

ΠΕΜΠΤΟ ΜΕΡΟΣ

107.— Η μέθοδος τού Ντ. είναι εντελώς «παραγωγική» κι η φιλοσοφία του είναι μεταφυσική. Ωστόσο, η Μεταφυσική δεν ήταν για τον Ντ. ο τελικός σκοπός, αλλά μονάχα το μέσο για να στηρίξει και να κάνει ανεκτή τη Φυσική του, ή ακόμα καλύτερα την «καθολική μαθηματική επιστήμη» που ήθελε να καθιερώσει. Ο Ντ. αρχίζει καθορίζοντας μερικές πρώτες βασικές αλήθειες που δεν έχουν ανάγκη ν' αποδειχτούν, επειδή είναι προφανείς—ένι-
dentes. Τέτοιες είναι: το ότι αυτός που σκέπτεται υπάρχει, και το ότι υπάρχει ο Θεός και η ψυχή. Απ' αυτές συνάγει κατόπι τούς μερικότερους νόμους που διέπουν το Σύμπαν. Από την ύπαρξη του Θεού και της ψυχής προχωρεί προς τη μελέτη των πνευματικών και των υλικών πραγμάτων. Κι έτσι, η φιλοσοφία τού Ντ., ξεκινώντας από τις πρώτες αρχές, διαγράφει μια συνολική εξήγηση του Σύμπαντος. Εκτός από τη Μεταφυσική ο Ντ. καταπιάστηκε με τη Φυσική, που κυρίως τον απασχολούσε. Ο Ντ. λέει κάπου πως διέθετε λίγες ώρες τον χρόνο για τη Μεταφυσική και λίγες ώρες τη μέρα για τα Μαθηματικά, μέσα στα οποία περιλάμβανε και τη Φυσική.

108.— Ο Ντ. εννοεί κυρίως το επίμαχο και πολύ επικίνδυνο για τους επιστήμονες της εποχής εκείνης ζήτημα: την κίνηση της Γης. (Βλ. επομ. σημ.).

109.— Ο Ντ. φοβάται κυρίως τους θεολόγους τής Καθολικής Εκκλησίας, με την οποία δεν θέλησε ποτε να έλθει σε σύγκρουση. Αυτός ο φόβος του, ακατανόητος σχεδόν για τον σημερινό άνθρωπο, δεν ήταν διόλου αβάσιμος στα χρόνια τού Ντ., όταν εύκολα μπορούσε και να καεί ακόμα κανείς για τις επιστημονικές του αντιλήψεις. Έτσι, ο Ιταλός φιλόσοφος Τζορντάνο Μπρούνο (1548-1600) είχε καεί στη Ρώμη στα 1600, κι ο επίσης Ιταλός Λουτσίλιο Βανίνι (1585-1619) θανατώθηκε στην Τουλούζη τής Ν. Γαλλίας στα 1619. Ο Γαλιλαίος (1594-1642) τη γλύτωσε παρά τρία στα 1633, αφού όμως αναγκάστηκε να αποκηρύξει τη σωστή άποψη του Κοπέρνικου πως κινείται η Γη γύρω στον Ήλιο, κι όχι ο ουρανός ολόκληρος γύρω στη Γη. Τέλος ο Δ. Καμπανέλλα (1568-1639), Ιταλός φιλόσοφος κι αυτός, είχε κάνει είκοσιεφτά χρόνια φυλακή για τις ιδέες του. Πάντως, ο φόβος αυτός τού Ντ. εξηγεί σε μεγάλο βαθμό πολλά απ' όσα ο Ντ. έγραψε, με μοναδικό σκοπό να μπορέσει να συνεχίσει το καθαρά επιστημονικό έργο του και να κάνει ανεκτή την επανάστασή του κατά της Σχολαστικής, της καθιερωμένης φιλοσοφίας. Σχεδόν ως στο τέλος διατήρησε την αισιόδοξη ελπίδα πως οι

Ιησούιτες, των οποίων είχε κάνει μαθητής στα νεανικά του χρόνια, θα υιοθετούσαν στα σχολεία τους τη νέα φιλοσοφία του, και γι' αυτό άλλωστε είχε δώσει στις «*Αρχές τής Φιλοσοφίας*» του (1644) μορφή διδακτικού συγγράμματος. Η ελπίδα του δεν πραγματοποιήθηκε. Το μόνο που ο Ντ. κατάφερε ήταν να μην απαγορευτούν ενόσω ζούσε τα συγγράμματά του, που καταδικάστηκαν όμως, μετά τον θάνατό του (1650), τόσο από την Καθολική (1663) όσο κι από τη Λουθηριανή Εκκλησία (1656). Και στα 1671 ο Λουδοβίκος ο 14ος απαγόρευσε τη διδασκαλία τών θεωριών τού Ντ. στο Πανεπιστήμιο του Παρισιού.

110.—«*Ο Κόσμος ή Πραγματεία περί Φωτός*» άρχισε να γράφεται τον Οκτώβρη τού 1629 και ήταν τελειωμένη στα 1633, αλλά η δημοσίευσή του σταμάτησε μετά την είδηση της καταδίκης τού Γαλιλαίου (βλ. και σημ. 109). Το Ε' μέρος τού «*Περί της Μεθόδου*», συνοψίζει τον «*Κόσμο*», ακριβώς όπως στο Δ' ο Ντ. συνόψισε τις ιδέες που ανέπτυξε διεξοδικά αργότερα στους *Μεταφυσικούς Στοχασμούς* του (1641). «*Ο Κόσμος*», όπου ο Ντ. παραδεχόταν την κίνηση της Γης, δημοσιεύτηκε μονάχα στα 1664, δεκατέσσερα χρόνια μετά τον θάνατό του. (Βλ. σημ. 145).

