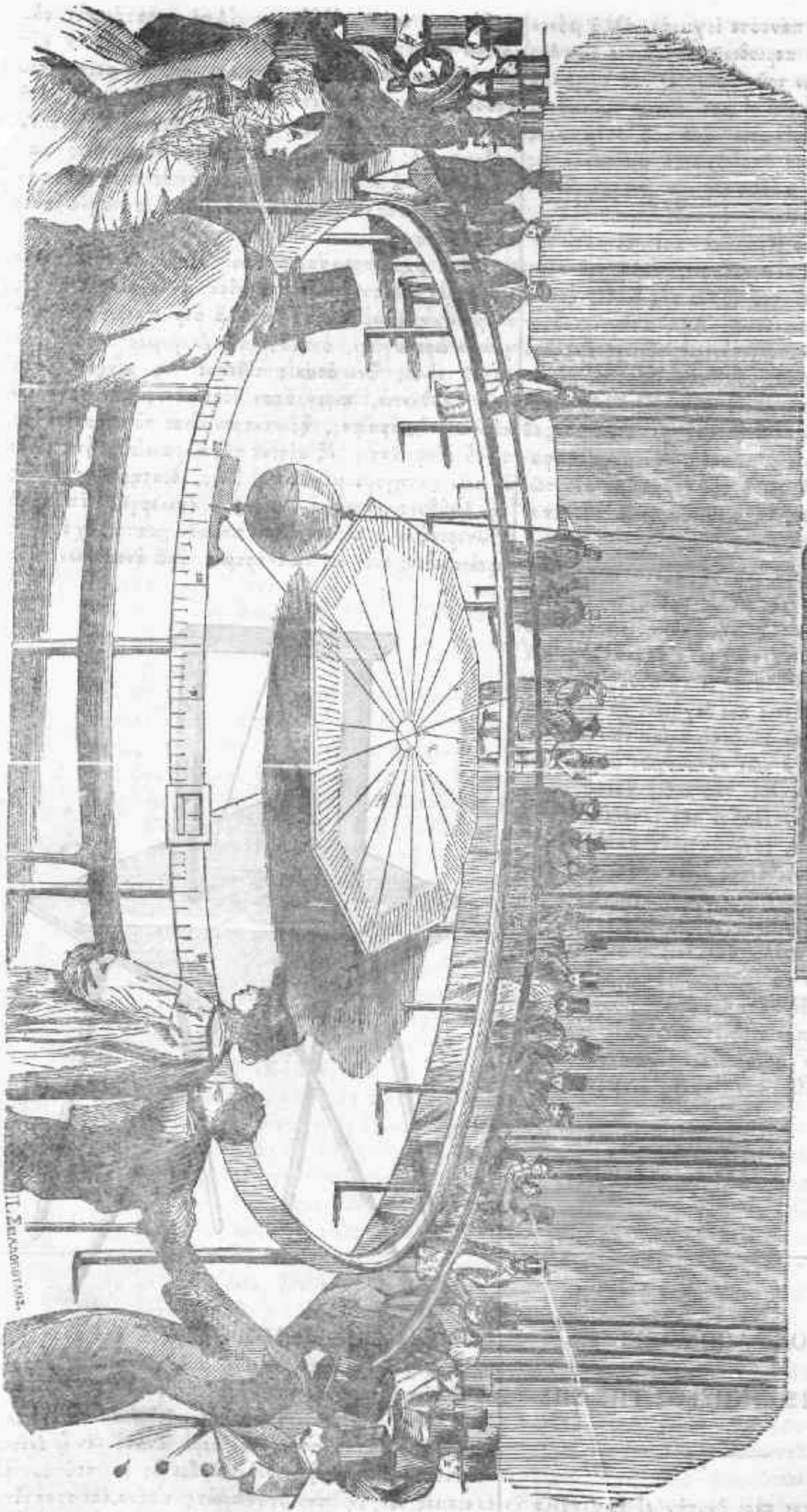




τοῦ ἐξαρτᾶται τὸ ἐκ-
κρεμές. Ἡ σανίς εἶ-
χε κατ' ἀρχὰς τὰς
πλευρὰς τῆς παραλ-
λήλους πρὸς τὸ τῆς
τραπέζης, καὶ τὸ ἐκ-
κρεμές ἐφέρετο ἀπὸ
τοῦ μέσου τῆς μιᾶς
πρὸς τὸ μέσον τῆς
ἄλλης τῶν μακρυ-
τέρων πλευρῶν τῆς
σανίδος καὶ τῆς τρα-
πέζης παραλλήλως
πρὸς τὰς μικροτέρας
πλευρὰς ἀμφοτέρων.
Ἐστὼ ἤδη ὅτι στρέ-
φωμεν τὴν σανίδα

περὶ ἐκυτὴν βραδέως
καὶ ἄνευ βιαίου κλο-
νισμοῦ. Ποίαν διεύ-
θυνσιν θέλει ἀκολου-
θήσει τὸ ἐκκρεμές;
Πολλοὶ θέλουσι βε-
βαίως εἰπεῖν ὅτι τὸ
ἐκκρεμές θὰ ἐξακο-
λουθήσει κινούμενον
παραλλήλως μὲν πάν-
τοτε πρὸς τὰς πλευ-
ρὰς τῆς σανίδος μεθ'
ἧς εἶναι συνδεδεμένον
τὸ σημεῖον ἀφ' οὗ
αὐτὸ ἐξαρτᾶται, κα-
τὰ γωνίας δὲ κατὰ
τὸ μᾶλλον ἢ ἥτιον
ὀξείας πρὸς τὰς
πλευρὰς τῆς τραπέ-
ζης. Ἀλλ' ὅλον τὸ

ἐναντίον συμβαίνει. Τὸ ἐκκρεμές διατηρεῖ ἀναλλοίω-ἀποβαίνει, ὥς μᾶλλον τὸ σημεῖον πλησιάζει τὸν τὸν τὴν διεύθυνσιν του πρὸς τὸ ἀπόλυτον διάστημα, πῶλον.

