

# Review of Rudolf Carnap's "empiricism, semantics and ontology"

**Gregory Bastas**

School of Electrical and Computer Engineers, National Technical University of Athens

**Abstract:** This assignment constitutes an attempt to critically analyse the article "Empiricism, Semantics and Ontology" written by Rudolf Carnap. One of the assignment's goals is to grasp and expound on the main positions and arguments of the writer and further analyse some of these points. Carnap commit to illuminate the issue of abstract entities' existence as well as their relation to mathematics, physics and language in general. He claims that every attempt to answer questions of existence outside a well defined language frame is pointless and results merely in uttering pseudo-propositions. This fundamental assertion, together with his position about the need of abolishing the influence of metaphysics on science and his notion about the analytical nature of mathematics, are the main points where the critique of the assignment is focused. Here, we underline the fact that many of Carnap's theses could be marked as pseudo-propositions since they make assertions about the truth value of language frames' propositions employing criteria external to the latter. We claim that the constraints supported by the writer about the avoidance of metaphysical influences on science, are not necessarily neither liberating nor helpful for its evolution. We discuss his position about the analyticity of mathematics through historical and logical relation with the views of Kant, Mill, Frege, Wittgenstein, Quine and we point out its flaw since it collides with Goedel's Incompleteness Theorem. Finally, we point out that the much desirable free evolution of science is not much hindered by the "metaphysical" notions of the philosophical community, but it is a great variety of social and economic factors that determine its turbulent trajectory.

# Κριτική ανάλυση του άρθρου “εμπειρισμός, σημασιολογία και οντολογία” του Rudolf Carnap

Γρηγόρης Μπάστας

Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

**Περίληψη:** Η παρούσα εργασία αποτελεί ένα εγχείρημα κριτικής ανάλυσης του άρθρου “Εμπειρισμός, σημασιολογία και οντολογία” του Rudolf Carnap. Στόχος της εργασίας είναι να αλιεύσει και να αναπτύξει τις κεντρικές θέσεις και τα επιχειρήματα του συγγραφέα και στη συνέχεια να αναλύσει κριτικά κάποια από τα σημεία αυτά. Στο εν λόγω άρθρο, ο Carnap πραγματεύεται το ζήτημα της ύπαρξης αφηρημένων οντοτήτων καθώς και τη σχέση των μαθηματικών, της φυσικής και εν γένει της γλώσσας με αυτές. Υποστηρίζει ότι κάθε προσπάθεια απάντησης σε ερωτήματα ύπαρξης έξω από ένα καλώς ορισμένο γλωσσικό πλαίσιο είναι μάταιη και καταλήγει απλώς στην παραγωγή ψευδοπροτάσεων. Αυτός ο θεμελιώδης ισχυρισμός, μαζί με τη θέση του για την ανάγκη άρσης της επιρροής της μεταφυσικής στην επιστήμη και της αντίληψής του για την αναλυτική φύση των μαθηματικών, είναι τα βασικά σημεία στα οποία εστιάζεται η παρούσα κριτική. Δίνεται έμφαση στην ανάδειξη του παράδοξου γεγονότος ότι πολλές από τις θέσεις του Carnap εύλογα θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως ψευδοπροτάσεις εφόσον αποφαίνονται για την αληθοτιμή προτάσεων γλωσσικών πλαισίων, χρησιμοποιώντας κριτήρια εξωτερικά αυτών. Ακόμα, υποστηρίζεται ότι οι περιορισμοί περί αποφυγής μεταφυσικών επιρροών δεν είναι απαραίτητα ούτε απελευθερωτικοί για την επιστήμη ούτε και προωθητικοί για την εξέλιξή της. Η θέση του συγγραφέα περί αναλυτικότητας των μαθηματικών εξετάζεται μέσα από την ιστορική και λογική της σχέση με τις απόψεις του Kant, του Mill, του Frege, του Wittgenstein και του Quine, και φανερώνεται η ελαττωματικότητα αυτής της θεώρησης, εφόσον προσκρούει στο Θεώρημα μη Πληρότητας του Godel. Σημειώνεται τέλος ότι η πολυπρόθητη, από τον Carnap, ελεύθερη εξέλιξη της επιστήμης δεν προσκρούει συνήθως στις εκάστοτε “μεταφυσικές” αντιλήψεις της φιλοσοφικής κοινότητας, αλλά είναι μάλλον μια ποικιλία κοινωνικών και οικονομικών παραγόντων που καθορίζει την ταραχώδη πορεία της.

## Εισαγωγή

Το κείμενο δομείται σε πέντε ενότητες. Η πρώτη με τίτλο “Το πρόβλημα των αφηρημένων οντοτήτων” έχει τη μορφή εισαγωγής. Στην ενότητα “Γλωσσικά Πλαίσια”, δεύτερη κατά σειρά, αναλύεται η διαδικασία κατασκευής γλωσσικών πλαισίων και η σχέση τους με αφηρημένες οντότητες. Στην τρίτη ενότητα “Τι σημαίνει η αποδοχή οντοτήτων ενός ορισμένου τύπου;”, γίνεται μια σύνοψη των απόψεων του συγγραφέα και μία πρώτη συσχέτιση τους με το ευρύτερο φιλοσοφικό σκηνικό. Στην τέταρτη ενότητα που ονομάζεται “Αφηρημένες οντότητες και σημασιολογία” ο συγγραφέας πραγματεύεται το ζήτημα του σημασιολογικού περιεχομένου προτάσεων που κάνουν αναφορά σε αφηρημένες οντότητες. Η πέμπτη, “Συμπέρασμα”, είναι, όπως φανερώνεται από τον τίτλο, μία συμπερασματική ενότητα.

Ως προς τη δομή της εργασίας, οι κεντρικές θέσεις και τα επιχειρήματα του συγγραφέα αναπτύσσονται με την ίδια σειρά που τα παρουσιάζει ο Carnap, με την απαραίτητη βέβαια ελαστικότητα που απαιτείται για την επιθυμητή σαφήνεια. Η στρατηγική αυτή στηρίζεται στο σκεπτικό ότι με την σχετική ταύτιση της ροής εξέλιξης των επιχειρημάτων στην εργασία και στο άρθρο επιτυγχάνεται καλύτερη απόδοση των νοημάτων του πρωτότυπου λόγω συνάφειας σε επίπεδο μορφής.

Όσον αφορά το συγγραφέα του άρθρου, να αναφέρουμε ότι ανήκει στη φιλοσοφική παράδοση του λογικού εμπειρισμού, ρεύμα που αναδύθηκε τη δεκαετία του 1920 στη γερμανόφωνη Ευρώπη μέσα από τα συλλογικά και ατομικά έργα φιλοσόφων που συμμετείχαν στην άτυπη ομάδα που ονομάστηκε Κύκλος της Βιέννης<sup>1</sup>. Ο Carnap, που υπήρξε μέλος αυτής της ομάδας, παραμένει πιστός στις αρχές του λογικού εμπειρισμού ενόσω γράφει αυτό το άρθρο το 1950. Στα μέσα του εικοστού αιώνα, ασκήθηκε οξεία κριτική στο λογικό εμπειρισμό από διάφορους φιλοσόφους, ώστε, στα τέλη της δεκαετίας του 1960 θεωρούνταν πια “καθολικά ξεπερασμένος”<sup>2</sup>.

### 1. Πρώτη Ενότητα

Στην πρώτη ενότητα παρουσιάζονται οι βασικοί στόχοι που θέλει να πετύχει ο συγγραφέας μέσα από το άρθρο του. Ο ίδιος λέει ότι πρόθεση του είναι να αποσαφηνίσει τη σχέση των μαθηματικών και της φυσικής με τις αφηρημένες οντότητες. Θέλει να ξεκαθαρίσει τη θέση του ως προς την αποδοχή μιας γλώσσας με αναφορά σε τέτοιες οντότητες και να προσδιορίσει το σημασιολογικό περιεχόμενο των προτάσεων της. Παραλείπει, βέβαια, να εξηγήσει τη σημασία του όρου «αφηρημένη οντότητα».

---

1 Κάλφας (2008): σ. 11

2 Ό.π., σ. 19

Παραδοσιακά στην οντολογία οι οντότητες διακρίνονται σε αφηρημένες και συγκεκριμένες και έχει χυθεί πολύ μελάνι στην προσπάθεια να τραβηχτεί μία σαφής διαχωριστική γραμμή μεταξύ των δύο. Ο Carnap φαίνεται να αποδέχεται αυτή τη διάκριση. Με βάση τα παραδείγματα και τις αναφορές του στη συνέχεια του κειμένου, μπορούμε να αναγνωρίσουμε στις αφηρημένες οντότητες κάποιες ουσιώδεις ιδιότητες. Είναι άφθαρτες, αιτιακά αδρανείς, δεν καταλαμβάνουν κάποια θέση στο χώρο και στο χρόνο και δεν είναι άμεσα αντιληπτές από τις ανθρώπινες αισθήσεις. Τα μαθηματικά αντικείμενα (αριθμοί, συναρτήσεις κ.λ.π.) ή οι ιδιότητες πραγμάτων, όπως χρώματα, αποτελούν παραδείγματα αφηρημένων οντοτήτων. Από την άλλη, οι συγκεκριμένες οντότητες αποτελούν το σύνολο των αντικειμένων του κόσμου της εμπειρίας μας. Για παράδειγμα, το ποτήρι που βλέπουμε πάνω σε ένα τραπέζι.

