

ΑΝΘΡΩΠΟΙ ΚΑΙ ΠΝΕΥΜΑ

Γ. Μ. ΠΟΣΝΕΡ

Λ. Γ. ΡΑΪΝΧΑΡΝΤ

ΝΤ. ΜΠΛΑΚΟΪ

Α. ΓΕΓΚΟΛΙΝ

Γ. ΣΒΕΤΛΟΒ

Α. ΓΒΑΤΣΕΝΚΟ

Φ. ΑΛΕΞΑΝΤΡΟΦ

Α. ΜΑΚΟΒΕΛΣΚΙ

ΑΝΘΡΩΠΟΙ

ΚΑΙ

ΠΝΕΥΜΑ

ΕΚΔΟΣΕΙΣ

“Α. ΠΑΠΑΚΩΣΤΑ,,

ΑΘΗΝΑ

Ε.Υ.Δ της Κ.τ.Π  
ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ  
ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ  
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Θ. ΠΕΤΣΙΟΣ

Γ. Μ. ΠΟΣΝΕΡ — Δ. Γ. ΡΑΪΝΧΑΡΝΤ — ΝΤ. ΜΙΛΑΚΟΪ —  
Α. ΓΕΓΚΟΛΙΝ — Γ. ΣΒΕΤΛΟΒ — Α. ΙΒΑΤΣΕΝΚΟ —  
Φ. ΑΛΕΞΑΝΤΡΟΦ — Α. ΜΑΚΟΒΕΛΣΚΙ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Θ. ΠΕΤΣΙΟΣ

# ΑΝΘΡΩΠΟΙ ΚΑΙ ΠΝΕΥΜΑ



ΕΚΔΟΣΕΙΣ “Α. ΠΑΠΑΚΩΣΤΑ,,  
ΑΘΗΝΑ

Ε.Υ.Δ της Κ.τ.Π  
ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

W. O. S W E T L O W

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Θ. ΠΕΤΣΙΟΣ

Λ Ο Υ Κ Ρ Η Τ Ι Ο Σ

Ε.Υ.Δ της Κ.τ.Π  
ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

ΤΙΤΟΣ ΛΟΥΚΡΗΤΙΟΣ ΚΑΡΟΣ (περὶ τὰ 99 - 55 π. και μ. Χ.) Ρωμαῖος φιλόσοφος καὶ ποιητής. Ἀξιόλογος διαφωτιστής τῆς ἀρχαίας ἐποχῆς. Ἕνας ἀπὸ τοὺς μεγαλύτερους ἐκπρόσωπους τοῦ ἀρχαίου ἀτομικοῦ ὕλισμοῦ. Εἰδήσεις γιὰ τὴ ζωὴ τοῦ Λουκρήτιου λείπουν σχεδὸν ὀλότελα. Ἔως σήμερα διασώθηκε τὸ φιλοσοφικό του ποίημα «De rerum natura» (Γιὰ τὴ φύση τῶν πραγμάτων), ποὺ δὲν εἶναι μόνο σημαντικό λογοτεχνικό ντοκουμέντο, ἀλλὰ σύγχρονα ἐξαιρετικό ἔργο στὴν Ἱστορία τῆς φυσικῆς ἐπιστήμης, γιὰτὶ ἐμφανίζει τὴν πιὸ αἰτιολογημένη ἐκθεση μιᾶς ἀπόχρωσης τοῦ ἀρχαίου ἀτομικοῦ.

Ὁ Λουκρήτιος εἶταν ὁ διάδοχος τοῦ Δημόκριτου καὶ τοῦ Ἐπίκουρου. Ὅπως γιὰ κείνους, ἔτσι καὶ γιὰ τὸ Λουκρήτιο ἡ ἀτομικὴ ἀρχὴ ἀποτελοῦσε παγκόσμια ὑπόθεση ποὺ εἶχε προορισμὸ νὰ ἐξηγήσει ὅλη τὴν ποικιλία τῶν φαινομένων τοῦ κόσμου ποὺ μᾶς περιβάλλει. Κατὰ τὸ Λουκρήτιο ὅλα τὰ πράματα δημιουργοῦνται ἀπὸ ἀρχικὰ σωματίδια καὶ, κατὰ τὴν ἐξαφάνισή τους, διαλύονται στὰ σωματίδια αὐτά. Τὰ ἀρχικὰ αὐτὰ σωματίδια ὑπάρχουν ἀντικειμενικὰ καὶ αἰώνια. Μὲ τοὺς ποικιλότροπους συνδυασμούς τους δημιουργοῦν τὰ διάφορα σώματα. Τὰ σωματίδια εἶναι ἀμετάβλητα, ἀπόλυτα συμπυκνωμένα, σταθερὰ καὶ ἀδιαίρετα. Διαφέρουν ἀναμεταξύ τους κατὰ τὸ βᾶρος καὶ τὸ σχῆμα τους. Κατὰ τὴν ἀντίληψη τοῦ Λουκρήτιου, δίπλα στὰ μικρότερα αὐτὰ ὑλικά σωματίδια ὑπάρχει ἀντικειμενικὰ καὶ ὁ κενὸς χῶρος, ποὺ χωρὶς αὐτὸν δὲν μπορεῖ νὰ ὑπάρξει οὔτε κίνηση οὔτε συνένωση οὔτε διάλυση τῶν ἀτόμων. Τὰ ἄτομα αὐτά, κατὰ τὸ Λουκρήτιο, βρίσκονται σὲ ἀδιάκοπη κίνηση. Ἡ αἰτία τῆς κίνησής τους εἶναι τὸ διαφορετικὸ βᾶρος τους, ποὺ τὰ κάνει πάντα νὰ πέφτουν καθὼς καὶ ἡ τάση τους, νὰ ἀποκλίνουν πάντα ἀπὸ τὶς εὐθεῖες γραμμές. Τὰ ἄτομα καὶ τὸ κενὸ εἶναι οἱ κύριες βάσεις τῆς ὑπαρξῆς. Ἡ κίνηση τῶν ἀτόμων εἶναι ἡ ἀναγκαία καὶ ἀδιαχώριστη ιδιότητά τους. Ὁ χρόνος χωρὶς κίνηση εἶναι ἀπόλυτα κενός.

Τὸ σύμπαν κατὰ τὸ Λουκρήτιο δὲν ἔχει οὔτε ἀρχὴ οὔτε τέλος σὲ

τόπο και χρόνο. Είναι άτελείωτο και γι' αυτό, αντίθετα προς τις αντιλήψεις του Ἀριστοτέλη, δὲν ἔχει καὶ κανένα κεντρικὸ σημεῖο. Μέσα στὸ σύμπαν ὑπάρχει ἄπειρος ἀριθμὸς κόσμων. Οἱ κόσμοι, ποὺ ὑπάρχουν, δημιουργήθηκαν ἀπὸ τυχαίους συνδυασμοὺς τῶν ἀτόμων, ποὺ κινουῦνται μέσα στὸ χαώδικο χῶρο. Καὶ ἡ γῆ, ὅπως καὶ ὅλοι οἱ ἄλλοι κόσμοι, ὄχι μόνο δὲν ἔχει ἀρχὴ σὲ χρόνο, παρὰ καὶ εἶναι καταδικασμένη νὰ ἐκλείψει, νὰ καταστραφεῖ. Στὸ σύμπαν ὅμως ποτὲ δὲ θὰ σταματήσει ἡ ζωὴ.

Καὶ οἱ ζωντανοὶ ὀργανισμοὶ δημιουργήθηκαν ἀπὸ συνδυασμοὺς ἀτόμων. Οἱ ὀργανισμοί, ποὺ ἔγιναν ἀρχικά, δὲν εἶχαν τὴν ἰκανότητα νὰ ζήσουν. Εἶταν κακοφτιασμένα πλάσματα, χωρὶς γεννητικὰ ὄργανα, χωρὶς πόδια, χωρὶς χέρια, στόματα κλπ. Γι' αὐτὸ καὶ ἐξαλείφθηκαν γρήγορα, ὥσπου μὲ τυχαίους πάλι συνδυασμοὺς τῶν ἀτόμων, παράχθηκαν πλάσματα, ποὺ εἶταν προσαρμοσμένα στὶς συνθῆκες τῆς γύρω φύσης. Ὁ Λουκρήτιος εἶταν ἀντίθετος πρὸς τὴ θρησκευτικὴ καὶ μυθολογικὴ ἐξήγηση τῆς ζωῆς καὶ ἀντίκρουσε ἀποφασιστικὰ τὴν τελεολογικὴ ἀντίληψη γιὰ τὴν κατασκευὴ καὶ τὴ ζωϊκὴ κίνηση τῶν ὀργανισμῶν. Μὲ βάση τὴν ἀτομιστικὴ του θεωρία, ἐξηγοῦσε ὄχι μόνο τὴ δημιουργία τῶν ὀργανισμῶν, μὰ καὶ ὅλες τὶς λειτουργίες τῆς ζωῆς του: τὴ θρέψη, τὴν αὐξηση, τὸν πολλαπλασιασμό, τὶς ψυχικὲς ἐνέργειες κλπ. Ὁ Λουκρήτιος ἀντιπροσώπευε σταθερὰ καὶ ἐπίμονα τὴν ἀντίληψη πὼς δὲ μπορεῖ νὰ γίνει λόγος γιὰ ἐπέκεινα ζωῆς τῆς ψυχῆς καὶ γιὰ ἀθανασία τοῦ ἀνθρώπου.

