

WOLFGANG KULLMANN

Τακτικοῦ Καθηγητοῦ τῆς Ἀρχαίας Ἑλληνικῆς Φιλολογίας
τοῦ Πανεπιστημίου τοῦ Freiburg i. Br.

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΤΕΛΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ*

Μέ τήν ἔννοια τελολογία συνδέουμε τήν παράσταση, ὅτι ὀρισμένα φαινόμενα τῆς κινήσεως καί, ἰδιαίτερα, ὀρισμένες τεχνικές ἢ ὀργανικές λειτουργίες εἶναι προσανατολισμένες πρὸς ἓνα σκοπό. Αὐτή ἡ ἀντίληψη διαμορφώθηκε σέ ἰσχυρό βαθμό προπάντων ἀπὸ τόν Ἀριστοτέλη καί ἀποτελεῖ καί σήμερα ἓνα ἐπικαιρο θέμα συζητήσεως στό χῶρο ἐπιστημονικῶν κλάδων, ὅπως ἡ Ἐπιστημολογία, ἡ Βιολογία καί ἡ Κυβερνητική, ὅπου ὁ Ἀριστοτέλης δίνει κατὰ πολλοὺς τρόπους λαβὴ γιὰ ἄμεση πολεμική ἐναντίον του. Αὐτή ἡ ἀρνητική ἀξιολόγηση ἀριστοτελικῶν ἀπόψεων φαίνεται νά βασίζεται σέ παρεξηγήσεις, οἱ ὁποῖες, μέ μιὰ ἀκριβέστερη ἐρμηνεῖα τῶν κειμένων, μποροῦν νά διαλυθοῦν. Ἡ κλασσικὴ φιλολογία ἔχει νά κάνῃ ἐδῶ μέ ἓνα κύκλο προβλημάτων, πού δέν παίζουν βέβαια κανένα ρόλο στίς νεώτερες φιλολογίες, ἀποκτοῦν ὅμως κάποια σημασία, ὅταν κανεῖς λάβῃ ὑπ' ὄψη του τὴ δύναμη ἐπιδράσεως (Wirkungsgeschichte) πού ἄσκησεν ἡ Ἀρχαιότης καί τήν ἰδιαίτερη ἐπικαιρότητά της.

* Ἡ παρούσα ἐργασία μεταφρασμένη στά Ἑλληνικά ἐδόθη ὡς διάλεξις ὑπὸ τοῦ Κοσμητοροῦ τῆς Φιλοσοφικῆς Σχολῆς τοῦ Πανεπιστημίου τοῦ Freiburg i. Br. Καθηγητοῦ Wolfgang Kullmann ἐνώπιον τῶν φοιτητῶν τῆς Φιλοσοφικῆς Σχολῆς τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν, στίς 14 Μαρτίου 1977. Τὸν Καθηγητὴ Wolfgang Kullmann εἶχε προσκαλέσει ἡ Φιλοσοφικὴ Σχολὴ μετὰ ἀπὸ εἰσήγηση τοῦ ἀειμνήστου Καθηγητοῦ Ἀναστασίου Γιανναρά. Τὴ διάλεξις μετέφρασε στά Ἑλληνικά σέ συνεργασία μέ τὸν ἀειμνήστο Καθηγητὴ Ἀναστ. Γιανναρά ὁ Ἐπιμελητὴς καί μαθητὴς του Δρ. φιλοσοφίας Μιχαὴλ Δημητρακόπουλος.

Οί τελολογικές αντιλήψεις δέν αποτελοῦν ἀποκλειστικό γνώρισμα τοῦ 'Αριστοτέλους· αὐτές ἀπαντοῦν κυρίως στά Φυσικά του καί αὐτοῦ πάλι ἰδιαίτερα στή Βιολογία του. Στά ἐπόμενα θά περιοριστοῦμε σ' αὐτό τόν τομέα καί δέν θ' ἀσχοληθοῦμε μέ τό πρόβλημα τοῦ ἐνδεχόμενου ρόλου τῆς τελολογικῆς θεωρήσεως στήν περιοχὴ τῆς ἀριστοτελικῆς Μεταφυσικῆς καί Θεολογίας. Ἐχοῦμε αὐτό τό δικαίωμα, γιατί καί ὁ 'Αριστοτέλης ἐπέμενε αὐστηρά στήν αὐτονομία τῶν διαφόρων γνωστικῶν περιοχῶν καί ἀπέρριπτε, γιά λόγους μεθοδικούς, τήν «μετάβασιν εἰς ἄλλο γένος», δηλ. τήν ὑπέρβαση τῶν ἐκάστοτε ὁρίων μᾶς ἐπιστήμης.

Θά πρέπη κανεῖς νάχη ὑπ' ὄψη του ποιά σημασία ἀποδίδει ὁ 'Αριστοτέλης στή Βιολογία μέσα στά πλαίσια τῆς συγγραφικῆς του δημιουργίας. Τό ἕνα τρίτο τοῦ διασωθέντος ὄγκου τῶν συγγραμμάτων του εἶναι ἀφιερωμένο σέ βιολογικά προβλήματα καί μάλιστα σέ πρώτη γραμμῇ, στά ζωολογικά. Ὁ 'Αριστοτέλης πρῶτος γενικά θεμελίωσε τή Ζωολογία ὡς θεωρητική ἐπιστήμη· ἔτσι στό ἔργο του «Περί ζῶων μορίων» Α5 π.χ. γίνεται πολύ φανερό, πόσο μόχθο τοῦ στοίχισε νά κάνη στούς συμπατριῶτες του κατανοητή, ὥσάν μιά ὄχι περιφρονητέα καί ἀνάξια γιά ἕνα φιλόσοφο ἀσχολία, τήν ἀνατομία σωμάτων ἀνωτέρων καί κατωτέρων ζῶων, τήν παρατήρηση συνθηγιῶν τῆς ζωῆς τῶν κλπ., πρᾶγμα πού ὄφειλε νά εἶναι ἡ προϋπόθεση γιά μιά ἐπιστημονική ἐξήγηση τῆς φύσεως. Σημειωτέον, ὅτι γιά τούς συμπατριῶτες του μέχρι τότε μονάχα ἐκεῖνες οἱ φυσικές ἐξηγήσεις εἶχαν σημασία, πού στηριζόντουσαν σέ τόσο περιφανεῖς ἐπιστήμες, ὅπως ἡ 'Αστρονομία καί τά Μαθηματικά.

Ἐνα σημαντικό βῆμα γιά τήν ἱστορία τῆς ἐπιστήμης ἦταν ἡ μεταφορά ἢ ὁ περιορισμός τῆς πλατωνικῆς ἔννοιας τῆς ἰδέας, δηλαδή τῆς ἔννοιας τοῦ εἶδους, στήν περιοχὴ τοῦ βιολογικοῦ τύπου, ἢ ὅπως δηλώνει ἡ λατινική κατὰ λέξη μετάφραση τοῦ δρου, στό εἶδος (species). Ὁ Πλάτων εἶχε χρησιμοποιοῦσε αὐτή τήν ἔννοια τοῦ εἶδους ἀποβλέποντας κατ' ἀρχήν σέ ἠθικές καί μαθηματικές καθολικές ἔννοιες καί ἀργότερα ἐπίσης, ὅταν ἐπέτρεψε τή χρήση της γιά τό χαρακτηρισμό στοιχειακῶν ὄντοτήτων, οὐδέποτε τήν περιώρισε στά βιολογικά εἶδη. Στήν ἀριστοτελική ἐπίσης Βιολογία ἡ λογική διαδικασία τοῦ ὀρίζειν, πού ἐπινοήθηκε ἀπό τόν Πλάτωνα, εἶχε τήν πύο καρποφόρα ἐφαρμογή της, ἀφ' ὅτου ἀποδείχθηκε, ὅτι δέν μπορούσε νά ἰσχύει ὡς μιά καθολική φιλοσοφική μέθοδος, ὅπως πιθανόν τήν εἶχε κάποτε θεωρήσει ὁ Πλάτων καί ὁ διάδοχός του στήν

Ἀκαδημία, Σπεύσιππος. Ἀποτελεῖ οὐσιαστικό σκοπό τῆς βιολογικῆς ἔρευνας τοῦ Ἀριστοτέλους νά συλλάβῃ ὅσο μπορεῖ πιά πλατειά μέ τή βοήθεια τῆς παρατηρήσεως τά γνωρίσματα ἐκεῖνα, πού συνιστοῦν τόν ὁρισμό τῶν καθ' ἑκαστον εἰδῶν. Ἐνῶ λοιπόν στόν Ἀριστοτέλη ἡ ἔννοια τοῦ εἶδους χρησιμεύει ξεκάθαρα γιά νά δηλώνη τό ἀμετάβλητο στό βιολογικό γίγνεσθαι τῆς φύσεως, ἡ ἔννοια τοῦ τέλους χρειάζεται, γιά νά κἀν κατανοητή τήν ἀναπαραγωγή τοῦ ὁμοίου ὡς ἀποτέλεσμα μιᾶς γενετικής λειτουργίας προσανατολισμένης πρός μιᾶ ὠρισμένη κατεύθυνση. Κατά συνέπεια τό πεδίο ἐφαρμογῆς τῆς ἔννοιας τοῦ τέλους εἶναι ἡ θεωρία τῆς βιολογικῆς ἀναπαραγωγῆς, γιά τήν ὁποία ὁ Ἀριστοτέλης ἐκφράζεται σέ γενικές γραμμές στά Φυσικά του, ἰδιαίτερα ὅμως ἡ Ἐμβρυολογία, τήν ὁποία πραγματεύεται στό σπουδαιότερο βιολογικό του σύγγραμμα, δηλ. τό «Περί ζῴων γενέσεως».

Ὑπενθυμίζω ἀπό τό σύγγραμμα αὐτό πρῶτα-πρῶτα ἓνα δεσπόζον θεώρημα, τό ὁποῖον θρίσκεται σέ στενή συνάρτηση μέ τήν τελολογία καί ἐπηρέασε ἀποφασιστικά τήν ἱστορία τῆς σύγχρονης Βιολογίας. Ὁ Ἀριστοτέλης ἀναπτύσσει ἐκεῖ σέ ἀντιμαχία μέ τούς ἀτομικούς φιλοσόφους, Λεύκιππο καί Δημόκριτο, πού ἐξηγοῦσαν τή γένεση τῶν ζῴων μέ τή βοήθεια τῆς θεωρίας τῆς προϋποστάσεως, τήν ἰδική του θεωρία τῆς ἐπιγενέσεως. Αὐτή ἡ θεωρία δέν ξεκινᾷ ἀπό τό γεγονός, ὅτι ὁ μέλλον νά γεννηθῇ ἄνθρωπος ἔχει πάρει κιόλας στό σπέρμα τήν πρώτη του μορφή μέ βάση τό ὑλικό τοῦ σπέρματος πού προέρχεται ἀπό ὄλους τούς ἰστούς τοῦ σώματος, ἀλλά λαβαίνει ὑπ' ὄψη, στηριζόμενη σέ ἐμβρυολογικές παρατηρήσεις, τή διαδοχική γένεση τῶν ὀργάνων καί τή διαμόρφωση τῶν γνωρισμάτων τοῦ γένους πρό τῶν γνωρισμάτων τοῦ εἶδους. Κατ' αὐτό τόν τρόπο ὁ Ἀριστοτέλης θίγει ἓνα γεγονός, πού παίζει κάποιο ρόλο στό θεμελιώδη βιογενετικό νόμο, σύμφωνα μέ τόν ὁποῖον ἡ ὄντογένεση ἀποτελεῖ μιᾶ ἀνακεφαλαίωση τῆς φυλογενέσεως. Ἡ ἀποψή του μοιάζει περισσότερο μέ μιᾶ πρώτη ἐκφραση τοῦ νόμου ἐκείνου, πού διατύπωσε τό 1828 ὁ von Baer καί κατά τόν ὁποῖο μεταξύ τῆς μεταμορφώσεως τοῦ ἐμβρύου καί τῆς κλιμακώσεως στό βασίλειο τῶν ζῴων ὑφίσταται παραληλότης.

