

SOF Be
7

ΠΕΡΙ
ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟΥ

.....

..... ΤΕΙΑ

ΕΡΑΝΙΣΘΕΙΣΑ ΕΚ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΠΗΓΩΝ

ΥΠΟ

ΤΟΥ ΑΝΤΙΣΥΝΤΑΓΜΑΤΑΡΧΟΥ ΤΟΥ ΠΥΡΟΒΟΛΙΚΟΥ

ΜΙΧΑΗΛ ΣΟΦΙΑΝΟΥ.



ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ,

ΕΚ ΤΟΥ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ ΛΑΖΑΡΟΥ Δ. ΒΙΛΑΡΑ.

.....

1857.

1516



Βα

ΠΕΡΙ
ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟΥ

—•••••

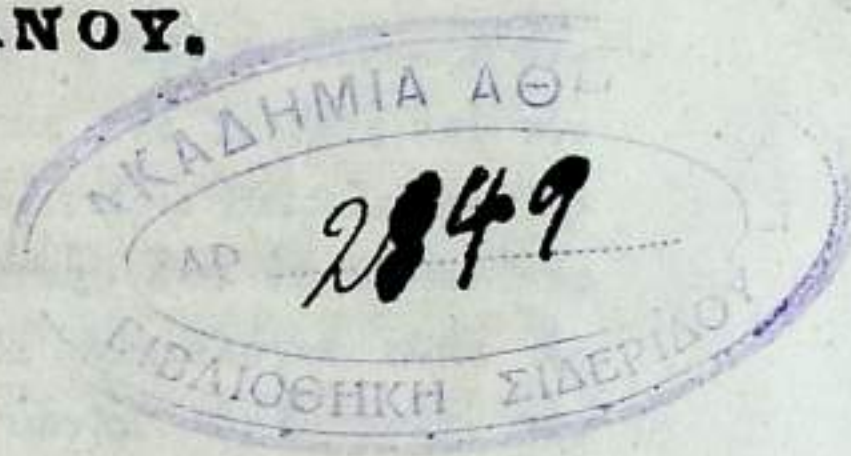
ΠΡΑΓΜΑΤΕΙΑ

ΕΡΑΝΙΣΘΕΙΣΑ ΕΚ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΠΗΓΩΝ

ΥΠΟ

ΤΟΥ ΑΝΤΙΣΥΝΤΑΓΜΑΤΑΡΧΟΥ ΤΟΥ ΠΥΡΟΒΟΛΙΚΟΥ

ΜΙΧΑΗΛ ΣΟΦΙΑΝΟΥ.



ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ,

ΕΚ ΤΟΥ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ ΔΑΖΑΡΟΥ Δ. ΒΙΛΑΡΑ;

—•••••

1857;

ΑΚΑΔΗΜΙΑ



ΑΘΗΝΩΝ

ΠΕΡΙ

ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΟΥ

.....

ΠΡΑΓΜΑΤΕΙΑ

ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΕΚ ΔΙΑΦΕΡΟΥΣ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΟΥ

ΤΟΥ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΟΣ ΤΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΟΤΟΥ ΤΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΟΤΟΥ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΟΣ ΤΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΟΤΟΥ

948



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΟΣ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΟΣ ΤΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΟΤΟΥ

.....

1837

ΑΚΑΔΗΜΙΑ



ΑΘΗΝΑΝ

ΠΕΡΙ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟΥ.

---§ 1---

§ 1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΝ ΤΟΥ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟΥ.

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 συμπωνῶσιν, ὅσον ἔνεστιν 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 ἐμφαίνει τὸν χρόνον τὸν μεταξὺ δύο ἐπανόδων τῆς Σελήνης ἐν τῇ αὐτῇ φάσει. Τὰ ἀρχαῖα ἡμερολόγια εἰσὶν ἅπαντα σεληνιακὰ, πλὴν τοῦ τῶν Αἰγυπτίων, οἵτινες ἔστρεψαν τὴν προσοχὴν αὐτῶν πρὸς τὸν Ἥλιον ἐνεκὰ τινος φαινομένου περιοδικοῦ ἰδιόχρονου εἰς τὴν χώραν αὐτῶν· ἦτοι τῆς πλημμυρίδος τοῦ Νείλου, συμπιπτόσης καθ' ἕκαστον ἔτος τῷ θερινῷ ἡλιοστασίῳ. Τὸ ἡλιακὸν ἔτος εἰσῆχθη εἰς Ῥώμην ὑπὸ Ἰουλίου τοῦ Καίσαρος· ἡ δὲ Ἐκκλησία παραδεχθεῖσα ἐτελειοποίησε τὸ ἡμερολόγιον τοῦτο.

§ 2. ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΣ ΤΟΥ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟΥ.

Ἐὰν τὸ τροπικὸν ἔτος συνεκροτεῖτο ὑπὸ ἀριθμοῦ ἡμερῶν ἀκεραίου, τὸ ἡμερολόγιον ἤθελεν εἶσθαι ἀπλούστατον. Δὲν ἀπρτεῖτο ἢ ἡ ἀκριβὴς γνῶσις τοῦ ἀριθμοῦ τούτου τῶν ἡμερῶν, καὶ ἡ ὑποδιαίρεσις αὐτοῦ εἰς μέρη ἐλάσσονα πρὸς δῆλωσιν τῶν ἡμερομηνιῶν· π. χ. εἰς μῆνας ἐκ 30 ἢ 31 ἡμερῶν, πρὸς ἀποφυγὴν τῆς χρήσεως ἀριθμῶν μειζόνων. Τότε, ἡμέρα τις ἢ αὐτὴ, ἐπανα-



φέρουσα 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 τάξιν μόνιμον καὶ κανονικὴν. Π. χ. ἐὰν ἡ ἐαρινὴ ἰσημερία ἐπιπτε καθ' ἓν ἔτος τὴν 21 Μαρτίου, τὸ αὐτὸ ἤθελε συμβαίνει καὶ καθ' ἅπαντα τὰ ἐπόμενα ἔτη· αἰέποτε ἡ 21 Μαρτίου ἤθελε συμπίπτει τῇ ἀρχῇ τῆς ἀνοιξέως. Εὐκόλως ἐννοοῦμεν πόσον ἡ τοιαύτη συμφωνία ἤθελεν εἶσθαι συμφέρουσα ὑπὸ τὴν κοινωνικὴν ἔποψιν. Ἡ ἐπιχείρησις μυρίων ἔργων ἀναπορεύκτων, συνδεομένων ἀναποσπάστως τῇ περιόδῳ τῶν ὥρων τοῦ ἔτους, πρέπει δὲ γίνηται ἐν ἐποχῇ ὠρισμένῃ, ἥτις ἐπισπευδομένη ἢ βραδυνομένη προξενεῖ βλάβην εἰς τοὺς καρποὺς τῶν κοπιώντων. Τοιαῦται εἰσὶν αἱ σποραὶ, αἱ συγκομιδαὶ τῶν προϊόντων, ἐπιθαλάσσιαι ἐκδρομαὶ, μυρίαι ἐργασίαι βιομηχανικαὶ, κ. τ. ἐ. Ἡ ἐπὶ τοῦ ἀντικειμένου τούτου κτηθεῖσα πεῖρα, συνισταμένη εἰς τὸν τακτικὸν σύνδεσμον τῆς ἀλληλουχίας τῶν ἔργων πρὸς τὰς ἡμερομηνίας τοῦ ἔτους, ὑποθέτει ὅτι αὗται ἐπαναφέρουσι τὰς αὐτὰς μετεωρολογικὰς ἐπιρροὰς καὶ ἀντιστοιχοῦσιν ἐπομένως εἰς τὰς αὐτὰς σχετικὰς θέσεις τῆς Γῆς καὶ τοῦ Ἡλίου. Ἄρα, τί ἤθελε κατασταθῇ ἡ ἐκ παραδόσεως αὕτη πεῖρα, ἐὰν, καθ' ἑκαστον ἔτος, διάφορος ἡμερομηνία ἐυσυτοίχῃ τῇ αὐτῇ ἰσημερίᾳ, τῷ αὐτῷ ἡλιοστασίῳ, ἐνὶ λόγῳ τῇ αὐτῇ τοῦ Ἡλίου θέσει; Γενεάν πινὰ ἐπετυχοῦσαν καθὸ σπείρασαν κατὰ Νεέμβριον, ἤθελον διαδεχθῇ ἕτεραι γενεαὶ αἵτινες ἔπρεπε νὰ σπείρῳσι τὸν ἐπόμενον μῆνα. Διὰ τὴν ἀπλουστέραν ἱστορικὴν πληροφορίαν, διὰ τὴν ἐκτίμησιν ἐλαχίστης συμβάσεώς τινος, ἤθελον ἀπαιτεῖσθαι ἀστρονομικοὶ λογισμοὶ ὅπως γνωσθῇ πρὸς τίνας φάσεις τῶν ὥρων τοῦ ἔτους καὶ τῶν θερμοκρασιῶν πρέπει νὰ σχετισθῶσιν αἱ ἡμερομηνίαι. Βεβαίως τὰ ἄτοπα ταῦτα δὲν ἤθελον εἶσθαι πρόσκομμα εἰς τὴν ὑπαρξίν ἐνὸς ἔθνους· ἀλλ' ἀναλογιζόμενοι τὴν μεγίστην ἀπώλειαν χρόνου, προϊόντων καὶ δυνάμεως ἣν ἤθελον ἐπιφέρει μεταξὺ λαοῦ πολυαρίθμου, ἐννοοῦμεν τὸ πόσον ἡ τακτοποίησις τοῦ ἡμερολογίου ἐστάθη αἰέποτε ἀντικείμενον μεγίστης σπουδαιότητος.

§ 3. ΣΥΝΕΠΕΙΑΙ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ ΠΡΑΤΤΟΜΕΝΟΥ ΕΠΙ ΤΟΥ ΜΗΚΟΥΣ ΤΟΥ ΤΡΟΠΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ.

Ἐθέσαμεν ἀνωτέρω τὴν ἀπλουστέραν 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 μῆκος. Σφάλμα ἐκ τινων ἡμερῶν, κατ' ἀρχὰς μὲν ἀνεπαίσθητον, καθίσταται προϊόντος τοῦ χρόνου ἀφόρητον· διότι, ἐπισωρευόμενον ἀπὸ ἔτους εἰς ἔτος, μεταθέτει 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 ἰσημερία συμπίπτει τῇ 21 Μαρτίου ἔτους τινὸς τοῦ ἀρχαίου τούτου ἡμερολογίου· τὸ ἐπόμενον ἔτος, κατὰ τὴν 21 Μαρτίου ἀπαιτοῦνται 5 ἡμέραι ἕως οὗ ὃ ἥλιος φθάσῃ εἰς τὸ ἰσημερινὸν σημεῖον· μετὰ δύο ἔτη τὸ σφάλμα ἔσεται 10 ἡμέραι· εἰς μὴν ὁλόκληρος μετὰ 6 ἔτη· μία ὥρα τοῦ ἔτους μετὰ 18 ἔτη. Μετὰ παρέλευσιν 18 ἐτῶν, ὅταν τὸ ἡμερολόγιον δεικνύῃ τὴν 21 Μαρτίου, ὃ ἥλιος ἔσεται μακρὰν εἰσέτι τοῦ χειμερινοῦ ἡλιοστασίου· ἡ μὲν ἐπίσημος ὥρα ἔσεται τὸ ἔαρ, ἡ δὲ πραγματικὴ ὁ χειμῶν. Ἡ ἡμερομηνία τῆς 21 Μαρτίου ἐξακολουθήσει ὀπισθοχωροῦσα οὕτως ἀπὸ ἐποχῆς εἰς ἐποχὴν· μεταβιβασθήσεται ἀπὸ τοῦ ἔαρος εἰς τὸν χειμῶνα, ἀπὸ τοῦ χειμῶνος εἰς τὸ φθινόπωρον, καὶ τ. ε. καὶ τέλος ἐπανέλθῃ κατὰ τὸ ἔαρ μετὰ παρέλευσιν 72 ἐτῶν. Τοιοῦτον ψηλαφητὸν σφάλμα φέρει ἐν ἑαυτῷ τὸ μέσον τῆς ἐπανορθώσεως. Ἐπειδὴ τὸ σφάλμα συγκεφαλαιοῦται εἰς ἓν ἔτος μετὰ παρέλευσιν 72 ἐτῶν, ἔπεται ὅτι τὸ πραττόμενον σφάλμα κατὰ τὴν διάρκειαν ἐνὸς μόνου ἔτους εἶναι τὸ 72^{ον} μέρος τοῦ ὅλου, ἥτοι 5 ἡμέραι ($\frac{360}{72} = 5$), αἵτινες ἀναγκάως προσετέθησαν ταῖς 360, ἐξ ὧν συνίστατο τὸ ἔτος κατ' ἀρχάς.

(*) Κατὰ τὴν γνώμην τινῶν πεπαιδευμένων, ἐκ τούτου ἐπήγαγε καὶ ἡ εἰς 360 μέρη ἴσα διαίρεσις τῆς περιφερείας τοῦ κύκλου.



Βέβαιον εἶναι μάλιστα ὅτι παρέλειπον τὸ σφάλμα καὶ ἐπε-
σωρεύθη ἐπὶ πλεόν τῶν 72 ἐτῶν, ὅπερ επέτρεψε τὸν διορισμὸν
τῆς ἐπανορθώσεως τῶν 5 ἡμερῶν μεθ' ὅλης τῆς ἐφικτῆς ἀκρι-
βείας. Τὸ ἐκ 360 ἡμερῶν αἰγυπτιακὸν ἔτος διηρεῖτο εἰς 12
μῆνας τριακονθήμερους (1800 ἔτη π. Χρ.)· αἱ 5 συμπληρωμα-
τικαὶ ἢ ἐπαγόμεναι ἡμέραι ἐλογίζοντο ἰδίᾳ καὶ προσετίθεντο
κατὰ τὸ τέλος τῶν 12 μηνῶν.

