

## 17 Θεωρία, Πρακτική και Τεχνική

Νίκος Μαλαγαρδής

### Théorie, Praxis et Technê

Nikos Malagardis

#### SOMMAIRE

A l'occasion de l'usage du terme théorie, et pratique nous examinons la façon de survivre dans l'épistémologie moderne le passe aristotélicien dans un monde qui ne retient hors la méthode, rien de lui.

On sait très bien que la langue scientifique néohellénique contient des termes qu'il faut manipuler avec précaution à cause de leurs racines, surtout quand ces termes ont été produits hors des frontières où l'expression grecque reste vivante. Il arrive que le même terme ait des significations différentes selon l'usage qu'il est fait.

Nous sommes en présence ainsi de termes ayant une double signification : l'ancienne, la moderne, le néologisme scientifique.

Par exemple le mot exemple: paradigma , c'est autre chose que le paradigme de Th. Kuhn.

La définition en deux classes séparées (en grec moderne) des sciences une la classe des sciences théoriques et l'autre des sciences positives (thetikes epistimes) est à mon avis erronée et sans fondement.

Il se peut que l'argumentaire de l'origine historique milite pour le maintien de leur usage ; il n'en est pas moins erroné tout en laissant supposer que cette cassure nous vient de loin.

Le divorce entre la Théorie et la Praxis n'existe plus. Il est le reste des vues aristotéliciennes basées sur une stratification ancienne des activités et occupations humaines

#### Θεωρία και Πράξη

Jacques Derrida :

Le sens ne se sépare du signe,

La pensée de l'écriture.

Le concept n'est pas détachable des phrases

Où il s'inscrit, du style qui le porte et le transmet.

Du coup il convient d'être attentif à la manière dont écrivent les penseurs

Το νόημα δεν ξεχωρίζεται από το νεύμα.

Η σκέψη από τη γραφή,

Η έννοια δεν αποσπάται από τις φράσεις που την εκφράζουν

ούτε από το στυλ που τη φέρει και τη μεταβιβάζει,

Γιαυτό αρμόζει να προσέχουμε τον τρόπο με τον οποίο γράφουν οι σκεπτόμενοι.

Είναι γνωστό από καιρό, πως η νεοελληνική επιστημονική έκφραση χρησιμοποιεί όρους που έχουν βαθιές ρίζες στην καταγωγή της γλώσσας μας.

Αυτό προκαλεί συχνά σύγκρουση με τις διάφορες χρήσεις τους στη καθομιλούμενη.

Κυρίως όταν η επιστημονική γλώσσα χρησιμοποιεί νεολογισμούς που δημιουργήθηκαν εκτός των ορίων όπου ομιλείται ζωντανά η γλώσσα μας.

Οι όροι που χρησιμοποιούνται από τους επιστήμονες εκτός Ελλάδος δεν έχουν πάντα την ίδια έννοια με αυτούς που είναι τρέχοντες στη νεοελληνική καθομιλουμένη.

Είναι επίσης πασίγνωστο ότι η ευρωπαϊκή επιστημονική ορολογία ελληνικής καταγωγής διαμορφώθηκε και εμπλουτίστηκε, από την Αναγέννηση μέχρι σήμερα, από σοφούς, κυρίως της Δυτικής Ευρώπης, άριστους μεν γνώστες της αρχαίας ελληνικής, αλλά αγνοούντες, στις περισσότερες φορές, τον χώρο της καθομιλουμένης νεοελληνικής όπως διαμορφώθηκε αυτή έως τον 19ο αιώνα .

Είναι επίσης γνωστό ότι υπάρχουν όροι διφορούμενοι, με πολλαπλά περιεχόμενα : Το αρχαίο, το νεώτερο, το νεολογικά επιστημονικό.

Παράδειγμα : ο όρος *εντροπία*, ή ακόμη η ίδια η λέξη *παράδειγμα*. Άλλο το Paradigm του Thomas Kuhn<sup>1</sup> και άλλο το «παράδειγμα» (example, Beispiel), που χρησιμοποιούμε στη νέα ελληνική!

Ήδη από τον 16<sup>ο</sup> αιώνα νέοι όροι με ελληνικές ρίζες εμφανίζονται συνεχώς σε όλους τους τομείς των επιστημών, όπως π.χ. η λέξη μικροσκόπιο (στη λατινική της μορφή *microscopium*) πού πρωτοεμφανίζεται σ' ένα γράμμα του Johannes Faber τον Απρίλιο του 1625 προς τον πρίγκιπα Federico Cesi<sup>2</sup>.

Στη **φυσική-χημεία**: οξυγόνο, υδρογόνο (νεολογισμός από τον Lavoisier), στη **θερμοδυναμική** (ήδη αυτός ο όρος είναι εν μέρει νεωτεριστικός) : εντροπία, ενθαλπία, (από τον Clausius), στην **ιατρική- ψυχολογία**: αγγεία, ιδιοσυγκρασία, διαίτα, αυτισμός, στη **μεταλλουργία**: χάλυβας<sup>3</sup>,

<sup>1</sup> Thomas Kuhn, *The structure of scientific revolutions*, The University of Chicago Press 1962,1970.

<sup>2</sup> Paolo Rossi, *Aux origines de la science moderne*, Paris Seuil 2004, coll. Science

<sup>3</sup> Ελληνικής επαναφοράς

στην **κατασκευαστική**: το σκυρόδεμα, στην **πληροφορική** : εικονίδιο (αντιδάνειο του icon).  
Ακόμη και στη **φιλοσοφία**, όπου η ορολογία έχει κάπως παγιωθεί, κάνουν την εμφάνιση τους νέοι όροι όπως επιστημολογία, «ταυτοποίηση». Στην Ψυχανάλυση, ο Sigmund. Freud επαναφέρει αρχαίες ελληνικές λέξεις για να εκφράσει νέες έννοιες που ο ίδιος εισάγει.

