmodern? No, simply Amodern! Steps towards an Anthropology of Science”



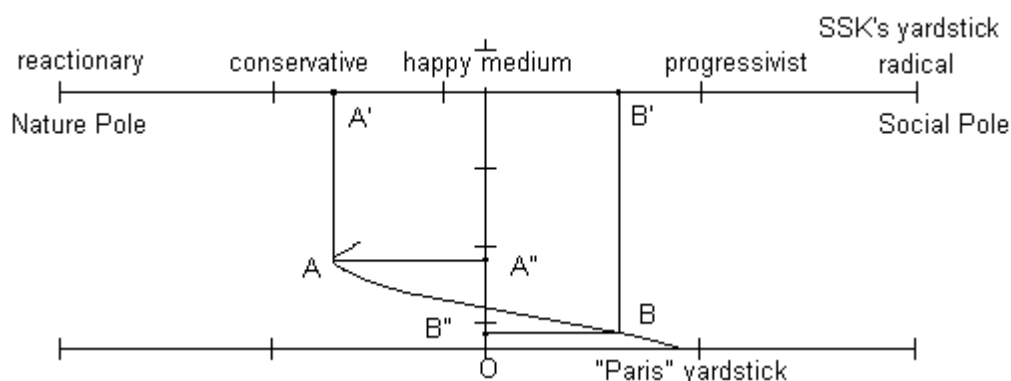
Αν οι περιγραφές επικαλούνται την φύση προκειμένου να εξηγήσουν την κοινωνία, τότε χαρακτηρίζονται ως ρεαλιστικές, ενώ αν χρησιμοποιούν την κοινωνία προκειμένου να κατανοήσουν την διαδικασία παραγωγής επιστημονικής γνώσης, τότε χαρακτηρίζονται ως κοινωνιολογικές. Με αυτή την έννοια, τα εξηγητικά σχήματα, που υιοθέτησαν το καντιανό μοντέλο σκέψης, είναι εξαιρετικά ασύμμετρα, αφού τοποθετούν στο κέντρο το υπερβατολογικό εγώ (είτε αυτό αποκαλείται μακρο-κοινωνία, είτε γλωσσικό παιχνίδι, είτε επιστημονική κοινότητα, είτε γνωσιακές δομές) και αρνούνται από τα πράγματα καθεαυτά τον εξηγητικό τους ρόλο, επιτρέποντάς τους μόνο να διασφαλίζουν τον υπερβατικό, μη ανθρώπινο χαρακτήρα της γνώσης<sup>10</sup>.

Ο Latour προτείνει ως λύση της παραπάνω ασυμμετρίας, την συμμετρική ερμηνεία φύσης και κοινωνίας. Για να πραγματοποιηθεί όμως κάτι τέτοιο, θα πρέπει να εγκαταληφθεί το μονοδιάστατο εξηγητικό πλαίσιο, το οποίο βασίζεται στο δίπολο φύση-κοινωνία και να προστεθεί μια δεύτερη διάσταση, στην οποία θα αποτυπώνεται και θα ελέγχεται ο βαθμός σταθεροποίησης των παραγόντων, οι οποίοι εμπλέκονται στην διαμόρφωση

---

<sup>10</sup> ο Latour παρατηρεί ότι η Κοπερνίκεια επανάσταση του Καντ ήταν παραδόξως ασύμμετρα και μάλιστα ανθρωποκεντρική, αφού την θέση του Ήλιου κατέλαβε το υπερβατολογικό εγώ, ενώ την θέση των δορυφόρων του κατέλαβαν τα πράγματα καθεαυτά. Το ίδιο ασύμμετρα είναι και η αρχή ασυμμετρίας του Bloor, αφού ξεκινά από την κοινωνία για να εξηγήσει την φύση.

των επιστημονικών δικτύων. Οι παράγοντες αυτοί, τους οποίους ο Latour αποκαλεί quasi-objects, δηλαδή οιωνεί αντικείμενα ή -σύμφωνα με τον Cussins, ο οποίος συγχωνεύει τις λέξεις υποκείμενο και αντικείμενο-υπ/ακείμενα, δεν έχουν σταθερό οντολογικό χαρακτήρα κατά την διαδικασία παραγωγής επιστημονικής γνώσης, αλλά ακολουθούν τροχιές, οι οποίες είναι ενδεικτικές για την ιστορικότητα του κάθε παράγοντα.