Μετὰ τὴν ἀναπόφευκτον μεταρρύθμισιν ταύτην, τὸ διδόμενον
τῷ ἔτει μῆκος ἦτον 365 ἡμέραι ἀκριβῶς, ἐνῶ τὸ πραγματικὸν
αὐτοῦ μῆκος εἶναι ὡς ἔγγιστα $365 \frac{1}{4}$. Τὸ σφάλμα ἦτορ εἰ-
κοσάκις ἔλαττον, ἐπομένως καὶ τὰ ἀποτελέσματα αὐτοῦ ἦσαν
εἰκοσάκις βραδύτερα. Τοῦ σφάλματος ὄντος $\frac{1}{4}$ ἡμέρας ἐν τῷ
τέρματι ἐνὸς ἔτους, τὸ αὐτὸ ἔσεται μία ἡμέρα ὁλόκληρος μετὰ
παρέλευσιν 4 ἐτῶν· ἐν ἔτος ὁλόκληρον μετὰ $4 \times 365 = 1460$.
ἐπειδὴ δὲ τὸ σφάλμα καὶ αὖθις ἀκολουθεῖ τὴν αὐτὴν ἐννοιαν, τὸ
αὐτὸ συνέβη καὶ πρὸς τὸ ἀποτέλεσμα. Ἡμερομηνία ἡ τυχούσα
ὀπισθοχώρα ἀπὸ ὥρας εἰς ὥραν τοῦ ἔτους διχτρέχουσα τὸν
κύκλον τούτου ὁλόκληρον ἐν διαστήματι 1460 ἐτῶν. Οἱ Αἰγύ-
πτιοι ἀνεγνώρισαν μὲν τὸ σφάλμα, πλὴν οὐδεμίαν ἐπέφερον
διόρθωσιν· ὀνόμαζον περίοδον σοθιακὴν τὴν ἐκ 1460 ἐτῶν πε-
ρίοδον ἣτις ἔμελλεν ἐπαναγαγεῖν τὰς ἡμερομηνίας ἐν τῇ ἀρ-
χικῇ αὐτῶν σχέσει πρὸς τὰς ὥρας τοῦ ἔτους.

§ 4. ΠΑΡΕΜΒΟΛΗ.

Τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος κλάσμα ἡμέρας (οὗτος ὁ λογισμὸς εἶναι
ἀπαραιτήτως ἀναγκαῖος· διότι ἄλλως, παραμελουμένου, ἤθελεν
ἐπέλθει ἐπὶ τέλους ἐν τῷ ἡμερολογίῳ σύγχυσις) συνιστᾷ τὴν
διαφορὰν τοῦ πολιτικοῦ ἔτους ἀπὸ τοῦ τροπικοῦ ἔτους. Τὸ πο-
λιτικὸν ἔτος συγκροτεῖται ἀναγκαίως ἐξ ἀριθμοῦ ἡμερῶν ἀκε-
ραίου· ὅθεν τὸ μῆκος αὐτοῦ ἀδύνατον νὰ μένῃ ἀμετάβλητον.
Ὅπως ὑπάρχῃ μονίμως συμφωνία μεταξὺ τοῦ ἡμερολογίου καὶ
τοῦ Ἡλίου, ἀνάγκη νὰ προτίθηται μία ἡμέρα εἰς τὸ ἔτος, ὅσάκις
ἡ ἀσυμφωνία συμποσωθῇ εἰς μίαν ἡμέραν ὁλόκληρον· ἥτοι ἕκα-
στον τέταρτον ἔτος περίπου. Ἡ προσθήκη αὕτη καλεῖται παρεμ-

Βολή· τὸ δὲ ῥωμαϊκὸν ἡμερολόγιον, ὑπὸ Ἰουλίου τοῦ Καίσαρος συστηθὲν, εἶναι τὸ πρῶτον τοιοῦτον παράδειγμα παρουσιάζον.

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

Προσεκάλεσεν ἀπὸ Ἀλεξανδρείας τὸν ἀστρονόμον Σωσιγένην, ὅπως συνεννοηθῇ μετ' αὐτοῦ περὶ μεταρρύθμισεως τοῦ ἡμερολογίου καὶ τακτοποιήσεως αὐτοῦ ἐπὶ κανόνων ὁμοιομόρφων. Κατὰ τὴν τοῦ Σωσιγένους γνώμην τὸ ἡμερολόγιον ἐκανονίσθη ἐπὶ τοῦ Ἡλίου, χωρὶς ποσῶς νὰ ληφθῶσι συγχρόνως ὑπ' ὄψιν αἱ τῆς Σελήνης κινήσεις. Πηρεδέχθησαν, κατὰ τὸν Ἰππαρχον, ὡς μέσην διάρκειαν τοῦ τροπικοῦ ἔτους ἡμ. 365, 25, ὥρισαν δὲ τὴν παρεμβολὴν μιᾶς ἡμέρας συμπληρωματικῆς ἐν ἐκάστῃ περιόδῳ 4 ἐτῶν· ὥστε, ἐκ 4 ἀλληλοδιαδόχων ἐτῶν, 3 μὲν νὰ ὦσιν ἔτη κοινὰ ἐκ 365 ἡμερῶν, τὸ δὲ 4^{ον} ἔτος ἐμβόλιμον ἐκ 366 ἡμερῶν. Ἀλλὰ, ἐκ 4 ἀριθμῶν διαδοχικῶν, ὁ εἷς μόνος εἶναι διαιρετὸς διὰ 4· ὅθεν ἔθεσαν τὸν ἐξῆς ἀπλοῦν κανόνα· τὰ ἔτη ὧν ὁ ἀριθμὸς διαιρεῖται διὰ τοῦ 4 νὰ ὦσιν ἐμβόλιμα· ἢ, ὅπερ τὸ αὐτὸ, ἐμβόλιμα εἶναι τὰ ἔτη τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ὁποίων 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 Καῖσαρ ἀπεφάσισεν ὅπως ἡ ἐμβαλλομένη ἡμέρα νὰ προστίθεται ἀμέσως μετὰ τὴν 23 Φεβρουαρίου· ἐπομένως ὁ μὲν 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 Ἰου-

Ἰουλιανόν. Τὸ 44 ἔτος π. Χρ. (710 ἀπὸ κτίσεως Ῥώμης) εἶναι τὸ πρῶτον Ἰουλιανόν ἔτος ἀφ' οὗ ἤρχισε τὸ ὁμώνυμον ἡμερολόγιον. Ἡ ἀρχὴ δὲ τοῦ ἔτους τούτου ὠρίσθη ὑπὸ Ἰουλίου Καίσαρος ἐν ἐποχῇ τοιαύτῃ, 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 *συγκεχυμένοι*.

§ 5. ΣΦΑΛΜΑ ΤΗΣ ΙΟΥΛΙΑΝΗΣ ΠΑΡΕΜΒΟΛΗΣ.

Τὸ μῆκος ὅπερ Ἰούλιος ὁ Καῖσαρ παρεδέχθη διὰ τὸ τροπικὸν ἔτος εἶναι μεῖζον τοῦ ἀκριβοῦς· διότι τὸ ἔτος τοῦτο σύγκειται ἐκ 365^{ἡμ.}, 24222 (365^{ἡμ.} 5^{ῶρ.} 48' 47" 48"', 48)· τὸ σφάλμα δὲ εἶναι 0^{ἡμ.}, 00778 (11' ὡς ἔγγιστα). Ἀρα μετὰ παρέλευσιν 4 ἐτῶν, τὸ ἐκ 365 ἡμερῶν πολιτικὸν ἔτος δὲν ὑπόκειται εἰς σφάλμα 0^{ἡμ.}, 25 × 4 = 1^{ἡμ.}· ἀλλὰ μόνον 0, ^{ἡμ.} 24222 × 4 = 0, ^{ἡμ.} 96888. Παρεμβαλλομένης 1^{ἡμ.} ἐν ἐκάστῃ τετραετηρίδι, προστίθενται 0, ^{ἡμ.} 03112 πλεόν τοῦ δέοντος. Εὐκόλως εὐρίσκεται μετὰ πόσον χρόνον ἡ ἐπισώρευσις τοῦ μικροῦ σφάλματος τούτου συνιστᾷ μίαν ἡμέραν ὁλόκληρον· ἀρκεῖ νὰ σχηματίσωμεν τὰ διαδοχικὰ πολλαπλάσια τοῦ 0, 03112 μεχρισοῦ εὑρωμεν δύο περιλαμβάνοντα τὴν μονάδα. Οὕτως εὐρίσκομεν ὅτι μετὰ 32 περιόδους τετραετηρίδων, ἥτοι μετὰ 128 ἔτη, τὸ σφάλμα ἰσοῦται 0, ^{ἡμ.} 99584. Τοσοῦτον εἶναι τὸ ἐλάττωμα τοῦ Ἰουλιανοῦ ἡμερολογίου· ὑπάρχει πλεονάζον ἐν ἔτος ἐμβόλιμον μετὰ 128 ἔτη.

Οἱ Αἰγύπτιοι εἶχον παραδεχθῇ ἔτος μικρότερον (365^{ἡμ.})· 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 συνεπεία τῆς πλεόν τοῦ δέοντος διαρκείας τοῦ ἔτους ἣν παρεδέχθησαν οἱ Ῥωμαῖοι· ἡ αὐτὴ ἡμερομηνία διατρέχει τὰς ὥρας τοῦ ἔτους προχωροῦσα ἀπὸ τοῦ ἔαρος πρὸς τὸ θέρος, ἀλλὰ λίαν βραδέως.

§ 6. ΣΥΝΟΔΟΣ ΟΙΚΟΥΜΕΝΙΚΗ ΕΝ ΝΙΚΑΙΑ—ΠΑΛΑΙΑ ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ.

Ἡ ἐν Νικαίᾳ Σύνοδος, ἥτις κατὰ τὸ 325 ἔτος, ἐκανόνισε τὰ

μελιώδη ζητήματα τοῦ χριστιανικοῦ δόγματος, ἐσκέφθη ἐπὶ
 περὶ τοῦ ἡμερολογίου. Παρεδέχθη τὴν Ἰουλιανὴν παρεμ-
 βολὴν εἰ καὶ ἀνεγνώρισε τὸ ἀτελὲς αὐτῆς. Βραδύτερον μετέβαλ-
 ον τὴν ἐποχὴν ἢ τὴν ἀρχὴν ἀφ' ἧς τὰ ἔτη λογίζονται. Οἱ Ῥω-
 μαῖοι ἐχρονολόγουν 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 Γεν-
 νήσεως. Οὐχ ἥττον ὁμως ἐσύστησαν τὴν ἀστρονομικὴν συμφω-
 νίαν ἢ σχέσιν τοῦ ἡμερολογίου τούτου πρὸς τὰς κινήσεις τοῦ
 Ἡλίου, καταδείξαντες ὅτι ἡ ἐαρινὴ ἰσημερία κατὰ τὸ 325
 ἔτος, ἐν ᾧ συνεκροτήθη ἡ Σύνοδος, ἐπιπτε τὴν 21 Μαρτίου.
 Ἀλλ' ἐπειδὴ ἡ Σύνοδος διετήρησε τὴν Ἰουλιανὴν παρεμβολήν,
 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 ἀντὶ νὰ συμ-
 πύπτῃ ταύτῃ. Τοῦ σφάλματος τῆς Ἰουλιανῆς παρεμβολῆς ὄντος
 0,4μ. 99584 ἢ 1 ἡμέρας, κατ' ἐλαχίστην προσέγγισιν, μετὰ 128
 ἔτη, τὸ αὐτὸ κατεστάθη $\frac{1257}{128} = 10$ ἡμέρας κατὰ τὸ 1582· ἡ
 ἐαρινὴ ἰσημερία ἐπιπτε 10 ἡμέρας πρὸ τῆς 21 Μαρτίου. Ἀλλ'
 ἡ ἐν Νικαίᾳ Σύνοδος ἐκανόνισε τὴν ἐορτὴν τοῦ Πάσχα, καὶ ἐπὶ
 τῇ βάσει ταύτης ἀπάσας τὰς κινήτας ἐορτάς τοῦ ἔτους, ἐπὶ τὴν
 πρώτην πανσέληνον τὴν συμβαίνουσαν ἀπὸ τῆς ἰσημερίας· ἐπειδὴ
 δὲ παρεδέχοντο συγχρόνως ὅτι ἡ ἰσημερία ἐπιπτεν αἰείποτε
 τὴν 21 Μαρτίου, ὑπόθεσις δειχθεῖσα ἤδη σφαλερὰ κατὰ 10
 ἡμέρας ἐν 1582, ἡ τοῦ Πάσχα ἐορτὴ καὶ αἱ ἀπὸ ταύτης ἐξαρτώ-
 μεναι κακῶς ὠρίζοντο. Προϊόντος τοῦ χρόνου, τὸ σφάλμα τοῦ
 Ἰουλιανοῦ ἡμερολογίου μετὰθέσει ἐν μέσῳ τοῦ θέρους ἐορτὴν
 πραγματικῶς, κατὰ παράδοσιν, συνδεομένην τῇ ἀρχῇ τῆς ἀ-
 νοίξεως. (*).

(*) Δὲν νομίζομεν περιττὸν νὰ θέσωμεν ἐνταῦθα ὑπ' ὄψιν τῶν ἀναγνωστῶν τὴν
 περὶ τοῦ ἀντικειμένου τούτου ἰδέαν αὐτολεξεῖ τοῦ αἰοδήμου Μπαλάνου ἱερέως,
 χρηματίσαντος διδασκάλου ἐν Ἰωαννίνις περὶ τὸ τέλος τῆς παρελθοῦς ἑκατον-



§ 7. ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟΝ ΓΡΗΓΟΡΙΑΝΟΝ — ΝΕΑ ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ.

Ὁ Πάπας Γρηγόριος XIII ἐπεχείρησε κατὰ τὸ 1582 ἔτος τὸ ἐνδοξὸν ἔργον τῆς ἐπιδιορθώσεως τοῦ Ἰουλιανοῦ ἡμερολογίου. Ἐπειδὴ μέχρι τοῦ ἔτους 1582 τὸ σφάλμα τῆς Ἰουλιανῆς παρεμβολῆς ἐπέφερεν ἀναποδισμόν 10 ἡμερῶν αἵτινες προστεθήσαν ἀκαταλλήλως τῷ Φεβρουαρίῳ μηνὶ κατὰ 10 ἔτη ἐμβόλιμα, ἔπεται ὅτι 10 ἡμέραι παρήλθον οὕτως ἄνευ προόδου τῶν ἡμερομηνιῶν. Ὅθεν πρὸς διόρθωσιν τοῦ σφάλματος, ἀπηρεῖτο ν' αὐξηθῶσιν ἅπασι αἱ ἡμερομηνίαι κατὰ 10 ἡμέρας. Ὁ Πάπας ἐθέσπισεν ὅπως ἡ 5 Ὀκτωβρίου 1582, ἐποχὴ τῆς κοινοποιήσεως

ταυτηρίδος (ἔρα τὴν περὶ ἡμερολογίου πραγματεῖαν τοῦ Αὐτοῦ, ἐκδοθεῖσαν ἐν ἔτει 1798.)

