

wohnheiten zu bemerken und besonders fehlten bei ihnen soziale und sympathische Gefühle.

Um diese Ergebnisse wissenschaftlich zu erklären, haben sich die Verf. bemüht, folgende Fragen zu beantworten:

a. Was trägt zu dieser körperlichen und psychischen Bildung der Erstgeborenen bei?

b. Wie kann man die Tatsache deuten, dass es zwischen den Erstgeborenen Fälle gibt, die sich vom Durchschnittstyp, sowohl was den Charakter, als auch was die gesamte Persönlichkeit betrifft, unterscheiden?

Um diese Fragen zu beantworten waren die Verf. genötigt, die Verhältnisse, in denen die untersuchten Kinder zu Hause lebten und die typischen Lebensbedingungen dieser Erstgeborenen in der Familie eingehender zu erforschen. So haben sie sehr aufklärende Ergebnisse gewonnen, die man, wie folgt, zusammenfassen kann.

1. Bei normalen Familienverhältnissen ist die Stellung der Erstgeborenen in der Geschwisterschar für ihre körperliche, psychische und soziale Entwicklung sehr günstig.

2. Der eigentümliche Charakter jener Erstgeborenen, die als grundverschieden von dem typischen Fall des Erstgeborenen bezeichnet wurden, ist auf die besonders ungünstigen Familienverhältnisse, unter denen diese Kinder lebten, zurückzuführen.

ΝΕΩΤΕΡΑ ΦΥΣΙΚΗ.—Α. Αίτιοκρατία και έλευθέρα βούλησις (περίληψις), υπό Κωνστ. Ζέγγελη.

Μέχρι του τέλους του παρελθόντος αιώνος ούδεις αμφέβαλλε διά τὸ ἀδιάσειστον τῶν βάσεων ἐφ' ὧν ἐρείδεται ἡ φυσική. Οὐδεις ἐσκέπτετο, ὅτι θὰ ὑπῆρχεν ἀνάγκη ἀναθεωρήσεως τῶν θεμελιωδῶν αὐτῆς ἀρχῶν, ὀλιγώτερον δὲ πάντων τῆς ἀρχῆς τοῦ αἰτιατοῦ, ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ὁποίας ἡ ἐπιστήμη κατορθώνει διά τῆς μαθηματικῆς διατυπώσεως τῆς καταστάσεως ἑνὸς φυσικοῦ συστήματος εἰς ὠρισμένην στιγμὴν, νὰ προβλέπῃ τὴν κατάστασιν αὐτοῦ κατὰ πᾶσαν ἐπομένην στιγμὴν.

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν ἀρχὴν τοῦ αἰτιατοῦ, αὕτη ἔλαβε τὸ πρῶτον πλήγμα τῷ 1927 κατὰ τὴν ἐφαρμογὴν εἰς τὴν μελέτην τοῦ ἀτομικοῦ μικροκόσμου τῆς θεωρίας τῶν κβάντων τοῦ Planck, ἥτοι τῶν ἀσυνεχῶν ποσῶν καθ' ἃ ἡ ἀκτινοβόλος ἐνέργεια διαδίδεται. Ἐντεῦθεν εἰς τὸ διάστημα μιᾶς παρατηρήσεως διά τῶν ἐπιστημονικῶν ὀργάνων φαινομένου τινὸς ἀκτινοβολίας μεσολαβεῖ κάποια μεταβολὴ ἐνεργείας μεταξὺ τοῦ φαινομένου καὶ τοῦ ὀργάνου τῆς παρατηρήσεως. Αὕτη ἀσήμαντος ὅλως εἰς τὰς συνήθεις περιστάσεις, λαμβάνει τιμὴν σημαντικὴν εἰς τὰ ἀπείρως μικρὰ συστατικὰ τοῦ ἀτόμου, τὰ ἠλεκτρόνια. Δὲν εἶναι πλέον δυνατὸν νὰ παρακολουθήσωμεν εἰς αὐτὰ

αίτιον και αποτέλεσμα. Έντεϋθεν προέκυψεν ακαθοριστία κατά τον προσδιορισμόν θέσεως και ταχύτητος τοῦ ηλεκτρονίου, ἥτις αποτελεῖ τὴν γνωστὴν ἔκτοτε (1927) τεθεῖσαν ὑπὸ τοῦ Heisenberg ἀρχὴν τῆς ἀβεβαιότητος ἢ τοῦ ἀκαθορίστου. Ἡ ἀρχὴ αὕτη βεβαίως δὲν ἀποδεικνύει ὅτι και τὰ φαινόμενα τοῦ μικροκόσμου δὲν διέπονται ὑπὸ τῆς ἀρχῆς τῆς αἰτιότητος, ἀλλὰ και δὲν τὴν ἐπικυροῖ. Εἰς τὴν μελέτην τοῦ ἀτομικοῦ κόσμου ἢ ἐπιστήμη, παραμερίζουσα τὴν αἰτιότητα, προέβη διὰ νέων μηχανικῶν (κβαντομηχανικῆ, κυματομηχανικῆ) στηριζομένων εἰς τὴν μεγάλην πιθανότητα.

