

καὶ νῦν ἐντὸς μικρῶν δωματίων παρὰ τὴν εἰσοδὸν τοῦ μαγειρίου ἐρύλασσον αὐτόν.

Πάντα ταῦτα τὰ δώματα ἦσαν μὲν καθωρτισμένα μετὰ γραφῶν καὶ μωσαϊκῶν καὶ ἀγχαλμάτων, ἀλλὰ σμικρότατα· συνεπτέλλοντο δὲ οὕτως εἰπεῖν ἔστι μᾶλλον ἐκ τῶν περὶ αὐτὰ ἐργαστηρίων, τινὰ τῶν ὁποίων συνεκινῶνουν μετὰ τῆς οἰκίας, διότι ὁ ἰδιοκτήτης ἐπώλει ἐντὸς αὐτῶν τὸν οἶνον, τὸ ἔλαιον καὶ τὰ λοιπὰ προϊόντα τῶν κτημάτων του, ὡς καὶ σήμερον πράττουσι πολλοὶ τῶν εὐγενῶν Ἰταλῶν.

Ἀπὸ τῆς πρώτης ἀνακαλύψεως τῆς Πομπηίας μέχρι τῆς σήμερον, ἀνεσκάφη τὸ τρίτον καὶ ἐπέκεινα τῆς πόλεως· λέγεται δὲ ὅτι τὸ ἀνασκαφέν μέρος εἶναι τὸ ὠραιότερον· διότι ἐν αὐτῷ εὗρεθῃσαν καὶ μεγαλοπρεπεῖς οἰκίαι, καὶ ναοί, καὶ ἡ ἀγορὰ, καὶ θέατρα, καὶ εἰσιτήρια θεάτρων, ἅτινα εἰσὶν ἡστρακκα στρογγύλα ἐκ κεράμου, ἐξ ὀστέων, ἢ ἐξ ὀρειχάλκου. Ἐπὶ τινος μάλιστα τούτων ἀνχιγινώ-

των ἐρεπίων τῆς Πομπηίας. Οὐδαμοῦ ἀλλαγῆς ἀναφάνεται ὁλόκληρος συνάμα ὁ βίος τῶν κατοικῶν ἀρχαίης πόλεως ὡς εἰς τὴν πόλιν ἐκείνην. Ὡς εἰ ἦτο σύγχρονος τῶν καταστραφέντων ὑπὸ τοῦ πυρός, βλέπει καὶ τοὺς ναοὺς, καὶ τὰ δικαστήρια, καὶ τὰ γυμνάσια, καὶ τὰ θέατρα, καὶ τὰ λουτρά, καὶ τὰ θερμωπώλια, καὶ τοὺς ξενῶνας, καὶ τὰς φυλακὰς καὶ τὰ μνημεῖα τῶν, καὶ ἐπισκέπτεσθαι τὰ ἰδιωτικὰ καταστήματα. Μανθάνεις εἰς τὰ ἐργαστήρια τοὺς βιομηχανικοὺς ἐκείνων πρόπους, εἰσέρχουσι εἰς τὰ ἀρτοποιεῖα, τὰ ἐλαιοπωλεῖα, τὰ βυρσοδεφεῖα, τὰ μυραπωλεῖα, τὰ χημικὰ χωνευτήρια, τὰ φαρμακεία, τὰ μαιευτήρια κτλ., σπουδάζεις τὰς γραφὰς τῶν παρασκευῶν, παρατηρεῖς τὰ ἔργα καὶ τὰ ἐργαλεῖα τῶν ἐργαζομένων, καὶ ἀποσπείρεις τὸ πρόσωπον ἀπὸ τῶν χαμηλυπέων, τῶν ὁποίων ὠσχύτως τὰ ἔργα σώζονται.

Εὐτυχεῖς ὅσοι δύναται νὰ ἴδωσιν ἰδίως ὀρθόκλημοις τὴν Πομπήαν, καὶ νὰ δοκιμάσωσι τὸν ἐνθουσιασμόν τὸν καταλαμβάνοντα ἡμᾶς ἐνώπιον τῶν σεβασμίων ταύτων λειψάνων τῶν ἀρχαίων χρόνων, ἢ μᾶλλον ἐνώπιον τοῦ πολιτισμοῦ λαοῦ, ὅστις ἐπὶ δεῦκα ἑκατονταετηρίδας καὶ ἔτι πλέον, ὑπῆρξε κύριος τῆς τύχης τοῦ κόσμου!



Μογομάχος.

σχεῖται ἐλληνιστὶ ἡ ἐξῆς ἐπιγραφή· XII. ΑΙΣΧΥΛΟΥ, ὅπερ ἀποδεικνύει ὅτι ἡ γλῶσσα τῶν Ἰταλιωτῶν ἦτο ἑστὶ καὶ τότε ἡ ἐλληνική. Πλεσιόν τοῦ ἀνακαλυφθέντος θεάτρου ἦτο καὶ ναὸς τῆς Ἰσίδος, ἐντὸς τοῦ ὁποίου εὗρεθῇσαν πολλὰ λαίψανα ἱερῶν. Εἰς τούτων ἐγεύετο ἐπὶ τῆς καταστροφῆς καὶ εἰ πρόκειται νὰ συμπεράνωμεν ἐκ τῶν ἰχθύων, τῆς ὀρνίθου, τῶν ὠπῶν, τοῦ οἶνου καὶ τοῦ ἐξ ἀνθέων στεφάνου ὡς τὰ ἔργα ἐσώθησαν, φαίνεται ὅτι τὰ ἐκ τοῦ ναοῦ εἰσύδημα τοῦ καλοῦ ἱερέως ἦτο πλουσιώτερον τοῦ τῶν ἡμετέρων ἐρημαρίων. Εὗρεθῇ δὲ καὶ ἄλλου ἱερέως σκελετὸς κρατοῦντος πέλεκυν ἀγωνιζόμενος νὰ φύγῃ, εἶχε μὲν διαβρῆξαι τὸν τοῖχον, ἀλλὰ δὲν ἐπρόσθουσε νὰ ἐξέλθῃ.

Τὰ ὀλίγα ταῦτα γράψαντες, σκοπὸν ἔχομεν ν' ἀποδείξωμεν ὁποῖας ἱστορικῆς ἀξίας εἶναι ἡ σπουδὴ

## ΠΕΡΙ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟΥ.

—000—

ΘΕΩΡΙΑ ΕΡΑΝΙΣΘΕΙΑ ΕΚ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΠΗΓΩΝ.

Τὸ ἡμερολόγιον σκοπὸν ἔχει νὰ κανονίσῃ τὴν διαίρεσιν τοῦ χρόνου ἐπὶ τῆς περιοδικῆς πορείας τῶν τοῦ ἔτους ὥρων, αἵτινες καὶ αὗται κανονίζουσι τὰς γεωργικὰς ἐργασίας καὶ τὸ πλεῖστον μέρος τῶν κοινωνικῶν σχέσεων. Ἀπαιτεῖται λοιπὸν αἱ αὗται ἡμερομηνίαι ἐκάστου ἔτους νὰ συμφωνῶσιν, ὅσον ἔστιν ἀκριβῶς, πρὸς τὰς διαβάσεις τοῦ Ἡλίου διὰ τῶν αὐτῶν σημείων τῆς ἐκλειπτικῆς.

Οἱ ἀρχαῖοι λαοὶ δὲν ἤρχισαν οὕτως· ἡ πρώτη κανονικὴ διαίρεσις τοῦ χρόνου βάσιν ἔσχε τὰς κινήσεις τῆς Σελήνης καὶ τὸν μῆνα, ὅστις, βραδύτερον, εἰσῆχθη ἐν τῷ ἡμετέρῳ ἡμερολογίῳ. Τῷ ὄντι, ὁ μῆν ἐμφάνει τὸν χρόνον τὸν μεταξὺ δύο ἐπανόδων τῆς Σελήνης ἐν τῇ αὐτῇ φάσει. Τὰ ἀρχαῖα ἡμερολόγια εἰσὶν ἅπαντα σεληνιακὰ, πλὴν τοῦ τῶν Αἰγυπτίων, αἵτινες ἔστρεψαν τὴν προσοχὴν αὐτῶν πρὸς τὸν Ἥλιον ἐνεκὰ τινος φαινομένου περιοδικῶς ἰδιόζοντος εἰς τὴν χώραν αὐτῶν ἥτοι τῆς πλημμυρίδος τοῦ Νείλου, συμπεπτώσης καθ' ἑκάστην ἔτος τῷ ἑαρινῷ ἡλιοστασίῳ. Τὸ ἡλιακὸν ἔτος εἰσῆχθη εἰς Ῥώμην ὑπὸ Ἰουλίῳ τοῦ Καίσαρος· ἡ δὲ Ἐκκλησία παραδεχθεῖσα ἐτελειοποίησε τὸ ἡμερολόγιον τοῦτο.

ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΣ ΤΟΥ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟΥ. — Ἐάν τὸ τροπικὸν ἔτος συνεκροτεῖτο ὑπὸ ἀριθμοῦ ἡμερῶν ἀκεραίου, τὸ ἡμερολόγιον ἦθελεν εἶσθαι ἀπλούστα-