Η γλωσσολογική ανάλυση της επιστημονικής ορολογίας δείχνει ότι το χρησιμοποιούμενο υλικό έρχεται από παλιά και είναι βεβαρημένο με έννοιες της καταγωγής του, οφειλόμενες στις ρίζες των λέξεων. Έτσι οι παλιές\_έννοιες εξακολουθούν να επιβιώνουν μέσα από τη καταγωγή της λέξης ενώ οι νέες έννοιες που τις αντικαθιστούν παίρνουν\_θέση στο νέο οικοδόμημα. εκφρασης του επιστημονικού λόγου.

Ο Gaston Bachelard<sup>4</sup> στη δεκαετία του 1930 εισήγαγε την ιδέα του επιστημονικού εμποδίου, του φραγμού στην επιστημονική σκέψη, όπου οι παλαιοί όροι εμποδίζουν την περαιτέρω ανάπτυξη. Ο Thomas Kuhn<sup>5</sup> επίσης μας συμβουλεύει να ξεμάθουμε τα σχήματα σκέψης που κληρονομήσαμε από την αρχαιότητα, όσο λαμπρή και να ήτανε αυτή.

Άλλωστε ο G. Bachelard, έδειξε την ψεύτικη ιστορική συνέχεια που δημιουργεί η χρήση των ιδίων όρων σε δυο διαφορετικές εποχές, με διαφορετικό επιστημονικό περιβάλλον.

Οι διαφορές όμως δεν είναι μόνο στην ορολογία αλλά και στην κοσμοθεωρία.

Είμαστε λοιπόν καταδικασμένοι εμείς οι Έλληνες, να ζούμε τον διχασμό των λέξεων που φέρουν τη βαριά κληρονομιά της λαμπρής ελληνικής σκέψης και έχουν υποστεί φτάνοντας έως εμάς τους μετασχηματισμούς εννοιών μέσα στο χρόνο.

Στον ελληνορωμαϊκό κόσμο, ήδη από την εποχή του Πλάτωνα και του Αριστοτέλη, η χειρονακτική εργασία, θεωρείται τιποτένια, άξια για τους δούλους, βάνουση<sup>6</sup>. Η όποια σχέση με την κατασκευή ενός αντικειμένου είναι «βάνουση» (με την αρχική έννοια της λέξης), πρόστυχη. Η περιφρόνηση προς τους δούλους επεκτείνεται και στο έργο που επιτελούν. Η ανώτερη σχέση με την δημιουργία έγκειται μόνο στις ευγενείς «τέχνες», στις «Ελευθερές» Τέχνες: στην γραμματική, ρητορική, διαλεκτική, (το tritium για τους ρωμαίους), και στη αριθμητική, γεωμετρία, μουσική αστρονομία...(το quadrivium).

---

<sup>4</sup> Gaston Bachelard, *Epistémologie*.

<sup>5</sup> Thomas Kuhn, *op. cit.*

<sup>6</sup> Όπως λέει ο Καλλικλής στον Γοργία του Πλάτωνα Εκδ. Κάκτος

Ένα επάγγελμα μόνο ξεφεύγει από την «κατάρρα» της βαναυσότητας των τεχνικών: η *αρχιτεκτονική!* Ίσως γιατί μιά κατασκευή έχει σαν προϋπόθεση το σχέδιο, άρα την γεωμετρία. Ο αρχιτέκτονας ξεφεύγει από την ταπείνωση να ονομαστεί βάναυσος μηχανικός!<sup>7</sup>

Στην Αλεξανδρινή εποχή και αργότερα στην Αναγέννηση, ο τεχνίτης, ο εργάτης ο χερώνας αλλά και ο γεωμέτρης-αστρονόμος, ο «μηχανικός» ανακτούν την πρώτη θέση, ίση με εκείνη «των μεγάλων» στην κοινωνική διαβάθμιση - εκτίμηση .

Η ανάγκη μεθόδων κατασκευής για τις πολεμικές τέχνες, η ανάγκη οργάνων και μεθόδων για τη ναυσιπλοΐα<sup>8</sup>, οι κατασκευές μεγάλων οικοδομών και ναών<sup>9</sup> αναγκάζουν τη Θεωρία να πλησιάσει στην Πράξη, τη Γεωμετρία στην Κοσμογραφία και γενικά τους αφηρημενους υπολογισμούς με την Μηχανική.

Χάρη στην αρχιτεκτονική η πρακτική γίνεται τέχνη , η μεθοδολογία γίνεται εφαρμογή των όρων, οι όροι κανόνες.

Η Αναγέννηση ξεπηδάει από την πεμπουσία της αρχαίας γνώσης. Αφού την αφομοιώσει σε ελάχιστο χρόνο, χτίζει με τους παλιούς λίθους ένα νέο οικοδόμημα. το οποίο όμως ξεφεύγει τελειώς από τον αρχαίο κόσμο.<sup>10</sup> Όπως και στην εποχή της Αλεξάνδρειας, η τεχνική ενσαρκώνει την θεωρία, γίνεται ένας οργανισμός μαζί της: πνεύμα και σάρκα το ένα δεν ζει χωρίς το άλλο. Οι θεωρίες και γνώσεις περί οπτικής του Αρχιμήδη είχαν ήδη βοηθήσει για να κάψει τα ρωμαϊκά πλοία.