Τὸ ἀκαθόριστον οὐχ' ἤττον τοῦ Heisenberg διήρησε τοὺς μεγάλους συγχρόνους φυσικοὺς εἰς δύο στρατόπεδα. Τοὺς θεωροῦντας ὅτι τὸ φαινόμενον δὲν αἶρει τὴν αἰτιότητα και τοὺς ἀντιθέτους.

Ὅσον ἀφορᾷ τὸ ζήτημα τοῦτο, παρατηροῦμεν ὅτι ἡ νοητικὴ μας μηχανὴ ἀδυνατεῖ νὰ σχηματίσῃ εἰκόνα, τῆς ὁποίας τὰ στοιχεῖα εὐρίσκονται ἔξω τοῦ γνωστοῦ μας κόσμου τῶν φαινομένων και οὐδεὶς γεωμέτρης εἶναι δυνατὸν νὰ σχεδιάσῃ ἐπὶ τοῦ χαρτου τὸν μηχανισμόν τοιοῦτου μικροκόσμου ἔστω και ἂν ὑποθέσωμεν ὅτι εἰς τὸ πνεῦμά του τὴν ἔχει κατανοήσει· ὀρθῶς ὡς ἐκ τούτου ὁ Langevin ἰσχυρίζεται ὅτι μὲ τὴν νέαν μηχανικὴν δὲν θίγεται ἡ αἰτιοκρατία, ἀλλ' ἡ μηχανικὴ εἰκὼν τὴν ὁποίαν δίδομεν εἰς τὴν κίνησιν τῶν ἠλεκτρονίων. Δὲν εἶναι ὅθεν ποσῶς δικαιολογημένον νὰ ἐπιρρίπτωμεν τὴν ἀδυναμίαν μας νὰ ἀπαντήσωμεν εἰς μίαν ἀπορίαν στερουμένην οὕτω ἐννοίας πραγματικῆς, τὴν ἀδυναμίαν μας νὰ παρακολουθήσωμεν τὴν κίνησιν τῶν ἠλεκτρονίων ἐν τῷ ἀτόμῳ, ἐντὸς χώρου φανταστικῶς μικρῶν διαστάσεων, κινουμένων μετὰ φανταστικῆς ταχύτητος και κατανοουμένων μόνον ἐντὸς χώρων πλείονων διαστάσεων, νὰ τὴν ἐπιρρίπτωμεν, λέγομεν, εἰς ἀστάθειαν τῆς ἀρχῆς τῆς αἰτιότητος. Δυνάμεθα μόνον νὰ ὁμολογήσωμεν τὴν ἀνεπάρκειαν αὐτῆς διὰ τὴν ἐμπειρικὴν μελέτην τῶν φαινομένων τοῦ ἀτομικοῦ μικροκόσμου.

Τινὲς φυσικοὶ εὐρόνοντες τὸν κύκλον διαμφισβητοῦν τὴν ἰσχὺν τῆς αἰτιότητος και εἰς τοὺς στατιστικοὺς νόμους. Ἄλλ' οἱ στατιστικοὶ νόμοι οὐδόλως δύνανται νὰ καταλύσουν τὴν ἀρχὴν τῆς αἰτιότητος — πρᾶγμα τὸ ὁποῖον σήμερον μόνον ἀνεκάλυψαν τινὲς φυσικοὶ ὅτι συμβαίνει εἰς τοὺς στατιστικοὺς νόμους — ἐκ τοῦ λόγου ὅτι διὰ τὴν μικρότητα και ἀορατότητα ἐκάστου μορίου — λ. χ. εἰς τοὺς νόμους τῶν ἀερίων — μᾶς εἶναι πρακτικῶς ἀδύνατον νὰ τὰ παρακολουθήσωμεν ἐν πρὸς ἐν εἰς τὸν δρόμον των. Οὔτε εἶναι δυνατὸν νὰ δεχθῶμεν ποτὲ ὅτι τὸ σύνολον τῶν μορίων ἀκολουθεῖ τοὺς γνωστοὺς νόμους αἰτιοκρατικῶς, ἀλλ' οὐχὶ και ἐν ἑκάστων τῶν μορίων.