τον. Δὲν ἀπηρεῖτο ἡ ἁκροβότης γνῶσις τοῦ ἀριθμοῦ τούτου τῶν ἡμερῶν, καὶ ἡ ὑποδιαίρεσις αὐτοῦ εἰς μέρη ἐλάσσονα πρὸς δὴλωσιν τῶν ἡμερομηνιῶν π. χ. εἰς μῆνας ἐν 30 ἢ 31 ἡμερῶν, πρὸς ἀποφυγὴν τῆς χροῖσεως ἀριθμῶν μειζόνων. Τότε, ἡμέρα τις ἢ αὐτὴ, ἐπαναφέρουσα καθ' ἑκαστον ἔτος τὸν ἥλιον ἐν τῷ αὐτῷ τῆς ἐκλειπτικῆς σημείῳ, ἤθελε συστοιχεῖ τῷ αὐτῷ μήκει ἡμέρας ἢ νυκτὸς καὶ τῇ αὐτῇ φάσει ἐν ταῖς ὥραις τοῦ ἔτους. Τὸ πᾶν ἤθελεν ἔχει τὰξιν μόνιμον καὶ κανονικὴν. Π. χ. ἐάν ἡ χειμερινὴ ἱσημερία ἐπιπτε καθ' ἓν ἔτος τὴν 21 Μαρτίου, τὸ αὐτὸ ἤθελε συμβαίνει καὶ καθ' ἅπαντα τὰ ἐπόμενα ἔτη· αἰετοῦτε ἡ 21 Μαρτίου ἤθελε συμπίπτει τῇ ἀρχῇ τῆς ἀνοιξίως. Εὐκόλως ἐννοοῦμεν πόσον ἡ τοιαύτη συμφωνία ἤθελεν εἶσθαι συμφέρουσα ὑπὸ τὴν κοινωνικὴν ἐποψιν. Ἡ ἐπιχειρήσις μυρίων ἔργων ἀναπορεύκτων, συνδεδωμένων ἀναποσπᾶστος τῇ περιόδῳ τῶν ὥρων τοῦ ἔτους, πρέπει νὰ γίνηται ἐν ἐποχῇ ὠρισμένῃ, ἥτις ἐπιστενδομένη ἢ βραδυναμένη προξενεῖ βλάβην εἰς τοὺς καρποὺς τῶν κοπιόντων. Τοιοῦται εἶναι αἱ σποραὶ, αἱ συγκομιδαὶ τῶν προϊόντων, ἐπιθαλάσσαι ἐκδρομαὶ, μυρίαι ἐργασίαι βιομηχανικαί, κ. τ. ἐ. Ἡ ἐπὶ τοῦ ἀντικειμένου τούτου κτηθεῖσα πείρα, συνισταμένη εἰς τὸν τακτικὸν σὺνδεσμον τῆς ἀλληλουχίας τῶν ἔργων πρὸς τὰς ἡμερομηνίας τοῦ ἔτους, ὑποθέτει ὅτι αὐταὶ ἐπαναφέρουσι τὰς αὐτὰς μετεωρολογικὰς ἐπιρροὰς καὶ ἀντιστοιχοῦσιν ἐπομένως εἰς τὰς αὐτὰς σχετικὰς θέσεις τῆς Γῆς καὶ τοῦ Ἥλιου. Ἄρα, τί ἤθελε κατασταθῇ ἡ ἐκ παραδόσεως αὐτὴ πείρα, ἐάν, καθ' ἑκαστον ἔτος, διάφορος ἡμερομηνία ἐυστοιχεῖ τῇ αὐτῇ ἱσημερίᾳ, τῷ αὐτῷ ἡλιοστασίῳ, ἐνὶ λόγῳ τῇ αὐτῇ τοῦ Ἥλιου θέσει; Γενεῖαν τινα ἐπιτυχοῦσαν καθὼ σπείρουσαν κατὰ Νεμέριον, ἤθελον διαδεχθῇ ἕτεραί γενεαὶ αἵτινες ἔπρεπε νὰ σπείρωσι τὸν ἐπόμενον μῆνα. Διὰ τὴν ἀπλουστεράν ἱστορικὴν πληροφορίαν, διὰ τὴν ἐκτίμησιν ἐλαχίστης συμβάσεώς τινος, ἤθελον ἀπαιτεῖσθαι ἀστρονομικαὶ λογισμοὶ ὅπως γνωσθῇ πρὸς τίνας θέσεις τῶν ὥρων τοῦ ἔτους καὶ τῶν θερμοκρασιῶν πρέπει νὰ σχετισθῶσιν αἱ ἡμερομηνίαι. Βεβαίως τὰ ἄτοπα ταῦτα δὲν ἤθελον εἶσθαι πρόσκομμα εἰς τὴν ὑπαρξιν ἐνὸς ἔθνους· ἀλλ' ἀναλογιζόμενοι τὴν μεγίστην ἀπώλειαν χρόνου, προϊόντων καὶ δυνάμεως ἣν ἤθελον ἐπιφέρει μεταξὺ λαοῦ πολυαριθμοῦ, ἐννοοῦμεν τὸ πόσον ἡ τακτοποίησις τοῦ ἡμερολογίου ἐστάθη αἰετοῦ ἀντικείμενον μεγίστης σπουδαιότητος.

ΣΥΝΕΠΕΡΙΑΙ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ ΠΡΑΤΤΟΜΕΝΟΥ ΕΠΙ ΤΟΥ ΜΗΚΟΥΣ ΤΟΥ ΤΡΟΠΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ. — Ἐθέταμεν ἀνωτέρω τὴν ἀπλουστεράν περίπτωσιν, παραδεχόμενοι ὅτι τὸ ἔτος σύγκειται ἐξ ἀριθμοῦ ἡμερῶν ἀκεραίου· ἀλλ' οὐχ ἥττον ἀπαιτεῖται ἀκριβὴς γνῶσις τοῦ ἀριθμοῦ τούτου, ὅπως τὸ ἔτος ἔχη τὸ ἀληθὲς αὐτοῦ μήκος. Σφάλμα ἐκ τινῶν ἡμερῶν, κατ' ἀρχὰς μὲν ἀνεπαίσθητον, καθίσταται προϊόντος τοῦ χρόνου ἀόρητον διότι, ἐπισπαραζόμενον ἀπὸ ἔτους εἰς ἔτος, μεταθῆται ἀλληλοδιαδόχως τὰς ὁμωνύμους ἡμέρας δι' ἀπασῶν τῶν ὥρων τοῦ ἔτους. Τοιοῦτόν τι συνέβη κατὰ

τὸ πρῶτον ἡμερολόγιον τῶν Αἰγυπτίων, ὃν τὸ πολιτικὸν ἔτος περιεῖχεν ἐν ἀρχῇ 360(\*) ἡμέρας μόνον, ἀντὶ 365. Τεθείσθω τῷ ὄντι ὅτι ἡ ἐαρινὴ ἱσημερία συμπίπτει τῇ 21 Μαρτίου ἔτους· τοῦτο τοῦ ἡμερολογίου· τὸ ἐπόμενον ἔτος, κατὰ τὴν 21 Μαρτίου ἀπαιτοῦνται 5 ἡμέραι ἔωσθ' ὁ ἥλιος ρθᾷ εἰς τὸ ἱσημερινόν σημεῖον· μετὰ δύο ἔτη τὸ σφάλμα ἔσται 10 ἡμέραι· εἰς μὴν ὁλόκληρος μετὰ 6 ἔτη· μία ὥρα τοῦ ἔτους μετὰ 18 ἔτη. Μετὰ παρέλευσιν 18 ἔτων, ὅταν τὸ ἡμερολόγιον δεκνύῃ τὴν 21 Μαρτίου, ὁ ἥλιος ἔσται μακρὰν εἰσέτι τοῦ χειμερινοῦ ἡλιοστασίου· ἡ μὲν ἐπίσημος ὥρα ἔσται τὸ ἔαρ, ἡ δὲ πραγματικὴ ὁ χειμὼν. Ἡ ἡμερομηνία τῆς 21 Μαρτίου ἐξκολουθήσει ὀπισθοχωροῦσα οὕτως ἀπὸ ἐποχῆς εἰς ἐποχὴν· μεταδιδοθήσεται ἀπὸ τοῦ ἔαρος εἰς τὸν χειμῶνα, ἀπὸ τοῦ χειμῶνος εἰς τὸ φθινόπωρον, κ. τ. ἐ. ἵνα τέλος ἐπανέλθῃ κατὰ τὸ ἔαρ μετὰ παρέλευσιν 72 ἔτων. Τοιοῦτον ψευδαφθὸν σφάλμα φέρει ἐν ἑαυτῷ τὸ μῆσον τῆς ἐπανορθώσεως. Ἐπειδὴ τὸ σφάλμα συγκεφαλαιοῦται εἰς ἓν ἔτος μετὰ παρέλευσιν 72 ἔτων, ἔπεται ὅτι τὸ πραττόμενον σφάλμα κατὰ τὴν διάρκειαν ἐνὸς μόνου ἔτους εἶναι τὸ 72<sup>ο</sup> μέρος τοῦ

ὅλου, ἥτοι 5 ἡμέραι ( $\frac{360}{72} = 5$ ), αἵτινες ἀναγκάως

προστέθησαν ταῖς 360 ἡμέραις, ἐξ ὧν συνίστατο τὸ ἔτος κατ' ἀρχάς. Βέβαιον εἶναι μάλιστα ὅτι παρέλιπον τὸ σφάλμα καὶ ἐπεσπρεῦθη ἐπὶ πλεον τῶν 72 ἔτων, ὅπερ ἐπέτρεψε τὸν διορισμὸν τῆς ἐπανορθώσεως τῶν 5 ἡμερῶν μεθ' ὅλης τῆς ἐρικτῆς ἀκριβείας. Τὸ ἐκ 360 ἡμερῶν αἰγυπτιακὸν ἔτος διηρεῖτο εἰς 12 μῆνας τριακονθημέρους (1800 ἔτη π. Χρ.)· αἱ 5 συμπληρωματικαὶ ἢ ἐπαγόμεναι ἡμέραι ἐλογίζοντο ἰδίᾳ καὶ προσετίθεντο κατὰ τὸ τέλος τῶν 12 μηνῶν.

Μετὰ τὴν ἀναπόφευκτον μεταρρύθμισιν ταύτην, τὸ διδόμενον τῷ ἔτει μήκος ἦτον 365 ἡμέραι ἀκριβῶς, ἐνῶ τὸ πραγματικὸν αὐτοῦ μήκος εἶναι ὡς ἐγγιστα 365  $\frac{1}{4}$ . Τὸ σφάλμα ἦτον εἰκοσάκις ἐλαττον, ἐπομένως καὶ τὰ ἀποτελέσματα αὐτοῦ ἦσαν εἰκοσάκις βραδύτερα. Τοῦ σφάλματος ὄντος  $\frac{1}{4}$  ἡμέρας ἐν τῷ τέρματι ἐνὸς ἔτους, τὸ αὐτὸ ἔσται μίξ ἡμέρα ὁλόκληρος μετὰ παρέλευσιν 4 ἔτων· ἐν ἔτος ὁλόκληρον μετὰ  $4 \times 365 = 1460$ · ἐπειδὴ δὲ τὸ σφάλμα καὶ αὐτὴς ἀκολουθεῖ τὴν αὐτὴν ἐννοιαν, τὸ αὐτὸ συνέβη καὶ πρὸς τὸ ἀποτέλεσμα. Ἡμερομηνία ἢ τυχούσα ὀπισθοχωρεῖ ἀπὸ ὥρας εἰς ὥραν τοῦ ἔτους διατρέχουσα τὸν κύκλον τούτου ὁλόκληρον ἐν διαστήματι 1460 ἔτων. Οἱ Αἰγύπτιοι ἀνεγνώρισαν μὲν τὸ σφάλμα, πλὴν οὐδεμίαν ἐπέφερον διόρθωσιν· ὀνόμαζον περίοδον σοθιακὴν τὴν ἐκ 1460 ἔτων περίοδον ἥτις ἐμαλλεν ἐπαναγαγεῖν τὰς ἡμερομηνίας ἐν τῇ ἀρχικῇ αὐτῶν σχέσει πρὸς τὰς ὥρας.