Ἐπειδὴ ὅμως ἡ σημερινή πολεμική κατά τῶν τελολογικῶν ἀντιλήψεων τοῦ Ἀριστοτέλους ἐξηγεῖται ἀπό τήν ἱστορία τῆς ἐπιδράσεως (Wirkungsgeschichte) πού εἶχαν, γι' αὐτό πρέπει νά εἰσέλθω γιά λίγο σ' αὐτό

τό θέμα. 'Η επίδραση πού είχε στη βιολογική σκέψη της Δύσεως μέχρι τόν 18ον καί μάλιστα μέχρι τίς ἀρχές τοῦ 19ου αἰώνα τό σύγγραμμα προπάντων τοῦ 'Αριστοτέλους «Περί ζῶων γενέσεως» εἶναι ἀσύλληπτα μεγάλη. 'Αντίθετα μέ ὅ,τι συνέβη στη Φυσική, ὅπου τά ὀνόματα τοῦ Κοπέρνικου, τοῦ Γαλιλαίου, τοῦ Κέπλερου καί τοῦ Νεύτωνος σημαίνουν μιά πλήρη ἀπομάκρυνση ἀπό τόν 'Αριστοτελισμό, οἱ βιολογικές ἀπόψεις τοῦ 'Αριστοτέλους δέν ἔπαυσαν ν' ἀποτελοῦν ἀντικείμενο συζητήσεως. Βεβαίως ὡς συνέπεια τοῦ νέου μηχανικοῦ κοσμοειδώλου ἐξαπλώνεται στήν ἀρχή καί στό χῶρο τῆς Βιολογίας ἕνας δυνατός ἀντιαριστοτελισμός. Καταφανής ἐκδήλωση αὐτοῦ ἦταν ἡ φόρμουλα «ζῶον-μηχανή», πού διατυπώθηκε ἀπό τόν Καρτέσιο καί πού διευρύνθηκε ἀργότερα ἀπό τόν Lammetrie (1748) στό γνωστό «ὁ ἄνθρωπος-μηχανή».

'Η θέση τοῦ 'Αριστοτέλους ἀπέκτησε ἀργότερα καί πάλι σημασία κατά τή διαμάχη πού χώρισε τοὺς ὑπέρμαχους τῆς θεωρίας τῆς προϋποστάσεως (Präformationstheorie) καί τοὺς ὁπαδοὺς τῆς θεωρίας τῆς ἐπιγενέσεως. Στό σημεῖο αὐτό συνδέθηκε κατὰ ποικίλους τρόπους ἡ θεμελιωμένη ἀπό τόν 'Αριστοτέλη θεωρία τῆς ἐπιγενέσεως μέ ὠρισμένες βιταλιστικές (ζωοδυναμικές) παραστάσεις, σύμφωνα μέ τίς ὁποῖες κάποια ἰδιαίτερη ζωϊκή δύναμη κατευθύνει τήν ἐξέλιξη τῶν ζῶων, ἀποκλείοντας ἔτσι τή μηχανιστική ἐξήγηση τῶν πιά ἀμφίβολων φαινομένων. 'Αντίθετα οἱ ὁπαδοί τῆς μηχανιστικῆς ἀντιλήψεως γιά τή γένεση ἢ ἀναπαραγωγή τῶν ἐμβίων ὄντων ἔριξαν τό θάρος στή θεωρία τῆς προϋποστάσεως ἢ τῆς παγγενέσεως. 'Η ἔκφραση «παγγένεσις» προέρχεται ἀπό τόν Κάρολο Δαρβίνο, ὁ ὁποῖος στό βιβλίο του «Ποικιλία (παραλλαγές) ζῶων καί φυτῶν ὑπό ἐξημέρωση» (Λονδίνο 1868), II, 357 κ.ἐξ.) διέτυπωσε τήν «προσωρινή ὑπόθεσή του γιά τήν παγγένεση». Εἶναι καταπληκτικό τό γεγονός, πόσο παράδοξη καί λογικά ἀμφισβητήσιμη φαίνεται ἀκόμα καί σήμερα, πλάι στίς παλαιές παρατηρήσεις τοῦ 'Αριστοτέλους, ἡ θεωρία πού διατυπώθηκε ἐδῶ καί 100 χρόνια. Κατά τή θεωρία αὐτή τοῦ Δαρβίνου ἀπ' ὅλα τά κύτταρα τοῦ σώματος, στό σύνολό του, ἐκπέμπονται σπερματίδια – «gemmules» –, τά ὁποῖα περιέχονται σέ κάθε μικρό φάριο ἢ σπέρμα καί ρυθμίζουν τήν ἀναπαραγωγή καί κληρονομικότητα, κατά κύριο λόγο θέβαια στήν ἀμέσως ἐπόμενη γενεά, ἀλλά κάτω ἀπό ὠρισμένες περιστάσεις μεταβιβάζονται σέ λανθάνουσα κατάσταση στοὺς ἀπογόνους καί διά μέσου πολλῶν γενεῶν.

Κατά τόν 19ον αιώνα οί θεωρίες του Λαμάρκ και του Δαρβίνου για την κληρονομικότητα έδωσαν στον αιτιώδη-μηχανικό τρόπο έρμηνείας του φυσικού γίνεσθαι μιά άποφασιστική ώθηση και ένισχυσαν άκόμα πιό πολύ την ύποψία κατά των μή μηχανιστικών-τεολογικών επιχειρημάτων, των όποιων πατέρας έθεωρείτο ό 'Αριστοτέλης. Στην πολεμική κατά του 'Αριστοτέλους δέν άλλαξε τίποτα άκόμα και όταν, μέ την πρόοδο πού συντελέστηκε στή Γενετική και 'Εμβρυολογία κατά τίς άρχές του 20ού αιώνος, ή θεωρία της προϋποστάσεως και της παγγενέσεως δέν μπορούσε πλέον νά σταθί και κυριαρχούσαν άπόψεις, έστω και σ' ένα άσύγκριτα ύψηλότερο επίπεδο, άπό τή θεωρία της επιγενέσεως του 'Αριστοτέλους. 'Η έμμονή στην πολεμική αυτή ευνόηθηκε φυσικά άπό τό γεγονός, ότι οί σύγχρονοι Βιταλιστές, όπως ό Driesch ή ό Bergson, επικαλούνταν τόν 'Αριστοτέλη. 'Ο Driesch μάλιστα δανείσθηκε, ως γνωστόν, άπό τόν 'Αριστοτέλη τόν όρο έντελέχεια και τόν χρησιμοποίησε κατά τρόπο όχι άριστοτελικό, για νά χαρακτηρίση μιά άύλη βιολογική δρώσα δύναμη.

'Ετσι είναι χαρακτηριστικό για τή σημερινή συζήτηση, όταν π.χ. ό 'Αριστοτέλης στή «Θεωρητική Βιολογία» του Bertalanffy (Βερολίνο 1932) τοποθετείται στην πλευρά των Βιταλιστών άπέναντι στους όποιους στέκονται εκείνοι πού ύποστηρίζουν τόν Μηχανισμό. 'Ανάλογες κρίσεις μπορεί κανείς νά βρή σέ πολλά 'Εγχειρίδια και σχολικά βιβλία ή σέ βιολογικά δημοσιεύματα γενικού χαρακτήρος.

Και στή φιλοσοφία επίσης ή άξιολόγηση του 'Αριστοτέλους δέν είναι διαφορετική. 'Ο N. Hartmann βλέπει σ' αυτόν μέ τό ίδιο πνεύμα τόν «κλασσικό της μεταφυσικής τεολογικής σκέψεως» (στό έργο του πού εκδόθηκε μετά τό θάνατό του τό 1951 στό Βερολίνο «Τεολογική Σκέψη», σελ. 66). 'Ο W. Stegmüller στό όγκώδες κύριο έργο του νεοθετικιστικής κατευθύνσεως μέ τόν τίτλο «Προβλήματα και πορίσματα της 'Επιστημολογίας και της άναλυτικής φιλοσοφίας» Βερολίνο, 1969, I, σελ. 556) κατατάσσει την άριστοτελική φιλοσοφία της φύσεως, όπως επίσης και τό Νεοβιταλισμό, σ' ένα τύπο επιστημονικής έρμηνείας, ό όποιος έξηγεί ώρισμένα γεγονότα μέ την βοήθεια καθοριστικών τελικών αίτιών αντί θάσει θεμελιωδών ποιητικών αίτιών. Στή θέση λοιπόν μιάς αίτιώδους έξηγήσεως (μέ τό σημερινό νόημα της λέξεως) θά έμπαινε μιά έξήγηση βασισμένη σέ σκοπούς. 'Ο W. Stegmüller προχωρεί άκόμα πιό πέρα σέ

μιά μελέτη του (1961), πού φέρει τόν τίτλο «Μερικές συμβολές στό πρόβλημα τῆς τελολογίας καί ἀναλύσεως συστημάτων μέ ὀργάνωση προσανατολισμένη σέ σκοπούς». Ἐκεῖ λέει: «Ἀκριβῶς, ἐπειδή σέ κάθε μηχανή κατασκευασμένη ἀπό τόν ἄνθρωπο τό πρόβλημα τῆς γενέσεως πρέπει νά βρῇ τήν ἀπάντησή του σέ μία τελολογική ἐξήγηση....., ὅπου στούς πρώτους ὁρους τῆς παρουσιάζονται κίνητρα ὄντων μέ προσανατολισμό τελολογικό, γι' αὐτό ὁ πειρασμός εἶναι ἐξαιρετικά μεγάλος, στήν περίπτωση βιολογικῶν δημιουργημάτων ἢ ἄλλων ἀπό τή φύση γεννημένων αὐτοκατευθυνόμενων ρυθμιστῶν.... νά δοθῇ ἀπάντηση στό ἐρώτημα τῆς γενέσεως τῶν μέ τή βοήθεια μᾶς ἐξηγήσεως βασιζόμενης σέ συνειδητά κίνητρα. Αὐτή ἡ ἀναλογική θεώρηση θά ἦταν ὁμοία μ' ἐκείνη βάσει τῆς ὁποίας ὁ Ἀριστοτέλης ἀνέπτυξε ἤδη τό τελολογικό του κοσμοεἶδωλο, πολὺ πρὶν ἀκόμα ἀπὸ τήν ἀνάπτυξη τῶν θετικῶν ἐπιστημῶν τῆς φύσεως». Ὁ Stegmüller λοιπόν καταλογίζει ἐδῶ στὸν Ἀριστοτέλη τὴν ἄποψη, ὅτι ἐκεῖνο πού τὸν ἐνδιαφέρει στήν ἀναλογία μεταξύ φύσεως καί τεχνικῆς εἶναι ν' ἀποδώσῃ στὴ φύση κίνητρα, δηλ. προθέσεις κατὰ τὴν δημιουργία τῶν πλασμάτων τῆς. Ἐπίσης ὁ Stegmüller ἀποδίδει στὸν Ἀριστοτέλη προφανῶς ἓνα πέρα γιὰ πέρα τελολογικό κοσμοεἶδωλο. Ἀξιολογώντας αὐτές τὶς ἀπόψεις ὁ Stegmüller λέει στό παραπάνω βασικό του ἔργο, ὅτι ἡ ἱκανοποίηση πού αἰσθάνθηκαν μέ τὴ μέθοδο τῶν τελολογικῶν ἐξηγήσεων διάφοροι φιλόσοφοι ἀπὸ τὴν ἐποχὴ τοῦ Ἀριστοτέλους πρέπει νά βασιζόταν πάνω στὰ ἀνθρωπόμορφα χαρακτηριστικά τῶν ἐξηγήσεων αὐτῶν. Μᾶς φαίνεται, ὅτι κατανοοῦμε τὰ συμβαίνοντα στὸν ὀργανικό κόσμο, ἂν τὰ περιγράψουμε σέ μία γλῶσσα, ἢ ὁποία μᾶς εἶναι γνωστὴ (οἰκεία) ἀπὸ τὴν περιγραφή τῆς δικῆς μας τῆς συμπεριφορᾶς πού διέπεται ἀπὸ σκοπούς. Πιο ριζικά (ριζοσπαστικά) ἀκόμη πρὸς τὴν ἴδια κατεύθυνση σκοπεύουν οἱ ἀναλύσεις πού ἔκανε, ἀπὸ τὴν ἄποψη τῆς κοσμοθεωριακῆς κριτικῆς, ἀκολουθώντας σέ τοῦτο τὸν Rickert, τὸν Dilthey καὶ ἄλλους, ὁ Ernst Topitsch, ὁ ὁποῖος στό γνωστὸ βιβλίο του «Γιὰ τὴν ἀρχὴ καὶ τό τέλος τῆς Μεταφυσικῆς», Βιέννη, 1958, σελ. 146 κ. ἑξ., ἀσχολεῖται λεπτομερῶς μέ τὸν Ἀριστοτέλη. Ὁ Ἀριστοτέλης τοποθετεῖται ἐδῶ στὴ σειρά τῆς ἱστορίας ἐκείνων, πού ἔχουν τεχνομορφικὲς παραστάσεις γιὰ τὸν κόσμο. Ὁ Ἀριστοτέλης θά πρέπη νά εἶχε μεταφέρει παραστάσεις ἀπὸ τὴν περιοχὴ τῆς ἀνθρώπινης πράξης στὴν περιοχὴ τῆς φύσεως, ἔτσι ὥστε νά γεννηθῇ ἡ σκέψη, ὅτι ὑπάρχει μιά σκοπιμότης ἀνεξάρτητη καὶ συνάμα