Μὲ τὴν ἰσχὺν ἢ μὴ τῆς αἰτιοκρατίας συνδέεται ἀμέσως και τὸ ζήτημα τῆς ἐλευθερίας ἢ μὴ τῆς βουλήσεως τόσον εἰς τὸν κόσμον τῆς ὕλης, ὅσον και τοῦ πνεύματος.

Ἡ ἔρευνα τοῦ ζητήματος τούτου δὲν ἀνήκει εἰς τὸν κόσμον τῆς μεταφυσικῆς, ἀλλ' εἶναι ζήτημα παρατηρήσεως και ἐμπειρίας.

Τὸ πρόβλημα τίθεται ὡς ἐξῆς: Δι' ἐπαρκoῦς γνώσεως τῶν συνθηκῶν, ὑφ' ἧς τελεῖ ἄτομον τι, δυνάμεθα νὰ προγνωρίσωμεν τὴν τελικὴν ἀπόφασίν του ὡς ἀναγκαίαν αἰτιοκρατικὴν συνέπειαν;

Τὸ ζήτημα πρέπει νὰ ἐξετασθῇ εἰς τὰς δύο βασικὰς περιπτώσεις του, τὴν ὑποκειμενικὴν καὶ τὴν ἀντικειμενικὴν, δηλαδὴ τὴν περίπτωσιν καθ' ἣν παρατηρητὴς τοῦ φαινομένου εἶναι ὁ ἴδιος ὁ εὐρισκόμενος εἰς τὸ δίλημμα τί νὰ πράξῃ καὶ εἰς τὴν περίπτωσιν καθ' ἣν παρατηρητὴς εἶναι ἄλλος τις.

Εἰς τὴν πρώτην περίπτωσιν ὁ παρατηρητὴς θ' ἀναγνωρίσῃ ἑαυτῷ τὸ δικαίωμα τῆς ἐπιλογῆς καὶ θὰ θεωρήσῃ ὅτι ἡ βούλησίς του εἶναι ἐλευθέρα. Τοῦτο, φρονοῦμεν, ὅτι προέρχεται ἐξ ἀναλόγου αἰτίας ἐξ ἧς καὶ τὸ ἀκαθόριστον τοῦ Heisenberg. Ὁ παρατηρητὴς τοῦτέστιν, ὡς συμμετέχων τοῦ ψυχολογικοῦ φαινομένου δὲν δύναται νὰ ἐξεύρῃ τὸν τρόπον τῆς ἀτομικῆς του ἐπιδράσεως. Ἐπειδὴ εἶναι συγχρόνως καὶ παρατηρούμενος διαταράσσει διὰ τοῦ ἐγὼ αὐτοῦ, τὸν ψυχολογικὸν σύνδεσμον τοῦ φαινομένου πρὸς ἑαυτὸν καὶ ἄγεται εἰς σφαιερὸν συμπέρασμα.

Ἄλλως ἔχει τὸ πρᾶγμα διὰ τὸν ἀντικειμενικὸν παρατηρητὴν. Παρατηρητὴς ψυχολόγος γνωρίζων καλῶς καὶ ἐκ πολλῶν περιστάσεων τὸν χαρακτῆρα τοῦ παρατηρουμένου, τὴν ψυχοσύνησιν αὐτοῦ, ἀποφαίνεται ὅτι ἡ βούλησίς του δὲν εἶναι ἐλευθέρα, ἀλλὰ συνδέεται αἰτιοκρατικῶς πρὸς διαφόρους ψυχολογικοὺς παράγοντας τῆς ἐσωτερικῆς του ζωῆς ἢ ἐξωτερικὰ αἰτία. Ἡ πρόβλεψίς του εἶναι τοσοῦτον ἀσφαλέςτέρα, ὅσον πληρεστέραν γνώσιν ἔχει τούτων καὶ ὅσον βαθύτερος ψυχολόγος εἶναι.

Ἐννοεῖται ἡ πρόβλεψις εἶναι δυσχερὴς ἢ καὶ ἀδύνατος, ὅταν οἱ παράγοντες εἶναι πολλοὶ καὶ πολυσύνθετοι.