« Ὅτι ὁ τῆς Ἰσημερίας ἀναποδισμὸς τοῖς τε πάλαι καὶ νῦν Ἀνατολικοῖς οὐκ ἠγνόηται, ἔξεστιν ἰδεῖν παρὰ Ματθαίῳ τῷ Βλας. ἐν τῷ περὶ τοῦ Πάσχα φιλοπονήματι, καὶ τῷ Γρηγορᾷ καὶ ἄλλοις, ἐξ ὧν καὶ οἱ Δυτικοὶ τὰς ἀφορμὰς εἰληφόρες φαίνονταί· ἐν δὲ τοῖς κατὰ ἡμᾶς χρόνοις καὶ ὑπ' αὐτῆς μαρτυρεῖται τῆς αἰσθήσεως· ἀλλ' οὐδεὶς οἶμαι τῶν νοῦν ἔχόντων ἀλόγως ἂν αὐτοὺς αἰτιάσαστο, ὡς παρορῶντας τοῦτον καὶ μὴ ἀνακρίνοντας, καὶ ταῦτα οὐ μικρὸν πρὸς εὐρεσιν τῆς τοῦ ἁγίου Πάτρχ ἐρωτῆς συμβαλλόμενον· μέγα γὰρ αὐτοῖς τοσοῦτον χρόνον ὑπὸ τὸν τῆς δουλείας τελοῦσι ζυγὸν καὶ τοῦ τῆς Ἰσημερίας ἐνίου ἐπαίειν ὀνόματος, πολλοῦ γε καὶ δεῖ ὑψηλοτέρων ἀπτεσθαι ζητημάτων, πολλὴν μὲν οἶκον ἐχόντων τὴν δυσχέρειαν, ἀστρονομικῆς δὲ ἐχομένων θεωρίας, καὶ μαθηματικῆς ἀποδείξεως· ἢ συνόδους συγκροτεῖν, καὶ συνοδικῶς ἀνακρίνειν τὰ συνοδικῶς ἀνακριθιτόμενα· ὅσοι δὲ τούτων ἀμαθῶς διίσχυρίζονται, ὅτι ἀμετάπτωτος ἡ Ἰσημερία ἀπὸ τῆς κ.α. Μαρτίου, καὶ ὁ ἐπὶ ταύτης στηριγμὸς δόγμα συνοδικόν, καὶ πατρικὸν ἀπαράθετον παραιτητέον, ὡς οὐδὲν ὑγειὲς λέγοντες· τοῦ γὰρ ἀστρονομικῶν ἕνεκεν ζητημάτων οἱ θεσπέσιοι ἐκεῖνοι Πατέρες ἐν Νικαίᾳ συνήχθησαν· ἀλλὰ κατὰ τοῦ ἀδικίαν εἰς ὕψος λαλήσαντος, καὶ κατὰ τῆς τοῦ Σωτῆρος ποίμνης λυττήσαντος εὐσεβοφρόνως συνέδραμον. »

« Καὶ δὴ τὰ περὶ τοῦ Θεοῦ λόγου λίαν εὐσεβῶς δογματίσαντες, ἵνα καὶ τὴν ἐν τῇ Ἐκκλησίᾳ ἀναφυσῇσαν διαφωνίαν πρόρριζον ἐκτέμωσι, καὶ συμφωνίαν καὶ τούτῳ τῷ τῆς Ἐκκλησίας πληρώματι βραβεύσωσι, τῇ μετὰ τὴν τεσσαρεσκαίδεκάτην τοῦ πρώτου μηνὸς κυριακῇ τὴν πάνσεπτον ταύτην ἐθέσπισαν τελειῖσθαι ἐρωτὴν, ἀποστολικαῖς ἐπόμενοι παρὰδόσεσι, καὶ ταῖς μωσαϊκαῖς περὶ τοῦ ἁ. μηνὸς στοιχοῦντες διαιταγαῖς· κατὰ δὲ Μωσῆν, καὶ τοὺς τὰ ἐκείνου συνιέντες καλῶς, πρῶτος μὲν ἐστὶν, οὗ ἡ ἰδ'· τῇ Ἰσημερινῇ συμπίπτει ἡμέρα, ἢ ταύτῃ ἔπεται, ἢ τις ποτ' ἂν ᾗ, οὐχὶ δ' ὠρισμένως ἡ 21 τοῦ Μαρτίου μηνός· καὶ ὑπ' οὐδενὸς τῶν Θεῶν πατέρων Ἰσημερινὴ αὕτη ἡ ἡμέρα ἀπαράθως διώριστα, ἀλλ' εἰληπταί τότε τοιαύτη, ὡς ἐν τοῖς τότε χρόνοις ἐν αὐτῇ τοῦ Ἡλίου τὸ ἐαρινὸν σημεῖον διέππεύοντος. »



τοῦ ἀρχιερατικοῦ διατάγματος, ὀνομασθῆναι 15 Ὀκτωβρίου· νὰ ἐξα-
καλουθήσῃσι δὲ οὕτως αἱ ἡμερομηνίαι μέχρι τέλους τοῦ 1582
ἔτους, ὅπερ ἐπομένως ἦτο κατὰ 10 ἡμέρας ἑλαττον τῶν ἄλ-
λων κοινῶν ἐτῶν.

Ἀκολουθῶς, πρὸς διόρθωσιν τοῦ σφάλματος τῆς Ἰουλιανῆς
παραμβολῆς, ὁ αὐτὸς Πάπας διέταξε τὴν παράλειψιν, οὐχὶ ἐνὸς
ἐμβόλιμου ἀνὰ 128 ἔτη, ὡς ἀκριβῶς ἀπαιτεῖται, ἢ 3 ἐμβολί-
μων ἀνὰ 384 ἔτη, ἀλλὰ 3 ἐμβολίμων ἐν διαστήματι 400 ἐτῶν.
ἦτοι ἐπὶ 4 ἐτῶν ἐπαιωνίων. Ἡ διάταξις αὕτη σκοπὸν ἔσχε νὰ
θέσῃ ἐν ἀρμονίᾳ τὸν νέον τρόπον παραμβολῆς μετὰ τοῦ ὑπὸ τῆς
ἐν Νικαίᾳ Οἰκουμενικῆς Συνόδου παραδεχθέντος καὶ διατηρηθέν-
τος ἤρκει, τῷ ὄντι, νὰ ἀποφασισθῇ, ὅτι τὰ ἐπαιώνια ἔτη νὰ ὦσι
τοῦ λοιποῦ κοινὰ καὶ οὐχὶ ἐμβόλιμα ὡς ἐν τῷ Ἰουλιανῷ ἡμε-
ρολογίῳ, πλὴν ἐκείνων ὧν ὁ ἀριθμὸς, παραλειπομένων τῶν δύο
τελευταίων μηδενικῶν, διαιρεῖται 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 Ῥῶσσοι,
παρ' οἷς διατηρεῖται εἰσέτι ἡ παλαιὰ χρονολογία, ἔσχον αὐτὰ
ἐμβόλιμα. Ἐντεῦθεν προκύπτει ἡ διαφορὰ τῶν δύο χρονολογιῶν
Ἰουλιανῆς καὶ Γρηγοριανῆς, συνισταμένη ἤδη εἰς 12 ἡμέρας.
Ἔσεται 13 ἡμέρας τὸ 1900 καὶ τοσαύτη εἰσέτι τὸ 2000· διότι
τὸ τελευταῖον τοῦτο ἔτος, ὡς διαιρετὸν διὰ 400, εὐρίσκεται
ἐμβόλιμον ἐν ἀμφοτέροις τοῖς ἡμερολογίοις.

Οἱ Ἕλληνες καὶ οἱ Ῥῶσσοι, εἰς τὰς μετὰ τῶν λοιπῶν εὐρω-
παίων 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 διαφωνίας ταύτης. Ἰνα πρέσω-
μεν Ἰουλιανὴν χρονολογίαν εἰς Γρηγοριανήν, προσθετέον αὐτῇ

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

Ε ὄντος τοῦ τόν αἰῶνα δεικνύοντος μέρους τοῦ ἀριθμοῦ τοῦ ἔ-
τους. Τῷ ὄντι, αἱ 10 ἡμέραι τῆς ὑπὸ τοῦ Πάπα διαταχθείσης



διορθώσεως, κατὰ τὸ 1582, αὐξάνουσιν κατὰ 3 ἡμέρας ἀνὰ πᾶσαν περίοδον 4 αἰώνων, ἀπὸ τοῦ 1600· ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀπὸ τοῦ 1600 παρελθόντων αἰώνων εἶναι ($E-16$), οὗτινος ληπτέον τὰ $\frac{3}{4}$ · 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 διαιρέσει τοῦ $E-16$ διὰ 4, ὁλόκληραι μόνον μονάδες λαμβάνονται ὑπ' ὄψιν.

§ 8. ΣΦΑΛΜΑ ΤΗΣ ΓΡΗΓΟΡΙΑΝΗΣ ΠΑΡΕΜΒΟΛΗΣ.

Εἴπομεν ἀνωτέρω ὅτι τὸ τροπικὸν ἔτος συγκροτεῖται ἐκ 365, ἡμ. 24222. Ἡ σύστασις ἐνὸς ἐμβολίου ἔτους ἀνὰ πᾶσαν περίοδον 4 ἐτῶν ἀποτελεῖ τὸ σύνολον τῶν 4 ἐτῶν ἴσον $4 \times 365 + 1$ ἡμ., ἐνῶ πραγματικῶς ὁ ἀριθμὸς τῶν ἡμερῶν οὗτος εἶναι

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

Ἡ ἀφαιρέσις τριῶν ἐμβολίων ἀφ' ἐκάστης περιόδου 400 ἐτῶν, κἄνναι ὥστε τὰ 400 ἔτη νὰ ἔχωσιν ἡμέρ. $100(4 \times 365 + 1) - 3$, ἐνῶ ἔχουσι μόνον 400×365 , ἡμ. 24222. Τὸ σφάλμα εἶναι ἡ διαφορὰ τῶν δύο τούτων ἀριθμῶν, ἡ 400 ἔτη γρηγ. — 400 ἔτη τροπικὰ = 400×365 ἡμ. + 97 — (400×365 ἡμ. + 96, ἡμ. 888) = 0, ἡμ. 112 εἰς 400 ἔτη· ἐπομένως 1, ἡμ. 12 εἰς 4000 ἔτη. Ἄρα, πρὸς διόρθωσιν αὐτοῦ, πρέπει νὰ παραλείπηται ἐν ἔτος ἐμβόλιμον καθ' ἐκάστην περίοδον 4000 ἐτῶν. Εἰ καὶ τὴν σήμερον προβλέπομεν πορρωτέρω ἢ πρότερον, περιττὸν ὅμως νὰ κανονισθῶσι τὰ πράγματα δι' ἐποχὰς τοσοῦτον μακροχρυσμένας· διότι καὶ τὸ μῆκος αὐτοῦ τοῦ τροπικοῦ ἔτους, βάσειως ὄντος ὅλων τῶν λογισμῶν τούτων, δὲν εἶναι αὐστηρῶς μόνιμον. Αἱ βραδεῖαι αὐτοῦ μεταβολαί, περὶ ὧν ἐνταῦθα εἶναι ἐκτὸς τοῦ προκειμένου νὰ ὁμιλήσωμεν, ὅσον καὶ ἂν ὦσιν ἐλάχισται, δὲν ἐπιτρέπουσι τὸ νὰ στηριχθῇ ἐπὶ βάσεων ἀμετατρέπτων ἡμερολόγιον συμφωνοῦν διηνεκῶς μετὰ τοῦ Ἡλίου. Μετὰ τινων χιλιάδων ἐτῶν συμφωνίαν, διαφωνίαι 1 ἢ 2 ἡμερῶν κατασταθήσονται ἐπὶ τέλους ἐπαισθηταί· τοσαῦται δὲ διαφωνίαι ὑπεκφεύγουσι πάντα κανόνα ἀπλοῦν παρεμβολῆς. Μετὰ παρέλευσιν πολλῶν χιλιάδων ἐτῶν ἀναμφιβόλως τὸ ἡμερολόγιον ἀναθεωρηθήσεται.



§ 6. ΑΡΧΗ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ

Ἡ ἀρχὴ ἀφ' ἧς μετράται τὸ πολιτικὸν ἔτος εἶναι ὅλως κατ' ἀρέσκειαν. Φυσικωτέρα ἀρχὴ τοῦ ἔτους ἴσως εἶναι ἡ ἐπέτειος ἡμέρα τῆς τοῦ Χριστοῦ Γεννήσεως, καθὼ ληφθείσης ἤδη ὡς ἐποχῆς τῆς αὐτῆς Γεννήσεως. Τὸ ἔτος ποτέ μιν ἤρχιζε τὴν 1^{ην} Μαρτίου, ποτέ δὲ τὴν 25 Δεκεμβρίου, ἄλλοτε τὴν 1^{ην} Ἰαννουαρίου. Κατὰ τὸν XVI^{ον} αἰῶνα, διὰ Βασιλικοῦ διατάγματος ἐν Γαλλίᾳ ἔπαυσεν ἡ τοιαύτη ἀταξία, προσδιορισθείσης τῆς 1^{ης} Ἰαννουαρίου ὡς ἀρχῆς τοῦ πολιτικοῦ ἔτους. Τὸν κανόνα τοῦτον ἀκολουθοῦσιν ἤδη γενικῶς ἐν τῇ Εὐρώπῃ.

Πρὸς διατήρησιν δὲ τῆς συμφωνίας τοῦ ἔτους μετὰ τῶν κινήσεων τοῦ Ἡλίου, ἀρκεῖ νὰ γνωρίζωμεν ὅτι κατὰ τὸ 325 ἡ ἔαριν 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 διαιρεῖται εἰς 12 μῆνας ἐκ 30 ἢ ἐκ 31 ἡμερῶν, πλὴν τοῦ Φεβρουαρίου περιέχοντος 28 ἡμ. κατὰ τὰ κοινὰ ἔτη καὶ 29 κατὰ τὰ ἐμβόλιμα.

Τὸ νέον ἢ Γρηγοριανὸν ἡμερολόγιον, κατ' ἀρχὰς μὲν ἀπεκρούσθη ὑπὸ τῶν διαμαρτυρουμένων Γερμανῶν καὶ Ἀγγλῶν· ἀλλ' ἐπὶ τέλους κατὰ τὸ 1700 τὸ παρεδέχθησαν οἱ Γερμανοὶ κατὰ προτροπὴν τοῦ διασήμευ Γεωμέτρου Λεῖβνιτίου, τὸ δὲ 1752 τὴν 3 (14) Σεπτεμβρίου οἱ Ἀγγλοὶ. Οἱ Γάλλοι τὴν 10 (20) Δεκεμβρίου 1582. Τινὲς δὲ πόλεις ὑπεχρεώθησαν διὰ τῶν ὅπλων εἰς τὴν παραδοχὴν αὐτοῦ. Οἱ Ἕλληνες καὶ οἱ Ῥῶσσοι διατηροῦσιν εἰσέτι τὴν Ἰουλιανὴν χρονολογίαν μετὰ τῶν θεσπισθέντων κανόνων ὑπὸ τῆς ἐν Νικαίᾳ Ἀγίας Συνόδου κατὰ τὸ 325 ἔτος.