Ἡ ἰδιότης αὕτη τοῦ ἐκκρεμοῦς ἐχρητίμευσε λοιπὸν εἰς τὸν Κ. Φουκῶ πρὸς λύσιν τοῦ ζητημένου προβλήματος. Ἄς φαντασθῶμεν ἐκκρεμές ἐστηριγμένον ἐπ' αὐτοῦ τοῦ σημείου τοῦ πῶλου, καὶ κινούμενον κατὰ τὴν διεύθυνσιν ἑνὸς τῶν μεσημβρινῶν. Ἄν ἡ γῆ ἦτον ἀκίνητος, τὸ ἐκκρεμές θὰ διέγραφε πάντοτε τὴν αὐτὴν γραμμὴν ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ μεσημβρινοῦ. Τὸ αὐτὸ ὅμως θὰ συνέβαινε καὶ ἂν ἐστρέφετο μὲν ἡ γῆ, μετ' αὐτῆς δὲ ἐστρέφετο καὶ ἡ γραμμὴ ἣν διαγράφει τὸ ἐκκρεμές, ἀκολουθοῦσα τὸ σημεῖον ἀφ' οὗ ἦν ἐξηρτημένον αὐτό.



Ἐπειδὴ ὅμως τοῦτο δὲν συμβαίνει, διὰ τοῦτο προφανές εἶναι, ὅτι τοῦ μὲν ἐκκρεμοῦς διατηροῦντος πάντοτε τὴν αὐτὴν διεύθυνσιν ὡς πρὸς τὸ διάστημα ἀπολύτως, τῆς δὲ γῆς στρεφομένης, ἐκάστη κίνησις ἐκείνου θέλει ἀντιστοιχεῖ πρὸς ἄλλο σημεῖον αὐτῆς, οὕτως, ὥστε ἐντὸς εἰκοσιτεσσάρων ὥρων, τοῦ διαστήματος δηλαδὴ τῆς ἐντελοῦς περιστροφῆς τῆς γῆς, θέλει ἀντιστοιχῇ πρὸς ὅλα τὰ σημεῖα ἀλλήλων ἀδιαδόχως τοῦ πολικοῦ κύκλου. Ἐκεῖ λοιπὸν ἡ ἀπόδειξις τοῦ φαινομένου τῆς κυκλικῆς κινήσεως τῆς γῆς εἶναι εὐκολωτάτη. Ἀλλὰ τίς θὰ ὑπάγῃ εἰς τὸν πῶλον νὰ τὴν δοκιμάσῃ;