υπέρτερη από την ανθρώπινη βούληση. Καί ἡ σκέψη αὐτή δέν περιορίζεται μονάχα στήν ἔκθεση βιολογικῶν φαινομένων, ἀλλά μετατρέπεται σέ μιὰ καθολικώτερη ἀρχή τῆς ἐξηγήσεως τοῦ κόσμου (σελ. 148).

Οἱ ἐπικρίσεις που διατυπώθηκαν ἐναντίον τοῦ 'Αριστοτέλους μποροῦν νά συνοψιστοῦν στά ἀκόλουθα τέσσερα σημεία:

1. 'Ο 'Αριστοτέλης ἐπλάσε ἓνα κοσμοεῖδωλο ὁλότελα τελολογικό.
2. 'Υποστήριξε ἀντί μιᾶς ἐξηγήσεως τῶν βιολογικῶν φαινομένων ἀπό αἰτία ποιητικά μιὰ ἐξήγηση βασισμένη σέ τελολογικά αἷτια.
3. 'Αποδίδει στή φύση «προθέσεις» κατά τή δημιουργίαν τῶν πλασμάτων τῆς.
4. 'Η ἀριστοτελική μέθοδος νά ἐρμηνεύονται τά φαινόμενα ἀναπαραγωγῆς στήν περιοχή τῆς ὀργανικῆς φύσεως κατ' ἀναλογίαν πρὸς τίς τεχνικές διαδικασίες ἀντικατοπτρίζει μιὰ ἀνθρωπόμορφη ἢ, γιά νά ἐκφραστοῦμε μέ περισσότερη ἀκρίβεια, μιὰ τεχνομορφική παράσταση γιά τή φύση, πού βασίζεται σέ μιὰ ἀνεπίτρεπτη μεταφορά παραστάσεων ἀπό τό χῶρο τῆς ἀνθρώπινης πράξεως στό χῶρο τῆς φύσεως.

'Απέναντι σ' αὐτή τή γενική καί ἀδιαφοροποίητη ἀξιολόγηση τοῦ 'Αριστοτέλους ἐπιβάλλεται μιὰ ἀκριθέστερη ἀνάλυση τῶν πραγματικῶν του ἀπόψεων. Πρέπει πρῶτα νά ἐξεταστοῦν αὐτές καθαυτές οἱ τελολογικές ἐξηγήσεις τοῦ 'Αριστοτέλους καί νά ἐπιχειρηθῇ ἓνας προσωρινός κριτικός ἔλεγχος τῶν τριῶν πρώτων σημείων (ἀπό τίς ἐπικρίσεις). Κατόπιν πρέπει νά τεθῇ τό ἐρώτημα, ποιᾶ σημασία ἀποδίδεται ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ἀριστοτελικῆς 'Επιστημολογίας σ' αὐτές τίς ἀποφάνσεις μέσα στά πλαίσια τῆς φυσικῆς ἐπιστήμης, ἂν πρόκειται δηλ. γιά καθαρά περιγραφικές διατυπώσεις ἢ ἀποδείξεις ἢ ποιοῦ ἄλλο ρόλο ἐκπληρώνουν αὐτές. Τέλος πρέπει νά ἐξετασθῇ ἡ ἀποψη τοῦ 'Αριστοτέλους γιά τή σχέση φύσεως καί τέχνης, ὅπου παράλληλα μέ τήν παραπέρα διασαφήνιση τῶν τριῶν πρώτων σημείων πρέπει νά ἐπανεξετασθῇ ὁ τέταρτος προπάντων ἰσχυρισμός.

'Ιδιαίτερα χαρακτηριστικές καί ἀναμφισβήτητα τελολογικές ἀποφάνσεις ἀναφορικά μέ ὄργανα καί ἰστούς τοῦ σώματος, συναντᾶμε στό σύγγραμμα «Περὶ ζῶων μορίων». 'Εκεῖ κατονομάζονται οἱ λειτουργίες κάθε ὄrganου καί κάθε εἶδους ἰστοῦ, οἱ ὁποῖες ἀποδίδονται γλωσσικά ὡς ἐπὶ τό πλεῖστον μέ τήν ἔκφραση «οὐ ἔνεκα» καί παρόμοιες ἔννοιες. 'Ετσι τά ὅσα ὑπάρχουν γιά χάρη τῆς σάρκας (δηλ. γιά νά τή στηρίξουν),

οἱ ἄρτηριές γιά χάρη τοῦ αἵματος, τό συκώτι γιά τό «θράσιμο», δηλ. τήν πέψη τῆς τροφῆς, ἡ κύστις γιά τήν εἰσδοχή τῶν πλεονασμάτων πού δέν καταναλῶθηκαν ἀπό τή φύση (φυσιολογικά ἀπό τόν ὀργανισμό), τά πόδια (σκέλη) γιά τή μετακίνησι, τά φτερά γιά τό πέταγμα κλπ. Ἄν παρακολουθήσῃ κανένας αὐτές τίς ἐξηγήσεις πύ προσεχτικά, τότε βλέπει, ὅτι ὅλα τά μέλη καί ὄργανα τοῦ σώματος ὑπάρχουν τελικά γιά χάρη ὀρισμένων βασικῶν λειτουργιῶν τῶν ζώων, οἱ ὁποῖες πάλι δέν παράγονται πλέον ἢ μιά ἀπό τήν ἄλλη, ἀλλά ἀποτελοῦν στό σύνολό τους τήν οὐσία τους. Αὐτές οἱ λειτουργίες εἶναι προπάντων: ἡ φυτική λειτουργία, πού ἐκδηλώνεται στή πρόσληψη τῆς τροφῆς καί τήν αὐξησι καί εἶναι κοινή σέ ζῷα καί φυτά, ἡ αἰσθησι, ἡ ὁποία εἶναι τό ἰδιάζον χαρακτηριστικό ὄλων τῶν ζῶων ἀλλ' ὄχι τῶν φυτῶν καί ἡ σκέψη (ὁ λόγος), πού ἀνήκει μονάχα στόν ἄνθρωπο.

Στή Ζωολογία οἱ τελολογικές ἐξηγήσεις περιορίζονται αὐστηρά στόν τύπο πού χαρακτηρίζεται ἀπό αὐτά τά παραδείγματα. Περιορίζονται σ' ἓνα καί μόνο ὀργανισμό. Ποτέ ἡ τελολογία δέν ἐκτείνεται πέρα ἀπό ἐκεῖ πού πρέπει καί ποτέ δέν γίνεται λόγος γιά μιά λειτουργία ὀρισμένων σωματικῶν χαρακτηριστικῶν σέ σχέση μέ ἄλλα εἶδη ζῶων. Ὑπάρχει μόνο μιά ἐξαίρεσι πού ἐπιθεβαιώνει τόν κανόνα. Γιά τή διάταξι τοῦ στόματος τῶν καρχαριῶν στό κάτω μέρος τοῦ σώματος ἀναφέρεται, ὅτι αὐτή ἡ θέσι χρησιμεύει γιά νά δίνη τήν εὐκαιρία στά μικρότερα ψάρια νά γλυτώσουν κατά τή διάρκεια τοῦ χρόνου πού χρειάζεται νά στραφῇ τό σῶμα τῶν καρχαριῶν γιά τήν ἀρπαγή τους. Ἐδῶ πρόκειται πιθανόν γιά ἓνα ἀκαδημαϊκό ἀστεῖο τοῦ Ἀριστοτέλους, γιατί δέν γίνεται π.χ. λόγος, ὅτι μερικά εἶδη ὑπάρχουν μόνο καί μόνο, γιά νά καταβροχθίζονται ἀπό ἄλλα, δηλ. γιά νά ὑπηρετοῦν τήν ὑπαρξή ἄλλων εἰδῶν.

Λεῖπει γενικά κάθε μαρτυρία γιά ὑπαρξή ἑνός γενικοῦ σκοποῦ τοῦ ὄλου ἐμβίου ὄντος στά πλαίσια τοῦ κόσμου. Τό τέλος εἶναι αὐτό τοῦτο τό τέλειο ζῷον, ὅπως πραγματώνεται στήν ὅλη ἐξέλιξή του. Αὐτό δέν σημαίνει, ὅτι ἡ ὑπαρξή τῶν ἐπί μέρους εἰδῶν ὀφείλεται σέ ἓνα σκοπό τῆς φύσεως (μέ τή γενική ἐννοια) πού κεῖται ἔξω ἀπ' αὐτά: γιατί τά εἶδη κατά τόν Ἀριστοτέλη δέν γεννήθηκαν σέ μιά ὀρισμένη στιγμή (κάποτε), ἀλλά ὀφίστανται ἔτσι ἀνεκαθεν (παρατηρήσεις σχετικά μέ τή γένεσή τους δέν εἶχε νά παρουσιάσῃ). Αὐτό τό γεγονός ἀνταποκρίνεται ἀκριθῶς στή θεωρία περί ἐπιστήμης τῶν «Ἀναλυτικῶν ὑστέρων», σύμφωνα μέ τήν ὁποία ἡ

υπαρξη ώσάν αρχή δηλ. ώσάν αξίωμα, τών εξεταζόμενων ούσιων πρέπει νά προϋποτίθεται αναπόδεδικτα σέ κάθε αποδεδικτική διαδικασία. 'Η υπαρξη ενός έμβιου όντος, δηλ. ενός είδους ζώου, δέν μπορεί λοιπόν νά παραχθῇ κατά τή φυσική επιστήμη άπ' όπουδήποτε άλλοϋ.