(\*) Κατὰ τὴν γνώμην τινῶν πεπαιδευμένων, ἔκτοτε ἤρχισεν καὶ εἰς 360 μέρη ἰσα διαίρεσις τῆς περιφέρειας τοῦ κύκλου.

**ΠΑΡΕΜΒΟΑΗ.** — Τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος κλάσμα ἡμέρας (οὗτινος ὁ λογισμὸς εἶναι ἀπαραιτήτως ἀνγκυλῶς διότι ἄλλως, παραμελουμένου, ἤθελεν ἐπὶ τὸ τέλος ἐν τῷ ἡμερολογίῳ σύγχυσις) συνιστᾷ τὴν διαφορὰν τοῦ πολιτικοῦ ἔτους ἀπὸ τοῦ τροπικοῦ ἔτους. Τὸ πολιτικὸν ἔτος συγκροτεῖται ἀνγκυλῶς ἐξ ἀριθμοῦ ἡμερῶν ἀκριβοῦς· ὅθεν τὸ μέγεθος αὐτοῦ ἀδύνατον νὰ μὴ ἀμετάβλητον. Ὅπως ὑπάρχει μονίμως συμφωνία μεταξὺ τοῦ ἡμερολογίου καὶ τοῦ Ἡλίου, ἀνάγκη νὰ προστίθεται μία ἡμέρα εἰς τὸ ἔτος, ὡσάντις ἡ ἀσυμφωνία συμπροσώβῃ εἰς μίαν ἡμέραν ὁλόκληρον· ἥτοι ἕκαστον τέταρτον ἔτος περίπου. Ἡ προσθήκη αὕτη καλεῖται παρεμβολή· Τὸ δὲ ῥωμαϊκὸν ἡμερολόγιον, ὑπὸ Ἰουλίου τοῦ Καίσαρος συστηθὲν, εἶναι τὸ πρῶτον τοιοῦτον παράδειγμα.

Οἱ Ῥωμαῖοι δὲν ἐδράκουνον νὰ ἐννοήσωσι τὸ ἄτοπον τῆς ἀσυμφωνίας τοῦ τοιούτου πολιτικοῦ ἔτους πρὸς τὴν τακτικὴν περιόδον τῶν ὥρων. Ἐπέφερον τροποποιήσεις ὧν τὴν φροντίδα ἀνέθεσαν εἰς τοὺς ἱερεῖς. Οὗτοι κατεγράψθησαν τῆς ἐξουσίας των ταύτης ποτὲ μὲν χάριν τῶν φίλων, ποτὲ δὲ πρὸς βλάβην τῶν ἐχθρῶν αὐτῶν, καὶ οὕτως ἐν τῷ ῥωμαϊκῷ ἡμερολογίῳ εἰσέχθη μεγίστη σύγχυσις. Τοῦτο παρεκίνησεν Ἰούλιον τὸν Καίσαρα κατὰ τὸ 46 π. Χρ. νὰ προνοήσῃ περὶ τῆς τακτοποιήσεως αὐτοῦ καὶ καταπαύσεως τῶν κατὰχρήσεων.

Προσεκάλεσεν ἀπὸ Ἀλεξανδρείας τὸν ἀστρονόμον Σωσιγένην, ὅπως συνεννοηθῇ μετ' αὐτοῦ περὶ μεταρρυθμίσεως τοῦ ἡμερολογίου καὶ τακτοποιήσεως αὐτοῦ ἐπὶ κανόνων ὁμοιομόρφων. Κατὰ τὴν τοῦ Σωσιγένους γνώμην τὸ ἡμερολόγιον ἐκκονίσθη ἐπὶ τοῦ Ἡλίου, χωρὶς ποσὶς νὰ ληφθῶσι συγχρόνως ὑπ' ὄψιν αἱ τῆς Σελήνης κινήσεις. Παραδέχθησαν, κατὰ τὸν Ἰππαρχον, ὡς μέσσην διάρκειαν τοῦ τροπικοῦ ἔτους ἡμ. 365, 25, ὥρισαν δὲ τὴν παρεμβολὴν μίαν ἡμέραν συμπληρωματικὴν ἐν ἐκάστη περιόδῳ 4 ἐτῶν· ὥστε, ἐκ 4 ἀλληλοδιαδόχων ἐτῶν, 3 μὲν νὰ ὦσιν ἔτη κοινὰ ἐκ 365 ἡμερῶν, τὸ δὲ 4<sup>ον</sup> ἔτος ἐμβόλιμον ἐκ 366 ἡμερῶν. Ἀλλὰ, ἐκ 4 ἀριθμῶν διαδοχικῶν, ὁ εἰς μόνος εἶναι διαιρετὸς διὰ 4· ὅθεν ἔθεσαν τὸν ἐξῆς ἀπλοῦν κανόνα· τὰ ἔτη ὧν ὁ ἀριθμὸς διαιρεῖται διὰ τοῦ 4 νὰ ὦσιν ἐμβόλιμα· ἢ, ὅπου τὸ αὐτὸ, ἐμβόλιμα εἰσὶ τὰ ἔτη ὧν τὰ δύο τελευταῖα ψηφία εἰσὶ διαιρετὰ διὰ 4. Κατὰ συνέπειαν, τὰ τελευταῖα ἔτη τῶν αἰώνων, ὡς 1600, 1700, 1800, καλούμενα προσέτι ἔτη ἐπαιώνια, πρέπει νὰ γίνωνται ἅπαντα ἐμβόλιμα. Ἰούλιος ὁ Καίσαρ ἀπεφάσισεν ὅπως ἡ ἐμβολομένη ἡμέρα νὰ προστίθεται ἀμέσως μετὰ τὴν 23 Φεβρουαρίου ἐπομένως ὁ μὴν οὗτος κατὰ μὲν τὰ ἐμβόλιμα ἔτη περιέχει 29 ἡμέρας, κατὰ δὲ τὰ κοινὰ ἔτη 28 ἡμέρας μόνον.

Ἡ οὕτως εἰσαχθεῖσα μεταρρύθμισις καλεῖται Ἰουλιανή, τὸ δὲ ἐπὶ τῶν κανόνων αὐτῆς συστηθὲν ἡμερολόγιον καλεῖται Ἰουλιανόν. Τὸ 44 ἔτος π. Χρ. (710 ἀπὸ κτίσεως Ῥώμης) εἶναι τὸ πρῶτον Ἰουλιανόν ἔτος ἀπ' οὗ ἄρχισε τὸ ὁμώνυμον ἡμερολόγιον.

Ἡ ἀρχὴ δὲ τοῦ ἔτους τούτου ὠρίσθη ὑπὸ Ἰουλίου Καίσαρος ἐν ἐποχῇ τριακτῇ, ὥστε αἱ κυριώτεραι ἐορταὶ νὰ συμβῶσι κατὰ τὰς ἀρμοζούσας αὐταῖς ὥρας τοῦ ἔτους. Ἐκ τούτου προέκυψεν ὅτι τὸ προηγούμενον ἔτος, 45 π. Χρ., συνεκροτήθη ἐκ 445 ἡμερῶν, ὅθεν καὶ ἐπωνομάσθη συγκαχυμένον.

**ΣΦΑΛΜΑ ΤΗΣ ΙΟΥΛΙΑΝΗΣ ΠΑΡΕΜΒΟΑΗΣ.** — Τὸ μέγεθος ὅπου Ἰούλιος ὁ Καίσαρ παρεδέχθη διὰ τὸ τροπικὸν ἔτος εἶναι μείζον τοῦ ἀκριβοῦς· διότι τὸ ἔτος τοῦτο σύγκειται ἐκ 365<sup>ἡμ.</sup>, 24222 (365<sup>ἡμ.</sup> 5<sup>ἡρ.</sup> 48' 47" 43", 48)· τὸ σφάλμα δὲ εἶναι 0<sup>ἡμ.</sup> 00778 (11' ὡς ἐγγιστά). Ἀρξ μετὰ παρέλευσιν 4 ἐτῶν, τὸ ἐκ 365 ἡμερῶν πολιτικὸν ἔτος δὲν ὑπόκειται εἰς σφάλμα 0<sup>ἡμ.</sup>, 25 × 4 = 1<sup>ἡμ.</sup> ἀλλὰ μόνον 0<sup>ἡμ.</sup> 24222 × 4 = 0<sup>ἡμ.</sup> 96888, παρεμβολομένης 1<sup>ἡμ.</sup> ἐν ἐκάστη τετραετηρίδι, προστίθενται 0<sup>ἡμ.</sup> 03112 πλέον τοῦ δέοντος. Εὐκόλως εὐρίσκειται μετὰ πόσον χρόνον ἡ ἐπισφύρευσις τοῦ μικροῦ σφάλματος τούτου συνιστᾷ μίαν ἡμέραν ὁλόκληρον· ἀρκεῖ νὰ σχηματίσωμεν τὰ διαδοχικά πολλαπλάσια τοῦ 0, 03112 μέχρι τοῦ εἰρωμεν δύο περιλαμβανόμενα τὴν μονάδα. Οὕτως εὐρίσκομεν ὅτι μετὰ 32 περιόδους τετραετηρίδων, ἥτοι μετὰ 128 ἔτη, τὸ σφάλμα ἰσοῦται 0<sup>ἡμ.</sup> 99584. Τοσοῦτον εἶναι τὸ ἐλάττωμα τοῦ Ἰουλιανοῦ ἡμερολογίου· ὑπάρχει πλέονάζον ἐν ἔτος ἐμβόλιμον μετὰ 128 ἔτη.

Οἱ Αἰγύπτιοι εἶχον παραδεχθῇ ἔτος μικρότερον (365<sup>ἡμ.</sup>)· ὅθεν ἐπόμενον ἦτον ἡ αὐτὴ ἡμερομηνία νὰ συστοιχῇ ἀλληλοδιαδόχως εἰς ἀπάσας τὰς ὥρας τοῦ ἔτους ὀπισθοχωροῦσα· ἥτοι διαβαίνουσα ἀπὸ τοῦ ἔαρος εἰς τὸν χειμῶνα, ἀπὸ τοῦ χειμῶνος εἰς τὸ φθινόπωρον καὶ ἀπὸ τούτου εἰς τὸ θέρος. Τὸ ἀντίθετον ἀποτέλεσμα συμβαίνει συνεπείᾳ τῆς πλέον τοῦ δέοντος διαρκείας τοῦ ἔτους ἢν παρεδέχθησαν οἱ Ῥωμαῖοι· ἡ αὐτὴ ἡμερομηνία διατρέχει τὰς ὥρας τοῦ ἔτους προχωροῦσα ἀπὸ τοῦ ἔαρος πρὸς τὸ θέρος, ἀλλὰ λίαν βραδέως.