Ἄν ὅμως τὸ αὐτὸ πείραμα γίνῃ καὶ εἰς τὸν ἱσημερινόν, ἐκεῖ τὸ σημεῖον ἀφ' οὗ ἐκτετάται τὸ ἐκκρεμές παρακκλιθεῖ τῆς γῆς τὴν κίνησιν, χωρὶς ὁ ἄξων αὐτοῦ νὰ σχηματίσῃ γωνίαν πρὸς τῆς γῆς τὸν ἄξονα· εἰς τὸν ἱσημερινὸν ἐπομένως ἡ ἀπόδειξις αὕτη εἶναι ἀδύνατος ὥστε ὅτω μὲν τὸ σημεῖον τῆς γῆς ἀφ' οὗ ἡ ἀπόδειξις γίνεται εἴη πλησιέστερον τοῦ ἱσημερινοῦ, τότε αὕτη εἶναι ἀτελεστέρα, τότε δ' ἐντελεστέρα.

Κατὰ τὴν θεωρίαν ταύτην ὁ Κ. Φουκῶ ἐξέθηκε τὴν ἀπόδειξιν του ἐντὸς τῆς περιοχῆς τοῦ ἤδη εἰς ναὸν τῆς ἁγίας Γενευθέης μετασκευασθέντος Πανθέου κατὰ τὸν ἀκόλουθον τρόπον. Ἀπὸ τὴν κορυφὴν τοῦ ὑψηλοτάτου θόλου τοῦ μεγίστου τούτου οἰκοδομήματος ἐξήρτητε σύρμα χαλκοῦν, εἰς οὗ τὴν ἄκρην προσήρμωσε χαλκὴν σφαῖραν, λήγουσαν κάτωθεν εἰς ὀξεῖαν βελόνην. Εἰς τὸ ἔδαφος τοῦ Πανθέου διέθεσεν ἐπὶ πάλων μέγαν ξύλινον κύκλον, ἔχοντα τὸ κέντρον ἀκριβῶς ἀντιστοιχοῦν πρὸς τὸ σημεῖον ἀφ' οὗ τὸ σύρμα ἐκρέματο, καὶ διήρπεν αὐτὸν εἰς μοίρας καὶ μοιρῶν τέταρτα. Ὁμοίως δὲ ἐθήκε καὶ ἐν τῷ μέσῳ αὐτοῦ τράπεζαν, ἐφ' ἧς ἐσχημάτισε γραμμάς διασχιζομένας ὑπὸ γωνίας 5 μοιρῶν. Ἀρχόμενος λοιπὸν τοῦ πειράματος, ἔθετε τὸ ἐκκρεμές εἰς κίνησιν καθ' οἷαν ἐθέποτε διεύθυνσιν, τὸ δ' ἐκκρεμές κατὰ τὸν σταθερὸν αὐτοῦ νόμον ἐμελλε νὰ ἐξακολουθῇ κατὰ τὴν διεύθυνσιν ταύτην μέχρις ὅτου ἤθελε παύσει κινούμενον. Ἔστω ὅτι ἡ διεύθυνσις αὕτη ἦτον τοιαύτη ὥστε τὸ ἐκκρεμές εἰς ἐκάστην του κίνησιν νὰ χωρῇ ἀκριβῶς πρὸς βορρᾶν καὶ νότον, ἀφ' ἑνὸς νὰ δεικνύῃ τὸν ἀρχτοῦρον, ἀφ' ἑτέρου τὸ πρὸς μεσημβρίαν ἀντιστοιχοῦν σημεῖον. Ἀλλ' ἡ γῆ στρέφεται· ἀνὰ πᾶσαν στιγμὴν