'Απ' όλα αυτά θγαίνει τό συμπέρασμα, ότι δέν μπορεί νά γίνεται λόγος γιά ένα όλότελα τελολογικό κοσμοείδωλο στόν 'Αριστοτέλη. 'Ο 'Αριστοτέλης γνωρίζει βέβαια τήν «κλίμακα τής φύσεως» (scala naturae), δηλ. μπορεί νά ταξινομή σέ ομάδες τά είδη τών ζώων ξεκινώντας άπό πάνω άπό τούς ύψηλότερα ιστάμενους τύπους καί κατεβαίνοντας πρός τούς κατώτερους σύμφωνα μέ τό βαθμό τής οργανωτικής τους ικανότητας, πού τόν μετρά μέ βάση τή κατάσταση τοϋ νεογνοϋ κατά τήν έξοδό του άπό τή μήτρα. Μεταξύ όμως τών επί μέρους βαθμίδων τής κλίμακος δέν ύπάρχει καμιά σχέση τελολογική παρά μονάχα ένα είδος αξιολογικής διαφοράς. Κατά τάλλα άποτελεϊ άκριβώς χαρακτηριστικό καί προτέρημα τής άριστοτελικής αντίληψεως γιά τήν παράλληλη υπαρξη διαφόρων είδικών επιστημών, πού νά έξηγοϋν τά φαινόμενα άπό τίς ίδιες τους τίς προϋποθέσεις χωριστά καί άνάλογα μέ τήν περιοχή τοϋ κάθε αντικειμένου, χωρίς νά είναι ύποχρεωμένες νά ξεκινοϋν άπό ένα καθολικό είδωλο γιά τόν κόσμο.

'Επίσης δέ βρίσκουμε στό έργο του «Περί ζώων μορίων» καμιά μαρτυρία καί γιά τή δεύτερη άπό τίς θέσεις πού αποδίδονται στόν 'Αριστοτέλη, δηλ. ότι σ' αυτόν ή έξήγηση μέ βάση τά τελικά αίτια όφείλει νά αντικαταστήση τήν έξήγηση μέ βάση τά ποιητικά αίτια. 'Ο 'Αριστοτέλης δέν έγκαταλείπει καθόλου τήν έξήγηση τής γενέσεως τών έμβιων όντων βάσει τών ποιητικών αίτιων, αλλά λέει ρητά, ότι ή όργάνωση τοϋ έμψυχου σώματος προέρχεται άπό τήν καρδιά, πού είναι έτσι ή άμεση ποιητική αίτία (causa efficiens), καί ότι τό υλικό γιά τήν ανάπτυξη τών όργάνων είναι τό αίμα. Όλα δείχνουν, ότι ό 'Αριστοτέλης όλες τίς διεργασίες (διαδικασίες) πού έπιτελοϋνται μέσα στό έμβρυο τίς κατενόησε ως κανονικά καί έξηγήσιμα φαινόμενα σύμφωνα μέ τό νόημα τής Φυσικής του.

Πρέπει τέλος νά σημειωθῇ ότι καί ως πρός τό αίτημα ύπάρξεως κινήτρων στή φύση δέν ύπάρχει κανένα σίγουρο έρεισμα στό σύγγραμμά του «Περί ζώων μορίων». Βέβαια κατά τήν περιγραφή τών δευτερευόντων σκοπών ώρισμένων όργανικών όντων γίνεται λόγος γι' αυτό, ότι δηλ. ή «φύσις» ώρισμένα άσκοπα πλεονάσματα πού προκύπτουν τά χρησιμοποiei

γία νέους σκοπούς, ἀλλά ἀπό τὰ συμφραζόμενα βγαίνει, ὅτι ἐδῶ πρόκειται μονάχα γιά ἓνα μεταφορικό τρόπο ἐκφράσεως. Παραμένει πρόβλημα, ἂν μπορῇ κανένας νά σχηματίσῃ γενικά μιά ὀχι ἀντιφατική παράσταση γιά τὸ σχηματισμὸ τῶν ὀργάνων σύμφωνα μέ τὸ πνεῦμα τοῦ Ἀριστοτέλους.

Ἐρχομαι τώρα στό πρόβλημα, ποιά ἐπιστημονική ἀποφαντική ἀξία ἀναγνωρίζει ὁ Ἀριστοτέλης στίς τελολογικές του ἐξηγήσεις. Γίνεται ἀμέσως αἰσθητό, ὅτι ἀποφάνσεις ὅπως τούτη, ὅτι δηλ. οἱ ἀρτηρίες ὑπάρχουν γιά χάρη τοῦ αἵματος, ὅτι τὰ δόντια προορίζονται γιά τὸ κόψιμο τῆς τροφῆς καί ὅτι τὰ φρύδια καί οἱ βλεφαρίδες χρησιμεύουν γιά τήν προστασία τῶν ματιῶν, δέν ἀνταποκρίνονται στίς ἀξιώσεις, πού πρέπει νά ἐγείρουμε στήν περίπτωσι ἐπιστημονικῶν προτάσεων κατὰ τήν Ἐπιστημολογία τοῦ Ἀριστοτέλους. Ἡ ἐπιστήμη ἀσχολεῖται μέ πράγματα, τὰ ὁποῖα δέν συμπεριφέρονται ἀλλιῶς, ἀλλά εἶναι πάντα αὐτὰ πού εἶναι, δηλ. δέν ἀσχολεῖται μέ πράγματα, τὰ ὁποῖα συμπεριφέρονται μιά ἔτσι καί μιά ἀλλιῶς. Τό λιγώτερο πού μποροῦν νά κάνουν τὰ ἀντικείμενα τῆς ἐπιστήμης, εἶναι νά συμπεριφέρονται κατὰ κανόνα κατὰ τόν ἴδιο πάντα τρόπο. Σ' αὐτόν τόν τομέα τῶν ἀντικειμένων δέν ἀνήκουν ξεχωριστές διαδικασίες ἀτομικῶν οὐσιῶν. Αὐτές γιά τόν Ἀριστοτέλη δέν μποροῦν νά γίνουν ἀντικείμενο γνώσεως ὥς σταθερά προσδιορισμένες οὐσίες, μάλιστα δέ δέν εἶναι, κατὰ πᾶσαν πιθανότητα, γι' αὐτόν στήν πραγματικότητα ἐντελῶς προσδιορισμένες. Τό ἂν οἰκοδομῇται ἓνα σπίτι, αὐτό ἐξαρτᾶται ἀπό τὸ σχέδιο τοῦ ἀρχιτέκτονος καί ἀπό τίς ἐξωτερικές περιστάσεις, πού δέν μπορεῖ κανείς νά ὑπολογίσῃ ἐκ τῶν προτέρων. Κατ' ἀναλογία (*mutatis mutandis*) ἰσχύει τοῦτο καί γιά τή γέννησι καί ἀνάπτυξι καθενὸς ἀνθρώπου χωριστά. Ὁ Ἀριστοτέλης πράγματι δέν γνωρίζει καμμιά διηνεκῆ αἰτιώδη συνάφεια (*Kausalnexus*) στή περιοχὴ πού βρίσκεται κάτω ἀπὸ τὴ σελήνη. Οἱ ἐπιστημονικές ὁμως ἀποφάνσεις πρέπει νά ἰσχύουν μέ ἀπόλυτη ἀναγκαιότητα. Ὡς ἀπόλυτα ἀναγκαῖες μποροῦν νά θεωρηθοῦν ἀποφάνσεις γιά τίς κινήσεις τῶν ἀστρῶν, οἱ ὁποῖες δέν ἀλλάζουν ποτέ, ἢ ἀποφάνσεις στή Βιολογία γιά τίς ιδιότητες τῶν ἐπὶ μέρους εἰδῶν, καθ' ὅσον μποροῦν νά παραχθοῦν ἀπὸ τὸν ὁρισμὸ αὐτῶν τῶν εἰδῶν.

Ἀντίθετα τὸ σκόπιμο τὸ συναντᾶμε, ὅπως λέει κάπου στὰ «Ἀναλυτικὰ ὕστερα» ὁ Ἀριστοτέλης, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον στό χωρὸ πραγμάτων, πού μποροῦν νά συμπεριφέρονται καί ἔτσι καί ἀλλιῶς, δηλ. στήν περιοχὴ τοῦ καθ' ἕκαστον καί τοῦ τυχαίου. Κατὰ τήν ἀριστοτελικὴ ἐπιστημολογία

('Αναλυτ. βστερα B12) είναι δυνατό σέ μερικές περιπτώσεις νά γενικεύσουμε μεμονωμένες τελολογικές ἐξηγήσεις καί νά τίς μετατρέψουμε σέ ἀποφάνσεις, οἱ ὁποῖες ἰσχύουν μέ ἀπόλυτη ἀναγκαιότητα. Ἐτσι μπορεῖ δ' Ἀριστοτέλης νά διατυπώσῃ τή γνώμη, ὅτι ἡ παρουσία (ὑπαρξη) περισσοτέρων στομάχων στά μηρυκαστικά ζῷα προέρχεται ἀπό τήν ἔλλειψη κοπήρων στό πάνω μέρος τοῦ στόματος, πού παρουσιάζει αὐτή ἡ ὁμάδα ζῶων. Αὐτή ἡ ἀπόφανση μπορεῖ νά ἐρμηνευθῇ ὡς μιά γενίκευση τῆς τελολογικῆς ἐξηγήσεως, ὅτι δηλ. οἱ στόμαχοι ἑνός μηρυκαστικοῦ ἔχουν τό σκοπό νά λειτουργοῦν ὡς ἀντιστάθμισμα γιά τό ἐλαττωματικό μᾶσημα αὐτῶν τῶν ζῶων. Ἄλλ' αὐτή τή λειτουργία μπορεῖ νά τή γνωρίσῃ κανεῖς μόνο σέ μιά συγκεκριμένη ἀτομική περίπτωση. Στίς τελολογικές του ἐρμηνείες δ' Ἀριστοτέλης εἶναι ὑποχρεωμένος πάντα νά παρατηρήσῃ ἢ νά συλλάβῃ μέ τή φαντασία του τή γένεση ἑνός ἀτομικοῦ (μεμονωμένου) ὄντος, γιά νά μπορέσῃ νά διαπιστώσῃ τόν προσανατολισμό μιᾶς ὀρισμένης λειτουργίας πρὸς ἕνα σκοπό. Γιά τοῦτο δέν ἀρκεῖ μιά γενική παράσταση γιά τό κάθε εἶδος. Τό ἀποτέλεσμα εἶναι, ὅτι αὐτές οἱ τελολογικές ἀποφάνσεις δέν θεωροῦνται ἐπιστημονικές στήν αὐστηρή ἔννοια τοῦ ὄρου. Αὐτό ὀδηγεῖ σέ μιά διπολική ἔκθεση, γιά τήν ὁποία πράγματι δ' Ἀριστοτέλης ἐκφράσθηκε ἀπροκάλυπτα στό ἔργο του Περὶ ζῶων μορίων A 1 642 a 31 κ. ἐξ. Οἱ σκοποὶ τῶν ὀργάνων καί λειτουργιῶν τοῦ σώματος πρέπει νά δηλώνωνται, ἐνῶ ταυτόχρονα τά οὐσιώδη γνωρίσματά τους ὀφείλουν νά προκύπτουν μέ ἀπόλυτη ἀναγκαιότητα ἀπό τόν ὄρισμό.