**ΣΥΝΟΔΟΣ ΟΙΚΟΥΜΕΝΙΚΗ ΕΝ ΝΙΚΑΙΑ.** — ΠΑΛΑΙΑ ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ. — Ἡ ἐν Νικαίᾳ Σύνοδος, ἥτις κατὰ τὸ 325 ἔτος, ἐκκόνεισε τὰ θεμελιώδη ζητήματα τοῦ χριστιανικοῦ δόγματος, ἐσκέφθη ἐπίσης περὶ τοῦ ἡμερολογίου· παρεδέχθη τὴν Ἰουλιανὴν παρεμβολὴν· εἰ καὶ ἀνεγνώρισε τὸ ἀτελὲς αὐτῆς. Βραδύτερον μετέβαλλον τὴν ἐποχὴν ἢ τὴν ἀρχὴν ἀπ' ἧς τὰ ἔτη λογίζονται. Οἱ Ῥωμαῖοι ἐχρονολογοῦν ἀπὸ κτίσεως τῆς αὐτῶν πόλεως, Ab Urbe Condita (A. V. C.). Οἱ χριστιανοὶ ἐξελέξαντο ὡς ἀρχὴν τῆς χρονολογίας τὸ ἔτος τῆς τοῦ Κυρίου ἡμῶν Ἰησοῦ Χριστοῦ γεννήσεως. Οὐχ ἔπτον ὁμοῦ ἐσύστησαν τὴν ἀστρονομικὴν συμφωνίαν ἢ σχέσιν τοῦ ἡμερολογίου τούτου πρὸς τὰς κινήσεις τοῦ Ἡλίου, καταδείξαντες ὅτι ἡ ἐαρινὴ ἰσημερία κατὰ τὸ 325 ἔτος, ἐν ᾧ συνεκροτήθη ἡ Σύνοδος, ἐπίπετε τὴν 21 Μαρτίου. Ἀλλ' ἐπειδὴ ἡ Σύνοδος διετήρησε τὴν Ἰουλιανὴν παρεμβολὴν, ἡ συμφωνία αὕτη δὲν ἠδύνατο νὰ διατηρηθῇ ἀπεριορίστως. Τὸ 1582 ἔτος, ἥτοι 1257 ἔτη μετὰ τὴν ἐν Νικαίᾳ Σύνοδον, ἡ 21 Μαρτίου ἐπροχώρησε κατὰ τὴν τάξιν τῶν ὥρων (ὁδεύουσα

πρὸς τὸ θέρος), ἐπομένως ἤρχετο μετὰ τὴν ἰσημερίαν ἔτος τὸ ἐνδοξὸν ἔργον τῆς ἐπιδιορθώσεως τοῦ Ἰουλιανῶς ἡμερολογίου. Τοῦ σφάλματος τῆς Ἰουλιανῆς παρεμβολῆς ὄντος 0, 99584 ἢ 1 ἡμέρας, κατ' ἐλαχίστην προσέγγισιν, μετὰ 128 ἔτη, τὸ αὐτὸ κατὰ τὴν

128  
10 ἡμέρας κατὰ τὸ 1582· ἡ ἐαρινὴ ἰσημερία ἐπιπτε 10 ἡμέρας πρὸ τῆς 21 Μαρτίου. Ἀλλ' ἡ ἐν Νικαίᾳ Σύνοδος ἐκνόησε τὴν ἐορτὴν τοῦ Πάσχα καὶ, ἐπὶ τῇ βάσει ταύτης, ἀπάγε τὰς κινητὰς ἐορτὰς τοῦ ἔτους, ἐπὶ τὴν πρώτην πανσέληνον τὴν συμβαίνουσαν ἀπὸ τῆς ἰσημερίας· ἐπεὶ δὲ περὶ ἐχόντο συγχρόως ὅτι ἡ ἰσημερία ἐπιπτεν αἰετοῦ τὴν 21 Μαρτίου, ὑπόθεσις δειχθεῖσα ἤδη σφαλὲν κατὰ 10 ἡμέρας ἐν 1582, ἡ τοῦ Πάσχα ἐορτὴ καὶ αἱ ἀπὸ ταύτης ἐξαρτώμεναι κακῶς ὠρίζοντο. Προϊόντος τοῦ χρόνου, τὸ σφάλμα τοῦ Ἰουλιανῶς ἡμερολογίου μεταθέσει ἐν μέσῳ τοῦ θέρους ἐορτὴν πραγματικῶς, κατὰ παράδοσιν, συνδεομένην τῇ ἀρχῇ τῆς ἀνοίξεως. (\*).

ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟΝ ΓΡΗΓΟΡΙΑΝΟΝ — ΝΕΑ ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ. —  
Ὁ Πάπας Γρηγόριος XIII ἐπαχείρισε κατὰ τὸ 1582

(\*) Δὲν νομιζομεν περιττὸν νὰ θέσωμεν ἐνταῦθα ὑπ' ὄψιν τῶν ἀναγνωστῶν τὴν περὶ τοῦ ἀντικειμένου τούτου ιδέαν αὐτολεξεί, τοῦ ἀειδικοῦ Μπαλάνου Ἱερῆος, χρηματίζοντος διδασκάλου ἐν Ἰωνανίνῃ περὶ τὸ τέλος τῆς παρελθούσης ἰακωνταστήριδος (ἔρη τὴν περὶ ἡμερολογίου πραγματείαν τοῦ αὐτοῦ, ἐκδοθεῖσαν ἐν ἔτει 1798.)

«Ὅτι ὁ τῆς ἰσημερίας ἀναποδισμὸς τοῖς τε πάλαι καὶ νῦν Ἀνατολικοῖς οὐκ ἠγνόηται, ἔστιν ἰδεῖν παρὰ Μιχαήλ τῷ Βλασ. ἐν τῷ περὶ τοῦ Πάσχα φιλοπονήματι, καὶ τῷ Γρηγορᾷ καὶ ἄλλοις, ἐξ ὧν καὶ οἱ Ἀστικοὶ τὰς ἀπορρέας εἰληφότες φαίνονται ἐν ὁ τοῖς καθ' ἡμᾶς χρόνοις καὶ ὑπ' αὐτῆς μαρτυρεῖται τῆς αἰσθητικῆς ἀλλ' οὐδαὶς εἶμαι τῶν νοῦν ἐχόντων ἀλόγως ἀν' αὐτὸς αἰτιάσασθαι, ὡς παρερῶντας τοῦτον καὶ μὴ ἀνακρίνοντας, καὶ ταῦτα οὐ μικρὸν πρὸς εὐρείαν τῆς τοῦ ἁγίου Πάσχα ἐορτῆς συμβαλλόμενον· μέγα γὰρ αὐτοῖς τοσοῦτον χρόνον ὑπὸ τὸν τῆς δευτέρας τοῦ τοῦ ζυγίου καὶ τοῦ τῆς ἰσημερίας ἐννοῦν ἐπαίαν ἐνόησαν, πολλοῦτε καὶ διὰ ὑψηλοτέρων ἀπαισθητικῶν ζητημάτων, πολλὴν μὲν εὐκοῦν ἐχόντων τὴν δυττήριαν, ἀστρονομικῶς δὲ ἰσχυρίων θεωρίας, καὶ μαθηματικῆς ἀποδείξεως· ἡ συνέθεσις συγγραφεῖν, καὶ συνεδρῶν ἀνακρίνειν τὰ συνεδρῶν ἀνακρίθησιν· ὅσοι δὲ τούτων ἀμαθῶς διεσφύριζοντο, εἰ ἀμετάπτωτος ἡ ἰσημερία ἀπὸ τῆς καὶ Μαρτίου, καὶ ὁ ἐπὶ ταύτης στηριγμὸς δόγμα συνδικόν, καὶ παρὶν ἀπαράβατον παρατηρεῖται, ὡς οὐδὲν ἡγεῖς λέγοντες· οὐ γὰρ ἀστρονομικῶν ἔνθεν ζητημάτων οἱ θεοσπίστοι ἐκείνοι Πατέρες ἐν Νικαίᾳ συνέχθησαν· ἀλλὰ κατὰ τοῦ ἀδικίου εἰς ὄψος λαλῶσαντες, καὶ κατὰ τῆς τοῦ Σωτῆρος ποιήσεως λυτῆσαντες εὐσεβοφρόνως συνέδοσαν.»

«Καὶ δὲ τὰ περὶ τοῦ Θείου λόγου λίαν εὐπεθῶς δογματίσαντες, ἵνα καὶ τὴν ἐν τῇ Ἐκκλησίᾳ ἀναρτυσθῇ διαφωνίαν πρόβριζον ἐκτέμνωσι, καὶ συμφωνίαν καὶ ταύτῃ τῷ τῆς Ἐκκλησίας πληρώματι βραβεύωσι, τῇ μετὰ τὴν τεσσαρεσκαιδεκάτην τοῦ πρώτου μηνὸς κυριακῇ τὴν πέννητον ταύτην ἐθέσαντες τελεῖσθαι ἐορτὴν, ἀποστολικῶς ἐπομένοι παρεδόδοσι, καὶ ταῖς μεσοκτικαῖς περὶ τοῦ α. μηνὸς στοιχοῦντες διακρινάμενοι κατὰ δὲ Μωσῆν, καὶ τοῖς τὰ ἐκείνου συνένεγκε καλῶς, πρώτος μὲν ἔστιν, οὐ ἡ 10. τῇ ἰσημερίᾳ συμπίπτει ἡμέρα, ἡ ταύτῃ ἔπεται, ἡ τις ποτ' ἂν ᾖ, οὐχὶ ὁ ὠρισμένος· ἡ 21 τοῦ Μαρτίου μηνός· καὶ ὑπ' αὐτῆς τῶν Θείων πατέρων ἰσημερινὴ αὕτη ἡ ἡμέρα ἀπαρχαῖως διορίσθη, ἀλλ' ἐληφθη τότε τυχαῖα, ὡς ἐν τοῖς τότε χρόνοις ἐν αὐτῇ τοῦ Ἡλίου τὸ ἐκρινὸν σημεῖον διαπνεύοντες.»