### **Η Πράξη επέβαλε την Θεωρία.**

Στην αλεξανδρινή εποχή οι ακριβέστεροι υπολογισμοί του Κλαύδιου Πτολεμαίου βασιζόμενοι στο γεωκεντρικό σύστημα θα παραμερίσουν τις σωστές θεωρίες του Ερατοσθένη , του Αρχίστρατου και του Φιλόλαου περί *ηλιοκεντρικής περιστροφής* της γης, και θα θεμελιώσουν τις βάσεις της *γεωκεντρικής θεώρησης*.

---

<sup>7</sup> Paolo Rossi, op. cit.

<sup>8</sup> Εξέλιξη της αστρονομίας για τους υπερπόντιους πλόες.

<sup>9</sup> Κατασκευαστικοί υπολογισμοί., νέα χρήση υλικών

<sup>10</sup> Alexandre Koyré, Etudes d'histoire de la pensée scientifique, Gallimard coll. tel 1973

Ήταν πιο εύκολο στους ναυτικούς, τους αστρονόμους και άλλους χρήστες της διευθέτησης του χώρου και του χρόνου να υπολογίζουν σωστά τη θέση των άστρων και πλανητών με τους επίκυκλους του Πτολεμαίου παρά με τα αδύνατα γεωμετρικά εργαλεία των θεωριών του Ηλιοκεντρικού συστήματος. Μην ξεχνάμε ότι θεωρούσαν την φυσική κίνηση ενός σώματος κυκλική. Αρα οι κινήσεις των πλανητών θα ήταν κυκλικές όπως και για τον Κοπέρνικο ο οποίος - ως θυμηθούμε- υπήρξε πτολεμαϊκός και έγραψε το έργο του *De revolutionibus orbium coelestium* ακολουθώντας βήμα προς βήμα το έργο του Κλαύδιου Πτολεμαίου Αλμαγίστη.

Η διόρθωση των κινήσεων των πλανητών από κυκλικές σε ελλειπτικές τροχιές θα έρθει πολύ αργότερα από τον Johannes Kepler (1619)

Ο Κοπέρνικος θα στραφεί στις θεωρήσεις του Αρίσταρχου<sup>11</sup> και του Φιλόλαου -όπως το αναφέρει ο μαθητής του Joachim Rheticus<sup>12</sup>- για να προτείνει αυτό που αποκάλεσε «μια πρόταση», «μια υπόθεση». Γνωρίζουμε ότι είχε διαβάσει τα κείμενα (όσα σώζονται) των αλεξανδρινών και των προγενέστερων τους αφού άλλωστε η ηλιοκεντρική θεωρία ονομαζόταν και Πυθαγόρειος.

Στην Αναγέννηση, καθώς αναπτύσσεται η γνώση, πρακτική και θεωρία παίζουν ένα αλληλένδετο ρόλο σε όλο το διάστημα αυτής της τρομερής εποχής<sup>13</sup>.

Η διάδοση του τυπωμένου βιβλίου και η πρόοδος της ανάγνωσης διευρύνουν το χώρο αυτών που μπορούν να μάθουν χάρις την τυπογραφία. Είναι χαρακτηριστικό, αναφέρει ο Paolo Rossi<sup>14</sup>, ότι άφηναν το βιβλίο περί μετάλλων<sup>15</sup> του Georg Bauer (Agricola), στις εκκλησίες για να το διαβάζουν όσοι τεχνίτες ήξεραν ανάγνωση, οι οποίοι κατοπιν το διάβαζαν στους άλλους.

Η μεγάλη διάφορα έγκειται στο γεγονός ότι τώρα αρχίζουν να μαθαίνουν οι πολλοί. Η γνώση διαδίδεται ταχύτατα. Δεν είμαστε πια στην εποχή των πυθαγόρειων μυστικών.

Ο Γαλιλαίος, ενθουσιώδης οπαδός του «ανοίγματος των ουρανών», πεπεισμένος για το ορθό της κοπερνίκειας υπόθεσης θα πληρώσει πολύ ακριβά την εκλαΐκευση και διάδοση των τόσο «επικίνδυνων» θεωριών. Η ύπαρξη εργαλείων όπως το τηλεσκόπιο μαζί με τις σωστές

<sup>11</sup> Την ηλιοκεντρική θέση του Αρίσταρχου την αναφέρει και ο Αρχιμήδης

<sup>12</sup> Alexandre Koyré: *Du monde clos a l'Univers infini*, Gallimard coll. *tel* 1973

<sup>13</sup> Όπως αυτά που αποδίδουμε στο Μεσαίωνα. Τα βασανιστήρια, η εξόντωση των επαναστατημένων χωρικών, η Ιερά Εξέταση, η θρησκευτική μισαλλοδοξία και πόλεμοι, το κυνήγι των μαγισσών είναι συχνά συμβάντα του τέλους του Μεσαίωνα και της Αναγέννησης, (13ος - 17<sup>ος</sup> αιώνας).

<sup>14</sup> Paolo Rossi *op cit*

<sup>15</sup> *De re metallicus*, μια εγκυκλοπαίδεια για την εξόρυξη και τέχνη των μετάλλων του G. Bauer ο επονομαζόμενος Agricola

παρατηρήσεις του για την υφή και τις συμπεριφορές των ουράνιων σωμάτων<sup>16</sup> θα σπάσουν τους μύθους των κρυστάλλινων υπεργίγνων σφαιρών<sup>17</sup> και θα επιτρέψουν τη σωστή μέτρηση του χρόνου και της θέσης της γης στο στερέωμα.