Δὲν θὰ συμπεράνωμεν ἐκ τούτου ὅτι ἡ θέλησίς μας εἶναι ἄλλοτε δεσμευμένη αἰτιοκρατικῶς, ὅταν οἱ παράγοντες εἶναι ἀπλοῖ καὶ εὐεξακρίβωτοι καὶ ἐλευθέρα ὅταν εἶναι πολλοὶ καὶ δυσεξακρίβωτοι, ὅπως τινὲς τῶν φυσικῶν συνετέραναν περὶ τῆς ἰσχύος τῆς αἰτιοκρατίας εἰς τὰ κοσμικὰ φαινόμενα. Ὅπως, δὲν θὰ συμπεράνωμεν ἐκ τῆς ἀδυναμίας μας νὰ προβλέψωμεν διὰ τῶν ἐπιστημονικῶν μας παρατηρήσεων μετὰ πλήρους ἀσφαλείας τὸν καιρὸν τῆς ἐπομένης, ὅτι ὁ Αἴολος ἐνεφύσησεν ἐλευθέραν θέλησιν εἰς τοὺς παράγοντας τοῦ βασιλείου του ἢ εἰς τινὰς ἐξ αὐτῶν, παρ' ὅτι γνωρίζομεν ἀσφαλῶς ὅτι ἕκαστος τῶν παραγόντων, οἵτινες ἐπεμβαίνουν εἰς τὴν ρύθμισιν τοῦ καιροῦ, συνδέεται μετὰ τῶν ἄλλων αἰτιοκρατικῶς.

Ἐν συμπεράσματι ἡ νευρικότης ἢ ὁποία διεφάνῃ εἰς τοὺς ἐπιστήμονας ἐκ τῆς τελευταίας περιπετείας τῆς φυσικῆς στερεῖται δικαιολογίας. Ἡ καταδίκη τῆς αἰτιώδους ἐξαρτήσεως τῶν φαινομένων, τὴν ὁποίαν ἐξήγγειλαν πολλοὶ τῶν φυσικῶν, εἶναι τοῦλάχιστον ἐσπευσμένη. Ἐφ' ὅσον οὐδὲν γεγονός ἐώρισμένον τὴν διέψευσε πρέπει νὰ ἐξακολουθῶμεν μετὰ τοῦ Κάντ νὰ τὴν θεωροῦμεν ὡς προϋπόθεσιν ἀποτελοῦσαν τὸν ὄρον

πάσης δυνατῆς ἐμπειρίας, προϋπόθεσιν τὴν ὅποιαν δὲν δύναται νὰ ὑπερπηδᾷ αὐθαίρετως ὁ φιλόσοφος.

Ἡ δύναμις αὐτῆς ἀνύψωσε τὴν ἐπιστήμην εἰς τὰς κορυφὰς τὰς ὁποίας ἐναβρυνόμενοι θαυμάζομεν καὶ ἐξακολουθοῦμεν νὰ πιστεύωμεν μετ' ἐκείνου, ὅτι ἡ ὁδὸς πρὸς τὴν ὑστάτην γνῶσιν βαίνει διὰ μέσου τῆς ἐρεύνης τῶν νόμων καθ' οὓς χωροῦν τὰ κοσμικὰ φαινόμενα.

ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ. — Quelques considérations sur les traductions en grec des œuvres médicales orientales et principalement sur les deux manuscrits de la traduction d'un traité persan par Constantin Melitiniotis, par Aristote Kousis.

Les relations entre les anciens peuples de la Mésopotamie et du Proche-Orient et ceux de la Méditerranée datent des temps les plus anciens, mais la communication intellectuelle avec l'érudition grecque n'a commencée que lors de la floraison de la science grecque et la fondation d'écoles grecques en Asie Mineure et en Afrique. C'est surtout après l'expédition d'Alexandre le Grand voulant soumettre sous son sceptre les peuples de l'Orient que cette floraison prend tout son essor. La civilisation grecque est alors répandue jusqu'aux confins de l'Orient, et la langue grecque devient internationale; les sciences et la médecine grecque sont ainsi connues jusqu'aux Indes.

Depuis lors l'éducation grecque ne cessa de s'étendre en Orient, et même dans les premiers temps du christianisme nous rencontrons en Perse des savants grecs appelés à Dzondisapour, ville que le roi Sapor 1^{er} fonda selon le plan de Byzance, et dans laquelle une école médicale et un hôpital furent construits.

Les sectateurs du Patriarche Nectarios ont certainement contribué à cette prédominance de l'éducation grecque en Orient. Les Nestoriens fuyant Constantinople, se réfugièrent tout d'abord à Edesse où ils fondèrent des écoles et des hôpitaux; puis après en avoir été expulsés par l'empereur Léon l'Isaurien se rendirent en Perse, à Nisibe et à Dzondisapour. Les savants professeurs de l'école d'Athènes, expulsés aussi en 529 par Justinien, y contribuèrent beaucoup également.

En ce temps où florissaient les études grecques en Orient, une foule

* ΑΡΙΣΤΟΤ. Π. ΚΟΥΖΗ. — Περὶ τῶν μεταφράσεων ἀνατολικῶν ἰατρικῶν ἔργων εἰς τὴν ἑλληνικὴν καὶ ἰδίᾳ περὶ δύο κωδίκων τῆς μεταφράσεως τοῦ περσικοῦ ἔργου περὶ ἀντιδότην ὑπὸ Κωνστ. Μελιτινιώτου.