Ὑποστηρίζοντας ὁ Λουκρήτιος τὸ φιλοσοφικὸ ὕλισμό, ἰσχυριζόταν πὼς εἶναι δυνατὸ νὰ γνωριστοῦν ὁ κόσμος καὶ ἡ φύση. Κατὰ τὴ γνώμη του, οἱ ὕλικές μας ἀντιλήψεις εἶναι ἡ μόνη σίγουρη πηγὴ τῶν γνώσεών μας. Λάθη μποροῦν νὰ γίνονται στὶς κρίσεις μας, στοὺς συλλογισμούς μας, ὄχι ὅμως στὶς ὕλικές ἐντυπώσεις μας. Τὸ μυαλό μας μπορεῖ νὰ σφάλλει μόνο ὅταν ἀπομακρυνθεῖ ἀπὸ τὰ ὕλικὰ δεδομένα ἢ ὅταν τὰ γενικεύει λαθεμένα. Κατὰ τὴ γνώμη τοῦ Λουκρήτιου, ἀπὸ τὰ διάφορα σώματα ξεκολλᾷ ἓνα λεπτὸ περικάλυμμα, ποὺ ἅμα φτᾶσει στὸ μάτι τοῦ ἀνθρώπου, παράγει μιὰ ἐντύπωση. Ἡ νόηση εἶναι ὁ συνδυασμὸς λεπτότατων, ἑλαφρότατων καὶ προπάντων εὐκίνητων ἀτόμων.

Καὶ στὶς κοινωνικὲς καὶ ἱστορικὲς ἀντιλήψεις τοῦ Λουκρήτιου, μὲ ὅλο τὸν ἀναμφισβήτητο ἰδεαλισμὸ τους, βρίσκουμε ὀρισμένες σημαντικὲς θέσεις. Ἡ προοδευτικὴ κίνηση τῆς κοινωνίας κατὰ τὸν Λουκρήτιο, δὲν ἐξηγεῖται οὔτε ἀπὸ τὴ θεία πρόνοια οὔτε ἀπὸ τὶς ἰδιοτροπίες κανενὸς ἀρχοντα, παρὰ μόνο ἀπὸ τὴν πνευματικὴ ἐξέλιξη τοῦ ἀνθρώπου, ποὺ καθορίζει τὶς ἀνάγκες του καὶ τὶς ἀπαιτή-

σεις του. Τεράστια σημασία για τή μετάβαση ἀπὸ τὴν ἀρχικὴ κατά-  
σταση τῆς ἀγριότητος πρὸς τὸν ἀνθρώπινο πολιτισμό, ἔδινε ὁ Λου-  
κρήτιος σὲ τρεῖς κυρίως ἀνακαλύψεις: Τὴ χρησιμοποίησι τῆς φω-  
τιᾶς, τὸ χτίσιμο σπιτιῶν καὶ τὴν προφύλαξιν τοῦ ἀνθρώπινου σώματος  
μὲ δέρματα ζώων. Ὁ Λουκρήτιος καταδίκασε τοὺς κατακτητικοὺς  
πολέμους, ποὺ ἀποσποῦν τοὺς ἀνθρώπους ἀπὸ τὴν εἰρηνικὴν τους ἐρ-  
γασία. Κατέκρινε τὴν ληστεία καὶ καυτηρίαζε τὴν ἀνηθικότητα τῶν  
Ῥωμαίων δουλοκτητῶν. Ὡστόσο δὲν εἶταν ἰδεολόγος γιὰ τὶς καταπιεζό-  
μενες τάξεις.

Ἡ εὐτυχία κατὰ τὸ Λουκρήτιο βρίσκεται στὸν περιορισμὸ τῶν ἐπι-  
θυμιῶν, στὴ σταθερὴ καὶ ἀπόλυτη ἡσυχία (ἀταραξία) καὶ στὴ γνωστικὴ  
ἐκείνη ἐνέργεια, ποὺ ἀπαλλάσσει τὸν ἀνθρώπο ἀπὸ τὸ φόβον τοῦ θά-  
νάτου καὶ τῶν θεῶν. Ὁ Λουκρήτιος καταδίκασε ἀποφασιστικὰ τὸ θρη-  
σκευτικὸ δόγμα γιὰ τὴ θεϊκὴ δημιουργία τοῦ κόσμου καὶ τοῦ ἀνθρώ-  
που. Ἐνῶ παραδέχεται πῶς ἡ ὑπαρξὴ τῶν θεῶν μπορεῖ νὰ εἶναι δυ-  
νατὴ, τονίζει ὅμως σύγχρονα πῶς οἱ θεοὶ δὲ μποροῦν νὰ κάμουν  
τίποτα ἀπέναντι στοὺς φυσικοὺς νόμους, καὶ ἡ γνώμη του εἶναι πῶς  
οἱ θεοὶ περνοῦν μιὰ ἡσυχὴ ζωὴ στὰ διάκενα τῶν διαφόρων κόσμων,  
χωρὶς νὰ ἀνακατεύονται στὶς ὑποθέσεις τῶν ἀνθρώπων. Τὴ ρίζαν  
τῆς θρησκευτικῆς πίστεως ὁ Λουκρήτιος τὴν ἔβλεπε στὴν ἀμάθεια, στὴν  
ἄγνοια τῶν φυσικῶν φαινομένων καὶ τὴν ἀνικανότητα τῆς ἐξηγήσεώς  
τους. Ἡ φτωχὴ γνώσις εἶναι πηγὴ τῆς θρησκευτικῆς πίστεως καὶ τοῦ  
ἀδικαιολόγητου φόβου, ποὺ εἶναι ἐνωμένον μ' αὐτή.

Ἡ διαφωτιστικὴ δράσις τοῦ Λουκρήτιου προκάλεσε τὴν ὀργὴν τῶν  
κληρικῶν, ποὺ προσπαθοῦσαν νὰ δυσφημήσουν τοὺς ἐξέχοντες ἀρχαίους  
ἀθεϊστές. Γι' αὐτὸ κατασυκοφαντοῦσαν τὸν Λουκρήτιο, καθὼς καὶ τὸν  
Ἐπίκουρο.

Ἀντίθετα πρὸς τὴ θέλησις τῶν κληρικῶν, τὸ διδακτικὸ ποίημα  
τοῦ Λουκρήτιου «De rerum natura», ὅπου ἐκθέτεται ἡ ὕλιστικὴ  
κοσμοθεωρία τῶν ἀρχαίων σὲ καλλιτεχνικὴ μορφή καὶ ὅπου ἐκφρά-  
ζονται σημαντικὲς ἐπιστημονικὲς γνώμες καὶ βαθειὲς διαλεκτικὲς σκέ-  
ψεις, ἔπαιξε σημαντικώτατον ρόλον στὴν Ἱστορίαν τοῦ ἀνθρώπινου πο-  
λιτισμοῦ, καθὼς καὶ στὴ διαμόρφωσιν τῆς θεωρίας πολλῶν φυσιο-  
γνωστῶν καὶ φιλόσοφων. Τὸ ποίημα αὐτό, σὲ πολλὰ του σημεῖα, στά-  
θηκε ὁδηγὸς στὸν Ἰσαὰκ Νεύτωνα καὶ στὸν Μ. Λομονόσωφ, ἐνθουσία-  
σε τὸν Χέρτσεν καὶ συνάντησε μεγάλο ἐνδιαφέρον στὸ νέο Κὰρλ Μάρξ.  
Στὴ δισχιλιοστὴν ἐπέτειον τοῦ θανάτου τοῦ Λουκρήτιου, δημοσιεύθηκε  
τὸ «De rerum natura» σὲ ρούσικη καὶ λατινικὴ γλώσσα ἀπὸ τὴν Ἀκα-  
δημία Ἐπιστημῶν τῆς ΕΣΣΔ.