Η θεωρία αρχίζει να φωτίζεται από την πρακτική. Αυτό δεν σημαίνει ότι δεν έχουμε παράδοξες στάσεις, όπως π.χ. αυτή του Johannes Kepler που θα αργήσει πολύ να παραδεχτεί το ηλιοκεντρικό σύστημα και που πίστευε στα πλατωνικά τέλεια στερεά εγγεγραμμένα μέσα στις ιδεατές σφαίρες. Τη στιγμή μάλιστα που είχε διαμορφώσει τους τρεις νόμους κίνησης των πλανητών, βάζοντας τη θέση του ήλιου στη μια από τις δυο εστίες της έλλειψης! Η θεωρία δεν μπορούσε να σβήσει εύκολα τους μύθους.

Αλλά ακόμη και μετά στο τέλος της Αναγέννησης θα δοθεί μια συνεχής μάχη για να διαμορφωθεί το υλικό που δίνει τη θεωρία με τη πράξη. Πρέπει να σημειώσουμε πως αυτή η αντιπαλότητα θα τελειώσει με την έκδοση της εγκυκλοπαίδειας των D'Alembert και Diderot.

Σε όλους τους τομείς όπου υπήρχε ανταγωνισμός μεταξύ των τεχνιτών και των «θεωρητικών», η «θεωρία» κάνει πίσω και αφήνει το πεδίο ελεύθερο. Όπως π.χ. στην ιατρική όπου δίπλα στον «ακαδημαϊκό» κόσμο υπάρχει ο «βάνουσος» μπαρμπέρης που κάνει τη βρώμικη εργασία κόβοντας και να ράβοντας χωρίς αναισθητικό (!)

Ας ακολουθήσουμε το παράδειγμα της ιατρικής: από την Αρχαιότητα αλλά και έως την ύστερη Αναγέννηση, γύρω στα 1640,<sup>18</sup> έχουμε ένα χάσμα μεταξύ της χειρουργικής και της υπόλοιπης ιατρικής. Η διάγνωση και η συνταγή για την ίαση είναι το «θεωρητικό» σκέλος, η χειρουργική το «πρακτικό». Η τελευταία είναι σπάνια προληπτική ως προς την ίαση. Συνήθως είναι διορθωτική και επαναφέρει τον παθόντα στη προηγούμενη κατάσταση με λίγη ή πολλή επιτυχία. Οι καλλίτεροι χειρουργοί αναπτύσσονται κοντά στους τραυματισμούς, στους πολέμους, στα αθλήματα. Στην αρχαιότητα λέγεται ότι εμφανίστηκαν οι πρώτοι μεγάλοι γνώστες του μυϊκού συστήματος στον Κρότωνα της Μεγάλης Ελλάδας.

Στην αρχαία Ελλάδα και τη Ρώμη, ο χειρουργός είναι ένας τεχνίτης του οποίου το ταλέντο είναι σεβαστό. Όσο οδηγούμαστε προς το Μεσαίωνα, τόσο η ιδέα της ιερότητας του σώματος εμποδίζει την ιατρική να έχει σαφή γνώση της ανατομίας.

<sup>16</sup>Βλέπε τις απόψεις του για την φύση των κομητών, για τις κηλίδες του ήλιου, για τα βουνά της σελήνης.

<sup>17</sup>Προερχόμενες από τις ιδέες στο έργο του Ευδόξου της Κνίδου

<sup>18</sup>Τότε ανακαλύπτει ο Harvey την κυκλοφορία του αίματος και την σημασία της καρδιάς

Ο André Vésale θα παλέψει όλη τη ζωή του(1514-1564) για να εκλείψει η διαφορά μεταξύ των ιατρών σχολιαστών και των πρακτικών χειρουργών.

Τότε θα εμφανιστούν τα πρώτα θαυμάσια σχέδια ανατομίας του Leonardo Da Vinci και του Vésale που θα παραμείνουν πάνω από ένα αιώνα τα μοναδικά έργα αναφοράς για την ανατομία<sup>19</sup>

Οι αναγενόμενες ακαδημίες, κυρίως στην Ιταλία, ξεχωρίζουν τη θέση τους ως προς το ασαφές των όρων και των εννοιών που χρησιμοποιούσαν μέχρι τότε οι αλχημιστές και η θρησκεία. Αναζητούν σαφείς όρους για την διαμόρφωση των εννοιών που χειρίζονται. Η αστρονομία διαχωρίζεται απ' την αστρολογία μέσα από τον δρόμο της σαφούς διατύπωσης. Δίδεται ιδιαίτερη σημασία στη χρήση μιας καθαρής ορολογίας<sup>20</sup> και στη διάδοση των ιδεών, καθώς και των τεχνών.

Η Θεωρία, είναι μια αρχική έννοια στάσης και συμπεριφοράς, η οποία γίνεται «η επιστημονική εξέταση τινός συγκεκριμένου ή αφηρημένου αντικειμένου<sup>21</sup>.

Η Πράξη εξακολουθεί να φέρει μέχρι και το τέλος της Αναγέννησης το αρχικό στίγμα του ευτελούς, του «βάνουσου»

Έτσι εξακολουθούν, παρ'όλη την εκπληκτική πρόοδο, να επιζούν οι δυο κόσμοι όπως μας τους κληρονόμησε η ώριμη αρχαιότητα: τον κόσμο της αφηρημένης ανάλυσης, του στοχασμού και του σχολίου, και τον κόσμο της πράξης, της εργασίας, της δουλείας και της κατασκευής.