Αἱ πολιτικαὶ ἡμέραι ἀρχοῦνται καὶ λήγουσι κατὰ τὸ μεσονύκτιον· εἶναι δὲ αὗται αἱ ἡλιακαὶ μέσαι ἡμέραι. Ἀλλ' οἱ Ἀστρονόμοι, ὡς οἱ ἀρχαῖοι Ἀραβες συνείθιζον, λογίζουσι τὴν ἀρχὴν καὶ τὸ τέλος τῆς ἡμέρας κατὰ τὴν μεσημβρίαν ἀριθμοῦντες 24 ὥρας κατὰ συνέχειαν· π.χ. λέγουσι τὴν 14 Ἀπριλίου 20 ὥρας, ἀντὶ νὰ εἴπωσι 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. εἰ.



§ 10. Ἡ ΕΒΔΟΜΑΣ.

Εἶναι διάστημα χρονικὸν ἐξ 7 ἡμερῶν συγκείμενον, καὶ ἀπο-
τελοῦν ἕτερον εἶδος διαιρέσεως τοῦ χρόνου οὐδεμίαν σχέσιν ἔ-
χουσαν πρὸς τὰ προηγούμενα· εἶναι κύκλος ἰδίας, περιόδος πο-
λιτικῆ καὶ θρησκευτικῆ ὑπὸ τοῦ Θεοῦ διορισθεῖσα εἰς τοὺς Ἰου-
δαίους, ὡς διαλαμβάνει ἡ Βίβλος Γενέσεως. Ἡ ἐβδομάς δια-
τρέχει ἄνευ διακοπῆς τὸ ἡμερολόγιον, ἀνεξάρτητως ἀπὸ τῶν
ἐτῶν, τῶν μηνῶν, τῶν παρεμβολῶν καὶ τῶν ἀναμνηστέων. Οὐ-
δέποτε ἡ τάξις τῶν ἡμερῶν διακόπτεται ἐν ταῖς ἐβδομάσι.
Ἐὰν τὸν τῇ ὀνομασίᾳ τῆς ἡμέρας τῆς ἐβδομάδος, προσετίθετο
καὶ ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀπὸ τῆς πρώτης ἡμέρας τοῦ πρώτου ἔτους
τῆς ἡμετέρας ἐποχῆς παρελθουσῶν ἐβδομάδων, τὸ τοιοῦτον
ἤθελεν εἶσθαι δεύτερός τις τρόπος χρονολογίας, ὅλως ἀνεξάρτητος
ἀπὸ τοῦ κοινοῦ ἡμερολογίου, ὃ προβαίνει κατ' ἀριθμοὺς ἐτῶν καὶ
ἡμερομηνιῶν. Π. χ. ἡ πέμπτη τῆς 96529^{ης} ἐβδομάδος συστοι-
χεῖ τῇ 2 Ἰαννουαρίου 1851. Πρὸς τοῦτο ἀναμνηστέον, ὅτι ἡ
πρώτη ἡμέρα τῆς ἡμετέρας ἐποχῆς ἦτο σάββατον. Ἡ σύγκρισις
τῶν δύο τούτων διαφόρων χρονολογικῶν ἰσολογισμῶν συνιστᾶται
βοηθείᾳ τῆς ἐντέχνου χρήσεως τῶν κυριακῶν γραμμάτων, περὶ
ᾧ μετ' οὐ πολὺ ποιήσομεν λόγον.

Ἄλλως δυνάμεθα, κατ' ἀκρίβειαν, νὰ ἐργασθῶμεν καὶ ὡς
ἑξῆς, ἄνευ τῆς συνδρομῆς τῶν κυριακῶν γραμμάτων. Ἀπὸ τῆς
1 Ἰαννουαρίου τοῦ ἔτους 1 μέχρι τῆς 2 Ἰαννουαρίου 1851, παρελ-
θον 1850 ἔτη καὶ 1 ἡμέρα, ἢ $1850 \times 365 \frac{1}{4} \text{ ἡμ.} = 675713 \text{ ἡμ.}$
ἂφ' ὧν ἀραιρετέον τὰς 12 μονάδας τῆς Γρηγοριανῆς ἐπιδιορθώ-
σεως. Τὸ κατάλοιπον εἶναι $675701 \text{ ἡμ.} = 96528 \text{ ἐβδομάδες}$
πλέον 5 ἡμέραι. Ἡ πρώτη Ἰαννουαρίου τοῦ πρώτου ἔτους ἦτο
σάββατον· τῇ προσθέσει δὲ ἀριθμοῦ ἀκέραιου ἐβδομάδων καταν-
τῶμεν πάλιν εἰς σάββατον, καὶ τῇ προσθέσει αὐθις 5 ἡμερῶν,
καταντῶμεν εἰς πέμπτην.

§ 11. ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΑ ΣΕΛΗΝΙΑΚΑ.

Αἱ φάσεις τῆς Σελήνης εἰσὶν ἀξιόλογα συνθήματα ὁρατὰ ἐφ'
ἅπασαν τὴν ὑδρόγειον σφαῖραν· αὗται παριστῶσι διχίρεσιν ἀ-

πλήν καὶ εὐκόλον τοῦ χρόνου, ἣν ἐξαιρέτως μετεχειρίσθησαν καθ' ἡν ἐποχὴν ἡ κοινωνία ἤρχισε νὰ συσσωματοῦται εἰς φυλὰς νομαδικάς. Ἡ ἀκριβεστέρᾳ φάσις εἶναι ἡ νομηνία, ἢ ἡ πρωτίστη ἐμφάνις 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 σὺνθημα ἐν τῇ Ἀνατολῇ. Οἱ Μωαμεθανοὶ παραφυλάττουσιν αὐτὴν ἀπὸ τῆς κορυφῆς τῶν μιναρέδων ὅπως ὀρίσῃ τὴν στιγμὴν τῆς ἐνάρξεως τοῦ νηπτισίμου μηνὸς ἢ τοῦ τῶν δημοσίων πανηγύρεων. Τοιοῦτον εἶναι τὸ φυσικὸν ἡμερολόγιον, Almanach ἰδίως παρὰ τοῖς Εὐρωπαίοις καλούμενον (ἐκ τοῦ ἀραβικοῦ ἄρθρου al καὶ τῆς ῥίζης man δηλούσης Σελήνην εἰς ἀπάσας τὰς ἀσιατικὰς γλώσσας καὶ τὰς Ἰνδογερμανικάς). Βραδύτερον, τὸν νομαδικὸν βίον τῶν ποιμένων διεδέχθη ὁ ἐδραῖος τῶν γεωπόνων. Τότε κατέστη ἐπαισθητὴ ἡ ἀνάγκη τοῦ νὰ ληφθῶσιν ὑπ' ὄψιν αἱ τοῦ Ἡλίου κινήσεις· διότι αὗται κανονίζουσι τὴν περίοδον τῶν ὥρων τοῦ ἔτους καὶ τὴν ἀλληλουχίαν τῶν ἀγροτικῶν ἔργων. Ἀλλ' ἡ ἀνάγκη αὕτη ὀλιγώτερον ἦτο κατεπείγουσα εἰς τὰ θερμὰ κλίματα, ὅπου ἡ τῶν ὥρων τοῦ ἔτους διαφορὰ εἶναι ἥττον ἐπαισθητή. Ἡ Ἀνατολή, πλὴν τῆς Αἰγύπτου καὶ τῆς γεωργικῆς Κίνης, διετήρησε τὸ ἡμερολόγιον αὐτῆς ἀποκλειστικῶς σεληνιακόν. Παρὰ τοῖς Ἑλλησι διετηρήθη πολὺν χρόνον, εἰ καὶ ἐπροσπάθουν νὰ σχετίσωσιν αὐτὸ πρὸς τὸν Ἡλίον. Ἡ διανομὴ αὐτῶν εἰς ἀνεξαρτήτους λαοὺς, στερουμένους τακτικῶν συγκοινωνιῶν, ἠνάγκασεν αὐτοὺς νὰ προστρέξωσιν εἰς ἓν φαινόμενον οὐράνιον δι' οὗ πᾶς ἡδύνατο 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 διαίρεσιν 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· διηρεῖτο εἰς 12 μῆνας ἀνίσων διαρκειῶν, ὧν τὰ ὀνόματα ἦσαν τὰ αὐτὰ ὡς καὶ παρ' ἡμῖν τὴν σήμερον, πλὴν τοῦ Ἰουλίου καὶ τοῦ Αὐγούστου, οἵτινες ὠνομάσθησαν οὕτως ὕστερον, πρὸς τιμὴν τῶν ἀνδρῶν ὧν τὰ ὀνόματα φέρουσι.

Τὸ ἀρχαῖον σεληνιακὸν ἡμερολόγιον, ὁποῖον καὶ μέχρι τῆς σήμερον μεταχειρίζονται οἱ Ὁθωμανοὶ καὶ οἱ Ἀραβες, εἶναι ἀπλούστατον. Τὸ ἔτος οὐδεμίαν ἔχει σχέσιν πρὸς τὰς τοῦ Ἡλίου κινήσεις· εἶναι ἀπλή τις συλλογὴ 12 μηνῶν σεληνιακῶν συνισταμένων ἐναλλάξ ἐκ 30 ἡμερῶν καὶ ἐξ 29 ἡμερῶν, ὅπως ἐπιλογίζεται τὸ κλάσμα ἡμέρας ἐν τῇ τιμῇ τῆς συνοδικῆς περιόδου τῆς Σελήνης. Λοιπὸν, τὸ σεληνιακὸν τοῦτο ἔτος περιέχει $12 \times 29,5 = 354$ ἡμέρας μόνον· ὥστε, ἡμερομηνία τις ἀραβικὴ ἢ τουρκικὴ, δηλοῦσα μὲν κάλλιστα τὴν ἡλικίαν ἢ τὴν φάσιν τῆς Σελήνης, οὐδόλως δύναται δηλῶσαι τὰς ὥρας τοῦ ἔτους. Ἡ Αἰγείρα (ἀραβιστὶ χεδρά) αὐτῶν εἶναι τὴν 16 Ἰουλίου τοῦ 622 ἔτους μ. Χρ. Ἡδὴ τρέχουσι τὸ 1273^{ον} ἔτος (1857). Τὸ περὶ οὗ λόγος ἡμερολόγιον ὑποθέτει ὅτι ἡ συνοδικὴ τῆς Σελήνης περίοδος συνίσταται ἐξ 29,5 ἡμ. ἀκριβῶς, ἐνῶ πραγματικῶς εἶναι 29,530589 (29 ἡμ. 12 ὥρ. 44' 2", 9). Τὸ σφάλμα, μετὰ παρέλευσιν τινῶν ἐτῶν εὐκόλως λογίζεται. Οἱ Ὁθωμανοὶ 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 ἡμερομηνίαι αὐτῶν διατηροῦνται σύμφωνοι πρὸς τὰς φάσεις τῆς Σελήνης. Ἐκατὸ τοιαῦτα ἔτη ἰσοδυναμοῦσιν ὡς ἔγγιστα πρὸς 97 ἐκ τῶν ἡμετέρων. Ὁ ἥδη πίπτων ἐν θέρει μὴν ἔσεται ἐν χειμῶνι μετὰ παρέλευσιν 17 ἐτῶν.

§ 12. ΣΕΛΗΝΗΣ ΚΥΚΛΟΣ.

Ἐρευνήσωμεν ἥδη 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 2,368265 σεληνιακοὺς μῆνας. Ἄρα πρὸς σύστασιν τῆς ζητουμένης συμφωνίας, ἀπηρτεῖτο νὰ προστρέξωσιν εἰς τινὰ παρεμβολήν. Τοῦτο ἔπραξαν οἱ Ἑβραῖοι, ἐν τῷ ἡμερολογίῳ τῶν ὁποίων ἀπαντῶνται ἔτη ἐκ 353, 354, 355, 383, 384, 385 ἡμερῶν συνιστάμενα. Ἡ παράδοξος πολυπλοκὴ τῆς παρεμβολῆς αὐτῶν προέρχεται ἐκ τῶν πολυαρίθμων ὅρων οὓς ἐπιβάλλονται π. χ. οὐδέποτε τὸ ἔτος αὐτῶν ἄρχεται ἀπὸ κυριακῆς, ἢ τετάρτης, ἢ παρασκευῆς. Οἱ Ἕλληνες ἠκολούθησαν ἀπλούστερον τρόπον. Ἡ περίοδος τῆς παρεμβολῆς αὐτῶν εἶναι 19 ἔτη. Ἰδοὺ πῶς εὐρίσκεται αὕτη. Σχηματίζομεν τὰ διαδοχικὰ πολλαπλάσια ἀμφοτέρων τῶν μελῶν τῆς ἐξιώσεως.

1 (ἔτος) = 12, 368265 (συνοδικοὶ μῆνες),
ἀρχόμενοι ἐκ τῶν ἀπλουστέρων μεχριστοῦ εὐρομεν ἀριθμὸν ἐλαχίστην ἔχοντα διαφορὰν ἀκεραίου ἐν τῷ δευτέρῳ μέλει. Κατὰ τὸ 19^{ον} πολλαπλάσιον εὐρήσομεν

19 (ἔτη) = 234,997035 (συνοδικοὶ μῆνες),
ἢ, ὡς ἔγγιστα, 235 συνοδικοὺς μῆνας ἐν διαστήματι 19 ἐτῶν· εἰάν θέσωμεν ἐν ἐκάστῳ κοινῷ ἔτει 12 συνοδ. μῆνας, μενοῦσιν 7 μετὰ παρέλευσιν 19 ἐτῶν, οὓς πρέπει νὰ παρεμβάλλωμεν καθιστῶντες 7 ἔτει ἐκ 13, ἀντὶ 12, σεληνιακῶν μηνῶν. Τὸ σφάλμα μόλις συμποσοῦται εἰς 1 ἡμέραν μετὰ 2 αἰῶνας. Ἡ ἐκ 19 ἐτῶν τροπικῶν περίοδος αὕτη ἐπαναφέρει, ὡς σαφές, τὰς αὐτὰς φάσεις τῆς Σελήνης, πλὴν ἐλαχίστης τινος διαφορᾶς, εἰς τὰς αὐτὰς ἡμερομηνίας τοῦ ἔτους, ἀπαραλλάκτως ὡς ἡ ἐξ 28 ἐτῶν περίοδος, κύκλος Ἡλίου καλουμένη, ἐν τῷ Ἰουλιανῷ ἡμερολογίῳ, ἐπαναφέρει εἰς τὰς αὐτὰς ἡμερομηνίας τὰς ἡμέρας τῆς ἐβδομάδος· μὲ τὴν διαφορὰν ὅμως ὅτι ὁ μὲν κύκλος τοῦ Ἡλίου εἶναι ἀκριβὴς ὡς βασιζόμενος ἐπὶ ἀριθμῶν ἀκεραίων· ὁ δὲ κύκλος τῆς Σελήνης δὲν εἶναι ἀκριβής· διότι 19 ἔτη δὲν συνιστῶσιν ἀκριβῶς 235 σεληνιακοὺς μῆνας.