W. W. S O K O L O W

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Θ. ΠΕΤΣΙΟΣ

N T E K A P T

Ε.Υ.Δ της Κ.τ.Π  
ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

ΝΤΕΚΑΡΤ ΡΕΝΕ (31 Μάρτη 1596 - 11 τοῦ Φλεβάρη 1650). Τὸ λατινικό του ὄνομα εἶναι *Καρτέσιος*. Ἄπ' αὐτὸ καὶ ὁ ὄρος Καρτεσιανισμός. Ἐξαιρετικός Γάλλος φιλόσοφος, φυσικός, μαθηματικός καὶ φυσιολόγος. Γεννήθηκε στὸ μικρὸ χωριὸ Λὰ Χάγυε (Τουραίνη) ἀπὸ ἀριστοκρατικῆ οἰκογένεια. Μετὰ τὴν ἀποφοίτησή του ἀπὸ τὸ Κολλέγιο Λὰ Φλὲχ (ἀριστοκρατικὸ σχολεῖο μέσης παιδείας), ὑπηρέτησε ὁ Ντεκάρτ σὰν ἐθελοντὴς ἀξιωματικὸς κοντὰ σὲ διάφορους στρατάρχες. Ὁ τριακονταετὴς πόλεμος τὸν ἔφερε στὴ Γερμανία. Γιὰ νὰ βρεῖ κατάλληλο τόπο γιὰ τὶς ἐπιστημονικὲς του ἔρευνες, ταξίδεψε στὰ 1629 στὴν Ὁλλανδία, ποὺ τὴν ἐποχὴ ἐκείνη εἴταν ἡ πιὸ ἐξελιγμένη καπιταλιστικὴ χώρα. Ἐδῶ ἔζησε ὡς τὰ 1649, μὲ μικρὲς μόνο διακοπές, ποὺ ἔκανε ταξιδεύοντας στὴ Γαλλία. Στὴν Ὁλλανδία ἔγραψε τὰ περισσότερὰ του ἔργα. Τὰ ἔργα του ἐκεῖνα, ποὺ τὸν ἀνέδειξαν μεγάλο διανοούμενο μὲ παγκόσμια φήμη, στρέφονταν ἐνάντια στὴν ἐκκλησιαστικὴ - σχολαστικὴ κοσμοθεωρία τῆς φεουδαρχίας καὶ προκάλεσαν τὴ μανία καὶ τὸ μίσος τῶν Ὁλλανδῶν πατέρων τῆς ἐκκλησίας. Γι' αὐτὸ ὁ Ντεκάρτ βρέθηκε ἀναγκασμένος νὰ δεχθεῖ τὴν πρόσκληση τῆς Σουηδῆς βασίλισσας Χρηστίνας, καὶ τὸ φθινόπωρο τοῦ 1649 ἔφυγε γιὰ τὴ Στοκχόλμη, ὅπου ὕστερα ἀπὸ λίγο πέθανε.

Τὰ κύρια ἔργα τοῦ Ντεκάρτ εἶναι : «Regulae ad directionem ingenii» (*Κανόνες καὶ καθοδήγηση τοῦ πνεύματος*) γράφτηκε περὶ τὰ 1628, κυκλοφόρησε στὰ 1701. «Πραγματεία γιὰ τὸ φῶς» (κυκλοφόρησε στὰ 1664), «Discours de la methode» («*Διατριβὴ γιὰ τὴ Μέθοδο*») (1637), «Meditationes de prima philosophiae» (*Μεταφορικὴ ἔρευνα τῆς πρώτης φιλοσοφίας*) (1641), «Principia philosophiae» (*Στοιχεῖα φιλοσοφίας*) (1644), «Πραγματεία γιὰ τὰ πάθη τῆς φιλοσοφίας», 1649. Μεγάλη σημασία ἔχει ἡ συλλογὴ τῶν ἐπιστολῶν του, ὅπου μποροῦσε νὰ ἐκφράσει πιὸ ἐλεύθερα τὶς ἀντισχολαστικὲς του ἀντιλήψεις. Ἡ διδασκαλία τοῦ Ντεκάρτ καταδιώχτηκε ἐπίμονα ἀπὸ τοὺς ἐκκλησιαστικοὺς κύκλους, τόσο τοὺς καθολικοὺς ὅσο καὶ τοὺς προτε-



στάντικους. "Όσο ζούσε, είχε απαγορευθεῖ ἡ διάδοση τῆς διδασκαλίας του τόσο στὴν Ὀλλανδία ὅσο καὶ στὴ Γαλλία. Καὶ στὰ 1663 τὸ Βατικανὸ ἔβαλε καὶ τὰ ἔργα τοῦ Ντεκάρτ «στὸ κατάλογο τῶν απαγορευμένων βιβλίων».

Ἡ κοσμοθεωρία τοῦ Ντεκάρτ ἀντικατοπτρίζει τὰ ἰδιαίτερα γνωρίσματα τῆς γαλλικῆς μπουρμποναζίας τοῦ 17. αἰώνα, ποὺ ἐπειδὴ δὲν εἶταν ἀκόμη οἰκονομικὰ ὄριμη καὶ δὲ μποροῦσε νὰ ἀρχίσει τὸν ἀγώνα γιὰ τὴν κατάκτηση τῆς πολιτικῆς ἐξουσίας, δὲν παράλειψε νὰ δεχτεῖ συμβιβασμὸ μὲ τὴ φεουδαρχικὴ τάξη τῆς ἀριστοκρατίας, σύγχρονα ὅμως ἔθετε καὶ τίς ἀρχές καὶ τίς θεωρίες, ποὺ ἔκοβαν τὰ φτερὰ τῆς μεσαιωνικῆς φεουδαρχικῆς κοσμοθεωρίας. Ἡ φιλοσοφία τοῦ Ντεκάρτ εἶχε διπλὸ χαραχτήρα. Δηλαδή στηριζόταν ἀπάνω σὲ δυὸ ἀρχές, ποὺ εἶταν κατ' ἀρχὴν ἀντίθετες ἀναμεταξύ τους καὶ ποὺ ἡ μιὰ δὲ μποροῦσε νὰ ἀναφέρεται στὴν ἄλλη. Μιὰ δηλαδή ὕλικὴ καὶ μιὰ πνευματικὴ οὐσία. Ἡ ἰδεαλιστικὴ διδασκαλία τοῦ Ντεκάρτ γιὰ τὴν πνευματικὴ οὐσία, γιὰ τὴν ὑπαρξὴ τοῦ θεοῦ καὶ γιὰ τὴν ἀθανασία τῆς ἀνθρώπινης ψυχῆς ἀποτελοῦσε τὸ ἀντικείμενο τῆς Μεταφυσικῆς του (δηλαδή τῆς διδασκαλίας γιὰ τίς αὐλές ἀρχές τῆς ὑπαρξῆς καὶ τῆς γνώσης, ποὺ μόνο μὲ τὸ λογικὸ μποροῦν νὰ συλληφθοῦν). Ἱστορικὴ προουδευτικὴ σημασία ἔχει ἡ ἄλλη πλευρὰ τοῦ Καρτεσιανικοῦ συστήματος. Δηλαδή ἡ ὕλιστικὴ του διδασκαλία γιὰ τὴν ὕλικὴ οὐσία, ποὺ σ' αὐτὴν ἔδωσε ὅλη του τὴ δύναμη καὶ τὴν ἐνεργητικότητά του ὁ μαθηματικός, φυσικός καὶ φυσιολόγος Ντεκάρτ. Ἐδῶ ὁ Ντεκάρτ, ὅπως λέει ὁ Κάρλ Μάρξ, «χώρισε ὀλότελα τὴ Φυσικὴ του ἀπ' τὴ Μεταφυσικὴ του. Στὴ Φυσικὴ του, ἡ ὕλη ἀποτελεῖ τὴ μοναδικὴ οὐσία. Τὴ μοναδικὴ βάση τῆς ὑπαρξῆς καὶ τῆς γνώσης»<sup>1</sup>.

Ἡ ἐπιστημονικὴ φιλοσοφικὴ δράση τοῦ Ντεκάρτ χαρακτηρίζεται ἀπὸ τὴν πάλη τῆς ἐνάντια στὴ μεσαιωνικὴ Σχολαστικὴ, ἀπὸ τίς σπουδές του ἀπάνω στὴ φύση, γιὰ τὴν ἀπόκτηση θετικῶν γνώσεων. Στὰ γραφόμενά του ἐνάντια στὴ Σχολαστικὴ, ἀναφέρεται συχνὰ στὸ γερό μυαλὸ «τῶν ἀπλῶν ἀνθρώπων». Τὸ σημαντικότερό του ἔργο «Διατριβὴ γιὰ τὴ Μέθοδο» δὲ γράφτηκε στὴ λατινικὴ γλώσσα, ποὺ εἶταν ἡ συνηθισμένη ἐπιστημονικὴ γλώσσα τῆς ἐποχῆς ἐκείνης, μὰ στὴ γαλλικὴ. Ὁ Ντεκάρτ ἀντιπαράτασε στὸ θεολογικὸ δογματισμὸ καὶ στὴ θρησκευτικὴ ἀποκάλυψη τὴ δύναμη τοῦ ἀνθρώπινου πνεύματος, τὸ

<sup>1</sup> Κ. ΜΑΡΞ καὶ ΦΡ. ΕΝΓΚΕΛΣ: «Ἄπαντα». Πρώτη ἔκδοση, τόμ. Β Βερολίνο 1932, σελ. 302

«φυσικό φῶς» τοῦ λογικοῦ, πού εἶναι ἱκανό νά διαγνώσει ἀπεριόριστα τή φύση.

Ἡ πάλη τοῦ Ντεκάρτ ἐνάντια στή Σχολαστική προχωροῦσε παράλληλα μέ τήν ἐπεξεργασία μιᾶς ὀρθολογικῆς γνωσιοθεωρίας, πού παίζει τόν κύριο ρόλο στήν ἐπιστημονική ἔρευνα τοῦ λογικοῦ καί πού ἀποτελεῖ τò ἀποφασιστικό κριτήριο γιά τόν ἔλεγχο τῶν ἀποτελεσμάτων τῆς ἔρευνας. Ἡ πείρα, κατὰ τόν Ντεκάρτ, ὅσο καί ἂν παίζει σπουδαῖο ρόλο, δέν ἔχει ὅμως ἀποφασιστική σημασία, παρά, σέ σύγκριση μέ τήν ὀρθολογιστική ἀπαγωγική σκέψη, παίζει δευτερότερο ρόλο.