## 2. Δεύτερη Ενότητα

### 2.1. Κεντρικές Θέσεις

Το περιεχόμενο της δεύτερης ενότητας φέρει ιδιαίτερο βάρος καθώς εδώ εκτίθενται οι πιο κεντρικές θέσεις του κειμένου. Οι δύο σημαντικότερες παρουσιάζονται αμέσως πιο κάτω:

#### Θέση I.

Βασικός ισχυρισμός του κειμένου είναι πως πρέπει να γίνει μια ουσιώδης διάκριση μεταξύ των ερωτημάτων που αφορούν την ύπαρξη οντοτήτων. Τα ερωτήματα χωρίζονται σε εσωτερικά, ερωτήματα που αφορούν την ύπαρξη οντοτήτων εντός ενός γλωσσικού πλαισίου και εξωτερικά, ερωτήματα που αφορούν την ίδια την ύπαρξη του συστήματος ενός τύπου οντοτήτων<sup>3</sup>. Ο Carnap επιχειρηματολογεί συστηματικά για να υποστηρίξει ότι τα εξωτερικά ερωτήματα είναι, όπως τα αποκαλεί, "ψευδό-ερωτήματα".

#### Θέση II.

Κεντρική θέση του συγγραφέα είναι ότι για να μιλήσει κανείς για την ύπαρξη νέων οντοτήτων, ή αλλιώς για να θέσει ερωτήματα ύπαρξης οντοτήτων και να απαντήσει σε αυτά, πρέπει να κατασκευάσει ένα νέο γλωσσικό πλαίσιο. Δηλαδή να εισάγει ένα σύνολο από νέες εκφράσεις και νέους γλωσσικούς κανόνες.

Διευκρινίζουμε ότι με σύγχρονη μαθηματική ορολογία αντί του όρου "γλωσσικό πλαίσιο" θα χρησιμοποιούσαμε τον όρο τυπικό παραγωγικό σύστημα<sup>4</sup>. Ένα τυπικό παραγωγικό

<sup>3</sup> Ο Carnap δεν διευκρινίζει στο άρθρο του τι ακριβώς είναι ένα σύστημα οντοτήτων, αλλά, με βάση τον τρόπο που χρησιμοποιεί τον όρο αυτό, υποθέτουμε ότι είναι το σύνολο των οντοτήτων ενός ορισμένου τύπου, μαζί με όλες τις μεταξύ τους σχέσεις.

<sup>4</sup> Shapiro (2006): σ. 139

σύστημα αποτελείται από: ένα πεπερασμένο πλήθος συμβόλων που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή εκφράσεων, δηλαδή το αλφάβητο μίας γλώσσας  $L$ , τη γραμματική της γλώσσας  $L$ , ένα σύνολο από αξιώματα και ένα σύνολο κανόνων παραγωγής (π.χ. Modus Ponens).

Ο όρος “νέες εκφράσεις” θα λέγαμε ότι αντιστοιχεί στα αξιώματα και στα στοιχεία του αλφαβήτου του συστήματος, ενώ ο όρος “γλωσσικοί κανόνες” αντιστοιχεί στη γραμματική και στους κανόνες απαγωγής. Από εδώ και πέρα θα θεωρούμε ότι ο όρος “γλωσσικό πλαίσιο” είναι ταυτόσημος με τον όρο “τυπικό σύστημα”.

Ο συγγραφέας, στη 2η ενότητα, για να επιχειρηματολογήσει πάνω στις δύο πιο κεντρικές θέσεις, αλλά και για να διατυπώσει νέες, αξιοποιεί μία σειρά από παραδείγματα συστημάτων οντοτήτων. Συνήθως, στα παραδείγματα αυτά παρουσιάζει, σύντομα, τα βήματα με τα οποία κατασκευάζουμε το γλωσσικό πλαίσιο των νέων οντοτήτων και δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην ανάδειξη της διάκρισης που αφορά τα ερωτήματα ύπαρξης, φανερώνοντας την ιδιαιτερότητα των εξωτερικών ερωτημάτων.

## 2.2. Παράδειγμα I: ο Κόσμος των Πραγμάτων

Το πρώτο παράδειγμα συστήματος οντοτήτων που χρησιμοποιείται είναι ο “Κόσμος των πραγμάτων” δηλαδή το “χωρο-χρονικά διατεταγμένο σύστημα των παρατηρούμενων πραγμάτων και συμβάντων”. Αφότου δημιουργηθεί το αντίστοιχο γλωσσικό πλαίσιο, δηλαδή το τυπικό σύστημα που περιέχει τη γλώσσα των πραγμάτων, μπορούμε να κατασκευάσουμε νέες προτάσεις και να θέσουμε μία σειρά από ερωτήματα περί ύπαρξης οντοτήτων. Με βάση την Θέση I του Carnap αυτά τα ερωτήματα θα είναι είτε εσωτερικά είτε εξωτερικά.

### 2.2.1. Εσωτερικά Ερωτήματα

Τα εσωτερικά ερωτήματα είναι της μορφής: Υπάρχει το  $X$  μέσα στον κόσμο των πραγμάτων; (Όπου  $X$  είναι μεταβλητή). Το σύστημα των πραγμάτων αφορά σχέσεις μεταξύ συγκεκριμένων οντοτήτων (πράγματα). Έχει την ιδιαιτερότητα ότι τα εσωτερικά ερωτήματα μπορούν να απαντηθούν με εμπειρικές έρευνες. Λόγω της παραπάνω συνθήκης ονομάζεται σύστημα εμπειρικής φύσεως σε αντιδιαστολή με άλλα συστήματα, λογικής φύσεως, που χρησιμοποιεί ο συγγραφέας ως παραδείγματα στη συνέχεια. Για να αναγνωριστεί κάτι ως πραγματικό συμβάν, πρέπει να μπορεί να ενσωματωθεί στο σύστημα των πραγμάτων σε μια καθορισμένη χωρο-χρονική θέση, έτσι ώστε να ταιριάζει με τα υπόλοιπα πράγματα που αναγνωρίζουμε ως πραγματικά σύμφωνα με τους κανόνες του πλαισίου.

Είναι προφανές ότι υπάρχει στενή σχέση μεταξύ αυτού που ο Carnap ονομάζει “κόσμο των πραγμάτων” και της επιστήμης της φυσικής. Μπορούμε να πούμε ότι οι θεωρίες της φυσικής είναι γενικεύσεις του γλωσσικού πλαισίου του κόσμου των πραγμάτων.

### 2.2.2. Εξωτερικά Ερωτήματα

Εξηγήθηκε, λοιπόν, τι είναι εσωτερικό ερώτημα στον κόσμο των πραγμάτων. Εξωτερικό ερώτημα από την άλλη είναι το ερώτημα της μορφής: Υπάρχει ο κόσμος των πραγμάτων;

Ο συγγραφέας αναδεικνύει κάποιες βασικές προβληματικές σε σχέση με αυτό το ερώτημα και εύλογα συμπεραίνουμε πως αυτές οι θέσεις που διατυπώνει μπορούν να γενικευτούν για όλα τα εξωτερικά ερωτήματα. Θεμελιώνει, έτσι, τον ισχυρισμό του για την αναγκαιότητα διάκρισης των ερωτημάτων ύπαρξης (Θέση I). Τις γενικές αυτές θέσεις διατυπώνουμε παρακάτω.

Για τον Carnap τα εξωτερικά ερωτήματα, πρώτον, δεν μπορούν να λυθούν γιατί τίθενται λανθασμένα. Αντιμετωπίζονται ως θεωρητικά ερωτήματα ενώ είναι ερωτήματα πρακτικά. Δεύτερον, δεν μπορούν να διατυπωθούν στο γλωσσικό πλαίσιο του συστήματος οντοτήτων του οποίου η αντικειμενικότητα τίθεται ως ερώτημα. Με τα λόγια του Carnap "η θέση για την ύπαρξη του κόσμου των πραγμάτων δεν μπορεί να διατυπωθεί στη γλώσσα των πραγμάτων, ή σε οποιαδήποτε άλλη γλώσσα»<sup>5</sup>.