Η νεώτερη άποψη όμως (νεώτερη τρόπος του λέγειν διότι ο σπόρος της υπάρχει ήδη στα κείμενα του Θαλή και τις σχολές της Ιωνίας) είναι ότι διχασμός της Θεωρίας από την πρακτική δεν υπάρχει.

### **Τι εννοούμε σήμερα με επιστημονική γνώση**

*Το σύνολο που αποτελείται από : Την Παρατήρηση, την μεθοδική Συλλογή Δεδομένων, την Υπόθεση, τον Πειραματισμό, δηλαδή την Επαλήθευση με την παραγωγή δεδομένων ή στοιχείων για την επιβεβαίωση.*

<sup>19</sup> Andréa Vésale, De corporis humani fabrica, libri septem.

<sup>20</sup> Academia dei Lincei

<sup>21</sup> Ελευθερουδάκης, Εγκυκλοπαιδικόν Λεξικόν, 1929.

*Τη στιγμή εκείνη η Υπόθεση ολοκληρώνεται σαν Θεωρία. Αυτή η παρουσίαση είναι μια άποψη μέσα στις πολλές που περιχει η Επιστημολογία*

### **Η κατάχρηση των όρων.**

Αυτό που συχνά η νεοελληνική ονομάζει «Θεωρίες», δίνοντας του μια πεζή απόχρωση στην έννοια, είναι πιά κοντά στην ιδέα της Υπόθεσης. Είναι κάτι που δεν έχουμε επαληθεύσει ακόμη, κάτι το αφηρημένο χωρίς μεγάλους δεσμούς με την πραγματικότητα .

Οι «επαγγελματίες», οι «πρακτικοί», χλευάζουν συχνά στην εποχή μας αυτόν που προσπαθεί να αναγάγει το συγκεκριμένο φαινόμενο σε ένα γενικότερο πλαίσιο που εγκλείει όλες τις περιπτώσεις. Παράδειγμα: η ταχυτης ενός οχήματος σε κυκλική ή καμπύλη διαδρομή είναι επιταχυνόμενη ακόμα και αν ο χιλιομετρικός δείκτης παραμένει σταθερός.

Θέλουν να αγνοούν ότι μια θεωρία όπως η Γενική Θεωρία της Σχετικότητας επέτρεψε την σωστή εκτίμηση της φύσης του φωτός, δηλαδή και σωματίδιο και κυματισμός. Εδωσε έναν νέο όρο, το «φωτόνιο», και οδήγησε στη δημιουργία και χρήση πρακτικών εφευρέσεων όπως αυτή των Laser. Ξεχνούν ότι σ'αυτην βασίζεται η χρήση του GPS, οι υπολογισμοί της σωστής θέσης ενός αντικειμένου που παρατηρεί άλλα αντικείμενα κινούμενα σχετικά με αυτό. Στηριζόμενοι στις θεωρητικές βάσεις. οφείλουμε και άλλες τόσο χρήσιμες «πρακτικές» επιτεύξεις. Όπως τις προόδους στην κρυσταλλογραφία που οδήγησαν στην εφεύρεση των τρανζίστορ με τις εξελίξεις που ξέρουμε γύρω από την πληροφορική και τέλος στην ίδια τη χρήση της ατομικής διάσπασης . Η κοινή γνώμη εξακολουθεί να αποκαλεί τη Γενική Θεωρία της Σχετικότητας αφηρημένη θεωρία, μια υπόθεση που κατανοούν λίγοι ! και που έχει τη θέση της στο στερέωμα των αφηρημένων εννοιών. Χρησιμοποιώ αυτό το παράδειγμα γιατί έχει τις διαστάσεις ενός μύθου. Πριν από 100 ακριβώς χρόνια, όταν παρουσιάστηκε η Ειδική Θεωρία της Σχετικότητας, ο Α. Αϊνστάιν δεν ήξερε πως μέσα από τις εναντιώσεις που έφεραν οι ιδέες του θα γινόταν ένα είδος βεντέτας. Όπως και ο Γαλιλαίος όταν ανέτρεψε όλο το ουράνιο στερέωμα και έφερε στα θρανία των μαθητών την ουράνια Μηχανική.

### **Οι όροι, οι λέξεις, οι έννοιες**

Σε κάθε ιστορική στιγμή η χρήση του λεξιλογίου που κυριαρχεί δένεται με τη μοίρα της εποχής του, με τις έννοιες και στρεβλώσεις του . Εκφράζει με πολλαπλούς τρόπους τη δεσπύζουσα ιδεολογία. Η χρήση της ορολογίας δεν είναι τυχαία

Ξέρουμε καλά πως ο χριστιανισμός άλλαξε την ελληνική γλώσσα. Την παρέκκλινε από την **κοινή**,<sup>22</sup> κάνοντας την όμως κτήμα του. Έτσι την διέδωσε και την θεμελίωσε σε όλη την κυριαρχία του ρωμαιοχριστιανικού κόσμου. Οι λέξεις πήραν άλλες έννοιες, μεταβλήθηκαν, πχ το διαβιάζω έγινε διαβάζω. Ο χριστιανισμός -πέραν από τις εβραϊκές πηγές της Νέας Διαθήκης και των Ευαγγελίων- έκανε τη ζεύξη με τον ελληνικό κόσμο μέσα από τον Αριστοτέλη στη Δύση και, πιο πολύ, μέσα από τον Πλάτωνα στην Ανατολή.