Ἀντίθετα πρὸς τόν καθαρό Ἐμπειρισμό πού ἡ μεθοδολογία του προσανατολίζεται πρὸς τήν πειραματική φυσική ἐπιστήμη, θεωροῦσε ὁ Ντεκάρτ τή Μαθηματική ἐπιστήμη σάν τò ἰδανικό καί τò πρότυπο γιά ὅλες τίς ἄλλες ἐπιστήμες. Τόσο ἡ ἀπαγωγική ἐμπειρική μέθοδος, ὅσο καί ἡ ἀπαγωγική ρασιοναλιστική εἴταν μονόπλευρη θεωρητική ἔκφραση τῶν ἀπαιτήσεων τῆς καπιταλιστικῆς παραγωγῆς καί ἀπαιτοῦσαν καί οἱ δύο τήν ἐξέλιξη τῆς ἐπιστήμης καί τῆς τεχνικῆς. Ἀπὸ τὰ 1619 ὁ Ντεκάρτ ἐργαζόταν ἐπάνω στήν ἀπαγωγική - μαθηματική μέθοδο, πού ἐπινόησε ὁ ἴδιος, γιά τή σπουδή ὅλων τῶν προβλημάτων τῆς φυσικῆς ἐπιστήμης.

Ἡ ρασιοναλιστική ἀπαγωγική μέθοδος, πού ὁ Ντεκάρτ ἀντιπαράβαλλε στὸ δογματισμό τῆς μεσαιωνικῆς σχολαστικῆς φιλοσοφίας, ἀποτελοῦσε τò κέντρο ὁλόκληρης τῆς Καρτεσιανῆς Μεθοδολογίας, πού, ὅπως εἴπαμε, στηριζόταν στὰ Μαθηματικά. Οἱ ἀρχικὲς θέσεις, πού βγαίνουν ἀπὸ τὰ μαθηματικά ἀξιώματα, ἔχουν κατὰ τόν Ντεκάρτ μέσα τους πειστικὲς, δηλαδή πρόδηλες ἀλήθειες. Τὸ περιεχόμενο, πού ἔδινε ὁ Ντεκάρτ στήν ἔννοια τῆς πρόδηλης ἀλήθειας εἴταν ἀκριβῶς τὸ ἀντίθετο τοῦ ὑπερλογικοῦ, ὑπερεμπειρικοῦ καί ἀνορθόλογου περιεχομένου, πού ἔδιναν στήν ἴδια ἔννοια οἱ μεσαιωνικοὶ μυστικιστὲς, καθὼς ἀργότερα καί οἱ ἱμπεριαλιστικοὶ συσκοτιστὲς. Ἡ ρασιοναλιστική μέθοδος τοῦ Ντεκάρτ θέλει καθαρότητα καί σαφήνεια, πού γι' αὐτὸ εἶναι τὸ ἀποφασιστικό κριτήριο τῆς ἀλήθειας.

«Ὅλη ἡ φιλοσοφία», γράφει ὁ Ντεκάρτ, «εἶναι σάν ἓνα δέντρο. Οἱ ρίζες τοῦ δέντρου αὐτοῦ εἶναι ἡ Μεταφυσική. Ὁ κορμός του εἶναι ἡ Φυσική. Καί τὰ κλαδιά, πού βγαίνουν ἀπὸ τὸν κορμόν αὐτό, εἶναι ὅλες οἱ ἄλλες ἐπιστήμες, πού ἀναφέρονται ὅλες σέ τρεῖς βασικὲς ἐπιστήμες: Τὴν Ἰατρική, τὴ Μηχανική καί τὴν Ἡθική»<sup>1</sup>. Ἔτσι γιά τόν Ντεκάρτ,

1. Ρ. ΝΤΕΚΑΡΤ : «Ἐκλογή συγγραμμάτων», Μόσχα 1950, σ. 421.

βάση τῆς φιλοσοφίας εἶναι ἡ Μεταφυσική. Τῇ Μεταφυσικῇ ὁ Ντεκάρτ δὲν τὴν ἀντιπαρατάσσει πρὸς τὶς ἄλλες συγκεκριμένες ἐπιστῆμες, παρὰ τὴν ἐξετάζει σὰν νὰ εἶναι ἐνωμένη μ' αὐτές.

Σὰν εἰσαγωγή στὴ φιλοσοφία χρησίμευε γιὰ τὸν Ντεκάρτ ἡ διδασκαλία του γιὰ τὴν ἀμφιβολία καὶ τὴν ὑπερνίκησή της. Ἦταν μιὰ δίδασκαλία, ποὺ οἱ αἰχμές της χτυποῦσαν τὴ σχολαστικὴ φιλοσοφία. Γιὰ τὸν Ντεκάρτ, ποὺ εἶταν ἐχθρὸς τοῦ Σκεπτικισμοῦ, ἡ ἀμφιβολία εἶταν μεθοδολογικὸς τρόπος, ποὺ προοριζόταν νὰ βοηθήσει στὴν κατάρκτηση τῶν βάσεων ἐκείνων τῆς ἀνθρώπινης γνώσης, ποὺ δὲ στηρίζονταν στὴν τυφλὴ πίστη, μὰ σὲ ἀδιάσπαστες καὶ ἀναμφισβήτητες βάσεις. Ὁ Ντεκάρτ ἀποδείχνει μὲ σειρὰ ἐπιχειρημάτων πὼς δὲν ὑπάρχει οὔτε μιὰ φράση ἀπὸ τὶς γνώσεις μας, ποὺ ἀποχτοῦμε μὲ τὶς αἰσθήσεις μας ἢ τὸ μυαλό μας, ποὺ νὰ μὴ μπορεῖ νὰ ἀμφισβητηθεῖ ἢ ἀλήθεια της. Μποροῦμε μάλιστα νὰ ἀμφισβητήσουμε τὴν ὑπαρξη τοῦ ἐξωτερικοῦ κόσμου, καθὼς καὶ τὴν ὑπαρξη τοῦ ἴδιου τοῦ σώματός μας. Ὡστόσο ὅμως μένει σὰν ἀναμφισβήτητο γεγονὸς ἡ πράξι τῆς ἴδιας τῆς ἀμφιβολίας. Δηλαδή τῆς ἴδιας τῆς ἀνθρώπινης σκέψης. Ἀπ' αὐτὸ βγαίνει ἡ περίφημη Καρτεσιανὴ φράση «cogito, ergo sum», «σκέφτομαι, ἄρα ὑπάρχω». Ἡ φράση αὕτη εἶταν γιὰ τὸν Ντεκάρτ ἡ πασίδηλη, ἀναμφισβήτητη ἀρχή, ποὺ ἀπ' αὕτη ξεκινώντας ὁλόκληρο τὸ σύστημα τῆς φιλοσοφίας, μποροῦσε νὰ φτάσει σὲ ἀσφαλεῖς, ἀδιάσπαστες ἀλήθειες. Ἀντίθετα πρὸς τὴ Θεολογία καὶ τὴν ὑπερέτριά της, δηλαδή τὴ σχολαστικὴ φιλοσοφία, ποὺ θεωροῦσε τὴν ὑπερλογικὴ πίστη γιὰ βάση τῆς ἀνθρώπινης γνώσης, ἔβαλε ὁ Ντεκάρτ τὸ Λόγο καθοριστικὸ ξεκίνημα τῆς ἀνθρώπινης γνώσης. Ὡστόσο ὁ Ντεκάρτ ἔκρινε τὶς θρησκευτικὲς σχολαστικὲς ἀντιλήψεις ἀπὸ ἰδεαλιστικὴ θέση, δίνοντας στὴ σκέψη τὴ σημασία τῆς μοναδικῆς καὶ ἀναμφισβήτητης ἀπόδειξης γιὰ τὴν ὑπαρξη τοῦ ἀνθρώπου. Καὶ ἀκόμα κάτι. Ἐπειδὴ κατὰ τὸν Ντεκάρτ ἡ σκέψη ταυτίζεται μὲ τὴ συνείδηση, ποὺ εἶναι ἡ βασικὴ ιδιότητα τοῦ ἀνθρώπου, γι' αὐτὸ ἔτσι ἀποδειχνεται πὼς ἡ ὑπαρξη τῆς συνείδησης εἶναι ἀμεσότερη καὶ σημαντικότερη ἀπὸ τὴν ὑπαρξη τοῦ σώματος καὶ ὁλόκληρου τοῦ ὑλικοῦ κόσμου. Γιὰ νὰ πετύχει τὴ μετάβαση ἀπὸ τὸ πνεῦμα πρὸς τὸν ὑλικὸ κόσμο, ὁ Ντεκάρτ ἐπικαλεῖται τὸ Θεό, ποὺ ἡ «ἀλήθειά του» ἐγγυᾶται γιὰ τὴν ὑπαρξη καὶ τὴ διάγνωση τοῦ κόσμου. Μὲ ἄλλα λόγια, κάνει μιὰ ὑποχώρηση στὴ Σχολαστικὴ. Ἔτσι βάζοντας γιὰ κριτήριον τῆς ἀλήθειας τὴν καθαρότητα καὶ τὴ σαφήνεια τῆς γλώσσας καὶ ἐξετάζοντας τὴν ἀνθρώπινη διάνοησιν ἰδεαλιστικά, δηλαδή χωρισμένη ἀπὸ τὸν ὑλικὸ κόσμον, ἔφτασε ὁ Ντεκάρτ στὸ σφαιρὸ καὶ ἀντιεπιστημονικὸ συμπέρασμα πὼς, οἱ βασικὲς