111. Ο Ντ. βάζει μαζί τον Ήλιο και τους απλανείς, γιατί έχουν την ίδια σύσταση.

112.— Εκτός από τον Ήλιο και τους απλανείς, μόνη άλλη πηγή φωτός είναι κατά τον Ντ. η φωτιά.

113.— Κατά τη Σχολαστική φιλοσοφία, ο Κόσμος είναι πεπερασμένος. Φανταστικό διάστημα είναι λοιπόν εκείνο που η φαντασία τοποθετεί πέρα από τα όρια του υπαρκτού κόσμου. Ο Ντ. καταφεύγει κι εδώ σ' αυτές τις προφυλάξεις για να εκθέσει την κοσμογονία του χωρίς να έλθει σε σύγκρουση με την Αγία Γραφή, που θέλει τον κόσμο πεπερασμένο.

114.— Κατά τη Σχολαστική φιλοσοφία, η ύλη αποτελούσε το ακατανόητο στοιχείο των πραγμάτων. Για τον Ντ. η ύλη είναι εντελώς νοητή: ύλη δεν είναι παρά η έκταση, με τις τρεις διαστάσεις της, — δηλαδή το αντικείμενο της γεωμετρίας.

115.— Το φως δεν είναι κατά τον Ντ. παρά μια πίεση που ασκεί πάνω στο μάτι μας η κίνηση των μορίων ενός φωτεινού σώματος. Ο Ντ. δεν παραδέχεται το κενό: το Σύμπαν κατά τον Ντ. είναι πέρα-πέρα γεμάτο, κι έτσι η πίεση που ασκείται σ' ένα σημείο τού διαστήματος μεταδίνεται την ίδια στιγμή παντού, ακριβώς όπως, καθώς λέει, η πίεση που ασκήσει

κάνεις στη μίαν άκρη ενός ξύλου γίνεται άμέσως αισθητή στην άλλη άκρη του.

116.— Παραδείγματα θερμότητας δίχως φως: το «αναμένο» άχυρο, ο ασβέστης. Παραδείγματα φωτός χωρίς θερμότητα: οι διάττοντες αστέρες, τα νερά που φωσφορίζουν κλπ.

118.— Ο Πασκάλ (Pascées, Απόσπασμα 77) κατηγόρησε τον Ντ. πως περιορίζει όλη την παρέμβαση του Θεού στον κόσμο σε μίαν αρχική *chiquenaude* (σκορδομυτιά — σκινθαρισμό). Η επίκριση, τυπικά τουλάχιστον δεν είναι βάσιμη. Για τον Ντ., ο Θεός δεν περιορίστηκε στο να δημιουργήσει το Σύμπαν και να του δώσει μία για πάντα την αρχική ώθηση σύμφωνα με ορισμένους νόμους. Απεναντίας, η διατήρηση των νόμων αυτών μέσα στη Φύση αποτελεί μίαν αδιάκοπη δημιουργία (*création continuée*) από μέρος τού Θεού. Σ' αυτό, ο Ντ. ακολουθεί τη διδασκαλία τών πατέρων της Δυτικής Εκκλησίας και συγκεκριμένα τού Αγίου Θωμά του Ακουϊνάτη. Κάθε άλλη αντίληψη θα ήταν άλλωστε αντίθετη με τη θεωρία τού Ντ. για την απόλυτη ελευθερία τού Θεού. Ο Θεός διατηρεί αναλλοίωτους τους αρχικούς νόμους που καθόρισε, επειδή το θέλει και χωρίς να είναι διόλου υποταγμένος σ' αυτούς.

119.— Εννοεί εδώ την πραγματεία «Περί Ανθρώπου», που αποτελούσε το Δεύτερο Μέρος. — κεφ. XVIII — του πρώτου μεγάλου έργου τού Ντ. «Ο Κόσμος ή Πραγματεία περί Φωτός» και γράφηκε στα 1632. (Βλ. σημ. 110) μα δημοσιεύτηκε μονάχα, μετά τον θάνατο του Ντ., στα 1662-1664. Ο Ντεκάρτ δίνει εδώ ένα συνοπτικό απόσπασμα από την πραγματεία του εκείνην, αυτό που εξηγεί — όχι σωστά — τη λειτουργία τής καρδιάς και την κυκλοφορία τού αίματος. Για τον Ντ., το κάθε ζώο δεν είναι παρά ένα αυτόματο, μία μηχανή χωρίς ψυχή και χωρίς λογικό. Τα ζώα μοιάζουν με τον άνθρωπο μονάχα σωματικά, δηλαδή μηχανικά. Κανένα από τα φαινόμενα που παρατηρεί κανένας στο σώμα — και του ανθρώπου ακόμη — δεν πρέπει ν' αποδοθεί σε δυνάμεις ξεχωριστές από τις μηχανικές δυνάμεις. Η κινητήρια δύναμη αυτής τής ζωντανής μηχανής είναι η θερμότητα, που το ζώο κι ο άνθρωπος έχουν στην καρδιά τους, η οποία είναι σαν το μεγάλο ελατήριο που προκαλεί όλες τις κινήσεις που παρατηρούνται στη μηχανή.

Όσο για τον άνθρωπο ειδικότερα, αυτός κατά τον Ντ. είναι μία σύνθετη φύση. Αποτελείται από σώμα και ψυχή. Το σώμα έχει για ουσία την έκταση, κι όλες του οι λειτουργίες συντελούνται μηχανικά. Η ψυχή έχει για ουσία της τη σκέψη. Η έκταση κι η σκέψη δεν έχουν τίποτα το κοινό. — Το σημείο αυτό είναι από τα ασθενέστερα της Καρτεσιανής φιλοσοφίας. Ο Ντ.