Εδώ έχει ενδιαφέρον να αναπτυχθεί με σαφήνεια το επιχείρημα του Carnap μέσω του οποίου καταλήγει στην πρώτη θέση, γιατί μέσω αυτού επεξηγείται και η σημασία θεωρητικού και πρακτικού ερωτήματος. Το επιχείρημα είναι το εξής: Αν θέλουμε να απαντήσουμε σε ένα ερώτημα ύπαρξης οντοτήτων πρέπει να επιλέξουμε/κατασκευάσουμε ένα γλωσσικό πλαίσιο (Θέση II). Το ερώτημα για την επιλογή ενός γλωσσικού πλαισίου δεν είναι θεωρητικό, όμως εξαρτάται από τη θεωρητική γνώση. Το ερώτημα είναι πρακτικό, διότι οι παράγοντες που αφορούν την επιλογή του γλωσσικού πλαισίου καθορίζονται από το σκοπό για τον οποίο πρόκειται να το χρησιμοποιήσουμε. Τέτοιοι παράγοντες μπορούν να είναι η απλότητα, η αποτελεσματικότητα και η γονιμότητα της χρήσης του γλωσσικού πλαισίου. Τα ερωτήματα που αφορούν αυτές τις ποιότητες είναι θεωρητικής φύσεως και παράλληλα ερωτήματα βαθμού. Όχι όμως ερωτήματα ύπαρξης οντοτήτων. Το να δεχτούμε την ύπαρξη ενός συστήματος οντοτήτων "δεν σημαίνει τίποτα παραπάνω" από το να δεχτούμε ένα γλωσσικό πλαίσιο. Συνεπώς, το ερώτημα που αφορά την επιλογή ενός γλωσσικού πλαισίου ταυτίζεται με το ερώτημα για την ύπαρξη ενός τύπου οντοτήτων. Εφόσον το ερώτημα που αφορά την επιλογή ενός γλωσσικού πλαισίου είναι πρακτικό, τότε και το ερώτημα περί ύπαρξης συστημάτων οντοτήτων, δηλαδή τα εξωτερικά ερωτήματα, είναι πρακτικά και όχι θεωρητικά. Τίθενται συνεπώς σε λάθος βάση. Καταλήξαμε έτσι στη θέση που θέλαμε να αποδείξουμε. Τελικά ένα εξωτερικό ερώτημα έχει νόημα μόνο ως ερώτημα της μορφής: Πετυχαίνω τον Χ στόχο αν επιλέξω το Υ γλωσσικό πλαίσιο;

---

5 Carnap (1998): σ. 36

### 2.2.3. Φιλοσοφία και Επιστήμη στο Λογικό Εμπειρισμό

Ο Carnap, σε αυτό το παράδειγμα, παρεμβάλλει ένα σχόλιο, όπου υποστηρίζει ότι “ένα από τα κύρια εγχειρήματα μιας “καθαρής επιστημολογίας” είναι να δοθούν σαφείς κανόνες για την αποτίμηση των αποτελεσμάτων των διαφόρων εμπειρικών ερευνών. Αυτή η θέση αντανακλά πλήρως την αντίληψη των λογικών εμπειριστών για τη φιλοσοφία, ως προς το σκοπό που αυτή επιτελεί. Ο Moritz Schlick, πατέρας του Κύκλου της Βιέννης όρισε τη φιλοσοφία ως τη δραστηριότητα αναζήτησης του νοήματος, διακρίνοντας την από την επιστήμη, που είναι η δραστηριότητα αναζήτησης της αλήθειας.<sup>6</sup> Η φιλοσοφία έχει ως σκοπό τη διασάφηση του νοήματος των επιστημονικών προτάσεων. Με αυτή την έννοια, η φιλοσοφία δεν είναι παρά επιστημολογία.

Ο Carnap επεξεργάζεται και συγκεκριμενοποιεί αυτή την άποψη μέσα από το συγγραφικό του έργο. Η φιλοσοφία δεν πραγματεύεται τον κόσμο, ως το σύνολο όλων όσων συμβαίνουν, αλλά τη γλώσσα, τα γλωσσικά πλαίσια των συστημάτων οντοτήτων, τα γλωσσικά πλαίσια επιστημονικών θεωριών.

Η συνάφεια του Carnap με το Λογικό Εμπειρισμό γίνεται έκδηλη και λίγο παρακάτω όταν τονίζει ότι η έννοια της ύπαρξης στα εσωτερικά ερωτήματα είναι “εμπειρική, επιστημονική, μη μεταφυσική έννοια”. Κεντρική θέση του λογικού εμπειρισμού, υιοθετημένη από τον Wittgenstein, είναι ότι οι προτάσεις της Μεταφυσικής είναι ψευδο-προτάσεις, δηλαδή προτάσεις χωρίς γνωστικό περιεχόμενο, μιας και υπερβαίνουν τη σφαίρα του νοητού, αυτού που μπορεί να ειπωθεί. Σε άλλο κείμενο του ο Carnap λέει: «Αν η άποψή μας ότι η Μεταφυσική συνίσταται σε ψευδο-προτάσεις είναι σωστή, τότε σε μία σωστά κατασκευασμένη γλώσσα από τη σκοπιά της Λογικής η Μεταφυσική δεν θα μπορούσε καν να διατυπωθεί. (Carnap 1931, σ. 228).»<sup>7</sup> Συνεπώς, η ίδια η γλώσσα που χρησιμοποιούμε στην καθημερινότητα μας καθίσταται προβληματική. Η φιλοσοφία, για την οποία το αντικείμενο ενδιαφέροντος είναι η γλώσσα, έχει στόχο να επαναπροσδιορίσει τη δομή αυτής, δίνοντας σαφείς κανόνες ώστε να μην παράγονται προτάσεις μεταφυσικού περιεχομένου, ψευδο-προτάσεις.

### 2.3. Παράδειγμα II: το Σύστημα των Αριθμών

Το δεύτερο παράδειγμα που χρησιμοποιεί ο συγγραφέας είναι το “σύστημα των αριθμών”, αναφερόμενος πιο συγκεκριμένα στους φυσικούς αριθμούς. Το σύστημα αυτό διακρίνεται από τον κόσμο των πραγμάτων διότι είναι σύστημα λογικής φύσης. Είναι ένα σύστημα που αφορά σχέσεις μεταξύ αφηρημένων οντοτήτων.

Σε αυτό το παράδειγμα, ο συγγραφέας επιλέγει να αναφέρει τα βασικά σημεία που συγκροτούν τη δομή της γλώσσας των φυσικών αριθμών. Συγκεκριμένα παραθέτει

6 Αυγελής (2012): σ. 56

7 Carnap (1931): σ. 228

μια σειρά από νέες εκφράσεις που μαζί με αυστηρούς γλωσσικούς κανόνες παράγουν το γλωσσικό πλαίσιο.

Στην 3η ενότητα, ξεκαθαρίζεται από τον συγγραφέα ποια είναι τα πιο ουσιώδη βήματα για την κατασκευή ενός γλωσσικού πλαισίου, δηλαδή τα βήματα που είναι κοινά σε κάθε περίπτωση που κατασκευάζεται κάποιο γλωσσικό πλαίσιο. Πρώτο βήμα είναι η εισαγωγή ενός γενικού όρου και ενός κατηγορήματος (αξίωμα) μέσω του οποίου προσδιορίζεται αν μια ορισμένη οντότητα ανήκει στο σύστημα των οντοτήτων του αντίστοιχου πλαισίου. Δεύτερο ουσιώδες βήμα είναι η εισαγωγή νέων μεταβλητών. Οι νέες οντότητες αποτελούν τιμές των μεταβλητών αυτών.

Εντός του συστήματος των αριθμών, η πρόταση "Υπάρχουν αριθμοί", που μεταφράζεται ως "Υπάρχει κάποιο  $n$  τέτοιο ώστε  $n$  είναι αριθμός", συνάγεται από την έκφραση-αξίωμα "Το πέντε είναι αριθμός". Η απάντηση είναι τετριμμένη. Όμως, οι φιλόσοφοι που θέτουν το ερώτημα "Υπάρχουν αριθμοί;", δεν το αντιλαμβάνονται ως εσωτερικό ερώτημα αλλά ως εξωτερικό. Πραγματεύονται, ουσιαστικά, το αν οι αριθμοί έχουν κάποιο μεταφυσικό χαρακτηριστικό που ονομάζεται ύπαρξη. Στον Carnap αυτή η προσέγγιση ξενίζει, θεωρεί ότι δεν μπορούμε να μιλάμε για την ιδιότητα της ύπαρξης ως κάτι διαφορετικό από την υλική ύπαρξη. Πιστεύει ότι οι φιλόσοφοι που καταπιάνονται σοβαρά με το παραπάνω ερώτημα δεν έχουν διατυπώσει το πρόβλημα με επιστημονικό τρόπο και ως εκ τούτου δεν έχουν προσδώσει στις απαντήσεις τους γνωστικό περιεχόμενο.

Ο Carnap στηριζόμενος σε αυτές τις απόψεις ονομάζει αυτό το ερώτημα και εν γένει τα εξωτερικά ερωτήματα, ψευδο-ερωτήματα. Δηλαδή ερωτήματα που παρουσιάζονται ως θεωρητικά ενώ είναι πρακτικά. Είναι, θα λέγαμε, ερωτήματα της μεταφυσικής.

### 2.3.1. Προτάσεις: Αναλυτικές -Συνθετικές, A Priori – A Posteriori

Αντίθετα με τον κόσμο των πραγμάτων, εδώ, τα εσωτερικά ερωτήματα απαντούνται με "λογικές αναλύσεις". Δηλαδή οι απαντήσεις είναι λογικά αληθείς προτάσεις, προτάσεις αναλυτικές και a priori. Τέτοιου είδους συστήματα διακρίνονται από τα συστήματα εμπειρικής φύσης, όπου οι αληθείς προτάσεις επαληθεύονται εμπειρικά. Επιλέγουμε, λοιπόν, να τα κατηγοριοποιούμε ως συστήματα λογικής φύσης. Τα πλαίσια αυτών των συστημάτων είναι, ουσιαστικά, τυπικά αξιωματικά συστήματα των μαθηματικών. Ποια είναι όμως η φύση της διάκρισης των προτάσεων σε αναλυτικές και συνθετικές, σε a priori και a posteriori;

Η πρώτη θα λέγαμε ότι είναι μία σημασιολογική διάκριση, δηλαδή διάκριση που αφορά το νόημα μιας πρότασης. Εν γένει ορίζουμε ως αναλυτική μια πρόταση της οποίας η αληθοτιμή καθορίζεται από τη λογική μορφή και το νόημα των όρων που περιέχει. Αντίθετα, συνθετική πρόταση είναι αυτή της οποίας η αληθοτιμή δεν καθορίζεται μόνο από τη λογική μορφή και το νόημα των όρων, αλλά εξαρτάται και από το πώς έχουν τα πράγματα στον πραγματικό κόσμο.