μαθηματικές και μεταφυσικές έννοιες έχουν την αρχή τους έξω από την εμπειρία. Πώς είναι «εμφυτες». Έφτασε δηλαδή στην ιδεαλιστική θεωρία για τις *εμφυτες ιδέες*. Κοντά σ' αυτά ο Ντεκάρτ επιχειρεί να φέρει αποδείξεις για την ύπαρξη του Θεού, αλλάζοντας ελαφρά την «*όντολογική απόδειξη περί Θεού*», που είχε πριν φέρει ο μεσαιωνικός σχολαστικός Άγγελμος του Καντέρμπουρου. Από την καθαρή δηλαδή και αναμφισβήτητη ιδέα περί Θεού, που είναι *εμφυτη στο πνεύμα μας*, συμπεραίνουμε την πραγματική ύπαρξη του Θεού. Είναι φανερό πως εδώ ο Ντεκάρτ *απιστεί* στη βασική αρχή της φιλοσοφίας του. Χωρίζει τη συνείδηση από την ύλη. Δεν καταλαβαίνει πως ή ύλη είναι το *αρχικό* και ή συνείδηση το *δεύτερο*, το παράγωγο. Έτσι παίρνει την *ύλη* και το *πνεύμα* σαν δύο *άσχετες* και *ανεξάρτητες ουσίες*. Και λέει πως ιδιότητα της ύλης είναι ή *έκταση*, του δὲ πνεύματος ή *σκέψη*. Η εμπειρικά φανερή *ένότητα* μέσα στον άνθρωπο των δύο αυτών ουσιών αποδείχθηκε *ανεξήγητη* για τον καρτεσιανό *δυισμό*.

Στη *Μεταφυσική* του Ντεκάρτ, φαίνεται περισσότερο ή *εξάρτησή* του από τη σχολαστική ιδεολογία του μεσαίωνα. Και *ακριβώς*, *απάνω* στη *Μεταφυσική* του, και *ιδιαίτερα* *απάνω* στη *δυϊστική* του *αντίληψη*, που είναι *ανίκανη* να *εξηγήσει* την *αμοιβαία επίδραση* της *ύλιστικής* και της *πνευματικής ουσίας*, *απάνω* στη *Μεταφυσική* αυτή *στηρίχτηκαν* οι *ερμηνευτές* της *καρτεσιανής φιλοσοφίας* του 17. αιώνα. Δηλαδή οι *αντιπρόσωποι* της *λεγόμενης «ευκαιριακής φιλοσοφίας»* (Okkasionalismus). Από την *άλλη*, οι *ύλιστικές τάσεις* του Ντεκάρτ, δηλαδή ή *Φυσική* του και ή *Φυσιολογία* του, έγιναν *αί* *σημαντικότερες* *θεωρητικές πηγές* του *γαλλικού ύλισμού* του 18. αιώνα.

Στη *Φυσική* του Ντεκάρτ *εμφανίζεται* *καθαρότερα* ή *αντίθεση* *ανάμεσα* στις *αντιλήψεις* του και της *σχολαστικής επιστήμης* της *φύσης*. Στη *Φυσική* του *κυριαρχεί* ο *μηχανιστικός ύλισμός*. «*Στη Φυσική του ο Ντεκάρτ αποδίνει στην ύλη αυτοδημιούργητη δύναμη και νοιώθει τη μηχανική κίνηση σαν το έργο της ζωής της*». <sup>1</sup> Κατά την *αντίληψη* του Ντεκάρτ, ή *φύση* *βρίσκεται* *σε* *αδιάκοπη κίνηση*. Αντίθετα *προς* τους *αρχαίους ατομιστές*, που *παραδέχονται* τον *κενό χώρο*, ο Ντεκάρτ *είταν* της *γνώμης* πως *όλος* ο *χώρος* είναι *γεμάτος* από *ύλη*. Γι' αυτό και ή *κίνηση* γίνεται *σε* *κλειστές γραμμές*. Οι *φυσικές ιδέες* του Ντεκάρτ, *συγκεκριμενοποιούν* τη *βασική θέση* της *μηχανιστικής* του *φιλοσοφίας*: *όλες* *δηλαδή* *οι* *λειτουργίες* της *φύσης* *ξεκινούν* *από* *την* *το-*

1. ΜΑΡΞ Κ. - ΕΝΓΚΕΛΣ ΦΡ. «*Απαντα*» 1. έκδοση, τόμ. 6, σελ. 154, Βερολίνο 1932.

πικὴ μεταβολὴ στὸ χῶρο, ἀπὸ μηχανιστικὴ κίνηση τῶν σωμάτων καὶ ἀπὸ ἀδιάκοπη καθαρὰ ποσοτικὴ ἀλλαγὴ. Ὁ βασικὸς νόμος τῆς κίνησης κατὰ τὸν Ντεκάρτ εἶναι ὁ νόμος τῆς διατήρησης τῆς ποσοτικῆς δυνάμεως τῆς κίνησης. Γιὰ τὸν Ντεκάρτ δὲν ὑπάρχει ἀκόμα ἡ ἔννοια τῆς μάζας, τὴν δὲ ταχύτητα τὴν ἐξετάζει σὰν καθαρὴ ἀριθμητικὴ ποσότητα καὶ ὄχι σὰν ἐναλλασσόμενη ποσότητα. Γι' αὐτὸ καὶ τὸ μέτρο τῆς ποσοτικῆς δυνάμεως τῆς κίνησης, ποὺ προτείνει ὁ Ντεκάρτ, δὲ μπορεῖ νὰ σταθεῖ πραγματικά. Ἐδῶ ἀποδείχεται λαθεμένη καὶ ἡ θεωρία τοῦ Ντεκάρτ γιὰ τὴν ὄθηση. Στὴν κατοπινὴ ἐποχὴ, ὁ νόμος γιὰ τὴ διατήρηση τῆς ποσοτικῆς δυνάμεως τῆς κίνησης ἐπεξεργάστηκε περισσότερο καὶ μπῆκε σὰν ἓνας ἀπὸ τοὺς βασικότερους νόμους τῆς δυναμικῆς. Σὲ μιά του ἐπιστολὴ πρὸς τὸν Chr. Huygens, ὁ Ντεκάρτ ἀναπτύσσει μιὰ σύντομη θεωρία ἀπλῶν μηχανῶν.

Ἐξαιτίας τῶν μεταφυσικῶν τοῦ ἀντιλήψεων καὶ τοῦ περιορισμοῦ τῶν μηχανιστικῶν τοῦ θεωριῶν γιὰ τὴν ὕλη, μερικὲς ιδέες τῆς φυσικῆς του ἐμφανίζονται σὰν ιδεαλιστικὲς. Ἐπειδὴ ἀνάφερε ὀλόκληρη τὴν ἐξέλιξη τοῦ ὕλικου κόσμου στὴν τοπικὴ μετατόπιση ὕλικῶν σωματιδίων, καὶ ἐπειδὴ θεωροῦσε τὴν ἔκταση σὰν τὴν κύρια ιδιότητα τῆς ὕλης, γι' αὐτὸ ὁ Ντεκάρτ εἶταν ἀναγκασμένος νὰ ἐπικαλεστεῖ τὴ βοήθεια τοῦ Θεοῦ (ἀφοῦ τὴν κίνηση δὲν τὴν βγάζει ἀπὸ τὴν ἔκταση): Ὁ Θεὸς ἔδωσε τὴν κίνηση στὴν ὕλη, δίνοντάς της τὴν πρώτη ὄθηση. Ἔτσι ὁ ἀποχωρισμὸς τῆς ἀρχικῆς πηγῆς τῆς κίνησης ἀπὸ τὴν ἴδια τὴν ὕλη, φέρνει τὸ Ντεκάρτ στὴν ἀνάγκη νὰ δεχθεῖ καὶ μιὰ ἄλλη ιδέα γιὰ τὸ Θεό. Πρὶν δηλαδὴ ὁ Θεὸς νὰ βάλει τὴν κίνηση μέσα στὴν ὕλη, εἶχε δημιουργήσει τὴν ἴδια τὴν κίνηση.