Ὁ ρόλος τῶν τελολογικῶν ἀποφάνσεων στὸν Ἀριστοτέλη μπορεῖ νά συγκριθῇ μέ τή λειτουργία αὐτῶν τῶν ἀποφάνσεων στή σύγχρονη Βιολογία. Ἡ σύγχρονη Βιολογία μιλάει γιά μιά λειτουργία, πού διευκολύνει τή μέθοδο τῆς εὐρέσεως. Παρόμοια ἄλλοτε καί ὁ Κάντ στό δεύτερο μέρος τῆς «Κριτικῆς τῆς κριτικῆς δυνάμεως», πού εἶναι ἀφιερωμένο στήν τελολογία, ὑποστήριξε τή θέση, ὅτι ἡ τελολογία εἶναι «μιά ρυθμιστικὴ ἀρχή γιά τήν ἀπλή κριτικὴ ἀξιολόγηση τῶν φαινομένων», ἐνῶ ὁ Μηχανισμός ἀποτελεῖ μιά συστατικὴ ἀρχή τῆς φύσεως. Στόν Ἀριστοτέλη ἡ σχετικοποίηση τῶν τελολογικῶν ἀποφάνσεων εἶναι κάπως διαφορετικὴ: οἱ τελολογικὲς ἀποφάνσεις εἶναι γι' αὐτόν πιό ἀόριστες (ἀσαφεῖς) καί λιγώτερο ἀκριβεῖς ἀπὸ τίς ἐπιστημονικὲς ἀποφάνσεις. Ἡ ἀλήθεια εἶναι, ὅτι ὁ Ἀριστοτέλης δέν ἀναγνωρίζει ἀποδεικτικὴ δύναμη σέ καμμιά μηχανικὴ ἐξήγηση μιᾶς μεμονωμένης περιπτώσεως. Ἀρκεῖται, ὅταν θέλῃ ν' ἀποδείξῃ,

μόνο σέ τοῦτο, δηλ. στό ν' ἀποδείξῃ τήν αἰτιώδη συνάφεια πού ὑπάρχει στίς ιδιότητες τῶν εἰδῶν, χωρίς νά πιστεῦν, ὅτι μπορεῖ νά κάνῃ ἔγκυρες ἐπιστημονικές ἀποφάνσεις γιά τό χαρακτήρα αὐτῆς τῆς οὐσιαστικῆς συνάφειάς των.

Ἔρχομαι τώρα στο μοντέλλο τέχνη τοῦ Ἀριστοτέλους. Ὁ φιλόσοφος συγκρίνει κάθε τόσο τίς λειτουργίες τοῦ γίγνεσθαι μέσα στήν ὀργανική φύση μέ τίς λειτουργίες γενέσεως (παραγωγῆς), πού παρατηροῦνται στό χῶρο τῶν τεχνουργικῶν προϊόντων. Ὁ τρόπος παραγωγῆς τῆς τέχνης, δηλ. τῆς χειροτεχνουργίας, χρησιμεύει γιά τήν εἰκονική διασάφηση τοῦ τρόπου παραγωγῆς τῆς φύσεως ἐνός ζῴου. Προκαταβολικά πρέπει πάλι νά καθοριστῇ, ὅτι ἕνα τέτοιο κατ' ἀναλογίαν μοντέλλο δέν μπορεῖ φυσικά κατά τήν ἀριστοτελική Ἐπιστημολογία νά ἔχῃ καμμία δύναμη ἀποδεικτική, γιατί σέ μιά ἀπόδειξη ἀπαγορεύεται ἡ μετάβαση σέ ἄλλο γένος, δηλ. σέ μιά ξένη περιοχή ἀντικειμένων. Ὁ Ἀριστοτέλης ἀντλοῦσε πάντα τό δικαίωμα νά εἰσάγῃ στίς ἐρευνές του σάν ἀρχές, πού διευκολύνουν τή μέθοδο τῆς εὐρέσεως, τέτοιες ἀναλογίες παρμένες ἀπό τό χῶρο τῶν κοινῶς παραδεδεγμένων (*communis opinio*). Στήν περίπτωση μάλιστα τῆς διαιωνίσεως τῶν ζῴων ἡ ἐκλογή ἐνός τέτοιου μοντέλλου εἶναι φανερό, ὅτι ἦταν ἡ πιό ἐνδεδειγμένη, ἀφοῦ ὁ Ἀριστοτέλης δέν εἶχε καμμία δυνατότητα νά χρησιμοποιήσῃ μικροσκοπιο· ἀλλωστε ἀποτελεῖ ἀρχή τῆς γνωσιολογίας του, ὅτι πρέπει κανεῖς νά ξεκινᾷ ἀπό αὐτό πού εἶναι πιό κοντά καί πιό γνώριμο σέ μᾶς (πρός ἡμᾶς πρότερα) (καί αὐτό εἶναι ἀσφαλῶς ἡ τεχνική), γιά νά προχωρήσῃ ἀπό ἐκεῖ στά ἀπώτερα (τά τῇ φύσει πρότερα). Οἱ σκέψεις αὐτές κάνουν κιόλας πιθανό τό γεγονός, ὅτι ὁ Ἀριστοτέλης δέν προβαίνει καθόλου μέ τόση ἀφέλεια σέ μιά τεχνομορφική ἐρμηνεία τῆς φύσεως, ὅπως τοῦ καταλογίζουν ὁ Toritsch καί ἄλλοι, καί ὅπως τοῦτο στήν πραγματικότητα ἰσχύει γιά μερικούς Προσωκρατικούς (ὅπως, δταν ὁ Ἐμπεδοκλῆς συγκρίνῃ τήν ὕψι ἐνός ματιοῦ μέ τή δομή ἐνός φαναριοῦ). Ὁ ἴδιος ὁμοῦς ὁ Ἀριστοτέλης αἰτιολογεῖ πράγματι τό διάθημά του. Ἄς ξεκινήσουμε κατ' ἀρχήν ἀπό τήν Φυσική του. Στά Φυσικά του Β3 ἀναπτύσσει, ὅτι κάθε φυσικό ἀντικείμενο ὅπως καί κάθε ἀντικείμενο τῆς τέχνης τό συναποτελοῦν τέσσερες παράγοντες, δηλ. ἡ μορφή, ἡ ὕλη, ἡ ἀρχή (αἰτία) τῆς κινήσεως καί τό τέλος (ὁ σκοπός). Ὁ τεχνίτης (δηλ. ἡ αἰτία τῆς κινήσεως) διαμορφώνει τό ὑλικό (δηλ. τήν ὕλη) σύμφωνα μέ ἕνα σχέδιο (δηλ. τή μορφή) προσανατολισμένο πρὸς

ένα σκοπό. Αὐτούς τούς ἴδιους τέσσερες παράγοντες πρέπει ἐπίσης νά διακρίνη κανεῖς καί κατά τή γένεση ενός φυσικοῦ ὄντος. Ἡ κανονικότης πού ἐπικρατεῖ κατά τήν ἀναπαραγωγή τῶν βιολογικῶν εἰδῶν ἐπιθεβαιώνει κατ' αὐτόν τοῦτο, ὅτι δηλ. οἱ διαδικασίες πού λαμβάνουν ἐδῶ χώρα εἶναι προσανατολισμένες πρὸς ἕνα σκοπό καί χαρακτηρίζονται, ὅπως τὰ προϊόντα τῆς τεχνικῆς παραγωγῆς, ἀπὸ ἕνα «ἐξ αἰτίας αὐτοῦ» ἢ «οὐ ἔνεκα».

Γιὰ νά θεμελιώσῃ τήν ἀναλογία τοῦ ὁ Ἀριστοτέλης ἀναπτύσσει παραπέρα ὅτι ἡ τεχνικὴ ὀλοκληρώνει αὐτὸ μόνο, πού ἡ φύση δέν εἶναι σέ θέση νά ἀποπερατώσῃ (ἀποτελειώσῃ), δηλ. ὅτι ἡ τέχνη μιμεῖται τή φύση. Μὲ αὐτό ὁ Ἀριστοτέλης θέλει νά πῇ, ὅτι ἀπὸ τῆς μιάς μεριᾶς ἡ τεχνικὴ ἀποτελεῖ τήν προέκταση τοῦ θραχίου τῆς φύσεως καί ὅτι προσπαθεῖ νά τήν προσαρμόσῃ στοὺς διαρκῶς μεταβαλλόμενους σκοποὺς τοῦ ἀνθρώπου, καί ἀπὸ τήν ἄλλη, ὅτι ἡ τεχνικὴ χωρεῖ κατά τὸ ὑπόδειγμα καί κατ' ἀναλογία τῆς φύσεως. Σύμφωνα μέ τή γλωσσικὴ χρῆση τοῦ μιμεῖσθαι ὁ Ἀριστοτέλης δέν κάνει τὴ σκέψη, ὅτι ἡ τεχνικὴ μιμεῖται τή φύση, ἀλλὰ μᾶλλον, ὅτι ἡ τεχνικὴ ὀφείλει νά προσαρμόζεται πρὸς τίς νομοτέλειες τῆς φύσεως. Ἡ ἀναλογία τῆς τέχνης ἀποκτᾷ γιὰ τὸν Ἀριστοτέλη τὴ νομιμότητά της ἀπὸ τὸ γεγονός, ὅτι εἶναι κιόλας κάτι πού πηγάζει ἀπὸ τὴ φύση (παράγωγο τῆς φύσεως) καί χωρεῖ κατά τίς νομοτέλειές της. Ἡ ἰσομορφία τοῦ μοντέλλου τῆς τέχνης προκύπτει περαιτέρω ἀπὸ τὸ γεγονός, ὅτι στὴ φύση ὠρισμένα ζῷα πού δέν ἔχουν νοῦ, (ὅπως ἔχουν οἱ ἄνθρωποι) κατασκευάζουν τεχνικὰ ἀντικείμενα, ὅπως π.χ. οἱ ἀράχνες τὸν ἴστό τους, τὰ μυρμήγκια τὸ σωρό τους (μυρμηγκοφωλιά) καί τὰ χελιδόνια τὴ φωλιά τους. Ἐπομένως ἡ συνειδητὴ θέση ενός σκοποῦ δέν ἀποτελεῖ ἀναγκαῖο ὄρο γιὰ τὴν παρουσία τελολογικά προσανατολισμένων πράξεων. Στὴ συνέχεια ὁ Ἀριστοτέλης ἀσκεῖ κατηγορηματικὰ πολεμικὴν κατά τοῦ ἐπιχειρήματος, ὅτι τάχα τελολογικός προσανατολισμός (προσδιορισμός), ὑπάρχει μόνο ἐκεῖ ὅπου θά ἐβλεπε κανεῖς, ὅτι ἡ αἰτία τῆς κινήσεως προέβη σέ κάποια σκέψη. Καί ἡ τεχνικὴ ἐπίσης δηλ. τὸ τεχνούργημα, ἔτσι πιστεύει ὁ Ἀριστοτέλης, δέν σκέπτεται (διανοεῖται). Κατὰ τὸν Ἀριστοτέλη ὅλη ἡ συμβατικὴ τεχνικὴ παραγωγή ἐπιτελεῖται προφανῶς κατὰ τρόπο καθαρὰ μηχανικόν, συμπεριλαμβανομένης καί τῆς δραστηριότητος τοῦ τεχνίτου, καί μολαταῦτα ἔχει χαρακτῆρα τελολογικόν. Κάτι ἀνάλογο δέχεται ὁ Ἀριστοτέλης καί γιὰ τὴ φύση. Αὐτὰ τὰ ἐπιχει-

ρήματα θά έπρεπε, πιστεώω, νά ληφθοῦν ὑπ' ὄψη, προτοῦ κανεῖς, ὅπως τό κάνει π.χ. ὁ Toritsch, κρίνει ὑποτιμητικά τίς ἐπιστημονικές ἀντιλήψεις τοῦ 'Αριστοτέλους ὡς ἀνθρωπομορφικές. Τό σταθερό λοιπόν σημεῖο πού πρέπει νά κρατήσουμε εἶναι, ὅτι ὁ 'Αριστοτέλης ἀρνεῖται κατηγορηματικά, ὅτι οἱ διαδικασίες τῆς φύσεως κατευθύνονται ἀπό συνειδητούς σκοπούς (κίνητρα). Μένει ἀκόμα νά ἐξετάσουμε κατά πόσο ἡ τελολογία του δέν ἀποβαίνει ἀντιφατική, ὅταν ὁ ἴδιος ἀρνήται τήν ὑπαρξή κινήτρων.