δεν μπόρεσε να ικανοποιήσει εδώ πολλούς από τους οπαδούς του. Κι οι εξηγήσεις που έδωσε μαρτυρούν κάποιαν αβεβαιότητα και του ιδίου. Έτσι, κατά τον Ντ. το σώμα και η ψυχή δεν αλληλοεπηρεάζονται. Οι κινήσεις τού σώματος δεν έχουν για αιτία την ψυχή, ούτε και οι συνειδητές σκέψεις έχουν για αιτία το σώμα. Ψυχή και σώμα συνυπάρχουν στον άνθρωπο χωρίς όμως και να έχουν πραγματικά συνάφεια μεταξύ τους. — Ωστόσο, ο Ντ. αναγκάστηκε αλλού να παραδεχτεί πως υπάρχει ανταπόκριση ψυχής και σώματος, στην οποία όμως δεν δίνει επιστημονική εξήγηση. Όρισε μάλιστα το σημείο του εγκεφάλου όπου γίνεται η επαφή. (Βλ. σημ. 133). «Ότι το πνεύμα, που είναι άυλο, μπορεί να βάζει σε κίνηση το σώμα, δεν μας το διδάσκει ούτε συλλογισμός ούτε και καμιά σύγκριση με άλλα πράγματα. Ωστόσο, είναι αδύνατο ν' αμφιβάλλουμε πως έτσι συμβαίνει, μια που αναμφισβήτητη, βεβαιότατη και ολοκάθαρα εμπειρία μάς το διδάσκει ολοφάνερα καθεμέρα». Τελικά, ο Ντ. κατέληξε να εξηγήσει πως η επαφή του υλικού σώματος με την άυλη ψυχή οφείλεται σε μια αδιάκοπη θαυματουργή παρέμβαση του Θεού.

120.—Μετά τη δημοσίευση του «Λόγου περί της Μεθόδου», ο Ντ. καταπίστηκε στα 1648 το ίδιο θέμα, γράφοντας μια πραγματεία «Περί Σχηματισμού τού Εμβρύου» με υπότιτλο «Περιγραφή τού ανθρώπινου σώματος και όλων τών λειτουργιών του κλπ. — κι επίσης η κύρια αιτία τού σχηματισμού των μελών του» — που δημοσιεύτηκε κι αυτή μονάχα στα 1664, μετά τον θάνατο του Ντ.

121.— Η «*âme végétante*» (κατά τον Αριστοτέλη θρεπτική ψυχή — το θρεπτικόν) είναι η ψυχή ή το τμήμα τής ψυχής που παράγει τη θρέψη, την ανάπτυξη, την αναπαραγωγή κλπ. των ζωντανών όντων, κι εκείνων ακόμη που δεν έχουν αισθήσεις (φυτά). Η *âme sensitive* (κατά τον Αριστοτέλη αισθητική ψυχή — το αισθητικόν), είναι η ψυχή ή το τμήμα τής ψυχής που αποτελεί το κέντρο τών αισθήσεων, ακόμη και στα ζωντανά όντα που δεν έχουν λογικό (ζώα). Έτσι, οι θρεπτικές κι οι αισθητικές ψυχές είναι μορφές υποστάσεων που γεννήθηκαν από τη σύγχυση της ψυχής με το σώμα. Κατά τον Ντ. η αληθινή Μεταφυσική, ξεχωρίζοντας ολότελα την ψυχή από το σώμα, παραμερίζει τις θρεπτικές και τις αισθητικές ψυχές, εξηγώντας τις λειτουργίες τών ζώων αποκλειστικά με την ύλη και τη μηχανική κίνηση. (Βλ. σημ. 119).

122.—Ακολουθώντας τον Αριστοτέλη και την ιατρική τού Μεσαίωνα, ο Ντ. πιστεύει πως η καρδιά είναι όργανο σημαντικά θερμότερο από το υπόλοιπο σώμα, χάρη στη φωτιά που εδρεύει μέσα της. Η διαφορά τής θερμοκρασίας που υπάρχει ανάμεσα στην καρδιά και το λοιπό σώμα εξη-

γεί και την κίνησή της, και την κυκλοφορία τού αίματος, κι έμμεσα όλες τις άλλες λειτουργίες τού σώματος των ζώων.

123.— Σαν συνέπεια του γεγονότος ότι έβαλε στην ανθρώπινη καρδιά «μιαν απ' αυτές τις δίχως φως φωτιές».

124.— Στην πραγματεία «*Peri Ανθρώπου*», (βλ. σημ. 119).