Ὁ τῆς Σελήνης κύκλος εἰσήχθη εἰς τὴν Ἑλλάδα ὑπὸ τοῦ Μένωνος, ὅστις τὸν κατέστησε γνωστὸν εἰς τοὺς Ἕλληνας ὅτε



ἐτελοῦντο οἱ Ὀλυμπιακοὶ ἀγῶνες· ἐσυστήθη δὲ τὸ πρῶτον κατὰ τὸ 433 ἔτος Ἰουλιανὸν π. Χρ. τὴν 16 Ἰουλίου. Οἱ Ἀθηναῖοι εἰς ἄκρον εὐχαριστηθέντες, διότι διὰ τῆς τοιαύτης ἀξιολόγου ἀνακαλύψεως ἤθελον τέλος δυνήθῃ νὰ τακτοποιήσωσιν ὅπως οὖν τὸ ἡμερολόγιον αὐτῶν, ἐνέγραψαν γράμμασι χρυσοῖς ἄνωθεν τῶν πυλῶν τοῦ ναοῦ τῆς Ἀθηνᾶς τὸν κανόνα τῆς παρεμβολῆς ταύτης· ἐκ τούτου προῆλθεν ἡ ὀνομασία χρυσοῦς ἀριθμὸς διδομένη τῷ τῆς Σελήνης κύκλῳ, ἣτις καὶ διατηρεῖται μέχρι τῆς σήμερον.

Ἡ Ἐκκλησία παρεδέχθη τὸ ῥωμαϊκὸν ἡμερολόγιον, βάσιν ἔχον ἀποκλειστικῶς τὰς κινήσεις τοῦ Ἡλίου· πλὴν, ὅπως μὴ διακοπῇ ἡ ἄλυσσις τῶν παραδόσεων, διετήρησε τὴν συνήθειαν τοῦ κανονίζειν 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 ἐθέσπισε τὸ Πάσχα νὰ ἐορτάζηται τὴν πρώτην κυριακὴν μετὰ τὴν πανσέληνον τὴν ἀμέσως ἐπομένην τῇ ἐαρινῇ ἰσημερίᾳ, ἣτις τότε ἔπιπτε κατὰ τὴν 21 Μαρτίου. Ὁ Πάπας Γρηγόριος XIII διετήρησε μὲν τὴν διάταξιν ταύτην ἐν τῷ ὑπ' αὐτοῦ διορθωθέντι ἡμερολογίῳ, ἐννόησε δὲ μόνον ὅτι ἡ κανονίζουσα τὰς κινητὰς ἐορτὰς Σελήνη δὲν ἔπρεπε νὰ ὀρίζηται μετὰ πλήρους ἀκριβείας, κατὰ τὰς ἀστρονομικὰς παρατηρήσεις (διότι τοιαύτη συνήθεια ἠδύνατο δοῦναι χώραν εἰς διαφωνίας ἐν τῷ χριστιανικῷ συλλόγῳ), ἀλλ' ἐπὶ τῇ βάσει τινῶν κανόνων μονίμων, ἅπαξ διὰ παντὸς τεθέντων, τοιούτων ὥστε νὰ διατηρῇται συμφωνία ἐπαρκεστάτη μεταξὺ τῆς ἐκκλησιαστικῆς Σελήνης καὶ τῆς πραγματικῆς Σελήνης.

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

Ὅταν ὀρισθῶσι, διὰ παρατηρήσεως ἢ διὰ λογισμοῦ, ἅπασαι αἱ τῆς Σελήνης φάσεις ἐν διαστήματι 19 ἐτῶν ἀλληλοδιαδόχων, δῆλον ὅτι αἱ φάσεις αὗται παραχθήσονται ἐκ νέου, κατὰ τὴν αὐτὴν 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 ἡμερομηνίαν τῶν 19 πρώτων ἐτῶν· ἀρκεῖ τοῦτο νὰ γίνη διὰ μίαν μόνην ἡμερομηνίαν τοῦ ἀρχικοῦ ἔτους, καὶ, π. χ. νὰ ὀρισθῇ κατὰ ποίαν ἡμέραν τοῦ Ἰαννουαρίου μηνὸς ἦτο νέα Σελήνη. Τούτου γινομένου, ἀρκεῖ νὰ προστίθενται 30 ἡμ. τῇ ἡμερομηνίᾳ ταύτῃ ὅπως εὔρεθῇ ἡ ἐπομένη νέα Σελήνη· διότι ἡ διάρκεια τοῦ σεληνιακοῦ μηνὸς εἶναι 30 ἡμ. περίπου. Οὕτω κατ' ἐξακολουθήσειν ὀρίζονται ἀλληλοδιαδόχως αἱ ἡμερομηνίαι τῶν νοημηνιῶν καθ' ὅλον τὸ ἔτος.

Ὅσον ἀφορᾷ τὰς ἐμμέσους φάσεις τῆς Σελήνης, αὗται εὔρεθῆσονται τεταγμέναι ἐν τῷ οἰκείῳ τόπῳ μεταξὺ τῶν ἡμερομηνιῶν τῶν νοημηνιῶν. Ἀληθῶς, ὁ σεληνιακὸς μὴν περιέχει 29, ἡμ. 5 περίπου, καὶ οὐχὶ 30 ἡμέρας· ἀλλ' ἐπειδὴ, κατὰ κανόνα, ἀποφεύγομεν τὰ κλάσματα εἰς τοὺς ὑπολογισμοὺς τούτους, τὸ σφάλμα διορθοῦται λαμβανομένων ἐναλλάξ 29 καὶ 30 ἡμ. διὰ τὴν διάρκειαν τοῦ μηνός.

Πρὸς συντομίαν τῶν λογισμῶν τούτων χρησιμεύει ἡ μέθοδος τῶν ἐπακτῶν χορηγοῦσα τὰ μέσα τοῦ ἐπιλύειν τὰ ἐξῆς τρία προβλήματα.

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

2) Εὔρεϊν τὴν τῆς Σελήνης ἡλικίαν κατὰ τὴν ἔναρξιν τοῦ τυχόντος ἔτους· ταύτην δὲ ὀνομάζουσιν 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' οἵανδὴποτε ἡμέραν τοῦ αὐτοῦ ἔτους.

Εἶδομεν ἤδη πῶς ἐπιλύεται τὸ 3^{ον} τοῦτο πρόβλημα διὰ τῆς διαδοχικῆς προσθέσεως τῆς περιόδου τῶν 29 ἡμ. $\frac{1}{2}$. Ἀλλὰ πρὸς εὐκολωτέραν ἐπίλυσιν 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 ὅλων τούτων πραγματευσόμεθα ἐν τοῖς ἐξῆς.



§ 13. ΗΛΙΟΥ ΚΥΚΛΟΣ.

Διαιροῦντες 365 ἡμέρας διὰ τοῦ 7, εὐρίσκομεν ὅτι, τὸ μὲν κοινὸν ἔτος συνίσταται ἐκ 52 ἐβδομάδων καὶ μιᾶς ἡμέρας, τὸ δ' ἐμβόλιμον ἐκ 52 ἐβδομάδων καὶ 2 ἡμερῶν.

Θεωρήσωμεν κατὰ πρῶτον τὸ ἐκ 365^{ῆς} κοινὸν ἔτος, ὑποθέσωμεν δὲ ὅτι τὰ ἔτη διαδέχονται ἀλλήλα ἀνευ παρεμβολῆς. Ἐὰν ἡ πρώτη ἐβδομάς ἔτους τινὸς ἄρχεται ἀπὸ σαββάτου, ἀπασαι αἱ 52 ἐφεξῆς ἐβδομάδες τοῦ ἔτους τούτου θέλουν ἄρχεσθαι ἀπὸ σαββάτου ἐπίσης· ἡ τελευταία ἡμέρα, ἀφ' ἧς ἀρχίσει ἡ 53^η ἐβδομάς, ἔσεται ἐπίσης σάββατον. Λοιπὸν, πᾶν κοινὸν ἔτος ἄρχεται καὶ λήγει δι' ἡμέρας ὁμωνύμου. Τὸ ἐπόμενον ἔτος ἀρχίσει ἀπὸ τῆς ἐπομένης τῷ σαββάτῳ ἡμέρας, ἥτοι ἀπὸ κυριακῆς.

Συλλογιζόμενοι καθ' ὅμοιον τρόπον ἐπὶ τοῦ ἐπομένου ἔτους, βλέπομεν ὅτι καὶ τοῦτο λήγει ὅπως ἤρχισεν, ἥτοι ἐκ κυριακῆς· ἄρα τὸ τρίτον ἔτος ἀρχίσει ἐκ τῆς ἐπομένης ἡμέρας, ἥτοι ἀπὸ δευτέρας· καὶ οὕτω καθ' ἐξῆς, ἐπ' ἀπειρον, ἐφ' ὅσον δὲν πρόκειται ἢ περὶ ἐτῶν κοινῶν ἐκ 365 ἡμερῶν συνισταμένων.

Ἐν διαστήματι 7 ἐτῶν, αἱ πρῶται ἡμέραι τῶν διαδοχικῶν ἐτῶν διατρέξουσι τὸν κύκλον ὁλόκληρον τῆς ἐβδομάδος, τὸ δὲ 8^{ον} ἔτος ἀρχίσει, ὡς τὸ πρῶτον, ἀπὸ σαββάτου. Τοῦτο τὸ 8^{ον} ἔτος δύναται ἐπίσης νὰ θεωρηθῇ ὡς τὸ πρῶτον νέας σειρᾶς ἐξ 7 ἐτῶν κοινῶν, ἅτινα ἀρχίσουσιν ἀλληλοδιαδόχως ἐξ ὅλων τῶν ἡμερῶν τῆς ἐβδομάδος, ἀπὸ τοῦ σαββάτου πρώτου.

Ἡ ἐξ 7 ἐτῶν περίοδος αὕτη, ἤθελεν εἶσθαι ὁ κύκλος τοῦ Ἡλίου ἐὰν τὸ ἡμερολόγιόν μας περιῆχε μόνον κοινὰ ἔτη ἐκ 365 ἡμερῶν ἕκαστον. Ἀλλ' ἔνεκα τῆς παρεμβολῆς ἡ τοιαύτη τάξις δὲν διατηρεῖται, ὡς ἐξῆς θέλομεν ἰδεῖ.

Πρὸς σαφήνειαν τῶν ιδεῶν, ἢ μᾶλλον ὅπως ἐκφρασθῶμεν γενικῶς, δηλοῦμεν τὰς 7 ἡμέρας τῆς ἐβδομάδος, λογιζομένας κατὰ τὴν φυσικὴν αὐτῶν τάξιν καθ' ἣν διαδέχονται ἀλλήλας, ὑπὸ τῶν στοιχείων τοῦ ἀλφαβήτου Α, Β, Γ, Δ, Ε, Ζ, Η· τοῦ Α δηλοῦντος ἀδιαφόρως σάββατον, ἢ κυριακὴν, κ. τ. ἐ. ἀλλὰ τότε τὸ Β δηλοῖ τὴν ἐπομένην ἡμέραν, κυριακὴν, ἢ δευτέραν, κ. τ. ἐ. Τὰ ἔτη θέλουσιν ἀρχίσει διαδοχικῶς ὑπὸ:

Α Β Γ Δ Ε Ζ Η Α Β Γ Δ Ε Ζ Η Α Β Γ Δ Ε Ζ Η . . . :

Ἐν τῇ σειρᾷ τῶν ἐτῶν τούτων, ἅτινα ὑπεθέσαμεν κοινὰ ἢ ἐκ 365^{ῆς}, παρεμβάλλωμεν ἐν ἐμβόλιμον· ἥτοι ἐν ἔτος ἐκ 366^{ῆς}, ἢ ἐκ 52 ἐβδομάδων πλέον 2^{ῆς}. Ἡ πρώτη ἡμέρα τοῦ ἐπομέ-
νου ἔτους, ἀντὶ νὰ προβῇ κατὰ μίαν ἡμέραν, ὡς ἀνωτέρω, ἐν
τῇ ἐβδομαδιαίᾳ τάξει, προχωρήσει κατὰ δύο ἡμέρας. Π. χ.
Ἐὰν τὸ ἐμβόλιμον ἔτος ἀρχῇται ἀπὸ Α, ἡ 365^η ἡμέρα ἔσεται
ἐπίσης Α, ἡ 366^η ἔσεται Β, ἡ δὲ 367^η, ἥτις εἶναι ἡ 1^η τοῦ
ἐπομένου ἔτους, ἔσεται Γ. Οὕτως, ἕκαστον ἔτος ἐμβόλιμον,
οὔτινος ἡ πρώτη ἡμέρα εἶναι Α, ἔξει ἐπόμενον ἔτος οὔτινος ἡ
1^η ἡμέρα ἔσεται οὐχὶ Β, ἀλλὰ Γ. Μετὰ πᾶν ἔτος ἐμβόλιμον
πρέπει νὰ παρατρέχωμεν ἐν γράμμα. Ἀλλ' ἡ Ἰουλιανὴ παρεμ-
βολή, ἣν ἡ ἐν Νικαίᾳ Ἰ. Σύνοδος κατὰ τὸ 325 ἔτος παρεδέχθη,
ἐπαναλαμβάνεται ἀνὰ πᾶσαν τετραετηρίδα· ἄρα, ὅπως λογισθῇ
καὶ γίνῃ γνωστὸν τίνι τρόπῳ αἱ ἀρχικαὶ ἡμέραι διαδέχονται ἀλ-
λήλας ἀπὸ ἔτους εἰς ἔτος ἐν τῇ παλαιᾷ χρονολογίᾳ, ἀρκεῖ, με-
τὰ 4 γράμματα τῆς προηγουμένης σειρᾶς, νὰ διαγράφωμεν ἐν,
ὡς ἐξῆς·

Α	Β	Γ	Δ	(Ε)	Ζ	Η	Α	Β	(Γ)	Δ	Ε	Ζ	Η	(Α)	Β	Γ	Δ	Ε	(Ζ)
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
Η	Α	Β	Γ	(Δ)	Ε	Ζ	Η	Α	(Β)	Γ	Δ	Ε	Ζ	(Η)	Α	Β	.	.	.
17	18	19	20		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	.	.	.	.	.

Μετὰ 7 δὲ τοιούτου εἵδους διαγραφᾶς, γινομένης ἀπὸ 4 εἰς
4 ἔτη, ἀφαιρέσομεν τὰ ἐπτὰ γράμματα, ὥστε μετὰ 28 ἔτη θέ-
λομεν ἐπανέλθει ἀναγκαίως ἐπὶ τὴν προτέραν τάξιν Α Β Γ Δ
(Ε) Ζ Η Ἡ ἐξ 28 ἐτῶν περίοδος αὕτη, ἥτις ἐπαναφέρει
τὰς ἀρχικὰς ἐκάστου ἔτους ἡμέρας κατὰ τὴν αὐτὴν τάξιν, κα-
λεῖται Ἡ.λίου κύκλος.