Οι κοσμοθεωρίες που διαμορφώθηκαν μεταξύ του 3<sup>ου</sup> και του 5<sup>ου</sup> αιώνα με βάση τα δυο αυτά σκέλη κράτησαν 10 αιώνες! Η κυριαρχία αυτή σφραγίστηκε από λέξεις-έννοιες που μόνο η Αναγέννηση τόλμησε να αμφισβητήσει και να αλλάξει γυρίζοντας πίσω στις ελληνικές ρίζες.

Το διαζύγιο της Θεωρίας από την Πράξη ήταν ένα κατάλοιπο των αριστοτελικών απόψεων που βασιζόνταν στην ιεραρχική διαστρωμάτωση των απασχολήσεων του ανθρώπου.

Μεγάλη εξαίρεση αποτέλεσαν οι αλεξανδρινοί που δεν καταφρόνησαν τη τεχνική και κατάλαβαν πχ πως η σωστή μέθοδος μετρήσεων του μήκους της σκιάς ενός οβελίσκου μπορεί να οδηγήσει στο θεώρημα περί καμπυλότητας της Γης<sup>23</sup>. Μην ξεχνάμε πως κατάφεραν να μετρήσουν σωστά και την απόσταση της Σελήνης από τη Γη με τις απλές χρήσεις της ευγενούς Γεωμετρίας. Ήταν βέβαια μια εποχή που οι τελώνες ψάχνανε τα πλοία όχι για απαγορευμένες ουσίες αλλά για συγγράμματα που δεν είχε ακόμη η περίφημη Βιβλιοθήκη.

### **Θεωρητικές και Θετικές Επιστήμες**

Η σημερινή κατάταξη που διαιρεί σε δυο άζευκτες οικογένειες τις επιστήμες, Θετικές και Θεωρητικές, είναι κατά την άποψη μου εσφαλμένη, χωρίς καμία βάση. Μπορεί το ιστορικό επιχείρημα να συνηγορεί για τη διατήρηση των όρων αυτών αλλά η χρήση τους δεν παύει να είναι λάθος και να αφήνει υπόνοιες ενός διχασμού που έρχεται από μακριά<sup>24</sup>.

---

<sup>22</sup> Σ' ένα γράμμα του ο αυτοκράτορας Ιουλιανός ο Παραβάτης χλευάζει τους χριστιανούς για τον τρόπο που χρησιμοποιούν τα ελληνικά. βλ. Gore Vidal, Ιουλιανός.

<sup>23</sup> Ερατοσθένης

<sup>24</sup> ήδη από τις κατατάξεις των μαθημάτων του Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου λείπουν τα «θεωρητικά» μαθήματα.

Μέχρι τώρα αναφέραμε τη διαδρομή της επιστημονικής σκέψης από την αρχαιότητα ως τη γέννηση της νεώτερης κοσμοθεωρίας. *Θυμηθήκαμε τις καταβολές των όρων που μας ήρθαν από την αρχαιότητα.*

Ας παρουσιάσουμε σύντομα τα ρεύματα της θεώρησης της επιστήμης ή επιστημολογίας.

Αν και το θέμα ξεκινάει από τον Πλάτωνα (Θεαίτητος ), θα ξεκινήσουμε από τον 17<sup>ο</sup> αιώνα. Το γενικό πρόβλημα που θα μας απασχολήσει και θα μας επιτρέψει να καταλήξουμε στην χρήση της πρέπουσας ορολογίας είναι το εξής :

Όταν περιγράφουμε τη μέθοδο απόκτησης της γνώσης μπορούμε να απομονώσουμε τις παρατηρήσεις που είναι οι βάσεις της γενικοποίησης και σε συνέχεια της γνώσης

Είναι το λεγόμενο πρόβλημα του πρωτοκόλλου της παρατήρησης..

Οι θετικιστές της λογικής (R. Carnap) λένε ναι! Μια θεωρία είναι μια λογική κατασκευή της οποίας η φυσική είναι η ιδιωτική γνώση. Το συμπέρασμα από την θεώρηση βγαίνει έξω από τα δεδομένα της παρατήρησης

Οι ολιστές θεωρούν ότι τα συμβάντα (παρατηρήσιμα δεδομένα) δεν διαχωρίζονται από την θεωρία. Δεν αρκεί ένα πρωτόκολλο παρατηρήσεων. Το καθορίζον είναι η συνάφεια της πραγματικότητας. Συνεπώς δεν υπάρχει διαχωρισμός μεταξύ θεωρίας και πειραματισμού (εξ ου και «ολιστές»). Συμπέρασμα είναι πως δεν είναι δυνατόν να προσπαθήσουμε να κιβδηλεύσουμε (falsificate) μια θεωρία (βλ. Karl Popper, παρακάτω) για να την περάσουμε από το φίλτρο της επαλήθευσης. Διότι η κιβδηλεύση (falsification) μιας υπόθεσης δεν φτάνει να διασειεί μια θεωρία στο σύνολο της .