Η δεύτερη διάκριση είναι γνωσιολογικού τύπου, δηλαδή διάκριση που προκύπτει με βάση τον τρόπο που γνωρίζουμε την αληθοτιμή μιας πρότασης. Η γνώση μίας *a priori* πρότασης είναι ανεξάρτητη από την εμπειρία μιας οποιαδήποτε συγκεκριμένης ακολουθίας συμβάντων στον πραγματικό κόσμο. Η γνώση μίας *a posteriori* πρότασης από την άλλη, εξαρτάται από εμπειρικά δεδομένα.

Εδώ πρέπει να σημειώσουμε ότι το ζήτημα που αφορά το είδος των προτάσεων των μαθηματικών απασχόλησε και απασχολεί έντονα την κοινότητα των φιλοσόφων και ανάλογα με την εκάστοτε φιλοσοφική παράδοση συναντάμε πολύ διαφορετικές απόψεις.

Ο Kant υποστήριξε την τολμηρή θέση ότι οι περισσότερες μαθηματικές προτάσεις είναι συνθετικές και *a priori* γνώσιμες. Θεωρεί ότι τα μαθηματικά ασχολούνται με ατομικά αντικείμενα, όπως τα γεωμετρικά σχήματα, τα οποία γίνονται κατανοητά μέσω της “καθαρής διαίσθησης”. Εν γένει οι “δισαιθήσεις” είναι τρόποι αναπαράστασης ατομικών αντικειμένων και έχουν το γνώρισμα ότι παράγουν άμεση γνώση. Η “καθαρή διαίσθηση” παράγει μορφές πιθανών εμπειρικών δισαιθήσεων. Παράγει *a priori* γνώση των αναγκαίων αληθειών. Όμως, η αλήθεια αυτών των προτάσεων δεν καθορίζεται από το νόημα των όρων που περιέχουν. Δεν είναι αναλυτικές, αλλά συνθετικές.<sup>8</sup>

Ο εμπειριστής Mill επιλέγει να κάνει μια διάκριση ανάμεσα σε “λεκτικές” και “πραγματικές” προτάσεις. Οι πρώτες είναι αληθείς εξορισμού, θα λέγαμε δηλαδή ότι είναι αναλυτικές. Δεν έχουν παρ’ όλα αυτά κάποιο γνωστικό περιεχόμενο και δεν μας λένε τίποτα για τον κόσμο.<sup>9</sup> Μέχρι εδώ, δεν διαφοροποιείται ιδιαίτερα από τους προγενέστερους και τους μεταγενέστερους εμπειριστές όπως ο Carnap. Το χάσμα εκδηλώνεται στη θέση του Mill ότι οι προτάσεις των μαθηματικών είναι “πραγματικές” δηλαδή συνθετικές και *a posteriori*. Θεωρεί ότι όλες οι μαθηματικές αλήθειες γίνονται γνωστές εμπειρικά, με γενικεύσεις της εμπειρίας.<sup>10</sup> Τη θέση αυτή ενστερνίστηκε όπως θα δούμε και ο Quine, φιλόσοφος των μαθηματικών και μαθητής του Carnap.

Η θέση του ίδιου του Carnap και της φιλοσοφικής παράδοσης του λογικού εμπειρισμού/θετικισμού, όσον αφορά το είδος των μαθηματικών προτάσεων, έχει τις ρίζες της στο φιλοσοφικό έργο του Wittgenstein και φιλοσόφων της σχολής του λογικισμού όπως ο Frege. Ο Wittgenstein επικέντρωσε το ενδιαφέρον του στη γλώσσα. Κεντρική θέση του, την οποία υιοθέτησε ο Κύκλος της Βιέννης, είναι ότι η αλήθεια των προτάσεων της Λογικής βασίζεται στη λογική δομή τους. Είναι συνεπώς ταυτολογίες, δεν μιλούν καθόλου για τον κόσμο και δεν έχουν κανένα εμπειρικό περιεχόμενο.<sup>11</sup>

8 Αυτή η πραγμάτευση της αναλυτικότητας στον Kant εμπνέεται από τον S. Shapiro, ό.π., σελ. 89.

9 Ό.π., σ. 102

10 Ό.π.

11 Αυγελής (2012): σ. 56

Ο Frege, πιο συγκεκριμένα, υποστήριξε ότι μία πρόταση είναι αναλυτική αν, είτε είναι λογικό αξίωμα, είτε είναι ορισμός, είτε αποδεικνύεται από λογικά αξιώματα και ορισμούς<sup>12</sup>. Με αυτή την έννοια, οι προτάσεις τις λογικής είναι προφανώς αναλυτικές. Όμως, ο Frege επιχείρησε να δείξει ότι όλες οι προτάσεις των μαθηματικών είναι αναλυτικές και άρα a priori. Για να το κάνει αυτό θεώρησε αναγκαίο να θεμελιώσει τα μαθηματικά και πρώτα απ' όλα την αριθμητική στη λογική.<sup>13</sup> Προσπάθησε για παράδειγμα αναγάγει τους φυσικούς αριθμούς σε καθαρά λογικές κατηγορίες.<sup>14</sup> Η επιτυχία της εργασίας αυτής αμφισβητήθηκε έντονα και δέχτηκε σκληρή κριτική. Ο πρώτος λόγος είναι πως κάποια από τα εργαλεία που χρησιμοποίησε ο Frege στην εργασία του για τους φυσικούς αριθμούς, θεωρήθηκε από πολλούς ότι δεν είχαν λογικό περιεχόμενο, αλλά περιεχόμενο μαθηματικό που σχετιζόταν με τη συνολοθεωρία. Ο δεύτερος, λιγότερο φιλοσοφικός και περισσότερο τεχνικός παράγοντας, είναι ότι κάποιες από τις θεμελιώδεις θέσεις που προϋπέθετε η αναγωγή των φυσικών αριθμών σε λογικές κατηγορίες ήρθαν αντιμέτωπες με το παράδοξο του Russell.<sup>15</sup>

Οι λογικοί εμπειριστές, ομοίως, υποστήριξαν ότι οι μαθηματικές προτάσεις είναι αναλυτικές, άλλα δεν ενδιαφέρθηκαν να θεμελιώσουν τα μαθηματικά στη λογική.<sup>16</sup> Η αναλυτική φύση των μαθηματικών προτάσεων υποστηρίζεται ρητά και σε αυτό το άρθρο του Carnap, χωρίς βέβαια να επεξηγείται επαρκώς. Επεκτείνοντας, όμως, λίγο το σκεπτικό του συγγραφέα, μπορούμε να σκεφτούμε ότι, εισάγοντας εντός ενός γλωσσικού πλαισίου νέα αξιώματα, όλες οι προτάσεις που παράγονται από αυτά με τους κανόνες του πλαισίου είναι αληθείς προτάσεις ανεξάρτητα από την ανθρώπινη εμπειρία. Η αλήθεια τους καθορίζεται από τη λογική μορφή και το νόημα των όρων που περιέχουν. Έτσι, όλες οι προτάσεις των μαθηματικών είναι αναλυτικές και a priori. Ουσιαστικά, δεν έχει νόημα να διερωτόμαστε περί της γενικής αλήθειας των αξιωμάτων που εισάγουμε, καθώς αυτά αποκτούν αληθοτιμή μόνο εντός του αντίστοιχου πλαισίου. Η επιλογή τους είναι ζήτημα πρακτικό.

## 2.4. Άλλα Παραδείγματα

Το επόμενο παράδειγμα είναι το σύστημα αποφάνσεων (propositions). Σε αυτό το σημείο, ο Carnap ασκεί κριτική στην θέση του Russell που θεωρεί ότι οι αποφάνσεις είναι νοητικά συμβάντα, καθώς και σε μια άλλη εκδοχή που αντιμετωπίζει τις αποφάνσεις ως γλωσσικές οντότητες. Ο Carnap υποστηρίζει ότι οι αποφάνσεις δεν είναι τίποτα από τα δύο, μιας και στο γλωσσικό πλαίσιο τους δεν περιέχονται αξιώματα που να οδηγούν λογικά σε κάποια από τις δύο θέσεις. Οποιαδήποτε ιδιότητα προσδίδουμε στις νεοεισαχθείσες οντότητες πρέπει να προκύπτει από τα αξιώματα ή να είναι αξίωμα.