Ἰουλιανῶς ἡμερολογίου. Ἐπειδὴ μέχρι τοῦ ἔτους 1582 τὸ σφάλμα τῆς Ἰουλιανῆς παρεμβολῆς ἐπέφερεν ἀναποδισμὸν 10 ἡμερῶν αἰτίνες προσετέθησαν ἀκατάλληλως τῷ φεβρουαρίῳ μηνὶ κατὰ 10 ἔτη ἐμβόλιμα, ἔπεται ὅτι 10 ἡμέραι παρῆλθον οὕτως ἄνευ προσόδου τῶν ἡμερομηνίων. Ὅθεν πρὸς διόρθωσιν τοῦ σφάλματος, ἀπαιτεῖτο ν' αὐξηθῶσιν ἀπασαι αἱ ἡμερομηνίαι κατὰ 10 ἡμέρας. Ὁ Πάπας ἐθέσπισεν ὅπως ἡ 5 Ὀκτωβρίου 1582, ἐποχὴ τῆς κοινοποιήσεως τοῦ ἀρχιερατικοῦ διατάγματος, ὀνομασθῇ 15 Ὀκτωβρίου· νὰ ἐξακολουθήσῃ δὲ οὕτως αἱ ἡμερομηνίαι μέχρι τέλους τοῦ 1582 ἔτους, ὅπερ ἐπομένως ἦτο κατὰ 10 ἡμέρας ἐλαττον τῶν ἄλλων κοινῶν ἐτῶν.

Ἀκολουθῶς, πρὸς διόρθωσιν τοῦ σφάλματος τῆς Ἰουλιανῆς παρεμβολῆς, ὁ αὐτὸς Πάπας διέταξε τὴν παράλειψιν, οὐχὶ ἐνὸς ἐμβολίου ἀνὰ 128 ἔτη, ὡς ἀκριβῶς ἀπαιτεῖται, ἡ 3 ἐμβολίων ἀνὰ 384 ἔτη, ἀλλὰ 3 ἐμβολίων ἐν διαστήματι 400 ἐτῶν· ἦτοι ἐπὶ 4 ἐτῶν ἐπαίωνων· Ἡ διάταξις αὕτη σκοπὸν ἔσχε νὰ θέσῃ ἐν ἀρμονίᾳ τὸν νέον τρόπον παρεμβολῆς μετὰ τοῦ ὑπὸ τῆς ἐν Νικαίᾳ Οἰκουμενικῆς Συνόδου παραδεχθέντος καὶ διατηρηθέντος· ἥρκει, τῷ ὄντι, νὰ ἀπορρατισθῇ, ὅτι τὰ ἐπαιώνια ἔτη νὰ ὦσι τοῦ λοιποῦ κοινὰ καὶ οὐχὶ ἐμβόλιμα ὡς ἐν τῷ Ἰουλιανῷ ἡμερολογίῳ, πλὴν ἐκείνων ὧν ὁ ἀριθμὸς, παρελειπομένων τῶν δύο τελευταίων μηδενικῶν, διατρεῖται διὰ 4. Οὕτω τὸ 1600 ἔτος ἦτον ἐμβόλιμον, ὡς ἐν τῇ παλαιᾷ χρονολογίᾳ, ἀλλὰ 1700 καὶ 1800 ἦσαν ἔτη κοινὰ, ἐνῶ οἱ ὀρθόδοξοι Ἕλληνες καὶ οἱ Ῥώσοι, παρ' οἷς διατρεῖται εἰσέτι ἡ παλαιὰ χρονολογία, ἔσχον αὐτὰ ἐμβόλιμα. Ἐντεῦθεν προκύπτει ἡ διαφορά τῶν δύο χρονολογιῶν Ἰουλιανῆς καὶ Γρηγοριανῆς, συνισταμένη ἤδη εἰς 12 ἡμέρας. Ἔσται 13 ἡμέρας τὸ 1900 καὶ τοσούτῃ εἰσέτι τὸ 2000· διότι τὸ τελευταῖον τοῦτο ἔτος, ὡς διαιρετὸν διὰ 400, εὐρίσκειται ἐμβόλιμον ἐν ἀμφοτέροις τοῖς ἡμερολογίοις.

Οἱ Ἕλληνες καὶ οἱ Ῥώσοι, εἰς τὰς μετὰ τῶν λοιπῶν εὐρωπαϊκῶν σχέσεις αὐτῶν, γράφουσι τὰς ἡμερομηνίας διττῶς· π. χ. 16 (28) Ἰουλίου 1856, εἶναι ἡ 16 Ἰουλίου μηνολογία Ἰουλιανῆ, καὶ ἡ 28 τοῦ αὐτοῦ, μηνολογία Γρηγοριανῆ· ἦτοι ἡ μὲν παλαιὰ, ἡ δὲ νέα.

Ἰδοὺ ὁ γενικὸς τύπος τῆς διαφορᾶς ταύτης· ἵνα τρέψωμεν Ἰουλιανὴν χρονολογίαν εἰς Γρηγοριανὴν, προσθετέον αὐτῇ

$$10 + (E - 16) - \frac{1}{4} (E - 16),$$

ἔντος τοῦ τόν αἰῶνα δεικνύοντος μέρους τοῦ ἀριθμοῦ τοῦ ἔτους. Τῷ ὄντι, αἱ 10 ἡμέραι τῆς ὑπὸ τοῦ Πάπα διατρυθείσης διορθώσεως, κατὰ τὸ 1582, αὐξάνουσιν ἀνὰ 3 ἡμέρας κατὰ πᾶσαν περίοδον 4 αἰώνων, ἀπὸ τοῦ 1600· ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀπὸ τοῦ 1600 παρελθόντων αἰώνων εἶναι  $(E - 16)$ , οὕτως ληπτέον τὰ  $\frac{3}{4} \cdot$  ἀλλὰ  $\frac{3}{4} (E - 16) = (E - 16) - \frac{1}{4} (E - 16)$ . Ὁ τελευταῖος οὗτος ὅρος εἶναι μηδὲν μέχρι τοῦ 2000 ἔτους· διότι ἐν τῇ διαίρεσει

τοῦ Ε — 16 διὰ 4, ὁλόκληροι μόνον μονάδες λαμβάνονται ὑπ' ὄψιν.

ΣΦΑΙΡΑ ΤΗΣ ΓΡΗΓΟΡΙΑΝΗΣ ΠΑΡΕΜΒΟΛΗΣ.— Εἰπομεν ἄνωτέρω ὅτι τὸ τροπικὸν ἔτος συγκροτεῖται ἐκ 365<sup>1</sup>/<sub>4</sub>· 24222. Ἡ σύστασις ἐνὸς ἐμβολίου ἔτους ἀνὰ πᾶσαν περίοδον 4 ἔτων ἀποτελεῖ τὸ σύνολον τῶν 4 ἔτων ἴσον  $4 \times 365 + 1$ ·, ἐνῶ πραγματικῶς ὁ ἀριθμὸς τῶν ἡμερῶν οὗτος εἶναι

$$4 \times 365 + 0,96888.$$

Ἡ ἀρχαίρεσις τριῶν ἐμβολίων ἀφ' ἑκάστης περιόδου 400 ἔτων, κἀμνει ὥστε τὰ 400 ἔτη νὰ ἔχωσιν ἡμέρας  $100(4 \times 365 + 1) = 3$ , ἐνῶ ἔχουσι μόνον  $400 \times 365$ ·, 24222. Τὸ σφάλμα εἶναι ἡ διαφορά τῶν δύο τούτων ἀριθμῶν, ἡ 400 ἔτη γρηγοριανὰ — 400 ἔτη τροπικὰ =  $400 \times 365$ ·, + 97 — ( $400 \times 365$ ·, + 96<sup>1</sup>/<sub>4</sub>·, 888) = 0<sup>1</sup>/<sub>4</sub>·, 112 εἰς 400 ἔτη ἐπομένως 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub>·, 12 εἰς 4000 ἔτη. Ἄρα, πρὸς διόρθωσιν αὐτοῦ, πρέπει νὰ παραλείπηται ἐν ἔτος ἐμβόλιον καθ' ἑκάστην περίοδον 4000 ἔτων. Εἰ καὶ τὴν σήμερον προβλέπομεν πορρωτέρω ἢ πρότερον, περιττὸν ὅμως νὰ κανονισθῶσι τὰ πράγματα δι' ἐποχὰς τοσοῦτον μακροχρόνιαν· διότι καὶ τὸ μήκος αὐτοῦ τοῦ τροπικοῦ ἔτους, βάσειος ὄντος ὅλων τῶν λογισμῶν τούτων, δὲν εἶναι αὐστηρῶς μόνιμον. Αἱ βραδεῖαι αὐτοῦ μεταβολαί, περὶ ὧν ἐνταῦθα εἶναι ἐκτός τοῦ προκειμένου νὰ ὁμιλήσωμεν, ὅσον καὶ ἂν ὦσιν ἐλάχισται, δὲν ἐπιτρέπουσι τὸ νὰ στηριχθῇ ἐπὶ βάσεων ἀμετατρέπτων ἡμερολόγιον συμφωνοῦν δικνεκῶς μετὰ τοῦ Ἡλίου. Μετὰ τινῶν χιλιάδων ἔτων συμφωνίαν, διαφωνοῦσι 1 ἢ 2 ἡμερῶν κατασταθῆσονται ἐπὶ τέλους ἐπικιτηταί· τοσῦτοι δὲ διαφωνοῦσι ὑπεκρείνουσι πάντα κανόνα ἀπλοῦν παρεμβολῆς. Μετὰ παρέλευσιν πολλῶν χιλιάδων ἔτων ἀναμνησθῶς τὸ ἡμερολόγιον ἀναθεωρηθήσεται.

ΑΡΧΗ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ.— Ἡ ἀρχὴ ἀφ' ἧς μετρεῖται τὸ πολιτικὸν ἔτος εἶναι ὅλως κατ' ἀρέσκειαν. Φυσικωτέρᾳ ἀρχῇ τοῦ ἔτους ἴσως εἶναι ἡ ἐπέτειος ἡμέρα τῆς τοῦ Χριστοῦ Γεννήσεως, καθὼς ληφθεὶς ἦδ' ὡς ἐπαρχῆς τῆς αὐτῆς Γεννήσεως. Τὸ ἔτος πατέμεν ἤρχιζε τὴν 1<sup>ην</sup> Μαρτίου, ποτὲ δὲ τὴν 25 Δεκεμβρίου, ἄλλοτε τὴν 1<sup>ην</sup> Ἰαννουαρίου. Κατὰ τὸν XVI<sup>ον</sup> αἰῶνα, διὰ Βασιλικῶν διατάγμα-τος ἐν Γαλλίᾳ ἐπαύσεν ὁ τοιαύτη ἀταξία προσδιορισθεὶς τῆς 1<sup>ης</sup> Ἰαννουαρίου ὡς ἀρχῆς τοῦ πολι-τικού ἔτους. Τὸν κανόνα τοῦτον ἀκολουθοῦσιν ἤδη γενικῶς ἐν τῇ Εὐρώπῃ.