125.— Όλη η εξήγηση που δίνει ο Ντ. για την κίνηση της καρδιάς και την κυκλοφορία του αίματος είναι σφαλερή. Επιπλέον η περιγραφή του είναι κουραστική και δεν είναι απολύτως απαραίτητο να διαβάσει ο αναγνώστης τις παραγράφους 47-51. Αξιοσημείωτο είναι πως όταν ο Ντ. την έγραφε στα 1632, είταν ήδη γνωστή, από τα 1628, η σωστή εξήγηση, δοσμένη από τον Άγγλο γιατρό William Harvey (1578 - 1658). Ο Ντ. γνώριζε το έργο του Harvey, παραδεχόταν τις απόψεις του μονάχα ως προς το ζήτημα της κυκλοφορίας τού αίματος, δεν θέλησε όμως να δεχτεί ότι αφορούσε την κίνηση της καρδιάς. Επέμεινε στην άποψη της μεσαιωνικής ιατρικής που ενεργητική φάση τής λειτουργίας τής καρδιάς θεωρούσε τη διαστολή της κι απέδινε τη θερμότητα του αίματος στα πυρωμένα τοιχώματά της. Ένα πρόβλημα που έμεινε άλυτο στην εποχή τού Ντ. κι εξηγήθηκε μονάχα εκατόν σαράντα χρόνια αργότερα (1777), από τον Lavoisier, (1743-1794), είταν η μετατροπή του φλεβικού αίματος σε αρτηριακό, που οφείλεται στην αναπνοή. Ο Ντ. δεν είχε μπορέσει να εξηγήσει ικανοποιητικά σε τι χρησίμευαν οι πνεύμονες. Θεωρούσε πως οι πνεύμονες χρησιμεύουν στο να κρυώνει το αίμα. Η ιδέα δεν είναι περισσότερο παράδοξη από τη γνώμη τού Αριστοτέλη, που θεωρούσε πως ο εγκέφαλος χρησίμευε στο να κρυώνει το αίμα και τοποθετούσε στην καρδιά την έδρα της ψυχής.

126.— Πρόκειται για τις κοιλίες τής καρδιάς.

126.— Πρόκειται παρακάτω για τις διάφορες βαλβίδες: τη μητροειδή, τις μηνοειδείς, την τριγλώχυνα.

128.— Πρόκειται για την αορτή.

129.— Πρόκειται για τους δύο κόλπους τής καρδιάς.

130.— (βλ. σημ. 125).

131.— *Briser la glace*, θα πει κυριολεκτικά σπάνω τον πάγο, που αλληγορικά σημαίνει εδώ ανοίγω τον δρόμο.

132.— Ο Ντ. εννοεί το σάλιο, τον ιδρώτα, τα ούρα, που τα θεωρεί περιττά υπολείμματα που αφήνει η απόσταξη των χυμών από τις τροφές, οι οποίοι μετατρέπονται σε αίμα.

133.— Τα ζωϊκά πνεύματα — esprits animaux — τού Ντ., (που αντιστοιχούν με το spiritus vitalis τού Βάκωνα) δεν είναι επινόησή του, αλλά παίζουν σπουδαίο ρόλο στη φυσιολογία του. Εδώ ο όρος πνεύμα δεν έχει τη σημασία τής άυλης ουσίας, αλλά σημαίνει το λεπτότερο και καθαρότερο μέρος μιας ύλης, δηλαδή κάτι ανάλογο με τον όρο πνεύμα στη λέξη οινόπνευμα, κάτι σαν μόρια αιθέριας ύλης, πάρα πολύ μικρά και πάρα πολύ ευκίνητα. Ο Ντ. εξηγεί πως τα τμήματα του αίματος που φτάνουν ως στον εγκέφαλο δεν χρησιμεύουν μόνο στο να τρέφουν και να συντηρούν την υπόστασή του, αλλά κυρίως στο να παράγουν έναν διαπεραστικότατο άνεμο, ή μάλλον μια ζωηρότατη και καθαρότατη φλόγα, που την ονομάζουν «ζωϊκά πνεύματα. Κατά τον Ντ., τα νεύρα είναι σαν μικροί σωλήνες που συγκοινωνούν με τον εγκέφαλο. Στο κέντρο τού εγκεφάλου, βρίσκεται ο αδένας που λέγεται κωνάριο ή επίφυση, όπου συγκεντρώνονται τα ζωϊκά πνεύματα κι αποκεί, κατά τις κινήσεις τών οργάνων και των νεύρων που δέχονται εξωτερικές επιδράσεις, τα ζωϊκά πνεύματα εισορμούν μέσα στα νεύρα από κάτι λεπτότατα περάσματα, σκορπίζονται μέσα στους μύες, τους φουσκώνουν και προκαλούν τις κινήσεις και τις συσπάσεις τους. Ο ρόλος των ζωϊκών πνευμάτων είναι εντελώς μηχανικός, πάντως δεν χρησιμεύουν διόλου σαν ενδιάμεσα ανάμεσα στην ψυχή και το σώμα. Χρειάζονται για τις αισθήσεις και τις κινήσεις, αλλά μονάχα σαν υλικοί, μηχανικοί παράγοντες. Κοντολογής, τα ζωϊκά πνεύματα, που αποτελούσαν άλλοτε τολμηρή προσπάθεια επιστημονικής ερμηνείας, αντιπροσωπεύουν μια απ' αυτές τις ξεπερασμένες επιστημονικές υποθέσεις, από τίς οποίες δεν απομένει τίποτα. (Βλ. και σημ. 135).

134.— Ο « Κόσμος ή Πραγματεία περί Φωτός », Μέρος Β'. « Ο Άνθρωπος ». (Βλ. σημ. 119).

135.— Η χαρά, η λύπη, η οργή κλπ.