Σε αυτό το δυδιάστατο σύστημα αναφοράς κάθε παράγοντας χαρακτηρίζεται από δύο συντεταγμένες: η μία μας πληροφορεί για το αν έχει χαρακτήρα φύσης ή κοινωνίας και η δεύτερη παρέχει το βαθμό σταθεροποίησής του. Κατά την διάρκεια των επιστημονικών διαμαχών, οι παράγοντες βρίσκονται έξω από το μονοδιάστατο καντιανό δίπολο, ενώ όταν μια διαμάχη ολοκληρωθεί, οι παράγοντες σταθεροποιούνται και η Φύση και η Κοινωνία εμφανίζονται ως συνέπεια της σταθεροποίησης των παραγόντων.

Ο Latour σημειώνει, ότι η θεωρία δικτύου-παραγόντων έχει παρερμηνευθεί ως επιστροφή στις προσεγγίσεις των ρεαλιστών, επειδή οι επικριτές της αγνοούν την δεύτερη διάσταση στο εξηγητικό του σχήμα, παραμένοντας στο μονοδιάστατο καντιανό ερμηνευτικό πλαίσιο, το οποίο θεωρεί οντολογικά σταθερή την Φύση και την Κοινωνία και δεν ερευνά την διαδικασία ανάδυσής τους, μέσω των τροχιών που ακολουθούν οι παράγοντες, οι οποίοι διαμορφώνουν τα επιστημονικά δίκτυα. Κατά συνέπεια, το αδιέξοδο, στο οποίο έχουν οδηγηθεί οι μελέτες για την επιστήμη, οφείλεται

κατά τον Latour στην φιλοσοφική παράδοση, στην οποία έχουν γαλουχηθεί οι μελετητές. Το Μοντέρνο καντιανό δίπολο χρησιμοποιήθηκε, προκειμένου να διακριθούν εκείνοι οι λίγοι, οι οποίοι είχαν πρόσβαση στην Φύση επειδή ήταν απαλλαγμένοι από περιορισμούς της Κοινωνίας, από τους υπόλοιπους, οι οποίοι παρέμεναν δέσμιοι των κοινωνικών τους ή πολιτισμικών τους προκαταλήψεων. Για τον Latour αυτή η διάκριση ανάμεσα στον Δυτικό και τους άλλους πολιτισμούς αντιστοιχεί σε ανθρωπολογικό επίπεδο στην διάκριση ανάμεσα σε υποκείμενο και αντικείμενο. Η πεποίθησή του είναι, ότι καμία από τις δύο διακρίσεις δεν είναι αναγκαία: δεν μπορούμε να διακρίνουμε ανάμεσα σε Φύση και Κοινωνία, όπως και δεν μπορούμε να διακρίνουμε ανάμεσα σε μοντέρνους και μη πολιτισμούς<sup>11</sup>. Θεωρεί ότι η -υποτιθέμενη- μεταμοντέρνα φάση που διανύουμε ολοκληρώνει ένα κεφάλαιο της φιλοσοφίας, το οποίο άνοιξε ο Kant και τώρα που συνειδητοποιούμε ότι δεν υπήρξαμε ποτέ Μοντέρνοι χρειαζόμαστε μια νέα φιλοσοφική ατζέντα, η οποία θα είναι προσαρμοσμένη στις ανάγκες, οι οποίες υπαγορεύονται από τις εμπειρικές μελέτες<sup>12</sup>.

### **Επίλογος**

Ολοκληρώνοντας την ανά χείρας εργασία, θα ήθελα να επισημάνω κάποιες από τις συνέπειες που έχει η θεωρία “δικτύου-παραγόντων” του Latour για την ιστορία των επιστημών.

---

<sup>11</sup> Οποσδήποτε υπάρχουν διαφορές ανάμεσα στους πολιτισμούς, αλλά είναι διαφορές κλίμακας. Βλ. κεφ.5, σελ.47.

<sup>12</sup> οι ενδιαφέρουσες απόψεις του Latour για το θέμα αυτό δεν είναι δυνατόν να αναπτυχθούν στο πλαίσιο της συγκεκριμένης εργασίας. Για μια εκτενή ανάλυση του θέματος βλ. Latour, *We have never been Modern*, 1993.