12 Shapiro, ό.π.,

13 Ό.π., σ. 120

14 Αναπολιτάνος (2009): σ. 229

15 Ό.π., σσ. 229-230

16 Shapiro, ό.π., σσ. 140-141

Τέσσερα ακόμα παραδείγματα είναι: το σύστημα των ιδιοτήτων, το σύστημα των ακέραιων και ρητών αριθμών, το οποίο είναι γενίκευση του συστήματος των φυσικών αριθμών, το σύστημα των πραγματικών αριθμών, το οποίο είναι γενίκευση του προηγούμενου συστήματος και τέλος το χωρο-χρονικό σύστημα συντεταγμένων της φυσικής, το οποίο αποτελεί συνδυασμό του πλαισίου των πραγματικών αριθμών και του πλαισίου των πραγμάτων.

Στο τελευταίο παράδειγμα φανερώνεται η άποψη του συγγραφέα για το πώς θεμελιώνεται μία θεωρία φυσικής, για το πώς συνδέονται γλωσσικά πλαίσια καθαρά εμπειρικής φύσεως με άλλα λογικής φύσεως. Ουσιαστικά αναφέρεται στη σχέση μεταξύ μαθηματικών και φυσικής και στη σχέση αυτών με τις αφηρημένες οντότητες. Η σύνδεση των δύο γίνεται στη βάση απλών γλωσσικών συμβάσεων που παράγουν ένα γλωσσικό πλαίσιο, το οποίο αποτελεί γενίκευση του πλαισίου του κόσμου των πραγμάτων. Εισάγονται, απλώς, νέες εκφράσεις που αφορούν αφηρημένα αντικείμενα, όπως για παράδειγμα, οι χωρο-χρονικές συντεταγμένες που προσδιορίζουν τη θέση ενός πράγματος σε σχέση με ένα άλλο.

Σε αυτό το σημείο ο συγγραφέας θεωρεί σημαντικό να επισημάνει ότι ο φυσικός δεν χρειάζεται να λογοδοτήσει σε κανέναν φιλόσοφο για την πρακτική που ακολούθησε. Η θεωρία του πρέπει, απλώς, να ικανοποιεί συγκεκριμένες πρακτικές ανάγκες. Με αυτή την έννοια, η θεωρία του Carnap αίρει την Αρχή της Προτεραιότητας της Φιλοσοφίας<sup>17</sup> και όπως είδαμε προσδίδει στη φιλοσοφία έναν διαφορετικό ρόλο από αυτόν που είχε παλαιότερα.

### 3. Τρίτη Ενότητα

Στη δεύτερη ενότητα ο Carnap παρουσίασε ολόκληρο τον κορμό του συστήματος ιδεών του που αφορά στο οντολογικό περιεχόμενο των αφηρημένων οντοτήτων και στο ζήτημα της δυνατότητας αναφοράς σε αυτές στα πλαίσια της γλώσσας μας. Στις επόμενες ενότητες εστιάζει την προσοχή του στο να ξεκαθαρίσει περισσότερο τις απόψεις του σε σχέση με άλλες φιλοσοφικές προσεγγίσεις, να ασκήσει κριτική σε αυτές και να δώσει απαντήσεις σε όλους τους επικριτές της δικιάς του μεθοδολογίας σκέψης.

Στην τρίτη ενότητα, λοιπόν, αρχικά συνοψίζει και γενικεύει τις σκέψεις που παρουσίασε μέσω παραδειγμάτων στην προηγούμενη ενότητα. Ήδη έχουμε αναφερθεί στο σημείο που παραθέτει τα ουσιώδη βήματα για την κατασκευή ενός γλωσσικού πλαισίου.

Ο συγγραφέας αφιερώνει ένα κομμάτι του κειμένου, ως απάντηση στη νομιναλιστική

---

<sup>17</sup> Αρχή της Προτεραιότητας της Φιλοσοφίας ονομάζουμε την άποψη που θέλει τη φιλοσοφία να επικαθορίζει την (επιστημονική) πρακτική και που συνεπώς προηγείται αυτής.

παράδοση που αντιμετωπίζει την αποδοχή μεταβλητών αφηρημένου τύπου ως "πλατωνισμό". Ξεκαθαρίζει ότι η αποδοχή ενός γλωσσικού πλαισίου δεν συνεπάγεται την αποδοχή της ύπαρξης αφηρημένων οντοτήτων.

Εδώ, επίσης, επιλέγει να παρεμβάλει μία σημείωση που αφορά τη θέση του Quine στο παραπάνω ζήτημα. Αξίζει να σημειώσουμε ότι ο Quine ήταν ένας από τους σημαντικότερους επικριτές των ιδεών του Carnap και συνολικά του λογικού εμπειρισμού.<sup>18</sup> Εναντιώθηκε στην θέση περί διάκρισης μεταξύ αναλυτικών και εμπειρικών αληθειών ακολουθώντας το παράδειγμα του Mill. Δήλωνε ότι καμία γνώση δεν είναι a priori.<sup>19</sup> Στη σημείωση του ο Carnap εκθέτει ακριβώς αυτή την αντίληψη του Quine. Εν γένει, ο Quine υποστήριζε ότι οι γλωσσικοί παράγοντες και οι παράγοντες του κόσμου είναι συνυφασμένοι και δεν μπορεί να γίνει μία σαφής διάκριση μεταξύ των δύο.<sup>20</sup> Από εδώ προκύπτει και η διαφωνία του με την παραπάνω θέση του Carnap. Ο ίδιος ήταν ρεαλιστής ως προς τις μαθηματικές οντότητες, αν και με διαφορετικό τρόπο από τους πλατωνιστές.<sup>21</sup> Αποδέχεται τα μαθηματικά ως αληθή και κατ' επέκταση τα μαθηματικά αντικείμενα ως υπαρκτές οντότητες. Χαρακτηρίζονται αληθή διότι καταλαμβάνουν εξέχουσα θέση σε αυτό που ο ίδιος αποκαλούσε "ιστό των πεποιθήσεων".<sup>22</sup> Μέσω αυτών μπορούν να προβλέπονται και να οργανώνονται παρατηρήσεις. Γίνεται σαφές ότι ο Quine δίνει ένα ξεχωριστό περιεχόμενο στην έννοια της αλήθειας, θεμελιώνοντας την στην αισθητηριακή εμπειρία, όπως αυτή αλληλεπιδρά με τη σφαίρα του κοινωνικού και ψυχολογικού γίγνεσθαι. Πάντως ο Carnap σπεύδει να υπογραμμίσει το σημείο σύγκλισης των απόψεων του με τον Quine ως προς τη στάση τους σχετικά με τη διαδικασία εξέλιξης των επιστημών. Σε αυτή την αντίληψη θα αναφερθούμε στη συνέχεια της εργασίας.

Ο Carnap δεν παραλείπει να αναφερθεί στον Κύκλο της Βιέννης. Εξηγεί ότι η θέση πως τα εξωτερικά ερωτήματα υπολείπονται γνωστικού περιεχομένου είχε ήδη αναγνωριστεί από αυτή την ομάδα και σπεύδει να επισημάνει την επιρροή που δέχτηκε σε αυτό το ζήτημα ο Κύκλος από τον Wittgenstein. Επιβεβαιώνει αυτή τη φορά ρητά την αφοσίωση του στη φιλοσοφική παράδοση του Λογικού Εμπειρισμού και την σημασία του έργου του Wittgenstein στη διαμόρφωση των ιδεών του Κύκλου καθώς και αυτού του ίδιου.

Έχουμε ήδη αναφερθεί σε δύο κεντρικές θέσεις του Wittgenstein τις οποίες υιοθέτησαν οι λογικοί εμπειριστές. Μία άλλη κεντρική θέση του, είναι ότι: «Η πρόταση δεν μπορεί να παριστάνει τη λογική μορφή, τούτη καθρεφτίζεται μέσα της. Αυτό που καθρεφτίζεται στη γλώσσα, η γλώσσα δεν μπορεί να το παριστάνει»<sup>23</sup>. Την παρα-

---

18 Ό.π., σ. 231

19 Ό.π., σ. 232

20 Ό.π.

21 Ό.π., σ. 235

22 Ό.π.

23 Wittgenstein (1978): σ. 72

θέτουμε σ' αυτό το σημείο μιας και έχει ενδιαφέρον ότι παρόλο την έντονη επηροή που άσκησε ο Wittgenstein στον Carnap, το βασικό σκεπτικό που αναπτύσσεται σε αυτό το άρθρο έρχεται σε σύγκρουση με αυτή την τόσο κεντρική άποψη του πρώτου. Ο Carnap αντίθετα με τον Wittgenstein φαίνεται να υποδεικνύει ότι η περιγραφή της δομής των προτάσεων και των σχέσεών τους μέσα στη γλώσσα είναι εφικτή. Μάλιστα το ίδιο το έργο της φιλοσοφίας, σύμφωνα με τους λογικούς εμπειριστές είναι, ακριβώς, η ανάλυση της λογικής μορφής των προτάσεων. Θα επιστρέψουμε όμως σε αυτό το σημείο παρακάτω. Αξίζει επίσης να επισημανθεί ότι αντίθετα από τον Wittgenstein που θεωρεί ότι υπάρχει μία και μοναδική γλώσσα που περιγράφει τον κόσμο, ο Carnap υποθέτει τη δυνατότητα ύπαρξης πολλών γλωσσικών πλαισίων.