Προκειμένου λόγου μόνον περὶ τῶν τῆς ἐβδομάδος ἡμερῶν,
αἱ 28 ἐπετηρίδες μιᾶς οἰασδ' ἥποτε σειρᾶς, ἐξ 28 ἀλληδιαδό-
χων ἐτῶν, δύνανται χρησιμεῦσαι διὰ τὴν σειρὰν τῶν 28 ἐπο-
μένων ἐτῶν· ἀρκεῖ νὰ προστίθενται 28 εἰς τὸν τοῦ ἔτους ἀριθ-
μόν. Εἵμεθα βέβαιοι ὅτι τὸ ἡμερολόγιον τοῦ ἔτους 1854, π. χ.,
χρησιμεύει καὶ διὰ τὰ ἔτη , . 1798, 1826,
1882, 1910,



§ 14. ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟΝ ΠΑΝΤΟΤΕΙΝΟΝ — ΚΥΡΙΑΚΟΝ ΓΡΑΜΜΑ.

Φαντασθῶμεν ἡμερολόγιον κοινόν, ἐν ᾧ πανταχοῦ αἱ ἡμέραι τῆς ἐβδομάδος ἀντεκατεστήθησαν ὑπὸ τῶν 7 γραμμάτων Α Β Γ Δ Ε Ζ Η, ἀορίστων μὲν, ἀλλὰ τῆς τάξεως αὐτῶν μόνῃς μὴν οὔσης κατ' ἀρέσκειαν. Γράψωμεν τὰ γράμματα ταῦτα, ἐπαναληπτικῶς κατὰ τὴν αὐτὴν τάξιν, ἀπὸ τῆς 1^{ης} Ἰαννουαρίου μέχρι τῆς 31 Δεκεμβρίου. Ἐξομεν τὸ ἐν τέλει τῆς παρούσης πραγματείας ἐπισύναπτον παντοτεινὸν ἡμερολόγιον, ἐν ᾧ δὲν σημειοῦται οὔτε ὁ ἀριθμὸς τοῦ ἔτους, οὔτε ἡ σχέσις τῶν γραμμάτων πρὸς τὰς ἡμέρας. Ἴνα ἐφαρμώσωμεν τὸ ἡμερολόγιον τοῦτο ἐπὶ τὸ τυχὸν ἔτος, παραδείγματος χάριν ἐπὶ τὸ ἔτος 1, ἀρκεῖ νὰ γνωρίζωμεν τὸ ὄνομα τῆς πρώτης ἡμέρας τοῦ ἔτους τούτου. Ἡ ἡμέρα ἐκείνη ἦτο σάββατον. Τεθείσθω λοιπὸν ὅτι Α δηλοῖ σάββατον· Β παραστήσει κυριακὴν, Γ δευτέραν, καὶ οὕτω καθ' ἑξῆς. Πανταχοῦ ὅπου ὑπάρχει Α ἀντικρὺ μιᾶς ἡμερομηνίας, ἡ ἡμερομηνία ἐκείνη συστοιχεῖ σαββάτῳ· ὅπου ὑπάρχει Β, ἡ ἀντικρὺ ἡμέρα τοῦ μηνὸς εἶναι κυριακὴ, κ. τ. ἐ. Κατὰ τὸ ἔτος ἐκεῖνο τὸ κυριακὸν γράμμα εἶναι Β. Ἐν ἔτει 2, ἡ 1^η τοῦ ἔτους ἦτο κυριακὴ· λοιπὸν τὸ πρῶτον γράμμα, ἦτοι τὸ Α, τοῦ παντοτεινοῦ ἡμερολογίου δηλοῖ κυριακὴν, τὸ Β δευτέραν, τὸ Γ τρίτην, κ. τ. ἐ. Τὸ δὲ κυριακὸν γράμμα εἶναι Α. Ὡσαύτως, τοῦ ἔτους 3 ἡ πρώτη ἦτο δευτέρα· ἄρα, Α δηλοῖ δευτέραν καθ' ἅπαν τὸ ἔτος· Η εἶναι τὸ κυριακὸν γράμμα· πανταχοῦ δὲ ἐν τῷ παντοτεινῷ ἡμερολογίῳ ὅπου ὑπάρχει Η, ἡ ἀπέναντι ἡμερομηνία συστοιχεῖ κυριακῇ κατὰ τὸ ἔτος 3. Ἐπίσης, τὸ ἔτος 4, Α δηλοῖ τρίτην, ἐπομένως τὸ κυριακὸν γράμμα εἶναι Ζ. Ἀλλὰ τοῦ ἔτους 4 ὄντος ἐμβολίου, ἡ 1^η τοῦ ἔτους 5 ἤρχισεν οὐχὶ ἀπὸ τετάρτης, ἀλλ' ἀπὸ τῆς ἀκολούθου ἡμέρας, πέμπτης. Λοιπὸν τὸ γράμμα Α τοῦ παντοτεινοῦ ἡμερολογίου ἀντιστοιχεῖ εἰς πέμπτην, τὸ δὲ γράμμα Δ ἦτο τὸ κυριακὸν τοῦ ἔτους 5.

Κατὰ τὰ προσκεθέντα εὐκόλως ὀρίζονται βαθμηδὸν τὰ κυριακὰ γράμματα τῶν 28 πρώτων ἐτῶν· ἦτοι ὅλων τῶν τὸν πρῶτον κύκλον τοῦ Ἡλίου συνιστόντων ἐτῶν. Κατὰ τὰ ἐπόμενα 28 ἔτη, τὰ αὐτὰ κυριακὰ γράμματα ἀναφραγίσονται κατὰ τὴν αὐτὴν

τάξιν· καὶ οὕτω καθ' ἐξῆς ἐπ' ἄπειρον. Βοηθεία τοῦ ἐξῆς πίνακος, μορφουμένου κατὰ τὰ προεκτεθέντα,

Τάξις τοῦ ἔτους ἐν τῷ τοῦ Ἡλίου κύκλῳ.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	...	28.
Κυριακὸν γράμμα.	B	A	H	Z(E)	Δ	Γ	B	A(H)	Z	E	Δ	...	Δ(Γ).

προσδιορίζομεν εὐκόλως τὸ κυριακὸν γράμμα ἔτους ὠρισμένου. Ἄρκει νὰ ζητήσωμεν ὁποίαν τάξιν τὸ ἔτος τοῦτο κατέχει ἐν τῷ τοῦ Ἡλίου κύκλῳ ᾧ ἀνήκει· Π. χ. Τὸ ἔτος 29 εἶναι τὸ πρῶτον τοῦ δευτέρου κύκλου· ἄρα, τὸ κυριακὸν αὐτοῦ γράμμα εἶναι B. Τὸ ἔτος 1857 εἶναι τὸ 9^{ον} τοῦ 67^{ου} κύκλου· ἄρα τὸ κυριακὸν αὐτοῦ γράμμα εἶναι Z. Δὲν πρόκειται ἢ νὰ διαιρῶμεν τὸν ἀριθμὸν τοῦ ἔτους διὰ 28· τὸ ὑπόλοιπον τῆς διαιρέσεως δείκνυσι τὴν τάξιν τοῦ ἔτους ἐν τῷ τοῦ Ἡλίου κύκλῳ· εἴτα εὐρίσκομεν ἐν τῷ ἀνωτέρῳ πίνακι τὸ κυριακὸν γράμμα. Ὅταν τὸ ὑπόλοιπον ᾖ 0, ὡς κατὰ τὸ ἔτος 28, ἢ τὸ 56, ἢ τὸ 1848, κ. τ. ἐ, δῆλον ὅτι τὸ περὶ οὗ λόγος ἔτος εἶναι τὸ τελευταῖον ἢ τὸ 28^{ον} τοῦ κύκλου αὐτοῦ.

Βλέπομεν ὅτι τὰ κυριακὰ γράμματα ἀκολουθοῦσι τὸ ἐν μετὰ τὸ ἄλλο κατὰ τάξιν ὁπισθοποροῦσαν (ἀντίστροφον τῆς ἀλφαριθμητικῆς) ἀπὸ ἔτους εἰς ἔτος. Τὸν λόγον δι' οὗ διετηρήσαμεν τὸ παρatreχόμενον γράμμα ἐν παρενθέσεσι καθ' ἕκαστον ἔτος ἐμβόλιμον, θέλομεν δώσει μετ' οὐ πολὺ.

§ 15. ΚΥΡΙΑΚΟΝ ΓΡΑΜΜΑ.

Κατὰ τοὺς Δυτικοὺς, ἢ ἐν Νικαίᾳ Ἱ. Σύνοδος παρεδέχθη σύστημα διάφορον τοῦ προηγουμένως ἐκτεθέντος. Κατὰ κανόνα λαμβάνεται ὡς πρῶτον ἔτος τοῦ πρώτου κύκλου τοῦ Ἡλίου, οὐχὶ τὸ ἔτος 1 ὅπερ ἄρχεται ἀπὸ σαββάτου, ἀλλὰ τὸ ἔτος 9 π. Χρ. ἀπὸ δευτέρας ἀρχόμενον· διότι δευτέρα εἶναι ἡ πρώτη ἡμέρα τῆς ἐβδομάδος, καθὼς ἐναρξίς τῶν ἐργασιῶν, παρὰ τοῖς Χριστιανοῖς. Λοιπὸν, προεξετάνθη ὁ ἀνωτέρω πίναξ πρὸς ἀριστερὰ κατὰ 9 ἔτη, παραλειφθέντων τῶν πρὸς δεξιὰ κειμένων τελευταίων 9 ἐτῶν. Ἐχομεν οὕτως·

Αριθ. τοῦ κύκλ. τοῦ Ἡλίου.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Κυριακὸν γράμμα.	H(Z)	E	Δ	Γ	B(A)	H	Z	E	Δ(Γ)	B	A	Π	Z(E)	Δ



Ἀριθ. τοῦ Κύκλ. τοῦ Ἡλίου. 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28.
Κυριακὸν γράμμα. Γ Β Α(Η) Ζ Ε Δ Γ(Β) Α Η Ζ Ε(Δ) Γ Β Α.

Πρὸς μόρφωσιν τοῦ πίνακος τούτου ἀρκεῖ νὰ γράψωμεν Α ὑπὸ τὸν 28, εἴτα τὰ ἄλλα γράμματα ΒΓΔ . . . ὑπὸ τοὺς προηγουμένους ἀριθμοὺς, βαλίνοντες πρὸς ἀριστερὰ, καὶ διπλασιάζοντες τὰ γράμματα ἀπὸ 4 εἰς 4 ἔτη.

Ἐπειδὴ τῶν τοῦ Ἡλίου κύκλων ἀρχὴ ἐτέθη τὸ 9^{ον} ἔτος π. Χρ, συνάπτομεν 9 εἰς τὸν ἀριθμὸν τοῦ ἔτους οὗ τινος ζητοῦμεν τὸν ἐν τῷ κύκλῳ ἀριθμὸν. Ἰδοὺ ὁ λογισμὸς διὰ τὸ ἔτος 1857.

$$\begin{array}{r} 1857 \\ 9 \\ \hline 1866 \overline{) 28} \\ 168 \quad 66 \\ \hline 186 \\ 168 \\ \hline 18 \end{array}$$

Τὸ ὑπόλοιπον 18 δείκνυσιν ὅτι τὸ ἔτος 1857 εἶναι τὸ 18^{ον} ἐν τῷ τοῦ Ἡλίου κύκλῳ. Ἐν τῷ προηγουμένῳ δὲ πίνακι εὐρίσκομεν ὅτι κυριακὸν γράμμα τοῦ αὐτοῦ ἔτους εἶναι τὸ Ζ.

ΣΗΜ. — Οἱ τὰ πασχάλια τῆς Ἀνατολικῆς Ὁρθοδόξου Ἐκκλησίας κανονίζοντες, ἀκολουθοῦσι μέθοδον διάφορον τῆς προηγουμένης πρὸς εὑρεσιν τῶν τοῦ Ἡλίου κύκλων. Ὡς ἐκκλησιαστικὴν περίοδον μεταχειρίζονται τὴν ἐποχὴν τῶν ἀπὸ κτίσεως κόσμου ἐτῶν, ἥ συνάρχεται ἡ περὶ ἧς λόγος περίοδος τοῦ Ἡλίου καὶ συμπερατοῦται κατὰ τὸ δοθὲν ἔτος, ἀπ' ἐκείνης ἀριθμοῦντες. Λοιπὸν, πρὸς εὑρεσιν, κατὰ τὸν κανόνα τοῦτον, τοῦ κύκλου τοῦ Ἡλίου ἔτους ὠρισμένου, π. χ. τοῦ 1857, συνάπτουσι τῷ ἔτει τούτῳ τὰ ἀπὸ κτίσεως κόσμου μέχρι τῆς τοῦ Χριστοῦ Γεννήσεως ἔτη 5508 (κατὰ τοὺς Ο'), καὶ διαιροῦσι τὸ κεφάλαιον διὰ 28. Τὸ κατάλοιπον τῆς διαιρέσεως δείκνυσιν εἰς ποῖον ἔτος τοῦ κύκλου τοῦ Ἡλίου ἀνήκει τὸ 1857, ἢ ἀκόμη, ὅτι κατὰ τὸ αὐτὸ ἔτος ὁ κύκλος τοῦ Ἡλίου εἶναι 1.

Ἡ Γρηγοριανὴ μεταρρύθμισις τροποποιήσασα τὴν παρεμβολήν,



ετροποποίησε κατὰ συνέπειαν τὴν πρὸς ἀλλήλας σχέσιν τῶν ἡμερῶν τῆς ἐβδομάδος καὶ τῆς 1^{ης} ἐκάστου ἔτους. Εἶδωμεν τίνι τρόπῳ διορίζεται τὸ κυριακὸν γράμμα ἐν τῇ νέᾳ χρονολογίᾳ.