Ὁ N. Hartmann, γιά νά ἀποδείξει τό ἐσφαλμένο τῆς ἀριστοτελικῆς τελολογίας στήν Βιολογία προσεκόμισε ὡς μαρτυρία τήν ἀνάλυση τῆς τεχνικῆς παραγωγῆς, τήν ὁποία δίνει ὁ 'Αριστοτέλης στά Μετά τά Φυσικά Ζ7. Ὁ 'Αριστοτέλης διακρίνει ἐκεῖ δύο διαδοχικές φάσεις τῆς διαδικασίας κατασκευῆς ἐνός πράγματος:

1. τήν ἀνάλυση: αὐτή ξεκινάει ἀπό τό στόχο (σκοπό) τῆς διαδικασίας (ἐνέργειας) π.χ. ἀπό τό σπίτι πού πρόκειται νά χτιστῇ, καί προσδιορίζει μέ σχέδιο (σχεδιασμό) τά μέσα καί τά ἐργαλεῖα, τά ὁποῖα χρησιμοποιοῦνται γιά τήν ἐπιδίωξη τοῦ σκοποῦ.

2. τήν πορεία (διαδικασία) τῆς ἐργασίας, ἡ ὁποία μέ τή χρήση τῶν προγραμματισμένων (προβλεπομένων) μέσων καί ἐργαλείων περατώνει τό κατασκεῦασμα, δηλ. τό σπίτι.

Ἡ ἀνάλυση χωρεῖ στή σκέψη τοῦ τεχνίτη ἀπό τό σκοπό πρός τά πίσω μέχρι τίς πρῶτες προϋποθέσεις. Ἡ πορεία ἐργασίας χωρεῖ στήν *πραγματικότητα* ἀπό τίς πρῶτες προϋποθέσεις μέχρι τήν ὁλοκλήρωση τῆς κατασκευῆς τοῦ πράγματος. Ὁ N. Hartmann βλέπει τώρα μιά ἀποφασιστικῆς σημασίας ἀνακολούθια τοῦ 'Αριστοτέλους στό γεγονός, ὅτι αὐτός ἀρνεῖται στίς φυσικές διαδικασίες (διεργασίες) τήν ὑπαρξή τῆς πρώτης φάσεως, δηλ. τῆς ἀναλύσεως, καί παρά ταῦτα ἐμμένει στούς τελολογικούς προσδιορισμούς. Ὁ Hartmann λέγει (Τελολογική σκέψη, σελ. 65), ὅτι κάτι πού κατ' ἀρχήν θά γίνη πραγματικό κάποτε στό μέλλον, μπορεῖ μονάχα τότε νά ἐπιδράσῃ σέ ἕνα ἀντικείμενο τοῦ παρόντος, ὅταν ἐκεῖνο «προϋφίσταται» κατά κάποιον τρόπο προτοῦ πραγματωθῇ. Ἀλλά τοῦτο εἶναι δυνατό μονάχα σέ ἕνα δν προικισμένο μέ συνείδηση. Ὁ 'Αριστοτέλης δέν λέει, τί πρέπει κατά τίς διαδικασίες τῆς φύσεως νά πάρῃ τή θέση (ἀντικαταστήσῃ) τοῦ προγραμματισμοῦ τοῦ τεχνίτη. Παρόμοια εἶναι καί ἡ πορεία τῶν σκέψεων τοῦ Stegmüller, μέ τή διαφορά μόνο ὅτι δέν ἀναφέρονται πάντοτε ρητά στόν 'Αριστοτέλη.

Ἐκεῖνο πού χρειάζεται εἶναι νά ἐλέγξουμε τήν ἀλήθεια αὐτῆς τῆς κριτικῆς. Εἶναι ὀρθό, ὅτι τελολογικοί προσδιορισμοί διαφόρων διαδικασιῶν εἶναι δυνατοί μονάχα, ὅταν ὑφίσταται ἓνα ὄν προκείμενο μέ συνείδηση; Πῶς κανονίζεται κατὰ τόν Ἀριστοτέλη ἡ διαδικασία γενέσεως ἑνός ζώου;

Ἄς ἀφήσουμε πρὸς στιγμήν τή σκέψη πού ἀναπτύσσεται στά Φυσικά, ὅτι δηλ. γιά ἓνα τεχνικό κατασκεῦσμα, ἄρμοσμένο ἤδη σύμφωνα μέ πάγιους κανόνες, δέν ἀπαιτεῖται νά βασανίξη πιά κανεῖς τή σκέψη του, καί ἄς λάβουμε ὑπ' ὄψη μας μιά μοναδική περίπτωση.

Ὁ Ἀριστοτέλης λέει στά «Μετά τά Φυσικά» καί ἄλλοῦ, ὅτι ἡ διαφορά μεταξύ τέχνης καί φύσεως συνίσταται σέ τοῦτο, ὅτι δηλ. ἡ τέχνη ἔχει τήν ἀρχή της σέ κάτι ἄλλο, ἐνῶ ἡ φύση στόν ἴδιο τόν ἑαυτό της. Καί τοῦτο συμβαίνει, γιατί ἓνας ἄνθρωπος γεννᾷ ἓναν ἄνθρωπον. Αὐτό σημαίνει: ἓνα ἔργο τέχνης ἔχει τήν αἰτία τῆς γενέσεώς του σ' ἓνα τεχνίτη, πού προγραμματίζει στή σκέψη του τή μορφή τοῦ τεχνητοῦ προϊόντος. Ἀντίθετα ἡ μορφή τοῦ γεννήτορος ἀναπαράγεται μόνη της κατὰ τά πρότυπά της μέσα στό γέννημα (ἐκγονο). Ἐπομένως, κατὰ τή διαδικασία κατασκευῆς ἑνός τεχνητοῦ ἀντικειμένου καί τῆς γενέσεως ἑνός ζώου, ἡ σχέση μεταξύ προγράμματος καί ἐκτελέσεώς του εἶναι ἀνάλογη. Ἡ διαφορά ἔγκειται σέ τοῦτο, ὅτι δηλ. τό πρόγραμμα γιά τήν τεχνητή γένεση πρέπει κατ' ἀρχήν νά συλληφθῇ μέσα στή ψυχή τοῦ τεχνίτη, ἐνῶ τό ἴδιο πρόγραμμα κατὰ τή γέννηση ἑνός ἀνθρώπου προϋπάρχει ἤδη ἐτοιμο στή μορφή τοῦ γεννήτορος, πού πρόκειται ν' ἀναπαραχθῇ ὁμοία καί ἀπαράλλαχτη. Σ' αὐτή τήν περίπτωση ἐπομένως περιττεῦει κάθε ἀνάλυση.

Πῶς μπορεῖ ὅμως τώρα ἡ τελολογικά προσανατολισμένη ἀναπαραγωγή τῆς μορφῆς τοῦ γεννήτορος νά λαβαίνει χώρα στήν περίπτωση μιᾶς φυσικῆς διεργασίας χωρίς καθοδήγηση ἀπό ἓνα ὄν προκείμενο μέ συνείδηση; Ὁ Ἀριστοτέλης ἐκφράζεται διεξοδικά πάνω σ' αὐτό τό θέμα στό σύγγραμμά του «Περί ζώων γενέσεως», πού περιέχει τήν ἐμβρυολογία του, ἡ ὁποία ἀπ' αὐτή τήν ἀποψη παραμελήθηκε πολύ ἄδικο ἀπό τοὺς φυσικούς ἐπιστήμονες, τοὺς φιλοσόφους, ἀλλά καί τόν κλασσικό φιλόλογο Kurt von Fritz, πού ἀσχολήθηκε ἐπίσης μέ τήν τελολογία τοῦ Ἀριστοτέλους. Ὁ Ἀριστοτέλης λέει ρητά ὅτι θέμα δλου αὐτοῦ τοῦ συγγράμματος εἶναι νά δείξη τήν αἰτία γενέσεως κατὰ τή διαδικασία παραγωγῆς ἑνός ζώου. Στά ἐπὶ μέρους ξεκινᾷ ἀπό τήν ἀντίληψη, ὅτι στό σπέρμα τοῦ

ἀρσενικοῦ ἀναλογεῖ ἡ ἔμμηνη ρύση, τὰ καταμήνια τοῦ θηλυκοῦ. Τό φάριο τῶν θηλαστικῶν ἀνακαλύφθηκε ὡς γνωστόν κατὰ τόν 19ον αἰῶνα ἀπό τόν von Baer, ὥστε ἡ πλάνη τοῦ Ἀριστοτέλους ἐδῶ νά εἶναι συγγνωστή. Στηριζόμενος σέ λαϊκές δοξασίες καί στή διδασκαλία του γιά τή μορφή καί τήν ὕλη πιστεύει, ὅτι στήν κανονική περίπτωσι τὸ ἀνδρικό σπέρμα συνεισφέρει τήν μορφή καί τὰ γυναικεῖα καταμήνια τήν ὕλη γιά τή γέννηση ἐνός ἀπογόνου. Ἐπειδὴ ὁμως ἀπό τήν ἄλλη πλευρά ὁ Ἀριστοτέλης ἔχει μιά πολὺ ἀκριβῆ παράστασι γιά τήν κληρονομικότητα τῶν ἐπὶ μέρους χαρακτηριστικῶν τοῦ σώματος καί ἀπὸ ἀνδρικῆς καί ἀπὸ γυναικεῖας πλευρᾶς, γιά τοῦτο κάνει τή παραχώρησι (ὁμολογεῖ), ὅτι σέ μιά εἰδική (μεμονωμένη) περίπτωσι ἡ ἀνδρική πλευρά δέν μπορεῖ πλήρως ἢ σχεδόν καθόλου νά ἐπιβληθῇ μέ τήν μορφή, ὁπότε τὰ γυναικεῖα καταμήνια συμμετέχουν ἐνεργῶς στή διαμόρφωσι τοῦ ἀπογόνου.

Ἡ θεωρία τῆς κληρονομικότητος πού ἀρχικά ξεκινοῦσε ἀπὸ τήν ἀφετηρία, ὅτι ἡ συμβολή τῶν δύο φύλων στή γέννησι ἐνός ἀπογόνου εἶναι ἀνισή, τροποποιεῖται τώρα κατὰ τέτοιον τρόπο, ὥστε νά καταλήγῃ σέ μιά σχεδόν πλήρη ἰσοδυναμία τῆς συμβολῆς τῶν δύο φύλων. Ὁ Ἀριστοτέλης μιλάει λεπτομερειακά γιά τίς φυσικοχημικὲς διαδικασίες, οἱ ὁποῖες κατὰ τή γνώμη του παίζουν κάποιο ρόλο στή γονιμοποίηση, τή γένεσι καί ἐξέλιξι τοῦ ἐμβρύου. Ὁ Ἀριστοτέλης εἶναι τῆς γνώμης, ὅτι τὸ σπέρμα δέν συμβάλλει ὕλικά στή διαμόρφωσι ἐνός νέου ὄντος, ἀλλὰ μεταδίνει μονάχα ὁρισμένες κινήσεις, ὁρισμένες ὠθήσεις στήν ὕλη πού ταυτίζεται μέ τὸ θῆλυ.

Τὸ σπέρμα κατὰ τήν ἀντίληψι τοῦ Ἀριστοτέλους προέρχεται ἀπὸ τὸ αἷμα (καί εἶναι ἀνάλογο πρὸς τήν ἔμμηνο ρύση τῆς γυναίκας) καί ἔχει, ὅπως αὐτό, «δυνάμει» τήν ἱκανότητα (ιδιότητα) νά ἀναπτύσσει ὅλα τὰ ὄργανα τοῦ ἐμψύχου σώματος. Ὡς κάτι τέτοιον περιέχει στή μορφή τῶν «κινήσεων» καί «ὠθήσεων» ὅλες τίς πληροφορίες, πού εἶναι ἀπαραίτητες γιά τήν ἀνάπτυξι ἐνός νέου σώματος. Ὅσο τὸ ἀνδρικό σπέρμα δέν κατορθώνει νά ἐπιβληθῇ, ἀναλαμβάνουν τήν ἀνάλογη λειτουργία οἱ ἐσωτερικὲς ὠθήσεις πού περιέχονται σέ λανθάνουσα κατάστασι στὰ γυναικεῖα καταμήνια. Φορέας φυσικός τῶν ὠθήσεων εἶναι κάθε φορὰ, κατὰ τὸν Ἀριστοτέλη, ἡ θερμότης τοῦ σπέρματος.