136.— Στη φιλοσοφική ορολογία τού 17ου αιώνα το sensorium commune — sens commun, κοινό αισθητήριο — είναι το κέντρο των αισθήσεων. Κατά τον Αριστοτέλη, η κοινή αίσθησις, ή κύριον αισθητήριο, βρισκόταν στην καρδιά, κατά τους τελευταίους Σχολαστικούς στον εγκέφαλο. Κατά τον Ντ. έδρα τού sens commun — με την εντελώς ειδική έννοια του όρου — είναι το κωνάριο, ένας μικρός αδένας που βρίσκεται στη μέση περίπου του εγκεφάλου κι όπου συγκλίνουν κατά τον Ντ. οι επιδράσεις που υφίστανται τα διάφορα αισθητήρια. Η ψυχή, που έχει ειδικότερη συνάφεια μ' αυτόν τον αδένα, δέχεται εκεί τις διάφορες εξωτερικές επιδράσεις που διαβιβάζουν τα αισθητήρια. Ο τρόπος με τον οποίο η άυλη ψυχή ερχόταν σ' επαφή με

το υλικό αυτό σημείο τού εγκεφάλου δεν εξηγήθηκε ποτέ καθαρά από τον Ντ.—Εξάλλου, όσο για την πραγματική σημασία τού κωναρίου—που λέγεται και επιφύση—ας σημειωθεί πως, κατά την επικρατέστερη σήμερα στη φυσιολογία γνώμη, ο αδένας αυτός, που αναπτύσσεται από το πρώτο ως το έβδομο έτος της ηλικίας και που ατροφεί γρήγορα κατόπι, χρησιμεύει μονάχα στο να εμποδίζει την πρόωγη ανάπτυξη των γεννητικών αδένων και λειτουργιών. (Βλ. σημ. 133).

137.—Βλ. σημ. 103.

138.—Ο Ντ. αντικρούει κυρίως τον Montaigne, που πενήντα χρόνια νωρίτερα (1580) είχε ήδη σημειώσει τη νοημοσύνη των ζώων—(βλ. *Δοκίμια*, Βιβλ. II, 12, Απολογία τού Raimond Sebond)—και τονίζει πως ανάμεσα σ' ένα έξυπνο ζώο κι έναν ηλίθιο άνθρωπο υπάρχει μικρότερη διαφορά παρά ανάμεσα σ' έναν ηλίθιο κι έναν έξυπνο άνθρωπο. Το κυριότερο επιχείρημα του Ντ. είναι πως κι ο ηλιθιότερος άνθρωπος είναι προικισμένος με λαλιά, που αποτελεί την εξωτερική εκδήλωση του λογικού, και που κανένα ζώο δεν την έχει. Κατά τον Montaigne απεναντίας μπορούμε να πούμε πως τα ζώα έχουν λιγότερο λογικό από μας, όχι όμως και πως δεν έχουν διόλου λογικό. Είναι φανερό πως, από λόγους μεταφυσικής σκοπιμότητας (βλ. παρακάτω σημ. 142), ο συστηματικός Ντ. παρασύρθηκε να υποστηρίξει απόψεις πολύ λιγότερο επιστημονικές από τον γελαστό σκεπτικιστή Montaigne.

139.—Οι μέλισσες, τα μυρμήγκια, οι κάστορες κλπ.

140.—Η ψυχή για τον Ντ. είναι μια υπόσταση, που η ουσία της συνίσταται αποκλειστικά στη σκέψη, και λέγοντας σκέψη δεν εννοεί ο Ντ. μονάχα την αφηρημένη σκέψη που διανοείται κρίσεις, αλλά τη συνείδηση γενικά. Στον Δεύτερο από τούς *Μεταφυσικούς Στοχασμούς* του, όπου μιλεί για τη φύση τού ανθρώπινου πνεύματος και λέει πως είναι ευκολότερο να γνωρίσουμε το πνεύμα παρά το σώμα, ο Ντ. γράφει: «Τι λοιπόν είμαι; Ένα πράμα που σκέπτεται Και τι είναι ένα πράμα που σκέπτεται; Είναι ένα πράμα που αμφιβάλλει, που εννοεί, που συλλαμβάνει, που βεβαιώνει, που αρνιέται, που θέλει, που δεν θέλει, που φαντάζεται επίσης και που αισθάνεται». Συνεπώς, μέσα στον όρο σκέψη ο Ντ. περιλαμβάνει όλες τις ιδιότητες της ψυχής: την ευαισθησία, τη νοημοσύνη και τη θέληση, με μόνη εξαίρεση της κινητικής ικανότητας, που κατά τον Ντ. δεν έχει σχέση με την ψυχή τού ανθρώπου. Το πράμα που σκέπτεται είναι γι' αυτόν ξεχωριστό, ως προς την υπόστασή του, από το πράμα που έχει έκταση, γιατί σκέψη και έκταση είναι δύο γνωρίσματα που ξεχωρίζουν ριζικά το ένα από τ' άλλο.

Ακριβώς όπως η έκταση, η διαιρετότητα, το σχήμα κλπ. είναι είδη ή γνωρίσματα χάρη στα οποία αναγνωρίζω την υπόσταση που ονομάζω σώμα, έτσι και η νόηση, η βούληση η αμφιβολία κλπ., είναι είδη χάρη στα οποία αναγνωρίζω την υπόσταση που ονομάζεται πνεύμα. Κι αντιλαμβάνομαι πως η υπόσταση που σκέπτεται είναι κάτι το ολοκληρωμένο, τουλάχιστον όσο αντιλαμβάνομαι και πως η υπόσταση που έχει έκταση είναι επίσης κάτι το ολοκληρωμένο. Η διάκριση της ψυχής και του σώματος απορρέει για τον Ντ. από τις βασικές αρχές, σύμφωνα με τις οποίες κάθε γνώρισμα προϋποθέτει μια υπόσταση, και οι υποστάσεις, που τα γνωρίσματά τους μπορούν να γίνουν νοητά χωρίς να δανείζονται τίποτα το ένα από το άλλο, είναι ξεχωριστές.

141.—Δύναμη της ύλης είναι όρος τής σχολαστικής φιλοσοφίας, κι ο Ντ. τον χρησιμοποιεί για να δείξει πως στο ζήτημα της ψυχής μένει πιστός στην καθιερωμένη άποψη των φιλοσόφων - θεολόγων. Σημαίνει εδώ τις ιδιότητες που βγαίνουν από διάφορους συνδυασμούς υλικών στοιχείων.