Ἡ μεταρρύθμισις ἐπῆλθεν ἀποκλειστικῶς ἐπὶ τῶν ἡμερομηνιῶν, οὐχὶ δὲ ἐπὶ τῶν ὀνομάτων τῶν τῆς ἐβδομάδος ἡμερῶν. Ἡ 6 Ἰαννουαρίου 1857 ἔ. π. εἶναι κυριακή· τὸ κυριακὸν γράμμα εἶναι Ζ. ἄρα ἡ 18 Ἰαννουαρίου 1857 ἔ. ν. εἶναι ἐπίσης κυριακή· διότι ἀμφότεραι αἱ ἡμερομηνίαι αὗται τῇ αὐτῇ ἡμέρᾳ συστοιχοῦσιν. Ἐν τῷ παντοτεινῷ ἡμερολογίῳ Δ συστοιχεῖ τῇ 18 Ἰαννουαρίου· ὅθεν Δ εἶναι τὸ κυριακὸν γράμμα τοῦ 1857 ἐν τῇ νέᾳ χρονολογίᾳ. Ἡ μέθοδος αὕτη εἶναι ἱκανὴ πρὸς σχέτισιν τῶν κυριακῶν γραμμάτων ἐν ἀμφοτέραις ταῖς χρονολογίαις· ἀρκεῖ νὰ γνωρίζωμεν τὴν διαφορὰν τῶν ἡμερομηνιῶν, ἥτις δίδεται ὑπὸ τοῦ ἐν § 7 τύπου. Ἄλλως, εἰς τὴν περὶ τῆς λόγος σχέσιν εὐκολυνόμεθα καὶ ἐκ τῶν ἐφεξῆς συγκριτικῶν πινάκων.

1) Τῆς διαφορᾶς τῶν χρονολογιῶν οὔσης 10 ἡμερῶν (1582—1700).

Σχέσις τῶν κυριακῶν γραμμάτων.

Α Β Γ Δ Ε Ζ Η τοῦ Ἰουλιανοῦ ἡμερολογίου.

Δ Ε Ζ Η Α Β Γ τοῦ Γρηγοριανοῦ ἡμερολογίου.

2) Τῆς διαφορᾶς τῶν χρονολογιῶν οὔσης 11 ἡμερῶν (1701—1800).

Σχέσις τῶν κυριακῶν γραμμάτων.

Α Β Γ Δ Ε Ζ Η τοῦ Ἰουλιανοῦ ἡμερολογίου.

Ε Ζ Η Α Β Γ Δ τοῦ Γρηγοριανοῦ ἡμερολογίου.

3) Τῆς διαφορᾶς τῶν χρονολογιῶν οὔσης 12 ἡμερῶν (1801—1900).

Σχέσις τῶν κυριακῶν γραμμάτων.

Α Β Γ Δ Ε Ζ Η τοῦ Ἰουλιανοῦ ἡμερολογίου.

Ζ Η Α Β Γ Δ Ε τοῦ Γρηγοριανοῦ ἡμερολογίου.

4) Τῆς διαφορᾶς τῶν χρονολογιῶν οὔσης 13 ἡμερῶν (1901—2100).



Σχέσις τῶν κυριακῶν γραμμάτων.

Α Β Γ Δ Ε Ζ Η τοῦ Ἰουλιανοῦ ἡμερολογίου.

Η Α Β Γ Δ Ε Ζ τοῦ Γρηγοριανοῦ ἡμερολογίου.

§ 16. ΚΥΡΙΑΚΟΝ ΓΡΑΜΜΑ ΔΙΠΛΟΥΝ.

Ἐὰν ἡ ἐμβαλλομένη ἡμέρα προσετίθετο εἰς τὸ τέλος τῶν ἐμβολίων ἐτῶν, ταῦτα ἤθελον ἔχει, ὡς τὰ κοινὰ, ἐν γράμμα κυριακόν. Ἀλλ' ἐπειδὴ, κατὰ τὴν ῥωμαϊκὴν συνήθειαν, ἡ περὶ ἧς λόγος ἡμέρα παρεμβάλλεται ἐν τῷ μηνὶ Φεβρουαρίῳ, ἔπεται, ἐκ πρώτης ὄψεως, ὅτι δύο ἡμερολόγια παντοτεινὰ εἰσὶν ἀναγκῆ, τὸ μὲν διὰ τὰ κοινὰ ἔτη, τὸ δὲ διὰ τὰ ἐμβόλια. Ἀλλὰ τὰ δύο ταῦτα ἡμερολόγια δὲν ἤθελον διαφέρει, ἢ καθ' ὅ,τι τὰ γράμματα ἤθελον εἶσθαι ἅπαντα προκεχωρημένα κατὰ μίαν τάξιν ἀπὸ τοῦ μηνὸς Μαρτίου.

Ἐκθέσωμεν αὐτὰ ἐνταῦθα καθ' ὅσον ἀφορᾷ τὸ μέρος ἐν ᾧ ἄρχειται ἡ διαφορὰ αὐτῶν.

Ἔτος κοινόν.

Φεβρ.	27	Β
	28	Γ
Μαρτ.	1	Δ
	2	Ε
	3	Ζ
	4	Η

Ἔτος ἐμβόλιμον.

Φεβρ.	27	Β
	28	Γ
	29	Δ
Μάρτ.	1	Ε
	2	Ζ
	3	Η

Κατὰ τὸ 1844, ἔτος ἐμβόλιμον, τὸ κυριακὸν γράμμα (ν.) εἶναι Η· ἡ 3^η Μαρτίου, κατὰ τὴν δευτέραν στήλην, ἔσεται κυριακή. Ἀλλ' ἐὰν μεταχειρισθῶμεν τὴν πρώτην στήλην, ἥτοι τὸ ἡμερολόγιον τῶν κοινῶν ἐτῶν, βλέπομεν ὅτι ἡ 3 Μαρτίου ἥτις πρέπει νὰ ἔχη τὸ κυριακὸν γράμμα, ἀντιστοιχεῖ, οὐχὶ εἰς Η, ἀλλ' εἰς Ζ. Λοιπὸν ἀρκεῖ νὰ μεταβάλλωμεν τὸ κυριακὸν γράμμα Η, ὅπερ ἐχρησίμευσεν ἀπὸ τῆς πρώτης Ἰαννουαρίου μέχρι τῆς ἐμβολίου ἡμέρας, ἀνθ' ἑτέρου, τοῦ Ζ, ἀμέσως προηγουμένου τοῦ Η ἐν τῇ ἀλφριθητικῇ τάξει. Τοῦτο δὲ εἶναι ἀκριβῶς τὸ γράμμα ὅπερ παρεγράφη ἐν ταῖς ἐν § 15 σειραῖς, ὡς μὴ μέλλον χρησιμεῦσαι ὡς κυριακόν· τοῦτο δὲ μεταχειρίζομεθα διὰ



τὸ μέρος τοῦ ἐμβολίου ἔτους ὅπερ ἔπεται τῆς παρεμβολομένης ἡμέρας. Οἱ Ῥωμαῖοι παρενέβαλλον τὴν ἡμέραν ταύτην μεταξὺ τῆς 23 καὶ 24 Φεβρουαρίου, καὶ οὐχὶ μετὰ τὴν 28 ὡς ὑπεθέσαμεν ἐνταῦθα. Συνήθως δὲ δίδουσι τὸ αὐτὸ γράμμα τῆς 23 Φεβρουαρίου καὶ εἰς τὴν μετ' αὐτὴν ἐμβόλιμον ἡμέραν, ὅπως μὴ συγχισθῇ μέχρι τέλους τοῦ ἔτους ἡ σειρά τῶν γραμμάτων. Οὐχ ἥττον ὁμῶς μεταβάλλεται τὸ κυριακὸν γράμμα, ὡς εἴρηται ἀνωτέρω, ἐν τοῖς ἐμβολίοις ἔτεσιν, ἅτινα ἔχουσι δύο τοιαῦτα, ὧν τὸ μὲν εἰς τὴν τάξιν τοῦ ἀλφαβήτου ἡγούμενον ἀνήκει εἰς τὰς μετὰ τὴν ἐμβόλιμον ἡμέραν κυριακάς, τὸ δὲ ἐπόμενον, εἰς τὰς πρὸ τῆς ἐμβολίου ἡμέρας κυριακάς.

Κατὰ τὰ προεκτεθέντα εὐκόλως εὐρίσκομεν ὁποία ἡμέρα τῆς ἐβδομάδος εἶναι ἡμερομηνία τις δοθεῖσα. Π. χ. εὐρίσκομεν ὅτι:

1) Ἡ 3 Αὐγούστου 1492, ἡμέρα καθ' ἣν ὁ Χριστ. Κολόμβος ἀπέπλευσε πρὸς εὗρεσιν τῆς Ἀμερικῆς, ἦτο παρασκευή.

2) Ἡ 29 Μαΐου 1453, ἡμέρα τῆς ἀλώσεως τῆς Κωνσταντινουπόλεως ὑπὸ τῶν Ὀθωμανῶν, ἦτο τρίτη.

§ 17. ΚΥΚΛΟΣ ΣΕΛΗΝΗΣ—ΕΠΑΚΤΗ.

Ἡ σχέσις τῶν ἡμερομηνιῶν πρὸς τὰς τῆς Σελήνης ἡλικίας εὐρίσκεται διὰ μέσου ὅλως ἀναλόγου. Μάλιστα δὲ αἱ μέθοδοι ἠθελον εἶσθαι αἱ αὐταὶ ἐὰν ὁ τῆς Σελήνης κύκλος τῶν 19 ἐτῶν περιῆχεν ἀκριβῶς 235 συνοδικοὺς μῆνας, ὡς ὁ ἐβδομαδιαῖος κύκλος περιέχει ἀκριβῶς 7 ἡμέρας. Ἀλλ' ἐλλείπουσι 0,003 μηνὸς συνοδικοῦ· ἐπειδὴ δὲ ὁ μὴν οὗτος εἶναι 29,ἡμ. 5, τὸ σφάλμα, ἐν τῷ τέλει τῶν 19 ἐτῶν, εἶναι 0,ἡμ. 0884, ἢ μία ἡμέρα ὡς ἔγγιστα μετὰ παρέλευσιν 200 ἐτῶν.

ὑποθέσωμεν κατὰ πρῶτον, ὅτι ὁ τῆς Σελήνης κύκλος τῶν 19 ἐτῶν εἶναι ἀκριβής, καὶ ὅτι εἰς μὴν συνοδικὸς περιέχει ἡμέρας 29½. Ἐὰν ἡ Σελήνη ᾖ νέα κατὰ τὴν ἑναρξιν τῆς 1^{ης} Ἰαννουαρίου, ὡς συνέβη κατὰ τὸ προηγηθὲν τῆς ἡμετέρας ἐποχῆς ἔτος, τὴν 2 Ἰαννουαρίου αὕτη ἔξει ἡλικίαν 1 ἡμέρας. Τὴν 3 Ἰαννουαρίου ἡ ἡλικία αὐτῆς ἔσεται 2 ἡμερῶν, καὶ οὕτω καθ' ἑξῆς μέχρι τῆς 31 καθ' ἣν ἡ ἡλικία αὐτῆς ἔσεται 30 ἡμερῶν. Τότε, συμπληρωθέντος τοῦ συνοδικοῦ μηνός, ἡ Σελήνη κατεστήθη



πάλιν νέα τὴν 31, καὶ ἐπανέρχεται διὰ τῶν αὐτῶν φάσεων κατὰ τὰς ἐπομένους ἡμέρας. Ἡ τῆς Σελήνης ἡλικία ἐπέχει ἐνταῦθα τὸν αὐτὸν τόπον οἷον αἱ ἡμέραι τῆς ἐβδομάδος, πλὴν τοῦ ὅ,τι ὑπάρχουσι 30 ἡλικίαι διάφοροι, 30 μονάδες ἐν τῇ περιόδῳ ἀντὶ 7. Παραστήσωμεν αὐτὰς διὰ τῶν ἐξῆς χαρακτήρων ἢ συμβόλων·

☼, I, II, III, IV, V, XXIX,

ἅτινα ἐγγράφομεν ἐν τῷ παντοτεινῷ ἡμερολογίῳ ἀπὸ τῆς 1^{ης} Ἰαννουαρίου ἀρχίζοντες. Τῆς διαρκείας τοῦ συνοδικοῦ μηνὸς οὗσης 29, ἡμ. 5, καὶ οὐχὶ 30 ἡμ., ἀποφεύγομεν τὸ κλάσμα δίδοντες ἐναλλάξ 30 καὶ 29 ἡμέρας τῇ περιόδῳ τῶν ἡλικιῶν ἢ φάσεων τῆς Σελήνης· ἐνεκα τούτου δὲ τίθενται ὁμοῦ δύο χαρακτῆρες ῥωμαϊκοὶ ἐν ἐκάστῳ δευτέρῳ μηνὶ ἐπὶ μιᾶς καὶ τῆς αὐτῆς ἡμέρας. Οἱ χαρακτῆρες δὲ οὗτοι ὑπάρχουσιν ἐγγεγραμμένοι ἐν ἀντιστρόφῳ τάξει, δι' ὃν λόγον θέλομεν ἰδεῖ μετ' οὐ πολὺ.

Τούτου τεθέντος, καθ' ἀπάσας τὰς ἡμέρας, σημειουμένας τῷ ἀστερίσκῳ ☼, ἡ Σελήνη ἔσεται νέα· ἡ αὐτὴ ἔξει ἡλικίαν III ἢ 3 ἡμερῶν, καθ' ἀπάσας τὰς ἡμερομηνίας ὧν ἀπέναντι εὐρίσκεται τὸ σημεῖον III. Ἐνὶ λόγῳ, βλέπομεν διὰ μιᾶς ἐπὶ τοῦ παντοτεινοῦ ἡμερολογίου, τὴν ἡλικίαν τῆς Σελήνης ἣτις ἀντιστοιχεῖ ἡμερομηνία ὠρισμένη. Τὸ αὐτὸ δὲ ἔσεται ὡσάκις τὸ ἔτος ἄρχεται σὺν νέᾳ Σελήνῃ. Πρόκειται νὰ καταστήσωμεν τὸ ἡμερολόγιον τοῦτο χρήσιμον οἷαδ' ἥποτε ἂν ᾖ ἡ τῆς Σελήνης ἡλικία κατὰ τὴν ἀρχὴν τοῦ ἔτους. Τοιοῦτον εἶναι τὸ ἀντικείμενον τῆς μεθόδου τῶν ἐπακτῶν συνδυαζομένων τῇ ἐννεακαίδεκαετηρίδι, ἢ κύκλῳ τῆς Σελήνης.