Ἡ θεωρία γιὰ τὴ συγκρότηση τοῦ σύμπαντος (Κοσμολογία), ποὺ ἀναπτύσσεται στὴ «Διατριβὴ γιὰ τὸ φῶς», εἶναι ἀδιάσπαστα ἐνωμένη μὲ τὴ μηχανιστικὴ - ὕλιστικὴ θεωρία γιὰ τὴν ἐξέλιξη τοῦ σύμπαντος (Κοσμογονία). Ἡ φύση τῶν ὕλικῶν πραγμάτων «διακρίνεται εὐκολότερα ἅμα παρακολουθοῦμε σιγὰ-σιγὰ τὴ δημιουργία τους, παρὰ ἅμα τὰ βλέπουμε ἔτοιμα»<sup>1</sup>. Ἡ κοσμογονικὴ ἐξέλιξη εἶναι γιὰ τὸν Ντεκάρτ μιὰ φυσικὴ ἐξέλιξη, ὅπου ἡ ἴδια ἡ φύση ἔχει τὴν ἱκανότητα νὰ τακτοποιεῖ τὴν ἀτέλειωτη ποικιλία τοῦ χάους καὶ νὰ τὴν κατατάσσει σύμφωνα μὲ ὁρισμένους νόμους, ποὺ ἡ ἴδια θέτει στὸ χάος. Ὁμοια μὲ τὸν Τζορντάνο Μπροῦνο, ἀναγνώριζε τὸ πλῆθος τῶν κόσμων καὶ δε-

1. ΝΤΕΚΑΡΤ Ρ. Ἐκλογή ἀπὸ τὰ ἔργα του, Μόσχα 1950, σελ. 292.

χόταν τή φυσική ὁμοιογένεια τοῦ σύμπαντος, ἀντίθετα πρὸς τὴν μεσαιωνικὴ ἀντίληψη, ποὺ δεχόταν μιὰ ὕλη «τοῦ οὐρανοῦ» καὶ μιὰν ἄλλη ὕλη γιὰ τὸν κόσμον «κάτω ἀπὸ τὸ φεγγάρι». Τὴ δημιουργία τῶν πλανητῶν, ἐπομένως καὶ τῆς γῆς, ὁ Ντεκάρτ τὴν ἐξηγοῦσε ἀπὸ τοὺς στροβίλους καὶ ἀπὸ τὴν κίνηση τῶν σωματιδίων. Ἰσχυρίζεται πῶς τὰ μεγαλύτερα σωματίδια ἐκσφενδονίσθησαν πρὸς τὴν περιφέρεια τοῦ στροβίλου καὶ δημιούργησαν τὴν ἀρχὴ τῶν κομητῶν. Στὸ κέντρο ὅμως τοῦ στροβίλου μαζεύτηκαν τὰ λεπτότερα σωματίδια καὶ ἀπ' αὐτὰ ἔγιναν ὁ ἥλιος καὶ οἱ ἀπλανεῖς ἀστέρες. Στὴ «Διοπτρική» του (1637), ἔβγαλε ὁ Ντεκάρτ τὸ νόμον τῆς διάθλασης τῶν φωτεινῶν ἀκτίνων καὶ παρουσίασε πολυάριθμους ἐφαρμογὰς τῆς μαθηματικῆς τῆς θεωρίας στὴν πράξη τῆς ὀπτικῆς. Στὰ «Μετεῶρα» (1637) ἐξήγησε ὁ Ντεκάρτ τὸ πρῶτο καὶ τὸ δεύτερο οὐράνιο τόξο, ἀνάγοντας τὸ πρῶτο σὲ διπλὴ διάθλαση τῆς φωτεινῆς ἀκτίνας καὶ ἀπλὴ ἀντανάκλασή της στὴ σταγόνα τῆς βροχῆς, τὸ δὲ δεύτερο σὲ διπλὴ διάθλαση καὶ διπλὴ ἀντανάκλαση. Τὴν ἀπόδειξη αὐτὴ τὴν ἔλεγξε μὲ ἓνα πείραμα διάθλασης φωτεινῶν ἀκτίνων μέσα ἀπὸ γυάλινη σφαῖρα.

Ὁ Ντεκάρτ παρακολουθοῦσε προσεκτικὰ τὴν πειραματικὴ ἔρευνα τῶν ἐρευνητῶν τῆς φύσης τοῦ καιροῦ του. Συμβούλευε τὸν Μπλάνς Πιασκάλ νὰ ἐρευνήσῃ τὴ βαρομετρικὴ πίεση στὰ ὕψη καὶ στὶς ρίζες τῶν βουνῶν. Ἀπόβλεπε πολὺ στὴν κατασκευὴ μηχανικῶν μοντέλων φυσικῶν φαινομένων, τὰ ὁποῖα ὅμως συχνὰ ἀντίφρασκαν ἀναμεταξύ τους. Ἡ μηχανιστικὴ φυσικὴ τοῦ Ντεκάρτ, μὲ ὅλες τὶς ἐλλείψεις της καὶ τὶς ἀντιφάσεις της, ἔχει μεγάλη σημασία καὶ ἐξυπηρέτησε πολὺ τὴ φυσιογνωστικὴ σκέψη τοῦ καιροῦ του. Διατήρησε τὴ σημασία της καὶ στὸ δεύτερο μισὸ τοῦ 17. αἰῶνα καὶ εἶταν τὸ κύριον φυσικὸ ρεῦμα, τὸ ἀντίθετον πρὸς τὴ φυσικὴ τοῦ Νεύτωνα.

Ὁ Ντεκάρτ χρησιμοποίησε τὶς ἀρχὲς τῆς μηχανιστικῆς - μαθηματικῆς θεωρίας του ὄχι μόνο γιὰ νὰ ἐξηγήσῃ τὰ φαινόμενα τῆς ἀψυχῆς, μὰ καὶ τῆς ζωντανῆς φύσης. Καὶ ἐδῶ βρίσκεται ἄπὸ τὴ μιὰ ἢ τὴ δύναμη τῆς καρτεσιανῆς φιλοσοφίας ἐνάντια στὴ μεσαιωνικὴ σχολαστικὴ, καὶ ἀπὸ τὴν ἄλλη ἢ ἀδυναμία της καὶ ἡ ἱστορικὴ στενότητά της.

Ἡ Φυσιολογία τοῦ Ντεκάρτ συμβάδιζε μὲ τὴ φυσικὴ του καὶ εἶταν σφιχτὰ ἐνωμένη μὲ τὴ θεωρία του γιὰ τὴν ὕλικὴ ὑπαρξή. Ὁ Ντεκάρτ εἶχε τὴ γνώμη πῶς οἱ ἀνατομικὲς καὶ φυσιολογικὲς ἀντιλήψεις τῶν προκατόχων του εἶταν ἀνεπαρκεῖς καὶ γι' αὐτὸ ἀνάλαβε νὰ κάνει ὁ ἴδιος σχετικὰ πειράματα. Ἐξέτασε προσεχτικὰ διάφορα ὄργανα, καθὼς καὶ τὴν κατασκευὴ τοῦ ἀνθρώπινου ὀργανισμοῦ καὶ πα-

ρακολούθησε τὴν ἐξέλιξη τοῦ ἐμβρύου μὲ τὰ διάφορα στάδιά της. Ἦνιξε πολὺ τὴν ἀνάγκη τῆς ἐξέτασης τῆς ἐμβρυολογίας τῶν διαφόρων ζώων. Τὰ φυσιολογικὰ ἔργα τοῦ Ντεκάρτ στηρίζονται στὴ θεωρία τοῦ Γουλιέλμου Χάρβεϋ γιὰ τὴν κυκλοφορία τοῦ αἵματος ποὺ ὁ Ντεκάρτ τὴν ἐκτιμοῦσε πολὺ. Ὁ Ντεκάρτ εἶναι ὁ πρῶτος στὴν ἱστορία τῆς ἐπιστήμης, ποὺ μπῆκε στὸ θέμα τῶν «ἐκούσιων» καὶ τῶν «ἀκούσιων» κινήσεων ποὺ περιέγραψε τὶς ἀντανεκλαστικὰς κινήσεις. Ἀπόρριπτε τὶς σχολαστικὰς θεολογικὰς φαντασιοπληξίαις γιὰ μιὰ θρησκευτικὴ καὶ μιὰ συναισθηματικὴ ψυχὴ καὶ ἔβαλε τὴ θέσιν πῶς τὰ σώματα τοῦ περιβάλλοντός μας ἐπενεργοῦν ἀπάνω στὰ διάφορα μέρη τοῦ ὀργανισμοῦ μας. Σύμφωνα μὲ τὴ θέσιν αὐτὴ τὰ «ζωϊκὰ πνεύματα» (ποὺ ὁ Ντεκάρτ τὰ θεωροῦσε λεπτότατα ὑλικά μόρια), ἐνεργοῦσαν ἀπάνω στὰ νεῦρα καὶ ἀπ' αὐτὰ στὸν ἐγκέφαλο, καὶ ἀπ' ἐκεῖ πάλι γύριζαν πρὸς τοὺς περιφερειακοὺς μῦς. Ἡ διαδρομὴ αὐτὴ προκαλοῦσε μιὰ κίνηση τῶν μυῶν, καὶ τὴν ἀλλαγὴ τῆς μορφῆς τους, ποὺ συνοδευόταν ἀπὸ κινητικὰς ἀλλαγὰς. Στὸ σχῆμα αὐτὸ τοῦ Ντεκάρτ ἀντιπροσωπεύονται οἱ κεντρόφυγες καὶ οἱ κεντρομόλες κινήσεις τῶν ἀντανεκλαστικῶν κινήσεων. Μὲ τὸν ἀντανεκλαστικὸ μηχανισμό, ὁ Ντεκάρτ δὲν ἐξηγοῦσε μόνο τὴν ἀντίθεση τῶν διαφόρων μυῶν τοῦ σκελετοῦ, μὰ καὶ πολλὰς θρησκευτικὰς κινήσεις. Μὲ τὴν ἔννοια τῆς ἀντανεκλάσεως στὸν Ντεκάρτ συνδυάζεται καὶ ἡ ἔννοια τῶν ἐξάψεων καὶ τῆς ἀντίδρασης σ' αὐτές. Ὁ Ι. Π. Παβλώφ ἔδωσε μεγάλη σημασία στὴν ἰδέα αὐτὴ τοῦ Ντεκάρτ: «Εἶναι φανερὸ πῶς ἡ ἰδέα τοῦ νετερμινισμοῦ ἀποτελοῦσε γιὰ τὸ Ντεκάρτ τὴν ἰδέα τῆς ἀντανεκλάσεως, καὶ ἀπ' αὐτὸ βγαίνει τὸ γεγονὸς ὅτι ὁ Ντεκάρτ θεωροῦσε τὸν ὀργανισμό τῶν ζώων σὰν ἀπλὴ μηχανή»<sup>1</sup>. Ὁ Ντεκάρτ δεχόταν πῶς τὸ ζῶο εἶναι μιὰ ἀπλὴ μηχανή. Ἡ ἀντίληψη αὐτὴ, ποὺ ἀπέναντι στὴν ὑλιστικὴ σχολαστικὴ ἀποτελοῦσε μεγάλη πρόοδο, προδίνει καὶ τὸν περιορισμὸ τῆς ἐπιστήμης τῆς ἐποχῆς τοῦ Ντεκάρτ: Ὁ Κ. Μάρξ λέει πῶς ὁ «Ντεκάρτ ὀρίζοντας τὸ ζῶο σὰν ἀπλὴ μηχανή, ἔβλεπε μὲ τὰ μάτια τῆς ἐποχῆς τῆς μανουφακτούρας»<sup>2</sup>.