Πρὸς διατήρησιν δὲ τῆς συμφωνίας τοῦ ἔτους μετὰ τῶν κινήσεων τοῦ Ἡλίου, ἀρκεῖ νὰ γνωρίζω-μεν ὅτι κατὰ τὸ 325 ἡ ἐκρινὴ ἰσημερία συνέβη τὴν 21 Μαρτίου, καὶ ὅτι, μετὰ τὴν γρηγοριανὴν μεταρρύθμισιν, ἡ ἰσημερία αὕτη πίπτει ἀείποτε μεταξὺ τῆς 19 καὶ τῆς 21 τοῦ αὐτοῦ μηνός. Τὸ πολιτικὸν ἔτος διαίρεται εἰς 12 μῆνας ἐκ 30 ἢ 31 ἡμερῶν, πλὴν τοῦ Φεβρουαρίου περιέχοντος 28 ἡμέρας κατὰ τὰ κοινὰ ἔτη καὶ 29 κατὰ τὰ ἐμ-βολία.

Τὸ νέον ἢ Γρηγοριανὸν ἡμερολόγιον κατ' ἀρχάς, μὲν ἀπεκρούσθη ὑπὸ τῶν διαμαρτυρουμένων Γερ-μανῶν καὶ Ἀγγλων· ἀλλ' ἐπὶ τέλους, κατὰ τὸ 1700 τὸ παρεδέχθησαν οἱ Γερμανοὶ κατὰ προτροπὴν τοῦ διασήμευ Γεωμέτρου Λεῖβνιτς, τὸ δὲ 1752 τὴν 3 (14) Σεπτεμβρίου οἱ Ἀγγλοι. Οἱ Γάλλοι τὴν 10 (20) Δεκεμβρίου 1582. Τινὲς δὲ πόλεις ὑπεχρώ-θησαν διὰ τῶν ὅπλων εἰς τὴν παραδοχὴν αὐτοῦ. Οἱ Ἕλληνες καὶ οἱ Ῥῶσοι διατηροῦσιν εἰσέτι τὴν Ἰου-λιανὴν χρονολογίαν μετὰ τῶν θεσπισθέντων κανό-νων ὑπὸ τῆς ἐν Νικαίᾳ Ἀγίας Συνόδου κατὰ τὸ 325 ἔτος.

Αἱ πολιτικαὶ ἡμέραι ἄρχονται καὶ λήγουσι κατὰ τὸ μεσονύκτιον· εἶναι δὲ αὗται αἱ ἡλιακαὶ μέσαι ἡμέραι. Ἀλλ' οἱ Ἀστρονόμοι, ὡς οἱ ἀρχαῖοι Ἀρα-βες συνείθιζον, λογιζοῦσι τὴν ἀρχὴν καὶ τὸ τέλος τῆς ἡμέρας κατὰ τὴν μεσημβρίαν ἀριθμοῦντες 24 ὥρας κατὰ συνέχειαν· π. χ. λέγουσι τὴν 14 Ἀπρι-λίου, 20 ὥρας, ἀντὶ νὰ εἰπωσι τὴν 15 Ἀπριλίου 8 ὥρας π. μ. Ὑπάρχουσι δὲ καὶ ἔθνη ἅτινα ἀρχίζουσι τὴν ἡμέραν κατὰ τὴν ἀνατολὴν ἢ κατὰ τὴν δύσιν τοῦ Ἡλίου, ὡς οἱ Ἑβραῖοι, κ. τ. ἔ.

Ἡ ΕΒΔΟΜΑΣ.— Εἶναι διάστημα χρονικὸν ἐξ 7 ἡμε-ρῶν συγκείμενον, καὶ ἀποτελοῦν ἕτερον εἶδος διαί-ρέσεως τοῦ χρόνου οὐδεμίαν σχέσιν ἔχουσαν πρὸς τὰ προηγούμενα· εἶναι κύκλος ἴδιος, περίοδος πο-λιτικῇ καὶ θρησκευτικῇ ὑπὸ τοῦ Θεοῦ διορισθεῖσα εἰς τοῦς Ἰουδαίους, ὡς διαλαμβάνει ἡ Βίβλος Γε-νέσεως. Ἡ ἐβδομάς διατρέχει ἀνευ διακοπῆς τὸ ἡμερολόγιον, ἀνεξερτήτως ἀπὸ τῶν ἔτων, τῶν μη-νῶν, τῶν παρεμβολῶν καὶ τῶν ἀναμνηστικῶν. Οὐ-δέποτε ἡ τάξις τῶν ἡμερῶν διακόπτεται ἐν ταῖς ἐβδομάδαι. Ἐὰν σὺν τῇ ὀνομασίᾳ τῆς ἡμέρας τῆς ἐβδομάδος, προσετίθετο καὶ ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀπὸ τῆς πρώτης ἡμέρας τοῦ πρώτου ἔτους τῆς ἡμετέ-ρας ἐποχῆς παρελθουσῶν ἐβδομάδων, τὸ τοιοῦτον ἦθ' ἔλεν εἶσθαι δευτέρως τις τρόπος χρονολογίας, ὅλως ἀνεξέρτητος ἀπὸ τοῦ κοινοῦ ἡμερολογίου, ὃ προ-δίδει κατ' ἀριθμοὺς ἔτων καὶ ἡμερομηνιῶν. Π. χ. ἡ πέμπτη τῆς 96529<sup>1</sup>/<sub>4</sub> ἐβδομάδος συτοιχεῖ τῇ 2 Ἰαννουαρίου 1851. Πρὸς τοῦτο ἀναμνηστέον, ὅτι ἡ πρώτη ἡμέρα τῆς ἡμετέρας ἐποχῆς ἦτο σάββα-τον. Ἡ σύγκρισις τῶν δύο τούτων διαφόρων хро-νολογικῶν ἰσολογισμῶν συνιστᾶται βοληθεῖα τῆς ἐν-τέχνου χρήσεως τῶν κυριακῶν γραμμάτων, περὶ ὧν μετ' οὗ πολὺ ποιήσομεν λόγον.

Ἀλλως, δυνάμεθα, κατ' ἀκρίβειαν, νὰ ἐργασθῶ-μεν καὶ ὡς ἐξῆς, ἀνευ τῆς συνδρομῆς τῶν κυρια-κῶν γραμμάτων. Ἀπὸ τῆς 1 Ἰαννουαρίου τοῦ ἔτους 1 μέχρι τῆς 2 Ἰαννουαρίου 1851, παρήλθον 1850 ἔτη καὶ 1 ἡμέρα, ἢ  $1850 \times 365 \frac{1}{4} \text{ ἡ} = 675713 \frac{1}{4}$  ἀφ' ὧν ἀραιετέον τὰς 12 μονάδας τῆς γρηγοριανῆς ἐπιδιορθώσεως. Τὸ κατάλοιπον εἶναι 675701<sup>1</sup>/<sub>4</sub> = 96528 ἐβδομάδες πλέον 5 ἡμέραι. Ἡ πρώτη Ἰαννουαρίου τοῦ πρώτου ἔτους ἦτο σάββατον· τῇ προσθέσει δὲ ἀριθμοῦ ἀκεραίου ἐβδομάδων καταντῶμεν πάλιν εἰς σάββατον, καὶ τῇ προσθέ-σει αὐθις 5 ἡμερῶν, καταντῶμεν εἰς πέμπτην.

**ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΑ ΣΕΛΗΝΙΑΚΑ.**—Αἱ φάσεις τῆς Σελήνης εἰσὶν ἀξιόλογα συνθήματα ὁρατὰ ἐν ἅπασαν τὴν ὑδρογειον σφαῖραν· αὐταὶ περιστῶσι διαιρέσιν ἀπλήν καὶ εὐκόλῳ τοῦ χρόνου, ἣν ἐξαίρετως μεταχειρίσθησαν καθ' ἣν ἐποχὴν ἡ κοινὴν ἡρξισεν νὰ συσσωματωῦται εἰς φυλὰς νομαδικὰς. Ἡ ἀκριβέστερα φάσις εἶναι ἡ νομηνία, ἡ ἡ πρωτίστη ἐμφάνισις τοῦ ἡμισελήνου μετὰ τὴν τοῦ Ἡλίου δύσιν· ταύτην δὲ μάλιστα παρεδέχθησαν γενικῶς ἅπαντες σχεδὸν οἱ ἀρχαῖοι ὡς ἐποχὴν τῶν δημοσίων συναθροίσεων, τῶν θυσιῶν καὶ τῶν ἀγώνων. Ἀλλὰ καὶ τὴν σήμερον ἡ νέα Σελήνη χρησιμεύει ὡς σῆμα ἐν τῇ Ἀνατολῇ. Οἱ Μωαμεθανοὶ παραφωλάττουσιν αὐτὴν ἀπὸ τῆς κορυφῆς τῶν μιναρέδων ὅπως ὀρίσῃαι τὴν στιγμὴν τῆς ἐνάρξεως τοῦ νηπισίμου μηνὸς ἢ τοῦ τῶν δημοσίων πανηγύρεων. Τοιοῦτον εἶναι τὸ φυσικὸν ἡμερολόγιον, Almanach ἰδίως παρὰ τοῖς Εὐρωπαίοις καλούμενον (ἐκ τοῦ ἀραβικοῦ al καὶ τῆς ῥίζης mān δηλούσης Σελήνην εἰς ἀπάσας τὰς ἀσιατικὰς γλώσσας καὶ τὰς Ἰνδογερμανικὰς). Βραδύτερον, τὸν νομαδικὸν βίον τῶν ποιμένων διεδέχθη ὁ ἐδρῆος τῶν γεωπόνων. Τότε κατέστη ἐπαισθητὴ ἡ ἀνάγκη τοῦ νὰ ληρθῶσιν ὑπ' ὄψιν αἱ τοῦ Ἡλίου κινήσεις· διότι αὐταὶ κανονίζουσι τὴν περίοδον τῶν ὥρων τοῦ ἔτους καὶ τὴν ἀλληλουχίαν τῶν ἀγροτικῶν ἔργων. Ἀλλ' ἡ ἀνάγκη αὕτη ὀλιγώτερον ἦτο κατεπαίγουσα εἰς τὰ θερμὰ κλίματα, ὅπου ἡ τῶν ὥρων τοῦ ἔτους διαφορὰ εἶναι ἥττον ἐπαισθητή. Ἡ Ἀνατολή, πλὴν τῆς Αἰγύπτου καὶ τῆς γεωργικῆς Κίτης, διετήρησε τὸ ἡμερολόγιον αὐτῆς ἀποκλειστικῶς σεληνιακόν. Παρὰ τοῖς Ἕλλησι διετηρήθη πολὺν χρόνον, εἰ καὶ ἐπροσπάθει νὰ σχετίσῃαι αὐτὸ πρὸς τὸν Ἡλίον. Ἡ διανομὴ αὐτῶν εἰς ἀνεξαρτήτους λαοὺς, στερουμένους τακτικῶν συγκοινωνιῶν, ἠνάγκασεν αὐτοὺς νὰ προστρέξωσιν εἰς ἓν φαινόμενον οὐράνιον δι' οὗ πᾶς ἠδύνατο λαμβάνειν γνῶσιν τῶν γενικῶν συναθροίσεων καὶ ἐορτῶν. Οἱ Ἑβραῖοι, ἅμα τῇ ἀποκαταστάσει αὐτῶν, κατώρθωσαν νὰ συνδυάσωσι τὸ ἔτος καὶ τὸν σεληνιακὸν μῆνα ἐν τῷ αὐτῷ ἡμερολογίῳ, ἄλλως πολυπλοκοτάτῳ. Ἀλλ' οἱ Αἰγύπτιοι, οἱ Ῥωμαῖοι, εἴτα ἅπαντες οἱ νεώτεροι λαοὶ τῆς Δύσεως παρήτησαν τὴν Σελήνην κανονίζοντες ἀποκλειστικῶς τὴν πολιτικὴν τοῦ χρόνου διαιρέσιν ἐπὶ τῆς τοῦ Ἡλίου ὁδεύσεως. Τὸ ἡμέτερον ἡμερολόγιον παρουσιάζει ὅμως εἰσέτι ἵχνη τινὰ τοῦ πρώτου ὡς πρὸς τὴν διανομὴν τοῦ ἔτους εἰς μῆνας. Εἰς τὴν Ῥώμην τὸ ὑπὸ τοῦ Νουμᾶ συστηθὲν ἔτος καὶ κανονισθὲν ἐπὶ τῆς κινήσεως τῆς Σελήνης, περιεῖχε 355 ἡμέρας· διηγεῖτο εἰς 12 μῆνας ἀνίσων διαρκειῶν, ὧν τὰ ὀνόματα ἦσαν τὰ αὐτὰ ὡς καὶ παρ' ἡμῖν τὴν σήμερον, πλὴν τοῦ Ἰουλίου καὶ τοῦ Αὐγούστου, οἵτινες ὀνομάσθησαν οὕτως ὕστερον, πρὸς τιμὴν τῶν ἀνδρῶν ὧν τὰ ὀνόματα φέρουσι.

Τὸ ἀρχαῖον σεληνιακὸν ἡμερολόγιον, ὅποῖον καὶ μέχρι τῆς σήμερον μεταχειρίζονται οἱ Ὀθωμανοὶ καὶ οἱ Ἀραβεῖς, εἶναι ἀπλούστατον. Τὸ ἔτος οὐδεμίαν ἔχει σχέσιν πρὸς τὰς τοῦ Ἡλίου κινήσεις· εἶναι

ἀπλή τις συλλογὴ 12 μηνῶν σεληνιακῶν συνιστάμενων ἐναλλάξ ἐκ 30 ἡμερῶν καὶ ἐκ 29 ἡμερῶν, ὅπως ἐπιλογίζεται τὸ κλάσμα ἡμέρας ἐν τῇ τιμῇ τῆς συνοδικῆς περιόδου τῆς Σελήνης. Λοιπὸν, τὸ σεληνιακὸν τοῦτο ἔτος περιέχει  $12 \times 29\frac{1}{2} = 354$  ἡμέρας μόνον· ὥστε, ἡμερομηνία τις ἀραβικὴ ἢ τουρκικὴ, δηλοῦσα μὲν κάλλιπτα τὴν ἡλικίαν ἢ τὴν φάσιν τῆς Σελήνης, οὐδὲν ὅμως δύναται δηλῶσαι τὰς ὥρας τοῦ ἔτους. Ἡ Αἰγείρα (ἀραβιστὶ χεδρά) αὐτῶν εἶναι τὴν 16 Ἰουλίου τοῦ 622 ἔτους μ. Χρ. Ἡδὴ τρέχουσι τὸ 1273<sup>ον</sup> ἔτος (1857). Τὸ παρὶ οὗ λόγος ἡμερολόγιον ὑποθέτει ὅτι ἡ συνοδικὴ τῆς Σελήνης περίοδος συίσταται ἐκ 29 ἡμ., 5 ἀκριβῶς, ἐνθ' ἀπαραμεινῶς εἶναι 29 ἡμ., 530589 (19 ἡμ., 12 ὥρ., 44' 2", 9). Τὸ σφάλμα, μετὰ παρέλευσιν τινῶν ἐτῶν εὐκόλως λογίζεται. Οἱ Ὀθωμανοὶ διορθοῦσιν αὐτὸ, ἀπὸ τοῦ 1171 (1757 μ. Χρ.) ἔτους τῆς χρονολογίας αὐτῶν ἀρχίσαντες, παρεμβάλλοντες ἡμέρας εἰς τινὰ ἔτη κατὰ περιόδους 30 ἐτῶν. Τὰ ἔτη ταῦτα ἔχουσι 355 ἡμέρας ἀντὶ 354. Οὕτως, αἱ ἡμερομηνία αὐτῶν διατηροῦνται σύμφωνοι πρὸς τὰς φάσεις τῆς Σελήνης. 100 τοιαῦτα ἔτη ἰσοδυναμοῦσιν ὡς ἔγγιστα πρὸς 97 ἐκ τῶν ἡμετέρων. Ὁ ἥδη πίπτων ἐν θέρεϊ μῆν ἔσεται ἐν χειμῶνι μετὰ παρέλευσιν 17 ἐτῶν.

**ΣΕΛΗΝΗΣ ΚΥΚΛΟΣ.**—Ἐρευνήσωμεν ἤδη μέχρι τίνος βαθμοῦ δυνατόν εἶναι σχετίσαι τὰς ὥρας τοῦ ἔτους πρὸς τοὺς μῆνας, τὴν πορείαν τοῦ Ἡλίου πρὸς τὴν τῆς Σελήνης.

Τὸ μῆκος τοῦ τροπικοῦ ἔτους εἶναι 365, ἡμ., 242217· τὸ δὲ τοῦ συνοδικοῦ μηνὸς εἶναι 29, ἡμ., 530589. Ὁ λόγος αὐτῶν δὲν εἶναι ἀπλοῦς· δὲν εἶναι ἀριθμὸς ἀκέραιος· 1 ἔτος ἰσοδυναμεῖ 12,368265 σεληνιακοὺς μῆνας. Ἀρα πρὸς σύστασιν τῆς ζήτουμένης συμφωνίας, ἀπαιτεῖτο νὰ προστρέξωσιν εἰς τινὰ παρεμβολήν. Τοῦτο ἐπράξαν οἱ Ἑβραῖοι, ἐν τῷ ἡμερολογίῳ τῶν ὁποίων ἀπεντῶνται ἔτη ἐκ 353, 354, 355, 383, 384, 385 ἡμερῶν συνιστάμενα. Ἡ παράδοξος πολυπλοκὴ τῆς παρεμβολῆς αὐτῶν προσέρχεται ἐκ τῶν πολυαριθμῶν ὥρων οὓς ἐπιβάλλονται· π. χ. οὐδέποτε τὸ ἔτος αὐτῶν ἀρχεται ἀπὸ κυριακῆς, ἢ τετάρτης, ἢ παρασκευῆς. Οἱ Ἕλληνας ἠκολούθησαν ἀπλούστερον τρόπον. Ἡ περίοδος τῆς παρεμβολῆς αὐτῶν εἶναι 19 ἔτη. Ἰδοὺ πῶς εὐρίσκεται αὕτη. Σχηματίζομεν τὰ διὰ δοχικὰ πολλαπλάσια ἀμροτέρων τῶν μελῶν τῆς ἐξίσωσις.

1 (ἔτος) = 12, 368265 (συνοδικοὶ μῆνες), ἀρχόμενοι ἐκ τῶν ἀπλουστέρων μεχρικοῦ εὐρομένον ἀριθμὸν ἐλάχιστην ἔχοντα διαφορὰν ἀκεραίου ἐν τῷ δευτέρῳ μέλει. Κατὰ τὸ 19<sup>ον</sup> πολλαπλάσιον εὐρήσομεν

19 (ἔτη) = 234.997035 (συνοδικοὶ μῆνες) ἢ, ὡς ἔγγιστα, 235 συνοδικούς μῆνας ἐν διχοστήματι 19 ἐτῶν· ἐὰν θέσωμεν ἐν ἐκάστῳ κοινῷ ἔτει 12 συνοδ. μῆνας, μενοῦσιν 7 μετὰ παρέλευσιν 19 ἐτῶν, οὓς πρέπει νὰ παρεμβάλλωμεν καθιστώντας 7 ἔτη ἐκ 13, ἀντὶ 12, σεληνιακῶν μηνῶν. Τὸ

σφάλμα μόλις συμποσούται εἰς 1 ἡμέραν μετὰ 2 αἰώ-  
νας. Ἡ ἐκ 19 ἐτῶν τροπικῶν περίοδος αὕτη ἐπα-  
ναφέρει, ὡς σαφές, τὰς αὐτὰς φάσεις τῆς Σελήνης,  
πλὴν ἐλαχίστης τινος διαφορᾶς, εἰς τὰς αὐτὰς ἡμε-  
ρομηνίας τοῦ ἔτους, ἀπαρallάκτως ὡς ἡ ἐξ 28 ἐ-  
τῶν περίοδος, κύκλος Ἡλίου καλουμένη, ἐν τῷ  
Ἰουλιανῷ ἡμερολογίῳ, ἐπαναφέρει εἰς τὰς αὐτὰς  
ἡμερομηνίας τὰς ἡμέρας τῆς ἐβδομάδος· μετὰ τὴν  
διαφορὰν ὅμως ὅτι ὁ μὲν κύκλος τοῦ Ἡλίου εἶναι  
ἀκριβὲς ὡς βασιζόμενος ἐπὶ ἀριθμῶν ἀκεραίων· ὁ  
δὲ κύκλος τῆς Σελήνης δὲν εἶναι ἀκριβής· διότι 19  
ἐτη δὲν συνιστῶσιν ἀκριβῶς 235 σεληνιακοὺς μῆνας.