#### 4. Τέταρτη Ενότητα

Ο νομιναλισμός είναι η φιλοσοφική παράδοση που αρνείται την ύπαρξη αφηρημένων οντοτήτων. Μία εκδοχή του στη φιλοσοφία των μαθηματικών είναι ότι τα μαθηματικά αντικείμενα δεν υπάρχουν παρά μόνο στην ανθρώπινη φαντασία με τον ίδιο τρόπο που υπάρχουν οι φανταστικοί χαρακτήρες, όπως ο Sherlock Holmes. Αυτή αντίληψη ονομάζεται μυθοκρατία. Στον αντίποδα της νομιναλιστικής θεώρησης βρίσκεται ο οντολογικός ρεαλισμός και η πιο συνηθισμένη του εκδοχή, ο πλατωνισμός. Ο πλατωνισμός στα μαθηματικά υπερασπίζεται την ύπαρξη των αντικειμένων όπως οι αριθμοί, τα σύνολα, κ.λ.π. ανεξάρτητα από το νου του μαθηματικού και εν γένει του ανθρώπου. Ο Carnap σπεύδει να τονίσει ότι ο λογικός εμπειρισμός συγγενεύει ιδεολογικά περισσότερο με το νομιναλισμό παρά με τον πλατωνισμό, παρ' όλο που και οι δύο σχολές σκέψης καταπιάνονται με ψευδο-ερωτήματα. Μπορούμε να υποθέσουμε ότι το σημείο τομής της φιλοσοφίας του Carnap με το νομιναλισμό είναι η από κοινού περιφρόνηση σε αντιλήψεις που προϋποθέτουν την ύπαρξη ενός πλατωνικού "κόσμου των ιδεών" και η εστίαση στη γνώση που μας δίνεται από τον κόσμο της εμπειρίας.

Όπως είδαμε ο Carnap υιοθέτησε μία κεντρική ιδέα από τη ρεύμα του λογικισμού και συγκεκριμένα από τον Frege, σχετικά με την αναλυτικότητα των μαθηματικών προτάσεων. Παρ' όλα αυτά ο Carnap δεν ασπάστηκε τις ρεαλιστικές αντιλήψεις του Frege. Αξίζει, όμως, εδώ να αναφερθεί ότι το φιλοσοφικό του σύστημα παρουσιάζει αρκετές ομοιότητες με τη σχολή του φορμαλισμού στην οποία ο ίδιος ο Frege άσκησε δριμυία κριτική. Σύμφωνα με τους φορμαλιστές τα μαθηματικά δεν αναφέρονται σε τίποτα περισσότερο πέρα από τυπογραφικούς χαρακτήρες και κανόνες χειρισμού αυτών. Όπως φαίνεται σε αυτό το άρθρο, το σύστημα του Carnap κινείται σε παρόμοια λογική και μάλιστα παρουσιάζει σημαντική ομοιότητα με το φορμαλισμό το Hilbert σε σχέση με την κεντρικότητα της αξιωματικής τυποποίησης των μαθηματικών.<sup>24</sup>

---

24 Αυτή η ανάλυση της σχέσης του Carnap με το λογικισμό και τον φορμαλισμό εμπνέεται από τον Friedman (1999): σσ. 165-167

Η τέταρτη ενότητα αφιερώνεται στην αποσαφήνιση του σημασιολογικού περιεχομένου των προτάσεων που αναφέρονται σε αφηρημένες οντότητες. Παράλληλα αναπτύσσεται εκτενής επιχειρηματολογία ενάντια στις επικρίσεις των νομιναλιστών και των εμπειριστών που υιοθετούν νομιναλιστικές αντιλήψεις. Στο υπόλοιπο της εργασίας θα αναφερόμαστε και στους δύο μαζί με τον όρο εμπειριστές-νομιναλιστές.

Ο Carnap τονίζει ότι κάποιοι εμπειριστές-νομιναλιστές έχουν διατυπώσει σοβαρές αντιρρήσεις για τις αφηρημένες οντότητες. Προβληματίζονται με προτάσεις όπως:

“Η λέξη “κόκκινο” υποδηλώνει μία ιδιότητα των πραγμάτων.”

“Η λέξη “πέντε” υποδηλώνει έναν αριθμό.”

Δεν απορρίπτουν βέβαια τη χρήση των εκφράσεων όπως “κόκκινος” ούτε αρνούνται ότι έχουν νόημα, αλλά θεωρούν ότι το να έχει κάτι νόημα δεν είναι το ίδιο με το να έχει κάτι νόημα ως σημαινόμενη οντότητα. Στη συνέχεια ο συγγραφέας εξηγεί ότι οι εμπειριστές-νομιναλιστές μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτές τις εκφράσεις ως εκφράσεις πλήρους νοήματος, αλλά δεν αποδέχονται ότι αποτελούν ονόματα (κάποιων οντοτήτων). Μπορούμε να πούμε ότι οι εμπειριστές-νομιναλιστές απορρίπτουν τη διάκριση σημαίνον-σημαινόμενο καθώς αρνούνται την ίδια την ύπαρξη αφηρημένων οντοτήτων ως σημαινόμενα.

Οι νομιναλιστές επικρίνουν όσους θεωρούν ότι εκφράσεις όπως “κόκκινος” έχουν νόημα ως σημαινόμενες οντότητες. Θεωρούν ότι υποπίπτουν σε ένα σφάλμα που ονομάζουν “αρχή “Fido”-Fido”. Αυτή την έκφραση εισήγαγε ο Άγγλος φιλόσοφος Gilbert Ryle και αντανakλά την άποψη ότι, όπως ο Fido ο σκύλος υποδηλώνεται με το όνομα “Fido”, έτσι πρέπει και για κάθε έκφραση με νόημα να υπάρχει μια οντότητα η οποία υποδηλώνεται από αυτή. Ο Carnap εκδηλώνει τη δυσαρέσκεια του αποκαλώντας αυτόν τον αναλογικό συλλογισμό αφελή. Στη συνέχεια επιχειρεί να επαναπροσδιορίσει το σημασιολογικό περιεχόμενο προτάσεων όπως αυτών στα παραπάνω παραδείγματα. Συγκεκριμένα απορρίπτει την άποψη ότι οι προτάσεις αυτών των παραδειγμάτων δεν έχουν νόημα, ότι δεν είναι αληθείς, καθώς και το ότι οι σημαινόμενες οντότητες πρέπει αναγκαστικά να φέρουν τη μεταφυσική ιδιότητα της ύπαρξης.

Στο πλαίσιο των αριθμών η πρόταση “Ο πέντε είναι αριθμός” είναι αξίωμα. Με την προϋπόθεση ότι και στο αλφάβητο του γλωσσικού πλαισίου υπάρχει η έκφραση “υποδηλώνει” τότε με την κατάλληλη γραμματική προκύπτει, ως αναλυτική αλήθεια η πρόταση “Το “πέντε” υποδηλώνει τον (αριθμό) πέντε”. Από τις δύο προηγούμενες προτάσεις προκύπτει λογικά η πρόταση “Το “πέντε” υποδηλώνει έναν αριθμό”. Στο παράδειγμα του συστήματος των αριθμών, λοιπόν, η σημαινόμενη οντότητα είναι ο αριθμός πέντε (εκτός εισαγωγικών) ως οντότητα του γλωσσικού πλαισίου των αριθμών. Τελικά ο Carnap μας λέει ότι το ερώτημα της αποδοχής ενός τύπου οντοτήτων ως σημαινόμενων, ισοδυναμεί με το ερώτημα της αποδοχής του γλωσσικού πλαισίου αυτών των οντοτήτων. Με αυτή την έννοια το ερώτημα της αποδοχής αφηρημένων οντοτήτων ως σημαινόμενων δεν είναι θεωρητικό, όπως παρουσιάζεται από τους εμπειριστές-νομιναλιστές, αλλά πρακτικό. Είναι ψευδο-ερώτημα.

Στη συνέχεια, ο Carnap επιλέγει να διαχωρίσει τη θέση του απέναντι στη νομιναλιστική θεωρία της μυθοκρατίας. Το επιχείρημα του είναι απλό. Η πίστη στην ύπαρξη χαρακτήρων της φαντασίας όπως ο Sherlock Holmes ή πλάσματα της μυθολογίας όπως οι κένταυροι, εκδηλώνεται ως μία ψευδής εσωτερική πρόταση μέσα στο γλωσσικό πλαίσιο του κόσμου των πραγμάτων. Αντίθετα η θέση για την ύπαρξη ενός είδους οντοτήτων με την έννοια της ύπαρξης του ίδιου του συστήματος οντοτήτων είναι μία ψευδο-πρόταση, δεν προκύπτει ως αναλυτική αλήθεια ούτε αυτή ούτε η άρνηση της στο εν λόγω τυπικό αξιωματικό σύστημα.

Στο τέλος της τέταρτης ενότητας, ο συγγραφέας κάνει αναφορά σε μία αντίληψη που έχει τις ρίζες της στον πρώιμο εμπειρισμό με εκπροσώπους τους Berkley και Hume και που ανθεί και στην εποχή του μέσα από το έργο του Russell και των οπαδών του. Αυτή η εμπειριστική θεώρηση υποστηρίζει ότι εφόσον δεν υπάρχει κανένα τεκμήριο για την ύπαρξη αφηρημένων οντοτήτων στο επίπεδο της αισθητηριακής εμπειρίας οι ίδιες οι οντότητες δεν υπάρχουν. Ο Carnap υποστηρίζει ότι η αισθητηριακή αντίληψη είναι, ουσιαστικά, εντελώς αδιάφορη για τη σημασιολογία. Μία πρόταση αποκτά σαφές σημασιολογικό περιεχόμενο μέσα από το γλωσσικό πλαίσιο που την παράγει. Αμφισβητεί παρ' όλα αυτά και ο ίδιος ότι υπάρχουν σοβαρά εμπειρικά τεκμήρια για την ύπαρξη οντοτήτων όπως τα μαθηματικά αντικείμενα.