ἐπομένως ἡ γραμμὴ ἣν ἡ βελόνη τοῦ ἐκκρεμοῦς ἐχάραξεν ἐπ' αὐτῆς κατὰ πρῶτον, μεταβάλλει τὴν σχετικὴν θέσιν τῆς πρὸς τὰ ὀὐα ἐκεῖνα σταθερὰ σημεῖα. Ἐπειδὴ λοιπὸν τοῦ ἐκκρεμοῦς αἱ κινήσεις ἐμμένουσι πάντοτε παράλληλοι πρὸς ἐκεῖνα, διὰ τοῦτο ἐπεταὶ ἡ πρώτη ἐκείνη γραμμὴ νὰ σχηματίσῃ ἐκάστοτε ἄλλην γωνίαν πρὸς τὴν συνδέουσαν τὰ σημεῖα ταῦτα, ἢ ἄλλως δι' ἐκάστου ἐήματός της ἡ γῆ νὰ λαμβάνῃ ἄλλην θέσιν πρὸς τὴν ἀμετακίνητον μένουσαν διεύθυνσιν τοῦ ἐκκρεμοῦς. Καὶ ὡς ὅταν παραπλέωμεν ἀκτὴν, ἡμεῖς μετακινούμενοι, νομίζομεν ὅτι φεύγουσι τὰ ἐπ' αὐτῆς ἀντικείμενα, οὕτω τῆς γῆς κινουμένης, μᾶς φαίνεται ὅτι μεταβάλλεται ὁ ἄξων τῆς ἀμετακινήτου διεύθυνσεως τοῦ ἐκκρεμοῦς, τῆς ἀσφαλοῦς ταύτης πυξίδος, ἥτις μᾶς ἀποδεικνύει ναυτολοῦσαν τὴν γῆν μας ἐν τῇ ἐκτάσει. Ἐπὶ τοῦ χείλους τοῦ κύκλου ὁ Κ. Φουκῶ ἐσώρευσε ὀλίγην ἄμμον· ἐκάστοτε λοιπὸν, ὅσάκις ἡ βελόνη τοῦ ἐκκρεμοῦς ἐπιστρέφῃ εἰς τοῦ κύκλου τὴν περιφέρειαν, σκάπτει εἰς τὴν ἄμμον μικρὰν αὐλακὰ ὀλίγον πλαγίως τῆς προτέρας, καὶ οὕτω βαθμῶν προχωρεῖ, μέχρις οὗ μεταβαίνει ἀπὸ τέταρτου εἰς τέταρτον τῆς μοίρας, καὶ ἀπὸ μοίρας εἰς μοίραν· οὕτως ἐντὸς μιᾶς ἡμέρας ἤθελε διατρέξει τὸν κύκλον ὁλόκληρον, ἂν ὁ κύκλος ἦτον, ὡς εἶπομεν, εἰς τὸν πῶλον. Εἰς πᾶν δὲ ἄλλο μέρος, μεταξύ τοῦ ἱσημερινοῦ καὶ ἐκάστου τῶν πῶλων, τὸν διατρέχει εἰς χρόνον ἴσον μὲ εἰκοσιτεσσάρων ὥρας πολλαπλασιαζομένης ἐπὶ τοῦ ἡμιτόνου τοῦ πλάτους τοῦ μέρους ἐκείνου.

Ἡ θέα τοῦ πειράματος τούτου, ὅπερ φαίνεται ἄνευ οὐδεμιᾶς σημασίας εἰς τὸν ἀπαιδεύτον καὶ χυδαῖον, συγκινεῖ βαθύως τὸν θεατὴν ὅστις ἐννοεῖ τὸν λόγον