Ἐδῶ τίθεται τὸ ἐρώτημα, τί πετυχαίνει αὐτὴ ἡ θεωρία σέ σύγκρισι μέ τή θεωρία τῆς προϋποστάσεως ἢ τή θεωρία τῆς παγγενέσεως, πού

ἀντιπροσώπευαν εὐρέως κατὰ τὴν ἐποχὴ τοῦ Ἀριστοτέλους οἱ Ἀτομικοί. Ἡ θεωρία τους στηρίζεται σέ μιὰ ἀπλὴ μηχανικὴ διαδικασία. Κατ' αὐτὴν ἀπὸ δλα τὰ μέρη τοῦ σώματος προσρέουν ἄτομα στοῦ σπέρμα ἀνάλογα κάθε φορά μὲ τὸν εἰδικό χαρακτήρα (τύπο) αὐτοῦ τοῦ σώματος· στὴν μήτρα ἀναμειγνύεται τὸ σπέρμα τοῦ πατέρα μὲ αὐτὸ τῆς μητέρας καὶ κατ' ἀναλογίαν πρὸς τὴν μερίδα μίξεως πού λαμβάνεται τυχαῖα ἀπὸ τὸ σύνολο τοῦ σπερματικοῦ ὕλικου κληρονομοῦνται ὀρισμένες ἰδιότητες τοῦ σώματος. Τὸ γένος προσδιορίζεται ἀνάλογα μὲ τὸ ἀπὸ ποιά πλευρά ἐπικρατεῖ τὸ σπέρμα πού προέρχεται ἀπὸ τὰ γεννητικὰ ὄργανα. Ὁ Ἀριστοτέλης ἀσκεῖ λεπτομερῆ κριτικὴ σ' αὐτὴ τὴν ἀντίληψη στοῦ ἔργου του «Περὶ ζῶων γενέσεως» Α 17 καὶ Δ 1. Ὁρισμένες ἐπικτητὲς ἰδιότητες, πού δὲν ὑπάρχουν κατὰ τὴν περίοδο γονιμοποιήσεως, ὅπως π.χ. γκρίζα μαλλιά καὶ γένεια, δὲν κληρονομοῦνται, ἡ δὲ ὁμοιότης μὲ τοὺς προγόνους δὲ λαμβάνεται ὑπ' ὄψη. Κληρονομοῦνται ἐπίσης ὁμοιότητες τῆς ἐξωτερικῆς δομῆς τοῦ σώματος μὲ τίς ὁποῖες δὲν μπορεῖ νὰ συναρτηθῇ κανένα συμπληρωματικό ὕλικό ἀτομικό ὑπόστρωμα, τὸ ὁποῖο θὰ ἦταν σέ θέση νὰ μεταβιβασθῇ κληρονομικὰ τὴν ὁμοιότητα τῆς ὕφης. Ἄλλα ἐρωτήματα πού προκύπτουν εἶναι τ' ἀκόλουθα: Γιατί πρέπει ὁ ἀπόγονος νὰ πλάθεται ἀπὸ τὸ ἴδιο μὲ τοὺς γονεῖς ὕλικό, ἐνῶ ἀπὸ τὴν ἄλλη πλευρά μπορεῖ νὰ μεγαλώσῃ μὲ οὐσιαστικὰ ἐντελῶς διαφορετικὴ τροφή; Τί συμβαίνει μὲ τὴν παγγένεση στὴν περίπτωση τῶν νυμφῶν ἀπὸ ἔντομα; Πῶς μποροῦν νὰ καρποφοροῦν καταβολάδες δέντρων; Πῶς μποροῦν ἀπόγονοι πού δὲν εἶναι ἀκρωτηριασμένοι νὰ κατὰγονται ἀπὸ ἀκρωτηριασμένους γονεῖς; Ἐκτὸς αὐτῶν ὑπάρχουν καὶ τὰ ἀσυμβίβαστα τῆς θεωρίας τῆς παγγενέσεως ὡς πρὸς τὸν προσδιορισμό τοῦ φύλου: ἐάν αὐτός ὁ προσδιορισμός στρέφεται, ὅπως ἀκριβῶς στὴν περίπτωση ἄλλων ἐπιμέρους ὀργάνων, πρὸς τὴν κατεύθυνση τοῦ ποιά πλευρά γονέων ἐπιβάλλεται, τότε γιατί κληρονομοῦνται τὰ καθ' ἕκαστον μέρη τοῦ ἀνδρικοῦ καὶ γυναικεῖου γενετήσιου μηχανισμοῦ ἀποκλειστικά καὶ μόνο μαζί; Πῶς ἐξηγοῦνται τὰ δευτερεύοντα χαρακτηριστικά τοῦ φύλου, ὅταν κληρονομοῦνται τὰ πρωτεύοντα μὲ βάση τὸ σπέρμα πού προέρχεται ἀπὸ τὰ γεννητικὰ ὄργανα; Αὐτὰ ἀποτελοῦν ἓνα μέρος μονάχα τῶν ἀντιρρήσεων πού ἐγείρει ὁ Ἀριστοτέλης, μερικὲς μάλιστα ἀπὸ τίς ὁποῖες ἀποκοτὸν σημασία σέ συσχετισμό μὲ τὴν δαρвинικὴ θεωρία τῆς παγγενέσεως. Ὅλες ὁδηγοῦν κατ' ἀνάγκη τὸν Ἀριστοτέλη νὰ δεχθῇ μιὰ τελολογικὰ κατὰ τὸ πνεῦμα τῆς ἐπιγενέσεως προσανα-λισμένη



ἐξέλιξη, ἡ ὁποία κατευθύνεται ἀπό πληροφορίες τῶν ὁποίων ὁ φορεῶς εἶναι ποιοτικά τελείως διάφορος ἀπό τό προῖόν. Ἐδῶ προσανατολίζεται ὁ Ἀριστοτέλης πρὸς τό δικό του μοντέλλο «τέχνης». Ὅπως περίπου στήν περίπτωση τοῦ ξυλουργοῦ τό σχέδιο πού ὑπάρχει στή ψυχὴ κινεῖ τὰ χέρια του καί τὰ ἴδια τὰ χέρια μεταφέρουν μέσῳ τῶν ἐργαλείων ὠρισμένες ὠθήσεις (Impulse) στό ξύλο, ἔτσι διαβιβάζονται στοὺς ἀπογόνους διά μέσου τοῦ σπέρματος ὠθήσεις οἱ ὁποῖες μεταβιβάζουν περαιτέρω ὠρισμένες μορφικές πληροφορίες.

Ὁ Ἀριστοτέλης τώρα διακρίνει ἓνα πλῆθος ἀπὸ τέτοιους συντελεστές κινήσεως οἱ ὁποῖοι μεταδίδονται μέ τό σπέρμα. Μέ διαφορετικές ἐσωτερικές ὠθήσεις (κινήσεις) μεταβιβάζονται ἀπὸ τόν πατέρα ὁ τύπος τοῦ γένους, ὁ τύπος τοῦ εἶδους, ὁ ἀτομικός τύπος, τό φύλον καί οἱ μορφές τῶν μελῶν τοῦ σώματος στήν ἀτομική τους κάθε φορά ἰδιομορφία. Κατά τοῦτο οἱ ὠθήσεις εἶναι ἐνεργά παρούσες στό σπέρμα τοῦ γεννήτορα. Εἶναι δυνατό ὁμως οἱ ὠθήσεις αὐτές νά ἐκφυλίζονται, ὅποτε προβάλλουν ἐκεῖνες πού βρίσκονται κρυμμένες στά γυναικεῖα καταμήνια, οἱ ὁποῖες ὑπολογίζονται ὡς παράγων κληρονομικότητας ἀπὸ τήν πλευρά τῆς μητέρας. Εἶναι δυνατό ἐπίσης νά ἐξασθενοῦν οἱ ὠθήσεις, ὅποτε δραστηριοποιοῦνται οἱ συναφεῖς μέ τήν ἀνιούσα συγγένεια τοῦ ἀνδρα ἢ τῆς γυναίκας ὠθήσεις, οἱ ὁποῖες ἐπίσης εἶναι σέ λανθάνουσα κατάσταση (δηλ. πατέρας, παπποῦς κλπ. ἢ μητέρα, γιαγιά κλπ.). Ἡ ἐπίδραση τῶν ἐσωτερικῶν ὠθήσεων στήν ὕλη τῶν καταμηνίων περιγράφεται ἀπὸ τόν Ἀριστοτέλη σάν μιά φυσιολογική καί χημική διαδικασία, κατά τήν ὁποία ἡ θερμότης τοῦ σπέρματος, πού εἶναι φορέας τῶν ὠθήσεων, ἀναπτύσσει μιά ἐνζυματική δραστηριότητα. Ὁ Ἀριστοτέλης τὴ συγκρίνει δηλ. μέ τὴ δράση τῆς πυτιάς πού χύνουμε μέσα στό γάλα πού πῆζουμε. Τό οὐσιῶδες αὐτῆς τῆς θεωρίας τῆς ἀναπαραγωγῆς εἶναι, ὅτι δέν στηρίζεται σέ μιά ὕλική ἀπόσχιση ἀπὸ τό σῶμα τοῦ γεννήτορος ἀλλὰ σέ μιά, κατ' ἀναλογία πρὸς τήν τεχνική, ἀναδόμηση ἑνός χημικά διαβιβαζόμενου κώδικος πληροφορικῶν ὠθήσεων.

Σ' αὐτὴ τὴ περίπτωση ὁ Ἀριστοτέλης ἀντιμετωπίζει μιά δυσκολία, ὅπου τό μοντέλλο του «τέχνη» κινδυνεύει νά ναυαγήσῃ. Κατά τήν τεχνική παραγωγή ὑφίσταται συνήθως μιά συνεχὴς ἐπαφὴ μεταξύ κατασκευαστοῦ, ἐργαλείου καί κατασκευάσματος. Οἱ διαφορὲς ὠθήσεις μεταβιβάζονται κατ' εὐθείαν ἢ μιά μετὰ τήν ἄλλη. Κατά τὴ γενετήσια πράξη

τό σπέρμα εξακολουθεί νά ἐνεργῇ ὡς αὐτοτελές ὄργανο, μεταδίδοντας ταυτόχρονα τίς πολυάριθμες ὠθήσεις. Αὐτές οἱ ὠθήσεις ἐπικρατοῦν ὅσπερ διαδοχικά στά καθ' ἑκαστα ἐξελικτικά στάδια, γιά τά ὁποῖα ὁ 'Αριστοτέλης εἶχε ἤδη μορφώσει μιά πολύ σωστή ἀντίληψη. Γιά τήν παραπέρα αὐτοτελεῖ ἐπίδραση τῶν ὠθήσεων παραπέμπει χαρακτηριστικά σ' ἕνα κυβερνητικό μοντέλλο, δηλ. τό μηχανισμό «τῶν θαυμαστῶν αὐτομάτων νευροσπάστων» (κοινῶς μαριονέττες), ὅπου μιά καί μόνη ὠθηση ἀρκεῖ γιά νά θέσῃ σέ λειτουργία τόν μηχανισμό.