Ὁ Ντεκάρτ ἀπλωσε τὶς ἀρχὰς τῆς φυσιολογίας του καὶ τῆς ψυχοφυσιολογίας του καὶ στὴ ζωὴ τοῦ ἀνθρώπου. Ἀντίθετα πρὸς τὶς σχολαστικὰς μεσαιωνικὰς ἀντιλήψεις, ποὺ κυριαρχοῦσαν τότε, ἐξηγεῖ ἓνα μεγάλο μέρος τῆς ἀνθρώπινης ζωϊκῆς ἐνέργειας μὲ ὑλιστικὰς μη-

1. P. PAWLOW : «Ἀπαντα», τόμ. 3, βιβλίον ΙΙ, ἔκδοσις 2., Μόσχα 1951, σελ. 173

2. ΜΑΡΞ Κ. : «Τὸ Κεφάλαιον», τόμ. 1, Βερολίνο 1932, σελ. 408.

χανιστικές αρχές. Οί ψυχοφυσιολογικές αντιλήψεις του Ντεκάρτ περιέχουν μεγάλο αριθμό υλιστικών θέσεων. Ἐδῶ ἀνήκει καὶ ἡ θεωρία τοῦ Ντεκάρτ γιὰ τὰ ἀνθρώπινα πάθη, ποὺ τὰ ἐρεύνησε ὄχι σὰν υλιστής, μὰ σὰν φυσικός. Ἡ κυριότερη ἐπίδραση τῶν παθῶν, λέει, εἶναι ὅτι ἐπιβάλλουν στὴ ψυχὴ νὰ ἐπιθυμεῖ πράγματα, γιὰ τὰ ὁποῖα ἔχει προετοιμαστεῖ τὸ σῶμα. Μὰ ὁ Ντεκάρτ δὲ μπόρεσε νὰ ἐξηγήσει τίς ἐνέργειες τοῦ ἀνθρώπου μὲ τίς μηχανιστικές του θέσεις. Οὔτε ἡ μηχανιστικὴ του φυσιολογία οὔτε ἡ ἰδεαλιστικὴ του μεταφυσικὴ τοῦ ἐπέτρεψαν νὰ ἐξηγήσει τίς ἐκούσιες πράξεις τοῦ ἀνθρώπου. Ὁ Ντεκάρτ πίστευε πῶς οἱ ἐκούσιες κινήσεις ὁφείλονται στὸν «ἀνώτερο λόγο», ποὺ ἀποτελεῖ ἓνα φαινόμενο τῆς οὐσίας τοῦ πνεύματος, ἀνεξάρτητα ἀπὸ τὴν ὕλη. Ἀντίθετα πρὸς τὸν δυῖσμό τοῦ Ντεκάρτ, ὁ ἀνώτερος αὐτὸς λόγος κατευθύνει τὰ ζωϊκὰ πνεύματα καὶ ἐξασφαλίζει τὸ χαρακτήρα τῶν ἀνθρώπινων πράξεων. Ὁ Ντεκάρτ ἔβγαλε τὸν ἄνθρωπο ἀπὸ τὸν κόσμον τῶν ζώων, τονίζοντας πῶς μέσα στὸν ἄνθρωπο ὑπάρχει μιὰ «λογικὴ ψυχὴ».

Οἱ μαθηματικὲς ἐρευνες τοῦ Ντεκάρτ συνδυάζονται μὲ τίς φιλοσοφικὲς καὶ τίς φυσικὲς του ἐργασίες. Στὴ «Γεωμετρία» του (1637) εἰσάγει πρῶτος τὴν ἔννοια τῶν μεταβλητῶν ποσῶν καὶ τὴν ἔννοια τῆς κίνησης στὴν ἐπιστήμη, ποὺ ἀποτέλεσε τὴν κυριότερή του ἐπιτυχία στὸν τομέα τῶν μαθηματικῶν. «Τὰ μεταβλητὰ ποσὰ κατὰ τὸν Ντεκάρτ ἀποτελοῦν καμπὴ στὴν ἐπιστήμη τῶν μαθηματικῶν. Χωρὶς αὐτὴ δὲ θὰ βρισκόταν ἡ κίνηση οὔτε ἡ διαλεκτικὴ οὔτε ὁ διαφορικός οὔτε ὁ ολοκληρωτικός λογισμός, ποὺ τελειοποιήθηκαν ἀπὸ τὸ Νεύτωνα καὶ τὸ Λάϊμπνιτς»<sup>1</sup>. Τὸ μεταβλητὸ ποσὸ ἔπαιρνε στὸ Ντεκάρτ διπλὴ μορφή. Ἀπὸ τὴ μιὰ σὰν ἀπόσταση μεταβλητοῦ μήκους μὰ σταθερῆς κατεύθυνσης — ποὺ ἡ κίνηση ἑνὸς σημείου διαγράφει καμπύλη. Καὶ ἀπὸ τὴν ἄλλη σὰν μεταβολὴ ἀριθμῶν, ποὺ εἶναι συνεχεῖς. Ἡ διπλὴ αὐτὴ μορφή καθορίζει τὴν ἀντίθεση ἀνάμεσα στὴ Γεωμετρία καὶ τὴν Ἄλγεβρα.

Ἀντίθετα πρὸς τὰ γράμματα τοῦ ἀλφαβήτου τοῦ François Vietas, ὁ Ντεκάρτ ἔβαλε βίαση τῆς Ἄλγεβρας γραμμικὰ διαστήματα. Οἱ πράξεις, ποὺ γίνονται μ' αὐτές, ὁδηγοῦν πάλι σὲ γραμμικὸ διάστημα. Τὰ διαστήματα αὐτὰ εἶναι ἰσοδύναμα πρὸς τοὺς ἀριθμούς, ποὺ ἐκφράζουν τίς σχέσεις τους. Μὲ τὸν τρόπον αὐτό, ἡ γραμμικὴ Ἄλγεβρα τοῦ Ντεκάρτ μεταβάλλεται σὲ Ἄλγεβρα ἀριθμῶν. Κι ἀληθινά, ὁ ἀριθμὸς στὸν Ντεκάρτ ἐξέφραζε ὀρισμένο διάστημα, πρὶν ὁ Ἰσαάκ