Είναι σαφές, ότι ο Latour δεν προσπαθεί σε καμία περίπτωση, να υποβαθμίσει τις επιστήμες, ασκώντας τους αρνητική κριτική.. Η προσπάθειά του εστιάζεται στην κατάρριψη του μύθου περί επιστημονικού περιεχομένου και κοινωνικού πλαισίου, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να περιγραφεί το πρώτο. Οι επιστήμες δεν έχουν περισσότερο περιεχόμενο σε σχέση με τις κοινωνικές ομάδες, αλλά ο,τιδήποτε συμμετέχει στην κατασκευή των επιστημονικών γεγονότων αποτελεί περιεχόμενο της επιστήμης, η οποία - θεωρούμενη ως *δίκτυο*- επεκτείνεται, επαναπροσδιορίζοντας διαρκώς τόσο την φύση όσο και την κοινωνία. Με αυτή την έννοια οι παγκόσμιες και ανιστορικές ιδέες δίνουν την θέση τους σε τοπικά και ιστορικά γεγονότα, τα οποία προσπαθώντας να επεκταθούν, κατασκευάζουν την ιδέα της παγκοσμιότητάς τους. Τα επιστημονικά γεγονότα δεν βρίσκονται μέσα σε ένα ιστορικό πλαίσιο, το οποίο χρησιμεύει ως “κάδρο”, αλλά επαναπροσδιορίζουν σε βάθος το πλαίσιο αυτό. Κατά συνέπεια η ιστορία των επιστημών δεν είναι η ιστορία προσώπων (επιστημόνων) ή των ανακαλύψεών τους, αλλά είναι η ιστορία των *υπακειμένων (quasi-objects)* και της προσπάθειάς τους να σταθεροποιηθούν και να επεκταθούν. Έτσι το ενδιαφέρον επικεντρώνεται όχι τόσο στην κατασκευή της επιστήμης, όσο στους τρόπους με τους οποίους αυτή επεκτείνεται, δηλαδή σε ζητήματα επιστημονικής πολιτικής.

Ωστόσο, υπάρχουν προβλήματα, στα οποία η θεωρία “δικτύου-παραγόντων” δεν έχει δώσει λύση.

Θα ήταν ενδιαφέρον, για παράδειγμα, να βρεθεί ένα λεξιλόγιο, το οποίο να μην περιγράφει τους “ηττημένους” στις επιστημονικές διαμάχες με τους όρους των “νικητών”. Αυτό θα είχε ως συνέπεια, να γίνουν κατανοητοί και οι μηχανισμοί ολοκλήρωσης των διαμαχών, οι οποίες μοιάζουν πολλές φορές να

διευθετούνται τεχνητά, καθώς οι “ηττημένοι” αποδέχονται τελικά τις απόψεις των “νικητών”.<sup>13</sup>

Ο Latour παραδέχεται ότι η θεωρία του έχει αδύνατα σημεία αλλά υποστηρίζει ότι κανένα ερμηνευτικό σχήμα -ούτε το δικό του- δεν μπορεί να αποφύγει τις κριτικές που θα του ασκηθούν. Υποστηρίζει ότι θα πρέπει να αναζητήσει φίλους και συμμάχους, των οποίων θα προκαλέσει το ενδιαφέρον και τους οποίους θα εμπλέξει στο δικό του *δίκτυο*, το οποίο θα επεκταθεί επιτυχώς μόνο αν καταφέρει να τους οδηγήσει ταχύτερα στην επίτευξη των δικών τους στόχων. Θέτει στον εαυτό του το ερώτημα, κατά πόσο κατάφερε να δώσει μια ορθή περιγραφή του επιστημονικού γίνεσθαι και εφαρμόζοντας αναστοχαστικά τον **δεύτερο κανόνα μεθόδου**<sup>14</sup> απαντά, ότι η τύχη ενός ισχυρισμού εξαρτάται από τις κατοπινές του χρήσεις.

---

<sup>13</sup> Η μελέτη περιπτώσεων, στις οποίες μια επιστημονική διαμάχη ανοίγει ξανά θα ήταν πολύ ενδιαφέρουσα και γόνιμη προς αυτή την κατεύθυνση.