Γνωρίζουμε ἀκόμη ἀπό τά ψευδοαριστοτελικά Μηχανικά τίς περιγραφές κατασκευῆς τέτοιων μοντέλλων, στά ὁποῖα κύλινδροι περιδεμένοι μέ σπάγγους τίθενται μέ διάφορα βάρη σέ κίνηση καί αὐτοί πάλι αὐτοτελῶς, χωρίς καμμία ἄλλη συμβολή ἀνθρώπου, θέτουν σέ κίνηση ἄλλους κυλίνδρους ἢ τροχοῦς, οἱ ὅποιοι μποροῦν καί μεταδίδουν ἀκόμη πιό πέρα αὐτή τήν ὠθηση, μέχρις ὅτου ἀρχίσουν νά χορεύουν ὅλες οἱ κοῦκλες. 'Ο 'Αριστοτέλης παραπέμπει σ' αὐτό τό μοντέλλο κατά ποικίλους τρόπους, γιά νά ἐξηγήσῃ τό φαινόμενο μᾶς προγραμματισμένης ἀλυσιδωτῆς ἀντιδράσεως. Σ' αὐτό τό σημεῖο ὁ 'Αριστοτέλης δέν λησμονεῖ, ὅπως γίνεται ἐπίσης καί σήμερα, ὅταν πρόκειται γιά κυβερνητικά μοντέλλα, νά ἐπισημάνῃ τά ὅρια ἰσχύος ἐνός τέτοιου μοντέλλου. 'Ενῶ ὁ τρόπος ἐπιδράσεως τέτοιων μηχανῶν εἶναι καθαρά μηχανικός, οἱ διαδικασίες κατά τήν διάμρφωση τοῦ σπέρματος καί τήν ἐξέλιξη τοῦ ἐμβρύου εἶναι κατά τήν ἀντίληψη τοῦ 'Αριστοτέλους κυρίως χημικές· μεταβάλλονται π.χ. ἡ συνεκτικότητα καί ἡ θερμοκρασία τῶν οὐσιῶν πού λαμβάνουν μέρος κλπ.

'Αποδεικνύεται λοιπόν, ὅτι ὁ 'Αριστοτέλης δίνει μιά αὐστηρά μηχανικό-αἰτιολογική ἐξήγηση τοῦ φαινομένου τῆς ἀναπαραγωγῆς, πού εἶναι προσανατολισμένη πρὸς ἕνα σκοπό, καί ὅτι δέν μπορεῖ νά γίνεται λόγος γιά μιά ἀντικατάσταση τῆς ἐξηγήσεως ἀπό ποιητικές αἰτίες μέ μιά ἄλλη ἀπό τελικά αἶτια. 'Ιδιαίτερα δέν μποροῦμε νά ἰσχυρίζωμεθα, ὅτι ὁ 'Αριστοτέλης ἀποδίδει στή φύση κίνητρα κατά τή δημιουργία τῶν πλασμάτων τῆς καί ὅτι προϋποθέτει ἕνα πέρα γιά πέρα τελολογικό κοσμοεῖδωλο.

'Υστερα ἀπό αὐτά μένει νά δοθῇ ἀπάντηση στό ἐρώτημα, ἂν ἡ μέθοδος νά ἐρμηνεύονται οἱ διαδικασίες ἀναπαραγωγῆς στήν περιοχὴ τῆς ὀργανικῆς φύσεως κατ' ἀναλογία πρὸς τά συμβαίνοντα στή τέχνη, πρέπει πραγματικά νά θεωρηθῇ σάν ἕνα ἀνθρωπόμορφο χαρακτηριστικό (γνώρι-

σμα), πού βασίζεται σε μιὰ ανεπίτρεπτη μεταφορά παραστάσεων από τήν ανθρώπινη πράξη στο χώρο της φύσεως. 'Εδῶ εἶναι ὑποχρεωμένος κανείς νά πῇ ὅτι ἡ ἀνάπτυξη τῆς μοριακῆς Βιολογίας, προπάντων μετά τὸ δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο, δικαιώνει τὸν 'Αριστοτέλη καὶ ὄχι τοὺς ἐπικριτὲς του. Περιορίζομαστε νά παραπέμψουμε σὲ ὀρισμένες σκέψεις πού περιέχονται στὸ γνωστὸ βιβλίο «'Η τύχη καὶ ἡ ἀναγκαιότης», Παρίσι, 1970, τοῦ τιμημένου μέ τὸ βραβεῖο Νόμπελ J. Monod, ὅπου πολλές ἀπὸ τίς κατηγορίες καὶ ἀπόψεις, τίς ὁποῖες εἴχαμε συναντήσει στὸν 'Αριστοτέλη, ξαναγυρίζουν στὴν ἴδια ἀκριβῶς μορφή, χωρὶς νά τὸ γνωρίζῃ ὁ συγγραφέας του. 'Ο Monod ἀπὸ τὴν πρώτη στιγμή στρέφει τὴν προσοχή του στὴ σχέση φύσεως καὶ τεχνικῆς καὶ θέτει τὸ ἐρώτημα, ποιά ἀντικειμενικῶς σταθμητὰ κριτήρια ὑπάρχουν γιὰ τὸ διαχωρισμὸ μεταξύ τεχνικῶν καὶ φυσικῶν ἀντικειμένων. Στὰ Φυσικά τοῦ 'Αριστοτέλους ἐξετάζεται ἡ ἀκραία περίπτωση ζῶων ἱκανῶν γιὰ τεχνικά ἐπιτεύγματα. 'Ο Monod ἀναφέρει τὴν κυψέλη τῶν μελισσῶν. 'Ο Monod καταλήγει στὸ νά βρῇ ἓνα κριτήριο ὡς πρὸς τοῦτο, ἂν δηλ. ἡ μακροσκοπικὴ ὕψις ἐνὸς ἀντικειμένου διαμορφώνεται μέ χρῆση ἐξωτερικῶν δυνάμεων ἢ ἂν προέρχεται ἀπὸ ἐσωτερικὲς ἀλληλεπιδράσεις, οἱ ὁποῖες βασίζονται σ' ἓνα αὐτόνομο αἰτιοκρατικὸ προσδιορισμὸ. Αὐτὴ ἡ διάκριση ἀντιστοιχεῖ ἀκριβῶς στὴν διάκριση τοῦ 'Αριστοτέλους μεταξύ ἀντικειμένων, ὅπου ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως βρίσκεται σὲ κάτι ἄλλο (τέχνη), καὶ τέτοιων ἀντικειμένων, ὅπου ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως βρίσκεται στὸ ἴδιο τὸ ἀντικείμενόν (φύσις). 'Ο Monod μνημονεύει ἀκόμη ἓνα ἄλλο κριτήριο, δηλ. τὴν ἀμετατροπία τῆς ἀναπαραγωγῆς, πρᾶγμα πού καὶ ὁ 'Αριστοτέλης δὲν παύει νά τονίζει συνεχῶς. 'Ο 'Αριστοτέλης χρησιμοποιοῖ γι' αὐτὸ τὸ πρᾶγμα, ὅπως εἶπαμε, τὴν φόρμουλα: ἄνθρωπος ἄνθρωπον γεννᾷ.

Τέλος ὁ Monod χρησιμοποιοῖ τὴν ἔννοια τῆς τελονομίας μέ τὴν ὁποία ἐννοεῖ τὴν ιδιότητα νά ὑπάρχῃ ἓνα ἀντικείμενο προικισμένον μέ ἓνα σχέδιο, τὸ ὁποῖο σχέδιο τὸ ἀντικείμενο τὸ παριστάνει συνάμα στὴ δομὴ του καὶ τὸ πραγματοποιεῖ μέ τὰ ἐνεργήματά του. 'Αλλὰ καὶ ὁ 'Αριστοτέλης τίποτα ἄλλο δὲν ἐννοεῖ, δταν μιλάῃ γιὰ προσανατολισμὸ πρὸς ἓνα σκοπὸ, μέσφ τοῦ ὁποίου ἓνα ζῷον ἀναπαράγει τὸ ἴδιο του τὸ εἶδος.

Οἱ ἀπόψεις τοῦ 'Αριστοτέλους συμφωνοῦν ἐπίσης μέ τὴν ἀποφασιστικὴς σημασίας θέση τῆς σύγχρονης μοριακῆς Βιολογίας, ὅτι δηλ. — γιὰ νά τὸ διατυπώσουμε στὴ γλῶσσα τοῦ Monod — ἡ ἀμετατροπία τῆς ἀναπα-

ραγωγής των ειδών επιτελείται, επί τη βάσει τελονομικής πληροφορίας, σύμφωνα με αυστηρά μηχανικοαιτιολογικές ή, για νά είμαστε πιό ακριβείς, χημικές νομοτέλειες. Με την ανακάλυψη από την μιά μεριά της διαφορετικής λειτουργίας των νουκλεινικών οξέων, πού αποτελούν την εγγύηση για τη γενετική αμετατροπία, και από την άλλη των πρωτεϊνών, πού είναι υπεύθυνες για τις τελονομικές διαρθρώσεις και δραστηριότητες, αποδεικνύεται, ότι η αριστοτελική ιδέα μιās επιγενέσεως, πού είναι προγραμματισμένη και προσανατολισμένη προς ένα σκοπό, πλησιάζει στον βασικό της πυρήνα περισσότερο την πραγματικότητα απ' ό,τι μερικές άλλες νεώτερες θεωρίες. Οί αίτούμενες από τον 'Αριστοτέλη έσωτερικές ώθήσεις (Impulse) αντιστοιχούν, κατά κάποιο τρόπο, ως προς τη λειτουργία τους (ρόλο τους) προς τά νουκλεινικά οξέα. Σ' αυτό τό σημείο ο Monod μιλάει επίσης, ακριβώς όπως ο 'Αριστοτέλης, για μιά διαδικασία επιγενετική, κατά την όποία ή όλη όργάνωση περιέχεται δυνάμει κιόλας στην ύφή των συνθετικών της στοιχείων. Έτσι όμως αποδεικνύεται, ότι στην αναπαραγωγή ή *φύση* – σύμφωνα επίσης και με τις απόψεις της σύγχρονης μοριακής Βιολογίας – συμπεριφέρεται *τεχνομορφικά* και ότι τό μοντέλλο του 'Αριστοτέλους δέν μπορεί, κατά τό πνεύμα του Toritsch και άλλων, νά απορριφθή από ιδεολογικο-κριτική σκοπιά.

Ένα πρόβλημα πού δέν απασχόλησε τον 'Αριστοτέλη, είναι φυσικά τό πρόβλημα της *γενέσεως* μιās τέτοιας αυτόνομης αναπαραγωγής αμετά-τροπων αντικειμένων με τελονομικό μηχανισμό ή, στή γλώσσα της Κυβερνητικής διατυπωμένο, τέτοιων αυτόρρυθμιζόμενων συστημάτων, όπως είναι τά είδη. Ήταν ξένο στον 'Αριστοτέλη νά θέλη νά έρμηνεύση μηχανικο-αιτιολογικά και τή γένεση των ειδών, αφού ξεκίναε, με βάση τις παρατηρήσεις πού είχε στή διάθεσή του, από την άπόλυτη, αιώνια αμετατροπία (όπως τήν έννοει ο Monod) των ειδών και γι' αυτό δέν προσπαθεί νά ένσωματώση τήν περιοχή της όργανικής έμψυχης φύσεως στή νεκρή άνόργανη φύση. 'Ακόμη πιό ξένη του ήταν φυσικά ή σκέψη μιās άνώτερης εξελίξεως των ειδών. 'Αλλά ή αυστηρά αίτιοκρατική-μηχανοκρατική εξήγηση των φαινομένων της αναπαραγωγής στά έμβια όντα και ή Λογική των τελολογικών του αποφάνσεων μένουν άθικτες απ' όλα αυτά.

Έδώ τελειώνει ή ανάπτυξη του θέματός μου. 'Εκείνο ίσως πού έν-

ισχύεται ἀπὸ τίς σκέψεις, πού σὰς ἐξέθεσα, εἶναι ἡ ἰδέα, ὅτι σέ θεμελιώδη γιὰ τὴν ἀνθρώπινη ὑπαρξὴ φυσικοεπιστημονικά προβλήματα κινούμεθα ἀκόμη, σέ πολὺ μεγάλο βαθμό, στὸν ὀρίζοντα πού προδιαγράφηκε ἀπὸ τὴν ἀρχαία ἐπιστήμη καὶ φιλοσοφία.