## 5. Πέμπτη Ενότητα

Στην πέμπτη και τελευταία ενότητα, ο Carnap παρουσιάζει το καταληκτικό του συμπέρασμα. Αυτό είναι και το σημείο σύγκλισης με τον Quine, την έκθεση του οποίου είχαμε αφήσει ως εκκρεμότητα. Η συμπερασματική του θέση λοιπόν είναι ότι θα πρέπει να αποφεύγουμε να βάζουμε περιορισμούς στα γλωσσικά πλαίσια που κατασκευάζονται. Κάτι τέτοιο, όπως λέει, εμποδίζει την επιστημονική πρόοδο. Θα πρέπει να αφήσουμε τις επιστημονικές θεωρίες να εξελιχθούν και να ελέγξουμε την επιτυχία ή την αποτυχία τους στην πράξη. Υπερασπίζεται, λοιπόν, τη λεγόμενη Αρχή της Ανεκτικότητας. Γράφει: “Ας είμαστε προσεκτικοί όταν κάνουμε βεβαιώσεις και κριτικοί όταν τις εξετάζουμε, αλλά ας είμαστε ανεκτικοί όσον αφορά τις γλωσσικές μορφές τις οποίες επιτρέπουμε”.

## 6. Περαιτέρω Κριτική Αξιολόγηση Θέσεων & Επιχειρημάτων

Παρουσιάσαμε, λοιπόν, όλες τις κεντρικές θέσεις και τα επιχειρήματα που αναπτύσσονται στο άρθρο του Carnap, εντάξαμε τις ιδέες του στο ευρύτερο φιλοσοφικό σκηνικό και σχολιάσαμε κάποια προβληματικά σημεία της επιχειρηματολογίας του. Για το τέλος αφήσαμε την συστηματική παρουσίαση ακόμα κάποιων τρωτών σημείων του κειμένου.

## Σημείο I.

Ο Carnap διατυπώνει πολλές προτάσεις που αφορούν τα γλωσσικά πλαίσια και την εσωτερική δομή τους, όπως για παράδειγμα τη δήλωση ότι τα πλαίσια περιέχουν αξιώματα ή πιο συγκεκριμένα ότι το σύστημα των αριθμών περιέχει αξιώματα. Μία τέτοια δήλωση μπορεί να εκφρασθεί και ως ένα ερώτημα που, ουσιαστικά, απαντιέται θετικά από τον Carnap: "Περιέχει αξιώματα το πλαίσιο των αριθμών;".

Μπορεί, όμως, να απαντήσει σ' αυτό το ερώτημα το ίδιο το πλαίσιο των αριθμών; Αν όχι, τότε συμπεραίνουμε ότι το παραπάνω ερώτημα είναι εξωτερικό του πλαισίου των αριθμών. Είναι ένα ψευδοερώτημα και η θεωρία του Carnap διατυπώνει ψευδοπροτάσεις<sup>25</sup>.

Αν από την άλλη το παραπάνω ερώτημα μπορεί να τεθεί και να απαντηθεί εντός του πλαισίου των αριθμών – μία τραβηγμένη ίσως υπόθεση - τότε αυτό το πλαίσιο θα είναι αυτο-αναφορικό. Θα παράγει αναλυτικές προτάσεις που αποφαίνονται για το αν οι ίδιες είναι όντως αναλυτικές (ή αξιώματα). Θα έχουμε να κάνουμε λοιπόν με μία γλώσσα που περιέχει συναρτήσεις αλήθειας για τις ίδιες της τις προτάσεις. Με βάση λοιπόν την Ταρσκιανή θεωρία της αλήθειας το πλαίσιο των αριθμών θα είναι ασυνεπές, γεγονός που μάλλον θα φαινόταν πολύ προβληματικό και στον ίδιο τον Carnap.

Στο *Tractatus*, ο Wittgenstein τόνιζε ότι η γλώσσα δεν μπορεί να περιγράψει τη λογική μορφή της. Έτσι στη θέση 6.54 δηλώνει ότι οι προτάσεις του ήταν με έναν τρόπο «στερημένες από νόημα»<sup>26</sup>. Με τον ίδιο τρόπο μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι και ο Carnap δεν διατυπώνει παρά προτάσεις «στερημένες από νόημα» ή ψευδοπροτάσεις. Η βασική του διαφορά με τον Wittgenstein, σε αυτό το σημείο, είναι ότι ο τελευταίος πίστευε ότι όλες οι ψευδοπροτάσεις που χρειαζόταν να ειπωθούν, ειπώθηκαν στο *Tractatus*: «... η αλήθεια των σκέψεων που εκφράζονται εδώ μου φαίνεται απρόσβλητη και οριστική. Είμαι δηλαδή της γνώμης πως στα κύρια σημεία έχω λύσει οριστικά τα προβλήματα.»<sup>27</sup> Αντίθετα, ο Carnap φαίνεται να αναγνωρίζει την αναγκαιότητα της παράτασης του βίου της φιλοσοφίας της γλώσσας. Η απάντηση του λοιπόν στην κατηγορία περί ψευδοπροτάσεων θα μπορούσε να είναι η ίδια με τη θέση 6.54 του *Tractatus*. Συνεπώς, η κριτική μας ίσως θα πρέπει να κινηθεί σε παρόμοια μονοπάτια με αυτά της ανάλυσης της πολυσυζητημένης αυτής θέσης του πρώιμου Wittgenstein.

Μια υπόθεση που θα γλίτωνε τον Carnap από αυτή τη μομφή θα ήταν να υποστηρίξει ότι το φιλοσοφικό του σύστημα αποτελεί κι αυτό ένα γλωσσικό πλαίσιο, μια μετα-θεωρία, το πλαίσιο των γλωσσικών πλαισίων. Δεν θα διατύπωνε τότε εξωτερικές προτάσεις. Απεναντίας, ο Wittgenstein δεν είχε το θεωρητικό εργαλείο του γλωσσικού πλαισίου για να υποστηρίξει κάτι τέτοιο, μιας και πίστευε ότι υπάρχει μια οικουμενική γλώσσα

25 Shapiro, ό.π., σ. 142

26 Wittgenstein (1978): σ. 131

27 Ό.π., Πρόλογος



που περιγράφει τον κόσμο. Παρ' όλα αυτά, ο Carnap δεν υποστηρίζει πουθενά ότι θέλει να δημιουργήσει κάποιο φιλοσοφικό γλωσσικό πλαίσιο. Μια τέτοια υπόθεση θα υπέπιπτε σε παράδοξα που προκύπτουν από αυτοαναφορές, με τα οποία δύσκολα θα συμβιβαζόταν ο Γερμανός φιλόσοφος. Πρέπει να φανταστούμε ότι το πλαίσιο αυτό θα περιείχε προτάσεις που αναφέρονται στα πλαίσια εν γένει, άρα και στο ίδιο αυτό πλαίσιο και κατ' επέκταση και στις προτάσεις του. Ουσιαστικά, η πρότερη υπόθεση προσκρούει κι αυτή στους περιορισμούς της Ταρσικιανής θεωρίας της αλήθειας.

Ένας ακόμα κίνδυνος για τον Carnap θα ήταν ότι τα κριτήρια αξιολόγησης των θέσεων του θα ήταν αντίστοιχα με αυτά για τα υπόλοιπα γλωσσικά πλαίσια, η αποδοχή τους θα ήταν συνεπώς ένα ζήτημα πρακτικό. Η πιθανή υπέρβαση αυτού του κινδύνου, με την αποδοχή μιας διάκρισης στον τρόπο αξιολόγησης των φιλοσοφικών πλαισίων από τα επιστημονικά, γεννά με τη σειρά της νέα δύσκολα φιλοσοφικά προβλήματα.