142.—«Ο πιλότος και το καράβι» — πλωτήρ και πλοίον — είναι εικόνα παρμένη από τον Αριστοτέλη (*Περί Ψυχής*, Βιβλ. ΙΙ. 1) και τη χρησιμοποιούν οι Σχολαστικοί στον Μεσαίωνα για να περιγράψουν και να επικρίνουν την πλατωνική αντίληψη της ψυχής και του σώματος. Ο ναύτης κυβερνά το καράβι του, αλλά μένει ξεχωριστός κι ανεξάρτητος απ' αυτό. Έτσι παρομοιάζει ο Αριστοτέλης την αντίληψη του Πλάτωνα για τη θέση της ψυχής σχετικά με το σώμα.

143.—Ο Ντ. προσπάθησε να ανατρέψει ριζικά το επιχείρημα εκείνων που, αναγνωρίζοντας ψυχή στα ζώα, ρωτούσαν γιατί τάχα η ψυχή τών ζώων θα ήταν θνητή κι η ψυχή τών ανθρώπων αθάνατη. Υποστηρίζοντας πως τα ζώα δεν έχουν ψυχή, ο Ντ. πιστεύει πως παραμέρισε ολότελα τη δυσκολία.

144.—Ο Ντ. δεν δίνει πουθενά άμεση απόδειξη για την αθανασία τής ψυχής. Αποδειχνει μονάχα πως η ψυχή είναι ξεχωριστή από το σώμα και μπορεί να υπάρξει δίχως το σώμα. Αυτό όμως δεν αποδειχνει και πως υπάρχει πραγματικά δίχως αυτό. Το ότι η ψυχή είναι αθάνατατη το διδάσκει η θρησκεία, κι η φιλοσοφία βρίσκει πως δεν υπάρχει απόδειξη αντίθετη με την αθανασία τής ψυχής. Δεν μπορεί όμως και να την αποδείξει. Για τούτο «έχουμε φυσικά την τάση» λέει ο Ντ. να παραδεχτούμε την αθανασία τής ψυχής, χωρίς όμως να έχουμε και τη φιλοσοφική βεβαιότητα, βασισμένη σε σχετική απόδειξη.

ΕΚΤΟ ΜΕΡΟΣ

145.— «Ο Κόσμος ή Πραγματεία περί Φωτός», είταν τελειωμένη κι έτοιμη για τύπωμα, από την αρχή τού καλοκαιριού τού 1633, αλλά ο Ντ. έμαθε την καταδίκη τού Γαλιλαίου στη Ρώμη από την Ιερή Εξέταση. Ο Ντ. παραδεχόταν κι αυτός την άποψη του Κοπέρνικου για την κίνηση της Γης, καθώς εκθέτει σ' ένα γράμμα του στον Merseune τού Νοεμβρίου 1633: «...κι ομολογώ πως αν η κίνηση της Γης είναι ψέμα, όλες οι βάσεις τής φιλοσοφίας μου είναι κι αυτές ψέματα, γιατί η κίνηση της Γης αποδείχνεται ολοφάνερα απ' αυτές. Κι είναι πραγματικά τόσο στενά δεμένη με όλα τα μέρη τής πραγματείας μου, που μου είναι αδύνατο να την αποσπάσω χωρίς να κάνω ολότελα ελαττωματικό το υπόλοιπο. Επειδή όμως για τίποτα στον κόσμο δεν θα ήθελα να βγάλω μια συζήτηση όπου να υπάρχει έστω και μια λέξη που να την αποδοκιμάσει η Εκκλησία, προτίμησα να καταργήσω την πραγματεία μου παρά να τη δημοσιέψω κουτσουρεμένη». Αργότερα, κατά τη μαρτυρία τού βιογράφου του Baillet (1691), ο Ντ. επινόησε ένα τέχνασμα για να διδάσκει και να αρνιέται συνάμα την κίνηση της Γης. Το τέχνασμα είταν σχεδόν καθαρά φραστικό—ο Ντ. αναγκάστηκε να παίξει με τις λέξεις, κι η προσπάθειά του αυτή φωτίζει θλιβερά την κατάσταση που επικρατούσε την εποχή εκείνη για την ελευθερία τής επιστημονικής και φιλοσοφικής σκέψης. (Βλ. σημ. 110).

146.— Το aussi distinctement σημαίνει εδώ με την ίδια ακρίβεια.

147.— Ο Ντ. απηχεί εδώ τις ιδέες τού Φραγκίσκου Βάκωνα, που είχε δημοσιέψει το *Novum Organum* στα 1620.

148.— Ο πόθος να παρατείνουν τη ζωή τους απασχόλησε βέβαια τους ανθρώπους όλων τών εποχών. Όλη του τη ζωή, δουλεύοντας τη φιλοσοφία του, ο Ντ. δεν έπαψε ν' αποβλέπει και σ' έναν πρακτικό σκοπό: να εξυπηρετήσει τους ανθρώπους, ανακαλύπτοντας, για να παρατείνει τη ζωή και να θεραπεύει τις αρρώστειες τους, μέσα άγνωστα στην ιατρική τής εποχής του, για την οποία δεν είχε μεγάλη ιδέα. Σ' ένα του γράμμα στον Merseune, τον έμπιστο φίλο του, έγγραψε στα 1629: «Είμαι πολύ στενοχωρημένος για το ερυσίπελός σου καθώς και για την αρρώστεια τού Μ.Μ. Σας παρακαλώ να συγκρατηθείτε, τουλάχιστον ώσπου να μάθω αν υπάρχει τρόπος να βρεθεί μια ιατρική που να βασίζεται σε αλάθευτες αποδείξεις—αυτό ακριβώς