Νεύτωνας τὸν καθορίζει σὰν τέτοιο. Οἱ ἀρνητικοὶ ἀριθμοὶ στὸν Ντεκάρτ ἔπαιρναν θετική σημασία σὰν σκόπιμοι συντελεστές. Ὁ Ντεκάρτ διόρθωσε τὸ σύστημα τῶν ἀλγεβρικῶν σημάτων, εἰσάγοντας τὰ σημερινὰ συνηθισμένα σήματα ( $\chi$ ,  $\psi$ ,  $\omega$ ), καὶ ὅλα τὰ γράμματα τοῦ ἀλφαβήτου  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ..., καθὼς καὶ τὰ σήματα τῶν δυνάμεων ( $\chi^4$ ,  $\chi^5$ ...). Τὰ ἀλγεβρικὰ σήματα τοῦ Ντεκάρτ δὲν διαφέρουν ἀπὸ τὰ σημερινά. Μεγάλη σημασία γιὰ τὸν ὄρισμό τῶν θεωρημάτων ἔχει τὸ ὅτι ὁ Ντεκάρτ ἔμπασε τὶς ἐξισώσεις ἐκεῖνες, ποὺ στὴ μιά του πλευρὰ βρίσκεται τὸ μηδέν. Ὁ Ντεκάρτ ἐρεῦνησε τὶς ιδιότητες τῶν ἐξισώσεων. Ἔθεσε δὲ τὴν πρόταση πὼς τὸ ἄθροισμα τῶν πραγματικῶν καὶ τῶν εἰκονικῶν ριζῶν μιᾶς ἐξίσωσης εἶναι ἴσο μὲ τὸ βαθμὸ τῆς. (Ἡ πρόταση αὕτη ἀποδείχθηκε αὐστηρὰ ἐπιστημονικὰ στὸ 18 αἰῶνα ἀπὸ τὸν Ὀλλανδὸ μαθηματικὸ Albert Girard). Καθόρισε τὸν ἀριθμὸ τῶν θετικῶν καὶ τῶν ἀρνητικῶν ριζῶν. Ἐρριξε τὸ ἐρώτημα γιὰ τὸν περιορισμὸ τῶν πραγματικῶν ριζῶν καὶ διατύπωσε τὸ πρόβλημα τῆς μείωσης. Δηλαδή τὴν παράσταση μιᾶς λειτουργίας μὲ τὴ μορφή τοῦ πορίσματος ἀπὸ δύο μόνο λειτουργίες τῆς ἴδιας μορφῆς. Ὁ Ντεκάρτ π. χ. ἀπόδειξε πὼς οἱ λύσεις μιᾶς ἐξίσωσης 3. βαθμοῦ εἶναι τετραγωνικὲς ρίζες καὶ πὼς μιὰ μειωμένη ἐξίσωση μπορεῖ νὰ λυθεῖ μὲ τὸ διαβήτη καὶ τὸ ὑποδεκάμετρο.

Ἡ μεγαλύτερη ἐπιτυχία τοῦ Ντεκάρτ, στὴν ἀναλυτικὴ Γεωμετρία, ὅπου ἐργαζόταν μαζί μὲ τὸν Pierre de Fermat, εἶταν ἡ μέθοδος τῶν διατεταγμένων γραμμῶν. Ἔβαλε στὸν τομέα τῶν γεωμετρικῶν ἐρευνῶν τὶς «γεωμετρικὲς γραμμές», ποὺ ὁ Λάϊμπνιτς ἀργότερα τὶς ὠνόμασε ἀλγεβρικές. Οἱ γραμμὲς αὐτὲς περιγράφονται ἀπὸ συνεχεῖς κινήσεις, ὅποτε οἱ τελευταῖες κινήσεις καθορίζονται ἀπὸ τὶς πρώτες. Ὁ Ντεκάρτ ἀπόκλεισε ἀπὸ τὴ Γεωμετρία τοῦ τὶς «μηχανικὲς» καμπύλες, ἐπειδὴ ἡ ἀλγεβρικὴ του μέθοδος δὲν τὸν βοήθησε στὴν ἐρευνά τους. Ἔβαλε τὴν κинηματικὴ χαρακτηριστικὴ τῶν δυὸ τούτων ὀριζόντιων γραμμῶν, τονίζοντας πὼς, οἱ «γεωμετρικὲς» καμπύλες ἐκφράζονται μὲ ἀλγεβρικὲς ἐξισώσεις σὰν γραμμικὰ συστήματα. Ἐνδεῶν ὅμως αὐτὸ ἀποδείχθηκε μόλις στὸ τέλος τοῦ 19 αἰῶνα. Ὁ Ντεκάρτ ἀπόδειξε πὼς ὁ βαθμὸς τῶν ἐξισώσεων τῶν καμπυλῶν δὲν ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὴν ἀλλαγὴ τοῦ ὀριζόντιου συστήματος τῶν γραμμῶν. Στὴ Γεωμετρία τοῦ ὁ Ντεκάρτ ἀνάπτυξε τὴν ἀλγεβρικὴ μέθοδο, ποὺ μὲ αὐτὴ μποροῦν νὰ κατασκευαστοῦν κανονικὲς καὶ ποικιλόμορφες (ἀλγεβρικὲς) καμπύλες καὶ τὴν ἐφάρμοσε σὲ ὀρισμένες καμπύλες τέταρτης τάξης, τὶς γνωστὲς καρτεσιανὲς ἔλλειψοειδεῖς.

Ἄν καὶ ὁ Ντεκάρτ ἔβαλε τὰ θεμέλια τῆς ἀναλυτικῆς Γεωμετρίας,

ὅμως στὸν τομέα αὐτὸν δὲν προχώρησε ἀρκετά. Ἐὸ σύστημά του τῶν συντεταγμένων γραμμῶν εἶταν ἀτελές. Σχεδὸν καθόλου δὲν ἐξετάσθηκαν τὰ προβλήματα τῆς ἀναλυτικῆς Γεωμετρίας σχετικὰ μὲ τὸ χῶρο τριῶν διαστάσεων. Ὡστόσο ἡ Γεωμετρία τοῦ Ντεκάρτ εἶχε μεγάλη ἐπίδραση καὶ ἐπὶ 150 χρόνια τόσο ἡ ἀναλυτικὴ Γεωμετρία ὅσο καὶ ἡ Ἄλγεβρά του ἐξελίχθηκαν στὴν κατεύθυνση ποὺ ὄρισε αὐτός.

Ἡ ἀλληλογραφία τοῦ Ντεκάρτ περιέχει καὶ ἄλλες ἀνακαλύψεις, ποὺ μ' αὐτὲς ἐπιτεύχθηκαν σημαντικὰ ἀποτελέσματα στὸν τομέα τῶν ἀριθμητικῶν πράξεων μὲ ἀπείρως μικρὰ ποσά: Ὅπως ὁ ὑπολογισμὸς τῶν ἐπιφανειῶν τῶν κυκλοειδῶν σχημάτων μὲ τὴν ἀμέριστη μέθοδο. Ἡ μέθοδος τῆς τοποθέτησης καμπυλῶν στὶς διάφορες μορφές κυκλοειδῶν, ποὺ στηρίζεται στὴν ἔννοια τοῦ στιγμιαίου περιστροφικοῦ σημείου. Ὁ καθορισμὸς τῶν ιδιοτήτων τῶν λογαριθμικῶν ἀπειροειδῶν. Ἡ λύση τοῦ προβλήματος τῶν ἀνεστραμμένων καμπυλῶν, δηλαδή ἀπὸ μιὰ δοσμένη ιδιότητα μιᾶς λωρίδας νὰ καθοριστεῖ ἡ καμπύλη. Ἀπὸ τὰ χειρόγραφα τοῦ Ντεκάρτ, φαίνεται πὼς ἤξερε τὴ σχέση ἀνάμεσα στὸν ἀριθμὸ τῶν γωνιῶν, τῶν ἐπιφανειῶν καὶ τῶν ἄκμῶν τῶν πολυέδρων, ποὺ ἀργότερα ἀνακάλυψε ὁ Leonhard Euler καὶ ποὺ ἔχει βασικὴ σημασία.

Ἡ φιλοσοφικὴ μάχη, ποὺ ἄρχισε ἐναντιὰ του γιὰ τὴ φιλοσοφία του ὅταν ἀκόμα ζοῦσε ὁ Ντεκάρτ, δὲν τελείωσε ἀκόμα στὴ Γαλλία. Οἱ ἐκπρόσωποι τοῦ ἀντιδραστικοῦ στρατοπέδου τὸν κατηγοροῦν καὶ εἶτε τὸν ἀποκαλοῦν «ἐθνικὸν ἀποδιοπομπαῖον» (προπάντων ἢ καθολικὴ φιλοσοφία, ὅπως π. χ. ὁ B. Maritain), ἢ προσπαθοῦν μὲ κάθε τρόπο νὰ διαστρέψουν τὴ διδασκαλία του (Sartre, Alain κ. ἄ). Τονίζουν περισσότερο τὶς ἰδεαλιστικὲς θέσεις τοῦ καρτεσιανισμοῦ καὶ προβάλλουν κυρίως τὴ μεταφυσικὴ του. Κρύβουν ὅμως ἢ διαστρέφουν τὴν ὕλιστικὴ πλευρὰ τῆς διδασκαλίας του. Καὶ τὴ μέθοδό του, ποὺ τορπίλισε τὶς θεολογικὲς σχολαστικὲς χίμαιρες, τὴν παρασιωποῦν ὁλότελα. Ὁ μόνος σωστὸς ἐπιστημονικὸς χαρακτηρισμὸς τοῦ καρτεσιανισμοῦ δόθηκε ἀπὸ τὴ μαρξιστικὴ - λενινιστικὴ ἐπιστήμη. Οἱ προοδευτικοὶ γάλλοι φιλόσοφοι καὶ διανοούμενοι ὑποσημειώνουν τὴν προοδευτικὴ σημασία τοῦ Ντεκάρτ γιὰ τὴ φυσικὴ καὶ τὴ φυσιολογία καὶ τὶς χρησιμοποιοῦν στὴν ἐπεξεργασία τῆς ἐθνικῆς ὕλιστικῆς παράδοσής τους, καθὼς καὶ τὸν ὀρθολογισμὸ τοῦ Ντεκάρτ γιὰ τὴν καταπολέμηση τοῦ μυστικισμοῦ καὶ τοῦ σκοταδισμοῦ.