## Σημείο II.

Ένα άλλο τρωτό σημείο είναι η άποψη ότι οι μαθηματικές προτάσεις είναι αναλυτικές, με την έννοια ότι η αλήθεια ή το ψεύδος τους εξαρτάται από τη λογική μορφή τους, από το νόημα των όρων που περιέχουν. Σύμφωνα με αυτόν τον ισχυρισμό, μπορούμε να γνωρίζουμε την αληθοτιμή όλων των μαθηματικών προτάσεων της γλώσσας  $L$  ενός αξιωματικού συστήματος απλώς γνωρίζοντας καλά τη δομή του τελευταίου. Παρ' όλα αυτά το Θεώρημα μη Πληρότητας, που αποδείχθηκε από τον Godel δεκαεννιά χρόνια πριν δημοσιευθεί το άρθρο του Carnap, υποδεικνύει ότι σε ένα συνεπές τυπικό αξιωματικό σύστημα  $D$  που περιέχει κάποιο τμήμα αριθμητικής, υπάρχουν προτάσεις της γλώσσας του  $D$  που δεν μπορούν να αποδειχθούν με τους κανόνες του  $D$ . Φαίνεται, δηλαδή, πως δεν αρκεί η εφαρμογή των κανόνων του πλαισίου για να αποδειχθεί μία πρόταση που διατυπώνεται σε αυτό, ή η άρνησή της.<sup>28</sup>

Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι, πολλές φορές, για να γίνει γνωστή η αληθοτιμή μιας πρότασης κάποιας γλώσσας  $L$  σε ένα σύστημα  $D$  οι μαθηματικοί αξιοποιούν άλλα, πλουσιότερα συστήματα του  $D$  που οδηγούν στην απόδειξη αυτής της πρότασης ή της άρνησής της.<sup>29</sup> Ένα καλό παράδειγμα είναι η απόδειξη του τελευταίου θεωρήματος του Fermat για την οποία χρησιμοποιείται μία πολύ πιο σύνθετη δομή από τη δομή των φυσικών αριθμών, δηλαδή τη δομή στην οποία τίθεται η εικασία. Βέβαια, το γεγονός αυτό δεν σημαίνει ότι το θεώρημα του Fermat δεν έχει κάποια απόδειξη που να κάνει χρήση μοναχά κανόνων του γλωσσικού πλαισίου των φυσικών αριθμών, απλά μπορεί να μην έχει βρεθεί μέχρι τώρα.

## Σημείο III.

Θα πρέπει να προβληματιστούμε εξίσου, αναφορικά με την αντίληψη που διέπτε το άρθρο σχετικά με το ρόλο της φιλοσοφίας και της επιστήμης στην ανθρώπινη σκέψη. Όπως

28 Shapiro, ό.π., σ. 143-144

29 Ό.π.

είδαμε, ο Carnap αποδίδει μεγάλη αξία στην επιστημονική πρόοδο. Υποστηρίζει ότι οι επιστήμες θα πρέπει να εξελίσσονται δίχως να συναντούν μεταφυσικά προσκόμματα. Η αποδοχή επιστημονικών θεωριών πρέπει να καθορίζεται από τη χρηστικότητα τους.

Αυτή η άποψη του Carnap είναι, ωστόσο, μία φιλοσοφική θέση, η οποία δεν περιορίζεται, εν τέλει, στο να αποτιμήσει επιστημονικά αποτελέσματα, αλλά τελικά προσπαθεί να επηρεάσει τον τρόπο που εξελίσσονται οι επιστήμες. Πρέπει να σημειωθεί, επίσης, ότι το πρόγραμμα του λογικού εμπειρισμού (και λογικού θετικισμού) του οποίου υπήρξε ένας από τους σημαντικότερους εκπροσώπους, ανέκαθεν επιχειρούσε να προσδώσει στη φιλοσοφία το ρόλο του κριτή της ορθολογικότητας των επιστημονικών θεωριών. Παραγνώριζε ότι οι επιστήμες δεν αναπτύσσονται εν γένει με μία συγκεκριμένη ορθολογική μέθοδο αλλά συχνά επιστρατεύονται *ad hoc* και γενικότερα αντι-επαγωγικές υποθέσεις. Ο συχνά εμφανιζόμενος ανορθολογικός-ανθρώπινος χαρακτήρας της επιστήμης έχει, μάλιστα, οδηγήσει στην απόρριψη πολλών θεωριών που σήμερα θα αντιμετωπίζαμε ως εντελώς παράλογες, οπισθοδρομικές και, για να μιλήσουμε με τους όρους του Carnap, μη πρακτικές (βλέπε γεωκεντρικό σύστημα).

Ιστορικά, η φιλοσοφία και η επιστήμη είναι στενά συνδεδεμένες. Όντως, ο δογματισμός ήταν ένας από τους παράγοντες που οδήγησαν επιστημονικούς τομείς στη στασιμότητα και στη δυσκινησία για μεγάλες περιόδους. Δεν μπορούμε, ωστόσο, να παραγνωρίσουμε ότι οι φιλοσοφικοί προβληματισμοί των επιστημόνων - που ανάθεμα κι αν είναι αμόλυντοι από την πρακτική της φιλοσοφικής κοινότητας - καθόρισαν σε μεγάλο βαθμό τη δραστηριότητα τους, αποτέλεσαν κίνητρο εργασίας και αφοσίωσης, γέννησαν καρποφόρες διαμάχες, οδήγησαν σε ριζοσπαστικά μονοπάτια σκέψης και ρηξικέλευθες θεωρίες.

## Συμπέρασμα

Για το τέλος αφήσαμε έναν γενικότερο απολογισμό του κειμένου σε σχέση με κάποιους στόχους του συγγραφέα. Μη ρητούς στόχους που, όμως, καθρεφτίζονται μέσα στο κείμενο και είναι πολύ κεντρικοί στη σκέψη του Carnap. Αναγνωρίζουμε δύο τέτοιους: πρώτον, ο Carnap επιχειρεί να δείξει ότι υπάρχουν όρια σε αυτά που μπορούμε να γνωρίζουμε για τον κόσμο. Θέλει να προσδιορίσει τα όρια της ανθρώπινης γνώσης, όρια που θέτει η ίδια η γλώσσα. Δεύτερον, προσπαθεί να χτίσει μία επιστημολογία που να εμποδίζει "μεταφυσικά" ιδεολογήματα να επιβάλλονται στην εξελικτική πορεία των επιστημών.

Δείξαμε ότι η επιχειρηματολογία του Carnap παρουσιάζει σοβαρές προβληματικές. Η ισχύς των θέσεων του πρέπει να εξετασθεί εκ νέου. Ο πρώτος του στόχος, λοιπόν, δεν επιτεύχθηκε. Η αναζήτηση του οντολογικού χαρακτήρα των μαθηματικών αντικειμένων και των ορίων της γνώσης δεν τελείωσε. Μπορούμε ακόμα να θέτουμε "ψευδο-ερωτήματα".

Όσον αφορά το δεύτερο στόχο, θα μπορούσαμε να πούμε ότι φανερώνει μία ανησυχία, μία έγνοια του Carnap, σχετικά με το ζήτημα της ελεύθερης εξέλιξης των επιστημών. Όντως, η φιλοσοφία αλληλεπιδρούσε και αλληλεπιδρά με τις επιστήμες και πέρα από τα στενά πλαίσια που θέτουν οι λογικοί εμπειριστές. Παρ' όλα αυτά, η ιστορία των επιστημών δείχνει ότι οι τελευταίες υπακούν σε κάποιους δικούς τους "κανόνες" εξέλιξης, ίσως όχι σταθερούς και απαραβίαστους, αλλά που, τελικά, φαίνεται να ικανοποιούν το μεγαλύτερο μέρος της επιστημονικής κοινότητας.

Αυτοί οι "κανόνες" όμως είναι πλήρως εξαρτημένοι από το οικονομικό και κοινωνικό περιβάλλον ανάπτυξης των επιστημών. Αν πρέπει να μας ανησυχεί κάτι, λοιπόν, δεν είναι οι ποικίλοι προβληματισμοί που θέτει η φιλοσοφία, αλλά οι περιορισμοί και οι κατευθύνσεις που τίθενται στις επιστήμες από το εν λόγω περιβάλλον. Πολλές φορές αρνούμαστε να δούμε την επίδρασή του στην καθημερινή πρακτική του επιστήμονα. Ξεχνάμε, για παράδειγμα, ότι τα διλήμματα με τα οποία έρχεται αντιμέτωπος ο τελευταίος δεν τίθενται ως φυσική εξέλιξη των πραγμάτων, αλλά ως κοινωνικά σχηματισμένη συνθήκη. Βρισκόμαστε εξαπίνης όταν συνειδητοποιούμε την ολοένα εντονότερη επιτήρηση και τυποποίηση της επιστημονικής δραστηριότητας με όρους αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας. Στέκουμε αμήχανοι όταν διαπιστώνουμε ότι τα κριτήρια αποδοτικότητας και η επιλογή των επιθυμητών αποτελεσμάτων και πιθανών εφαρμογών της παραχθείσας γνώσης είναι ζητήματα για τα οποία το δρον υποκείμενο πρέπει να σιωπά.

## Βιβλιογραφία

Αναπολιτάνος, Διονύσης, *Εισαγωγή στη Φιλοσοφία των Μαθηματικών*, Αθήνα: Νεφέλη, 2009.

Αυγελής, Νίκος, *Εισαγωγή στη Φιλοσοφία, Θεσσαλονίκη*: Αντ. Σταμούλη, 2012.

Carnap, Rudolf, Quine, Wilard, *Μελέτες για τον Εμπειρισμό*, μτφ. Γ. Ρουσόπουλος, Αθήνα: Καρδαμίτσα, 1998.

Kuhn, Thomas, *Η Δομή των Επιστημονικών Επαναστάσεων*, μτφ. Γ. Γεωργακόπουλος, Β. Κάλφας, Θεσσαλονίκη: Σύγχρονα Θέματα, 2008.

Friedman, Michael, *Reconsidering Logical Positivism*, Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

Shapiro Stewart, *Σκέψεις για τα Μαθηματικά*, μτφ. Αθ. Δρόσος, Δ. Σπανός, Πάτρα: Πανεπιστήμιο Πατρών, 2006.

Wittgenstein, Ludwig, *Tractatus Logico-Philosophicus*, μτφ. Θ. Κιτσόπουλος, Αθήνα: Παπαζήση, 1978.