Ὁ τῆς Σελήνης κύκλος εἰσῆχθη εἰς τὴν Ἑλλάδα  
ὡπὸ τοῦ Μέτωνος, ὅστις τὸν κατέστησε γνωστὸν  
εἰς τοὺς Ἕλληνας ὅτε ἀτελοῦντο οἱ Ὀλυμπιακοὶ  
ἀγῶνες· ἐσυστήθη δὲ τὸ πρῶτον κατὰ τὸ 433 ἔ-  
τος Ἰουλιανὸν π. Χρ. τὴν 16 Ἰουλίου. Οἱ Ἀθηναῖοι  
εἰς ἄκρον εὐχαριστηθέντες, διότι διὰ τῆς τοιαύτης  
ἀξιολόγου ἀνακαλύψεως ἤθελον τέλος δυνήθῃ νὰ τα-  
κτοποιήσωσιν ὁποσοῦν τὸ ἡμερολόγιον αὐτῶν, ἐνέγρα-  
ψαν γράμματα χρυσοῖς ἄνωθεν τῶν πυλῶν τοῦ ναοῦ  
τῆς Ἀθηνᾶς τὸν κανόνα τῆς παρεμβολῆς ταύτης· ἐκ  
τούτου προήλθεν ἡ ὀνομασία χρυσοῦς ἀριθμοῦ δι-  
δομένη τῷ τῆς Σελήνης κύκλῳ, ἥτις καὶ διατηρεῖ-  
ται μέχρι τῆς σήμερον.

Ἡ Ἐκκλησία παρεδέχθη τὸ ρωμαϊκὸν ἡμερολό-  
γιον, βᾶσιν ἔχον ἀποκλειστικῶς τὰς κινήσεις τοῦ  
Ἡλίου· πλὴν, ὅπως μὴ διακοπῇ ἡ ἄλυσσις τῶν  
παραδόσεων, διετήρησε τὴν συνήθειαν τοῦ κανονί-  
ζειν τὰς κυριωτέρας ἐορτὰς ἐπὶ τῶν τῆς Σελήνης  
κινήσεων· ἐπομένως αἱ ἐορταὶ αὗται, μὴ δυνάμεναι  
συστοιχεῖν ταῖς αὐταῖς ἡμερομηνίαις, καλοῦνται  
ἐορταὶ κινηταί, καὶ κανονίζονται ἐπὶ τοῦ Πάσχα.

Ἡ ἐν Νικαίᾳ Οἰκουμενικὴ Σύνοδος ἐθίσπισε τὸ  
Πάσχα νὰ ἐορτάζηται τὴν πρώτην Κυριακὴν μετὰ  
τὴν πανσέληνον τὴν ἀμέσως ἐπομένην τῇ ἐκρινῇ  
ισσημερίᾳ, ἥτις τότε ἐπιπτε κατὰ τὴν 21 Μαρτίου.  
Ὁ Πάπας Γρηγόριος XIII διετήρησε τὴν μὲν διάταξιν  
ταύτην ἐν τῷ ὑπ' αὐτοῦ διορθωθέντι ἡμερολογίῳ,  
ἐνόησε δὲ μόνον ὅτι ἡ κανονίζουσα τὰς κινήτας ἐορ-  
τὰς Σελήνη δὲν ἔπρεπε νὰ ὀρίζηται μετὰ πλήρους  
ἀκριβείας, κατὰ τὰς ἀστρονομικὰς παρατηρήσεις·  
(διότι τοιαύτη συνήθεια ἡδύνατο δοῦναι χώραν εἰς  
διαφωνίας ἐν τῷ χριστιανικῷ συλλόγῳ), ἀλλ' ἐπὶ  
τῇ βᾶσει τινῶν κανόνων μονίμων, ἀπαξ διὰ παν-  
τός τεθέντων, τοιούτων ὥστε νὰ διατηρῆται συμφω-  
νία ἐπαρκεστάτη μεταξὺ τῆς ἐκκλησιαστικῆς Σε-  
λήνης καὶ τῆς πραγματικῆς Σελήνης.

Δώσωμεν συνοπτικὴν ἰδέαν τῶν συνδυασμῶν  
ἐφ' ὧν οἱ κανόνες οὗτοι στηρίζονται.

Ὅταν ὀρισθῶσι, διὰ παρατηρήσεως ἢ διὰ λογι-  
σμοῦ, ἀπασαί αἱ τῆς Σελήνης φάσεις ἐν διαστή-  
ματι 19 ἐτῶν ἀλληλοδιαδόχων, ὁ δὲ δὲν ὅτι αἱ φά-  
σεις αὗται παραχθεῖσιν ἐκ νέου, κατὰ τὴν αὐ-  
τὴν τάξιν καὶ κατὰ τὰς αὐτὰς ἡμερομηνίας, ἐν τῷ  
διαστήματι τῶν ἐφεξῆς 19 ἐτῶν (ὑποτιθεμένου τοῦ  
κύκλου περὶ οὗ λόγος ἀκριβοῦς). Περιττὸν μάλιστα  
ὀρίσαι τὴν ἡλικίαν τῆς Σελήνης δι' ἐκάστην ἡμε-

ρομηνίαν τῶν 19 πρώτων ἐτῶν· ἀρκεῖ τοῦτο νὰ γίνῃ  
διὰ μίαν μόνην ἡμερομηνίαν τοῦ ἀρχικοῦ ἔτους, καί,  
π. χ. νὰ ὀρισθῇ κατὰ ποίαν ἡμέραν τοῦ Ἰαννουα-  
ρίου μηνὸς ἦτο νέα Σελήνη. Τούτου γινομένου, ἀρ-  
κεῖ νὰ προστίθενται 30 ἡμ. τῇ ἡμερομηνίᾳ ταύτῃ  
ὅπως εὐρεθῇ ἡ ἐπομένη νέα Σελήνη· διότι ἡ διάρ-  
κεια τοῦ σεληνιακοῦ μηνὸς εἶναι 30 ἡμ. περίπου.  
Οὕτω κατ' ἐξακολουθήσειν ὀρίζονται ἀλληλοδιαδό-  
χως αἱ ἡμερομηνίαι τῶν νομηνιῶν καθ' ὅλον τὸ  
ἔτος.

Ὅσον ἀφορᾷ τὰς ἐμμέσους φάσεις τῆς Σελήνης,  
αὗται εὐρεθήσονται τετραγμέναι ἐν τῷ οἰκείῳ τόπῳ  
μεταξὺ τῶν ἡμερομηνιῶν τῶν νομηνιῶν. Ἀληθῶς,  
ὁ σεληνιακὸς μὲν περιέχει 29, ἢ 5 περίπου, καὶ  
οὐχὶ 30 ἡμέρας· ἀλλ' ἐπειδὴ, κατὰ κανόνα, ἀπο-  
φύγομεν τὰ κλάσματα εἰς τοὺς ὑπολογισμοὺς τού-  
τους, τὸ σφάλμα διορθοῦται λαμβανομένων ἐναλ-  
λάξ 29 ἢ 30 ἡμ. διὰ τὴν διάρκειαν τοῦ μηνός.

Πρὸς συντομίαν τῶν λογισμῶν τούτων χρησι-  
μεῖται ἡ μέθοδος τῶν ἐπακτῶν χορηγοῦσα τὰ μέσα  
τοῦ ἐπιλείπειν τὰ ἐξῆς τρία προβλήματα.

1) Δοθείσης ἡμερομηνίας πολιτικῆς, εὐρεῖν τῇ  
αὐτῇ συστοιχοῦσαν ἡμέραν τῆς ἐβδομάδος καὶ  
τὴν ἡλικίαν τῆς Σελήνης.

2) Εὐρεῖν τὴν τῆς Σελήνης ἡλικίαν κατὰ τὴν  
ἐναρξίν τοῦ τεχόντος ἔτους· ταύτην δὲ ὀνομά-  
ζουσιν ἐπακτὴν τοῦ ἔτους τούτου. Τὸ πρόβλημα  
τοῦτο ἐπιλύεται διὰ τοῦ κύκλου τῶν 19 ἐτῶν.

3) Δοθείσης τῆς ἐπακτῆς ἔτους ὠρισμένου,  
προσδιορίσαι τὴν ἡλικίαν τῆς Σελήνης καθ' οἵαν-  
δήποτε ἡμέραν τοῦ αὐτοῦ ἔτους.

Εἶδωμεν ἤδη πῶς ἐπιλύεται τὸ 3<sup>ον</sup> τοῦτο πρό-  
βλημα διὰ τῆς διαδοχικῆς προσθέσεως τῆς περιό-  
δου τῶν 29 ἢ 1/2. Ἀλλὰ πρὸς εὐκολωτέραν ἐπί-  
λυσιν ἀπάντων τῶν τοιούτου εἶδους προβλημάτων,  
χρησιμεύουσιν ἐντέχνως οἱ κύκλοι τοῦ τε Ἡλίου  
καὶ τῆς Σελήνης, τὰ κυριακὰ γράμματα, αἱ ἐπακταί,  
καὶ τὸ παντοτεινὸν ἡμερολόγιον. Περὶ ὧν τούτων  
πραγματευσόμεθα ἐν τοῖς ἐξῆς.

(Ἀκολουθεῖ.)

## Ο ΤΙΜΙΟΣ ΚΑΙ ΖΩΟΠΟΙΟΣ

### ΣΤΑΥΡΟΣ. (\*)

—•••••

α Ἐπεὶ πόλιν γε τῆσδε Σαλαμῶν χθονὸς  
Λιπόντες ἀθλίκανον ἐς Στρωτοὺς Αἰθους,  
Ἄραγε ἔμδν σέροντες ἀλάστορ δχλος,  
Αὐτίχ' ὄμιλος οὐρανοδρόμῳ ἐύλω

(\*) Ἡ ἐν τῇ ἐπομένῃ σελίδι εἰκὼν τοῦ Σταυροῦ εἶναι ἐκτέπωμα  
τοῦ τεχνουργήσαντος ὑπὸ τοῦ ἡμετέρου Κ. Ἀγαθαγγέλου, διδα-  
σκάου τῆς ζωογραφίας ἐν τῇ Πολυτεχνείῳ, καὶ βραβευθέντος ἐν  
τῇ Παγκοσμίῳ ἐκθέσει τῆς Ἀγγλίας, ὡς εἶπομεν ἄλλοτε.