Ας προσπαθήσουμε να χρησιμοποιήσουμε μια ταξινόμηση των κυρίων τάσεων στην επιστημολογία<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Martin Riopel, Université de Mont real, /www.astro.unmontreal.ca/~riopel/epistemologie

| Φιλοσοφική σχολή   | Γενική παιδαγωγική τάση  | Αντιπρόσωποι της σχολής   |
|--|--|---|
| Ρασιοναλισμός,<br>Ορθολογισμός, 17 <sup>ος</sup> αιώνας<br>όλη η βεβαιωμένη γνώση<br>προέρχεται από την ορθή<br>χρήση της λογικής κρίσης<br>(ratio)  | Εκείνο που προέχει είναι το<br>αναλυτικά και ορθολογιστικά<br>διερευνησιμο έναντι του εμπειρικά<br>δοκιμαστέου.<br>Οι αισθήσεις μπορούν να οδηγήσουν<br>σε πλάνη.  | Αναφορά στον Πλάτωνα,<br>René Descartes,<br>G. W Leibniz,<br>Imm. Kant, μερικώς και ο<br>Gaston Bachelart   |
| Εμπειρισμός, 18 <sup>ος</sup> αιώνας<br>Η γνώση προέρχεται από την<br>εμπειρία και τον πειραματισμό  | Ο πειραματισμός υπερισχύει του<br>ορθολογισμού και ολοκληρώνει τη<br>γνώση με την εμπειρία.  | Αναφορά στον Αναξιμένη,<br>R. Bacon, John Locke,<br>Isaac Newton  |
| Ποζιτιβισμός ή θετικισμός, 19 <sup>ος</sup><br>αιώνας.<br>Η επιστήμη προοδεύει<br>βασισμένη σε δεδομένα που<br>έχουν μετρηθεί, απ' όπου<br>φτιάχνει μοντέλα με<br>επαγωγικούς συλλογισμούς.<br>Λαμβάνεται υπ' όψη μόνο ότι<br>μπορεί να μετρηθεί. Για τους<br>ποζιτιβιστές τα μοντέλα είναι<br>κατασκευές που χρησιμεύουν<br>για την κατανόηση των<br>φαινομένων<br>Λογικό-ποζιτιβισμός και σχολή<br>της Βιέννης   | Η γένεση της γνώσης δεν μπορεί να<br>στερηθεί τον πειραματισμό έτσι μόνο<br>συμπληρώνεται ο Ορθολογισμός που<br>επιτρέπει την πρόοδο στην<br>επιστημονική γνώση.<br><br>Ένωση των διάφορων τάσεων της<br>επιστήμης και εξάλειψη της<br>μεταφυσικής   | Αναφορά στον Sextus<br>Empiricus, (Έλλην φιλ 160-<br>210 μχ), Auguste. Comte,<br>Henri Poincaré, Stewart Mill,<br>A. Mach, Bridgman, Niels<br>Bohr,<br>Rudolf Carnap<br><br>Bertrand Russell<br>Ludwig Wittgenstein |
| Κονστρουκτιβισμός, 20 <sup>ος</sup><br>αιώνας<br>Οι επιστημονικές γνώσεις<br>βασισμένες στις<br>παρατηρήσεις και στα μοντέλα<br>είναι υποκειμενικές κατασκευές<br>που όμως δεν μας<br>χρησιμεύουν να<br>προσεγγίσουμε την<br>πραγματικότητα  | Κάθε αναπαράσταση (μοντέλο) είναι<br>μεν αυθαίρετη και υποκειμενική αλλά<br>επιτρέπει στον ερευνητή να<br>κατασκευάσει τα σταδία της γνώσης<br>του   | Ανάγωγες στους Ηράκλειτο,<br>Πρωταγόρα,<br>Brouwer, R. Piaget   |
| Ρεαλισμός 20 <sup>ος</sup> αιώνας<br>Σύνθεση με συμπλήρωση των<br>θέσεων του εμπειρισμού και<br>του θετικισμού. Μη δογματική<br>στάση ως προς την ύπαρξη<br>της πραγματικότητας αλλά<br>αρνητική ως προς την χρήση<br>των πιθανοτήτων.<br>Τα επιστημονικά μοντέλα είναι<br>κατασκευάσματα που<br>διευκολύνουν την πρόβλεψη<br>αναγνώρισης ορισμένων<br>όψεων της αντικειμενικής<br>πραγματικότητας, η οποία<br>υφίσταται ανεξάρτητα από τον<br>παρατηρητή. | Επιμονή στη διαφορά μεταξύ της<br>κατασκευής μοντέλων<br>αναπαραγωγής της πραγματικότητας<br>και της πραγματικότητας που<br>υπάρχει ανεξάρτητα.<br>Τα μοντέλα δεν είναι παρά<br>σταδιακές προσεγγίσεις της<br>πραγματικότητας<br><br>Κριτήρια αναγωγής και δοκιμασίας<br>των θεωριών, επιβεβαίωση, μια<br>σταθερή θεωρία πρέπει να<br>αντικρούει την «κιβδηλωποίηση» της | Αριστοτέλης κατά τον Begin,<br>Reid, Max Planck, B.<br>Russell, Albert Einstein<br>Thomas Kuhn<br><br>Karl Popper   |

Η ταξινόμηση αυτή έχει την οριακή της αξία όπως κάθε προσπάθεια που τείνει να εντάξει σε ένα περιορισμένο χώρο πεδία σκέψης που δέσποσαν ανα τους αιώνες . Πρέπει να την θεωρούμε σαν ένα αναμνηστικό βοήθημα και τίποτα περισσότερο. Δεν έχει τίποτε το απόλυτο όσον αφορά τη σχέση ενός επιστήμονα με το πεδίο γνώσης του.