ερευνώ τώρα». Ο Ντ. πίστευε πως η πρόοδος της ιατρικής απαιτούσε να βασιστεί η ιατρική στα μαθηματικά. Στην αρχή τής πραγματείας του «*Περί Σχηματισμού τού Εμβρύου*», που γράφηκε στα 1648, αλλά δημοσιεύτηκε στα 1664, γράφει: «Δεν υπάρχει πιο γόνιμη απασχόληση από το να προσπαθήσουμε να γνωρίσουμε τον εαυτό μας, κι η χρησιμότητα που μπορούμε να ελπίζουμε απ' αυτή τη γνωριμία δεν αφορά μονάχα την ηθική, καθώς νομίζουν πολλοί, αλλά ειδικότερα και την ιατρική. Θα μπορούσαμε νομίζω να βρούμε πολλά παραγγέλματα πολύ σίγουρα, και για να θεραπεύουμε τις αρρώστειες και για να τις προλαβαίνουμε, ως και για να καθυστερήσουμε ακόμα και την πορεία των γερατειών, αν είχαμε μελετήσει τον εαυτό μας αρκετά ώστε να γνωρίσουμε τη φύση τού σώματός μας, κι αν δεν είχαμε αποδώσει στην ψυχή λειτουργίες που εξαρτιούνται αποκλειστικά απ' αυτό και τη διάταξη των οργάνων του». Τις αντιλήψεις του για τον ρόλο τού σώματος σε εκδηλώσεις που ήταν καθιερωμένο να θεωρούνται καθαρά ψυχικές ο Ντ. τις είχε ήδη εκθέσει δυό χρόνια πριν (1646) στο πρώτο μέρος τής πραγματείας «*Τα Πάθη τής Ψυχής*» που γράφηκε ειδικά για την Πριγκήπισσα Ελισσάβητ και δημοσιεύτηκε στα 1649.

Πάντως, οι αδιάκοπες έρευνες του Ντ. στην ανατομία, κι οι επιστημονικές του θεωρίες οι σχετικές με ζητήματα φυσιολογίας, είχαν δημιουργήσει στο περιβάλλον τών θαυμαστών του τη βεβαιότητα πως ο Ντ. είχε βρεί το μυστικό για να ζήσει όσο κι οι πιο μακρόβιοι Πατριάρχες της Γραφής, ως τριακόσια χρόνια πίστευαν πιο συγκεκριμένα μερικοί. Με την εντύπωση αυτήν είχε μείνει κι η Βασίλισσα Χρηστίνα τής Σουηδίας, που φιλοξένησε τον Ντ. τους τελευταίους μήνες τής ζωής του, και που έγραψε μετά τον θάνατό του σ' ένα της γράμμα στον Saumaise: «ses oracles l'ont bien trompé!..» — «πολύ τον γέλασαν οι χρησμοί του!..» Είναι πάντως αλήθεια πως ο Ντ. πίστευε αληθινά πως μια επιστημονικότερη ιατρική θα μπορούσε να παρατείνει σημαντικά τη ζωή, και συνάμα είχε την αισιοδοξία να ελπίζει πως αυτή την πρόοδο θα κατάφερε να την πραγματοποιήσει ο ίδιος. Όταν, με το πέρασμα των χρόνων, πείστηκε πως το έργο ήταν πολύ δυσκολότερο κι απαιτούσε προσπάθειες πολύ πιο μακρόχρονες απ' όσο αρχικά πίστεψε, ο Ντ. έλεγε πως παρηγοριόταν για το ότι δεν κατόρθωσε να παρατείνει τη ζωή του με τη διαπίστωση πως είχε μάθει να μη φοβάται τον θάνατο. Πέθανε σε ηλικία 54 ετών περίπου στα 1650.

149.—Στον Ντ. η λέξη *expérience* σημαίνει κατά τις περιστάσεις πείρα και πείραμα, αλλά και εμπειρία, και πειραματική παρατήρηση.

150.—Στοιχεία σχετικά με τον εξωτερικό κόσμο, που αποτελούν «σπέρματα αληθειών» μέσα μας, είναι οι «μεταφυσικά βέβαιες» ιδέες μας για την έκταση, την κίνηση και την τελειότητα του Θεού. Η τελευταία αποτελεί εγγύηση για την αλήθεια των άλλων ιδεών μας (Βλ. και σημ. 86 και 105).

151.—Πρόκειται πάντα για την πραγματεία «Περί Ανθρώπου». (Βλ. σημ. 119).

152.—Το ρήμα *procurer* διατηρεί ακόμη εδώ την παλιά σημασία τού λατινικού *procurare*—φροντίζω για κάτι.

153.—Βλ. σημ. 74. Ο Ντ. αναφέρεται προπάντων στη Γεωμετρία του, όπου δίνει τη λύση τού προβλήματος του Πάππου και προπάντων εκθέτει τις βάσεις τής Αναλυτικής Γεωμετρίας, και με την οποία πιστεύει πως απέδειξε την ορθότητα της θεωρίας και της μεθόδου του.

154.—Ο Ντ., γεννημένος την 31 Μαρτίου 1596, έγραφε το καλοκαίρι τού 1636. Είχε δηλαδή κλείσει τα σαράντα.

155.—Δυό χρόνια αργότερα, (τον Φεβρουάριο 1638), ο Ντ. θα παραπονεθεί στον Mersenne πως δεν ξέρει ακόμη αρκετή ιατρική για να γιατρέψει μια θέρμη. Πιστεύει πως γνωρίζει το «ζώο εν γένει», που δεν παθαίνει θέρμες, όχι όμως και τον άνθρωπο ειδικά, που υπόκειται σ' αυτές.