<sup>14</sup> Βλ. κεφ. 1.

## BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Amsterdamska, Olga, 1990**, 'Surely You Are Joking, Monsieur Latour!', *Science, Technology, & Human Values*, Vol. 15 No. 4, Fall 1990 495-504.
- Bloor, D., 1976**, *Knowledge and Social Imagery*, London and Boston, Routledge & Kegan Paul. 2<sup>nd</sup> ed. 1991, Chicago: University of Chicago Press.
- Buchwald, J., (ed.), 1995**, *Scientific Practice: Theories and Stories of Doing Physics*. Chicago and London, The University of Chicago Press.
- Callebaut, W., Conversations org. and mod. by, 1993**, *Taking the Naturalistic Turn, or how Real Philosophy of Science is done*.
- Callon, M., & Latour, B., 1992**, 'Don't Throw the Baby Out With Bath School! A Reply to Collins and Yearley'. Στο Pickering, ed. (1992): 343-368.
- Collins, H.M., & Yearley, S., 1992**, 'Epistemological Chicken'. Στο Pickering, ed (1992): 301-326.
- Fuller, Steve, 1996**, 'Talking Metaphysical Turkey About Epistemological Chicken, and the Poop on Pidgins', στο Galison, & Stump, ed., (1996).
- Galison, P., & Stump, D., eds., 1996**, *The Disunity of Science*, Stanford University Press.
- Gingras, Yves, 1995**, 'Following Scientists Through Society? Yes, But At Arm's Length'. Στο Buchwald ed., (1995): 123-148
- Hacking, Ian, 1992**, Book Review στο *Philosophy of Science*, vol. 59, (1992): 510-512.
- Latour, Bruno, 1987**, *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- **1988**, *The Pasteurization of France*. Cambridge: Harvard University Press.
- **1990**, 'Postmodern? No, Simply Amodern. Steps Towards An Anthropology of Science', *Essay Review, Stud. Hist. Phil. Sci.* 21 (1), (1990): 145-171.
- **1992**, 'One More Turn After the Social Turn...', στο McMullin, ed., (1992): 272-294.
- **1993**, *We Have Never Been Modern*. Cambridge: Harvard University Press.
- **1998**, 'Les chantiers actuels des études sociologiques sur les sciences exactes' στο *Des sciences et des techniques: Un débat, cahier des Annales* 45, EIIESS, Paris, 1998
- Latour, B., & Woolgar, S., 1979**, *Laboratory Life: The (Social) Construction of*

- Scientific Facts. Princeton: Princeton University Press. (2<sup>nd</sup> ed, with a postscript, 1986).
- Lynch, M., 1993**, *Scientific Practice and Ordinary Action: Ethnomethodology and Social Studies of Science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Melhado, E., 1992**, Book Review, *Isis*, 83: 2 (1992).
- Παπαγιαννάκος, Δ., 1997**, *Κοινωνική κατασκευασιοκρατία και Διαμάχη περί Επιστημονικού Ρεαλισμού*, Διπλωματική Εργασία, ΕΜΠ.
- Pickering, A., ed., 1992**, *Science as Practice and Culture*, The University of Chicago Press, Chicago and London.
- Rouse, J., 1992**, 'What Are Cultural Studies of Scientific Knowledge?' στο *Configurations*, 1992, 1: 1-22, The John Hopkins University Press and the Society for Literature and Science.
- Schaffer, S., 1991**, 'The Eighteenth Brumaire of Bruno Latour', Essay Review, *Stud. Hist. Phil. Sci.*, 22 (1), (1991): 174-192.
- Shapin, S., 1988**, 'Following Scientists Around', ( review of Latour's *Science in Action*), *Social Studies of Science* 18: 533-550.
- **1996**, *The Scientific Revolution*, The University of Chicago Press, Chicago and London.
- Shapin S., & Schaffer S., 1985**, *Leviathan and the Air Pump: Hobbes, Boyle and the Experimental Life*. Princeton: University Press.
- Sturdy, S., 1991**, 'The Germs of a New Enlightenment', Essay Review στο *Stud. Hist. Phil. Sci.* 22 (1): 163-173.