Επανερχόμενοι στο βασικό θέμα που μας απασχολεί δηλαδή τη χρήση των επιστημονικών όρων για να χαρακτηρίσουμε επιστημονικές συνομοταξίες

Γιατί ξεχωρίζουμε τις επιστήμες σε Θεωρητικές και σε Θετικές;

Βλέπουμε πως τον 19<sup>ο</sup> αιώνα οι Ποζιτιβιστές ( Θετικιστές) ξεχωρίζουν τα πεδία της γνώσης σε συνομοταξίες αυστηρά ιεραρχημένες ανάλογα με τις θέσεις τους ως προς τον πειραματισμό και την επιβεβαίωση μέσα απ'αυτόν. Είναι λοιπόν πιθανό ότι ο διαχωρισμός σε Θετικές και Θεωρητικές επιστήμες να προέρχεται απ'αυτήν την μέθοδο ταξινόμησης.

Δυο παρατηρήσεις επάνω σ'αυτό

Η πρώτη είναι ότι οι ποζιτιβιστές δεν αρνήθηκαν την αξία της επαγωγικής σκέψης που κάνει χρήση των πιθανοτήτων για να ερμηνεύσει ένα πρόβλημα και να κατασκευάσει μια θεωρία. Σ'αυτό μάλιστα πλησιάζονται σήμερα από τους κονστρουκτιβιστές, σε θέματα όπως η κβαντομηχανική όπου η ερμηνεία των συμβάντων προσλαμβάνει έναν άκρα υποκειμενικό χαρακτήρα. Τα παραδείγματα είναι πάμπολλα αλλά παρασύρουν σε παρουσιάσεις με θέμα την προβληματική της κβαντομηχανικής.

Η δεύτερη παρατήρηση είναι συνέχεια της ήδη αναφερόμενης ερμηνείας στην κοινή γλώσσα και νοηματική ότι το θεωρητικό είναι κάτι έξω από τα πραγματικά συμβάντα, άρα απομονωμένο από την πραγματικότητα.

Είμαι λοιπόν άκρως αντίθετος με την ορολογία των θεωρητικών επιστημών ή κατευθύνσεων.

Αλλωστε πως θα τις ονομάσουμε γαλλικά γερμανικά αγγλικά ;

Sciences theoriques? Theoretische Wissenschaften ? Theoretical Sciences?

Ας εξετάσουμε τι νόημα εναποθέτουμε στον όρο θεωρητική επιστήμη, τι νόημα περιέχει ο όρος θεωρητικός. Μπορεί μια επιστήμη να μην είναι θεωρητική;

Έχουμε ήδη αναφέρει πως αφού διέγραψε πρώτα ένα κύκλο αφηρημένων εννοιών στην αρχαιότητα η επιστήμη συζευκτικά με την τεχνική αποτελεί ένα σώμα πλέον με έναν θεωρητικό κλάδο και έναν «πρακτικό» .

Κανείς δεν αμφισβητεί την ύπαρξη της θεωρητικής φυσικής όπως και της πειραματικής φυσικής. Το ίδιο ισχύει για την θεωρία του ηλεκτρισμού η οποία δεν αποκόπτεται από την τεχνική των ηλεκτρικών δικτύων η κινητήρων, ούτε αποτελεί διαφορετικό σώμα κ.ο.κ

Αν δεχτούμε τις συνομοταξίες που έχουν διαδοθεί στη δυτική φιλοσοφία τότε πρέπει να αναθεωρήσουμε τις παραδοχές μας και να παραδεχτούμε ότι χρειάζεται μια νέα ορολογία για να γράφουν οι επιστήμονες μέσα στο επιστημονικό πλαίσιο της εποχής μας.

Νομίζουμε πως η μετονομασία των θετικών επιστημών σε φυσικές επιστήμες Sciences Naturelles, Natur Wissenschaften, Natural Sciences είναι όρος δόκιμος και αποδεκτός.

Υπάρχει και ένας άλλος όρος που αφορά τη φυσική (!), τα μαθηματικά και τα συγγενή τους πεδία όπως αστρονομία κτλ το χώρο των Exact Sciences , Sciences Exactes, Exakte Wissenschaften.

Η μετάφραση του όρου Exact είναι δύσκολη (Το ακριβός είναι διφορούμενο) και δεν φέρνει μεγάλο αντίβαρο στην προγενέστερη επιλογή «θετικές επιστήμες». Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι δεν πρέπει να αναζητηθεί ένας άλλος αντίστοιχος όρος.

Ένας άλλος τομέας που χρειάζεται να ονομαστεί είναι τα λεγόμενα Humanities, les humanités, επιστήμες του ανθρώπου (:). Υπάρχει εδώ μεγάλη αναγκη ορου, γιατί ο τομέας αυτός εγκλείει όλες τις επιστήμες που ασχολούνται με όσα αφορούν το ανθρώπινο πνεύμα και δεν περιέχονται στις προηγούμενες κατηγορίες επιστημών.

Η ορολογία έχει να διαδραματίσει ένα σπουδαίο ρολο στη διαμόρφωση των νέων εννοιών και στο πέρασμα του λεξιλογίου τους στη γλώσσα μας, αφού είχαμε την τύχη και την ατυχία να χρησιμοποιείται η αρχαία ελληνική σαν μήτρα του μεγαλύτερου αριθμού των νέων όρων.

Ο ρόλος των νεοελλήνων στη διαμόρφωση και προσαρμογή της νέας ορολογίας είναι γεμάτος ευθύνες και φοβερά δύσκολος. Ιδιαίτερα σε μια κοινωνία που χαρακτηρίζεται από οκνηρία και δεν θέλει να μεταφέρει στις δικές της δομές νέες λέξεις και νέες εννοιες..

### **Ν Ε Μαλαγαρδής**

Οδός Πατριάρχου Ιωακείμ 58 Αθήνα 10676

Τηλ 210-7212361

bogcons@ath.forthnet.gr