156.—Ο Ντ. πίστευε πως η δημοσίευση της δικής του φιλοσοφίας θα προκαλούσε αμέσως την κατάρρευση της Σχολαστικής, που είταν στα χρόνια του η καθιερωμένη στη διδασκαλία. Και πραγματικά ο Ντ. έδωσε το θανάσιμο χτύπημα στη Σχολαστική φιλοσοφία, που παρ' όλες τις αντιδράσεις της και την προσφυγή της στην παρέμβαση της πολιτικής και της εκκλησιαστικής εξουσίας δεν είταν δυνατόν να περισωθεί πια. Μόνο που τ' αποτελέσματα δεν εκδηλώθηκαν όσο γρήγορα φανταζόταν ο Ντ.

157.—Τα ήθη που επικρατούσαν στις επιστημονικές συζητήσεις στην εποχή του Ντ. φαίνονται αρκετά παράδοξα σήμερα. Πάντως, ο Ντ. έδειξε κάποια υπερβολική ίσως μέριμνα μην τύχει και είτε οικειοποιηθούν, είτε υποτιμήσουν οι αντίζηλοί του τις δικές του ανακαλύψεις. Έτσι, απέφευγε να δώσει λεπτομέρειες, ή έδωσε συχνά στη διατύπωση των σκέψεών του μορφή δυσνόητη, ανατρέποντας και τη σειρά τών συλλογισμών του ακόμα, ή κάνοντας θεληματικές παραλείψεις. Γενικά, δεν μπορεί να ειπωθεί πως ο Ντ. έδειξε σ' όλες επιστημονικές διαμάχες του μεγαλοψυχία ανάλογη με τη μεγαλοφυΐα του. (Βλ. και σημ. 160).

158.—Ολη η ζωή τού Ντ. δείχνει πόσο βαθειά αισθανόταν πως ζούσε σε κόσμο ξένο γι' αυτόν κι ανίκανο να τον βοηθήσει δημιουργικά στο έργο

που ήθελε να περατώσει ο ίδιος. Έτσι, τονίζει πως η μόνη βοήθεια που οι άλλοι μπορούν να δώσουν στον επιστήμονα ερευνητή είναι να τον χρηματοδοτούν και να τον αφήνουν ελεύθερο από κάθε είδους ενοχλήσεις. Είταν όμως και περήφανος. Δεν δεχόταν χρηματική βοήθεια από ιδιώτες. Υποστήριζε πως μια που εργαζόταν για το κοινό καλό, το Κράτος είχε υποχρέωση να τον ενισχύσει. Αλλά κι αυτή την ενίσχυση δεν την εκλιπάρησε ποτέ. Έζησε πάντα με τη μικρή οικογενειακή του περιουσία. Κατά το τέλος της ζωής του, ο Βασιλιάς της Γαλλίας, δηλαδή ουσιαστικά ο Μαζαρίν, τού απένευσε (1648) μίαν αξιόλογη σύνταξη, που πιθανότατα δεν την εισέπραξε ποτέ.

159.— Εξηγώ ένα γεγονός όταν φανερώνω τη γνωστή και παραδεγμένη αρχή—το *principium*—που το κάνει νοητό. Αποδείχνω, όταν προσδιορίζω το αίτιο που εξηγεί ένα γεγονός κι επιβεβαιώνω κατόπι με το γεγονός αυτό τη βασιμότητα του αιτίου που προσδιόρισα.

160.— Σ' ένα γράμμα του τού 1638 στον Debeaune, ο Ντ. γράφει: «Στη Γεωμετρία μου παρέλειψα πολλά που μπορούσαν να προστεθούν για τη διευκόλυνσή της πρακτικής. Ωστόσο μπορώ να σημειώσω πως τίποτα δεν παρέλειψα απρομελέτητα, εκτός από την περίπτωση των ασυμπτώτων, την οποία ξέχασα. Είχα όμως προβλέψει πως μερικοί, που καυχιούνται πως τα ξέρουν όλα, δεν θα έχαναν την ευκαιρία να πουν πως δεν έγραψα τίποτα που να μην το ξέρουν ήδη, αν είχα γίνει αρκετά νοητός γι' αυτούς, και τότε δεν θα είχα την ευχαρίστηση να δω την απρέπεια των αντιρρήσεών τους». Την ίδια εξήγηση έδωσε ο Ντ. και στον Mersenne (γράμματα τών 4 Απριλίου και 27 Μαΐου 1638), τονίζοντας πως «αν δεν ήταν ο Roberval κι οι όμοιοί του» θα είχε κάνει τη Γεωμετρία του πολύ πιο ευκολονόητη. Ο Roberval (1602 - 1676) ήταν ένας Γάλλος μαθηματικός δεύτερης σειράς, αντίπαλος του Ντ. (Βλ. και σημ. 157).

161.— Πρόκειται για μια νέα μέθοδο κατασκευής φακών με υπερβολικές—κατά τη μαθηματική σημασία—επιφάνειες. Ο καθιερωμένος τύπος φακών ήταν με σφαιρική επιφάνεια. Θυμίζουμε πως η ανακάλυψη τών τηλεσκοπίων ήταν σχετικά πρόσφατη κι ο κόσμος περίμενε πάρα πολλά από τη χρησιμοποίησή τους.

162.— Ο Ντ. σκέπτεται κυρίως στην πιθανότητα να του προσφερθεί αξίωμα που θα είχε σχέση με την πολεμική τέχνη και ειδικότερα το Μηχανικό τού Στρατού.