Τὸ κοινὸν ἔτος σύγκειται ἐκ 365 ἡμερῶν· ἥτοι περιέχει 11 ἡμέρας πλεόν τῶν 354 συγκροτουσῶν 12 μῆνας συνοδικοὺς διαρκείας 29, ἡμ. 5. Κατὰ τὸ τέλος τοῦ ἔτους εὐρίσκομεν, διὰ τοῦ ἡμερολογίου αὐτοῦ, ὅτι εἰς 13^{ος} μὲν συνοδικὸς ἤρχισε, καὶ ὅτι τὴν 31 Δεκεμβρίου ἡ τῆς Σελήνης ἡλικία εἶναι 10 ἡμερῶν. Τὴν ἐπομένην 1^{ην} Ἰαννουαρίου ἡ ἡλικία αὕτη ἔσεται XI. (Παρατηρητέον, ἐν παρόδῳ, ὅτι ἀπὸ τῆς 1^{ης} Ἰαννουαρίου ἐνὸς ἔτους μέχρι τῆς 1^{ης} Ἰαννουαρίου τοῦ ἐπομένου ἔτους, ἡ ἡλικία τῆς Σελήνης αὐξάνει κατὰ 11 μονάδας· ἡ παρατήρησις αὕτη χρησι-

μεύσει μετ' οὐ πολύ). Μολοντοῦτο τὸ παντοτεινὸν ἡμερολόγιον, ὅπερ ὑποθέτει αἰείποτε τὴν ἡλικίαν ☼, ἢ τὴν Σελήνην νέαν κατὰ τὴν πρώτην τοῦ ἔτους, δὲν φαίνεται χρήσιμον διὰ τὸ ἐπόμενον ἔτος· διότι τοῦτο ἄρχεται ἀπὸ φάσεως διαφόρου. Συλλογισθῶμεν μὲν ὡς ἐξῆς. Ἐὰν ἡ ἡλικία εἶναι **XI** τὴν 1^{ην} Ἰαννουαρίου, μετὰ 19 ἡμέρας (ἢ **XXX** ἦττον **XI**) ἡ Σελήνη ἔσεται νέα· ἀλλὰ 9 ἡμέρας μετὰ τὴν 1^{ην}, εἶναι ἡ 20^ή τοῦ μηνὸς ἔχουσα ἀκριβῶς τὸ σημεῖον **XIX**. Ἄρα, ἡ νέα Σελήνη ἀντιστοιχεῖ κατὰ τὸ ἔτος ἐκεῖνο τῷ σημείῳ **XIX**, οὐχὶ μόνον ἐν τῷ Ἰαννουαρίῳ μηνί, ἀλλὰ πανταχοῦ ὅπου τὸ σύμβολον **XIX** εὑρεθήσεται. Γνωστῶν οὖσων οὕτω τῶν ἡμερῶν τῆς νέας Σελήνης, ὅπως εὕρωμεν τὰς ἡμέρας τῶν πανσελήνων ἀρκεῖ νὰ προσθέσωμεν 13 μονάδας τῇ ἡμερομηνίᾳ τῶν πρώτων. Οὕτω, τὸ παντοτεινὸν ἡμερολόγιον θέλει δεικνύει, διὰ πᾶν ἔτος, τὰς νομηνίας καὶ τὰς πανσελήνους, ἀρκεῖ νὰ γνωρίζῃ τις τὴν ἐπακτὴν τοῦ ἔτους ἐκείνου, ἥτοι τὴν ἡλικίαν τῆς Σελήνης κατὰ τὴν 1^{ην} Ἰαννουαρίου. Ἴδου ὁ πρὸς τοῦτο κανὼν.

α Ἀπὸ **XXX** ἀφαιρεθῆτω ἡ ἐπακτὴ· ἡ διαφορὰ ἔσεται τὸ σύμβολον τῶν νομηνιῶν καθ' ὅλον τὸ ἔτος ἐν τῷ παντοτεινῷ ἡμερολογίῳ.» Πρὸς ἀποφυγὴν τῆς ἀφαιρέσεως ταύτης, ἐπεννόησαν νὰ ἐγγράφωσι τὰς τῆς Σελήνης ἡλικίας **I, II, III, XXIX, XXX** ἢ ☼, κατὰ τάξιν ἀντίστροφον· ὥστε ὁ προηγούμενος κανὼν τροποποιεῖται ὡς ἐξῆς· « Γνωστῆς οὔσης τῆς ἐπακτῆς ἔτους ὠρισμένου, πρὸς εὕρεσιν τῶν νομηνιῶν τοῦ ἔτους τούτου, διὰ τοῦ παντοτεινοῦ ἡμερολογίου, ληπτέον τὰς ἡμέρας αἷς ἀντιστοιχεῖ τὸ σύμβολον τῆς ἐπακτῆς ταύτης. » Κατὰ τὸ 1851, ἡ ἐπακτὴ εἶναι **XXVIII**· βλέπομεν ἀμέσως ὅτι αἱ νῆαι σεληναί πίπτουσι, τὴν 3 Ἰαννουαρίου, τὴν 2 Φεβρουαρίου τὴν 3 Μαρτίου, κ. τ. ἐ. Ἐπομένως αἱ πανσέληνοι τὴν 3+13 ἢ 16 Ἰαννουαρίου, ἢ 15 Φεβρουαρίου, ἢ 16 Μαρτίου κ. τ. ἐ.

Λοιπὸν, τὸ ζήτημα περιωρίσθη εἰς τὸν ὀρισμὸν τῆς ἡλικίας τῆς Σελήνης κατὰ τὴν 1^{ην} Ἰαννουαρίου τοῦ τυχόντος ἔτους. Συλλογίζομεθα καὶ αὖθις ὡς διὰ τὰς ἡμέρας τῆς ἐβδομάδος. Ἡ 1^η Ἰαννουαρίου τοῦ ἔτους ὃ προηγῆθη τῆς ἡμετέρας ἐποχῆς ἦτον



ἡμέρα νουμηνίας· ἡ ἐπακτὴ τοῦ ἔτους ἐκείνου ἦτο ☼· μετὰ 19 ἔτη αἱ φάσεις τῆς Σελήνης ἀναφαίνονται κατὰ τὴν αὐτὴν τάξιν μετὰ τῶν ἡμερομηνιῶν τοῦ ἔτους· ἐπομένως ἡ ἐπακτὴ καθίσταται καὶ πάλιν ☼, καὶ οὕτω καθ' ἐξῆς, ἀπὸ 19 εἰς 19 ἔτη. Ἄρα αἱ ἐπακταὶ ἐκάστου ἔτους τοῦ πρώτου κύκλου εἰσὶν αἱ αὐταὶ τῶν ὁμοταγῶν ἐτῶν ἐν τοῖς ἐπομένοις κύκλοις.

Ἄλλ' εἶδομεν ὅτι, ἐὰν προσθέσωμεν 11 ἢ XI εἰς τὴν ἐπακτὴν τοῦ ἔτους, λαμβάνομεν τὴν τοῦ ἐπομένου ἔτους. Ἡ ἐπακτὴ τοῦ πρώτου ἔτους τοῦ 1^{ου} κύκλου εἶναι ☼, ἄρα ἡ τοῦ δευτέρου ἔτους ἔσεται XI, ἡ τοῦ τρίτου ἔτους XXII, ἡ τοῦ τετάρτου XXXIII, ἡ III, ἀφαιρέσει XXX· διότι, ἡλικία 33 ἡμερῶν τῆς Σελήνης δηλαῖ ὅτι αὕτη συνεπλήρωσεν ἓνα μῆνα συνοδικὸν ὁλόκληρον, πλεον τριῶν ἡμερῶν· ἦτοι ὅτι κατέστη καὶ πάλιν νέα ἐν τῷ διαστήματι τούτῳ, καὶ ὅτι ἤδη ἔχει ἡλικίαν τριῶν ἡμερῶν. Προσθέτοντες ἀλληλοδιαδόχως XI τῇ προηγουμένῃ ἐπακτῇ, μορφοῦμεν τὸν ἐξῆς πίνακα (*).

Σελήν. κύκλος ἢ χρυσοῦς ἀριθ.	Ἐπακταὶ	Σελήν. κύκλος ἢ χρυσοῦς ἀριθ.	Ἐπακταὶ
1	☼	11	XX
2	XI	12	I
3	XXII	13	XII
4	III	14	XXIII
5	XIV	15	IV
6	XXV	16	XV
7	VI	17	XXVI
8	XVII	18	VII
9	XXVIII	19	XVIII
10	IX		

(*) Ἡ ἀφαίρεσις τῶν XXX ἡμερῶν τούτων ἐξάκις ἐπαναλαμβάνεται κατὰ τὴν μόρφωσιν τοῦ τῶν ἐπακτῶν πίνακος. Ὅπως μεταβῶμεν ἀπὸ τῆς ἐπακτῆς XVIII τοῦ ἰσχύτου ἔτους τοῦ πρώτου κύκλου, εἰς τὴν ἐπακτὴν τοῦ πρώτου ἔτους τοῦ ἐπομένου κύκλου, προστίθενται αὐτῇ εἰσέτι XI, ὅπερ ἀποτελεῖ XXIX· ἀλλ' ἀφαιρούμεν

Αἱ ἐν τῷ πίνακι τούτῳ ἐπακταὶ εἰς Γρηγοριανὰ· εὐκόλως συναγάγονται ἐξ αὐτῶν τὰς Ἰουλιανὰς ἐπακτάς ὅταν ἔχωμεν χρείαν τούτων. Ὁ αὐτὸς πίναξ βλέπομεν ὅτι καθιστᾷ γνωστὴν τὴν ἐπακτὴν ἔτους τοῦ τυχόντος, ἅμα γνωρίζομεν τὸν χρυσοῦν ἀριθμὸν τοῦ ἔτους αὐτοῦ, ἥτοι τὸν ἀριθμὸν τῆς τάξεως αὐτοῦ ἐν τῷ τῆς Σελήνης κύκλῳ. Εἴπομεν ἤδη ὅτι τὸ 1 ἔτος πρὸ Χριστοῦ ἦτο τὸ πρῶτον ἔτος τοῦ πρώτου κύκλου τῆς Σελήνης. Λοιπὸν, τὸν χρυσοῦν ἀριθμὸν ἔτους ὠρισμένου εὐρίσκομεν προσθέτοντες μίαν μονάδα τῷ ἔτει τούτῳ καὶ διαιρῶντες τὸ ἄθροισμα διὰ 19. Ἐστω ὡς παράδειγμα τὸ ἔτος 1857· ἐργαζόμεθα ὡς ἑξῆς·

$$\begin{array}{r} 1857 \\ 1 \\ \hline 1858 \overline{) 19} \\ 171 \quad 97 \\ \hline 148 \\ 133 \\ \hline 15 \end{array}$$

ταὶ αἱ 29 αὗται ἡμέραι, ὅπως ὁ ἐφεξῆς κύκλος ἀρχίσῃ, ὡς ὁ πρῶτος, ἀπὸ τῆς ἐπακτῆς μηδὲν ἢ *. Ἐντεῦθεν βλέπομεν ὅτι μεταβαίνοντες ἀπὸ κύκλου τινος εἰς ἕτερον, παραλείπομεν ἑξάκις XXX καὶ ἅπαξ XXIX, ἥτοι τὸ ὅλον 209 ἡμέρας αἵτινες παριστάνουσιν ἀκριβῶς τὴν διαφορὰν 19 ἐτῶν ἐκ 365 ἡμερῶν ἑκάστον ἀπὸ 19 συλλογῶν ἐκ 12 μηνῶν σεληνιακῶν (ἢ 35½ ἡμερῶν) ἑκάστης. Λοιπὸν, τὸ πᾶν εὐρίσκεται ἐκ νέου ἐν ἀρμονίᾳ μετὰ παρέλευσιν 19 ἐτῶν· οἱ συνοδικοὶ μῆνες ἀρχονται ἐκ νέου κατὰ τὴν αὐτὴν τάξιν ὡς πρὸς τὰς ἡμερομηνίας. Οἱ ἑξ μῆνες ἐκ XXX ἡμερῶν σὺν τῷ ἐνὶ ἐξ XXIX ἡμερῶν δι' οὗ ἐπανέρχεται ἡ ἀρχὴ τοῦ σεληνιακοῦ ἔτους ἐκ 35½ ἡμερῶν (12 συνδ. μηνῶν ἐξ 29 1/2 ἡμερῶν ἑκάστου) συνισταμένου, εἰς τὴν πρώτην ἡμέραν τοῦ ἡλιακοῦ ἔτους, ὀνομάζονται μῆνες ἐμβολιμοί.

Ἐκ πρώτης ὁψευς φαίνεται ὅτι οἱ κανόνες οὗτοι δὲν δύνανται νὰ ᾧσιν ἀκριβεῖς· διότι ἐσυλλογίσθημεν πάντοτε ἐπὶ τῇ ὑποθέσει ὅτι τὸ πολιτικὸν ἔτος ἔχει 365 ἡμ. ἀκριβῶς, καὶ ὁ συνοδικὸς μῆς 29 1/2 ἡμέρας ἀκριβῶς. Ἀφ' ἐνὸς μὲν παραλείπομεν τὴν γρηγοριανὴν παρεμβολὴν ἧς τὸ ἀποτέλεσμα συμποσοῦται, κατὰ μέσον ὅρον, διὰ 19 διαδοχικὰ ἔτη, εἰς $19 \times \frac{97}{400} = 4 \text{ ἡμ.}$, 60· ἀφ' ἑτέρου δὲ παραλείπομεν, ἀφ' ἑκάστου τῶν 228 συνοδικῶν μηνῶν μὴ ἐμβολίμων τοῦ σεληνιακοῦ κύκλου, τὸ κλάσμα 0ἡμ., 0306 ὃ πρέπει νὰ προστεθῇ ταῖς 29, ἡμ. ὃ ὅπως λάβωμεν τὴν διαρκείαν τοῦ ἀληθοῦς μηνὸς συνοδικοῦ. Τοῦ τελευταίου τούτου κεφαλαίου τὸ σφάλμα εἶναι $228 \times 0,0306 = 6,98$ ἡμ. Ἐν μέρει ἐξισοῦται διὰ τῆς παραλείψεως τῶν



Λοιπὸν τὸ ἔτος 1857 εἶναι τὸ 15^{ον} τοῦ 98^{ου} κύκλου τῆς Σελήνης. Ὁ χρυσοῦς ἀριθμὸς εἶναι 15· ἡ Γρηγοριανὴ ἐπακτὴ IV. Πρὸς εὗρεσιν δὲ τῆς Ἰουλιανῆς ἐπακτῆς, πολυπλασιάζομεν τὸν χρυσοῦν ἀριθμὸν ἐπὶ 11, καὶ ἀπὸ τοῦ γινομένου, ἐπειδὴ ὑπερβαίνει 30, ἀφαιροῦμεν τοσάκις 30 ὅσον εἶναι δυνατόν· τὸ ὑπόλοιπον 15 εἶναι ἡ Ἰουλιανὴ ἐπακτὴ τοῦ ἔτους 1857.

Ὅταν τὸ ὑπόλοιπον τῆς ἀνωτέρω διαιρέσεως, ὅπερ εἶναι ὁ χρυσοῦς ἀριθμὸς, ᾗναι 0, ὁ ἀριθμὸς οὗτος ἔσεται τότε 19. Ὅτι δὲ εἰς ἀμφοτέρας τὰς χρονολογίας ὁ χρυσοῦς ἀριθμὸς, τῷ τρόπῳ τούτῳ ὀριζόμενος, εἶναι ὁ αὐτός, περιττὸν ἴσως νὰ παρατηρήσωμεν.

Ἄλλ' οἱ Ἀνατολικοὶ, οἱ τὰ πασχάλια κανονίζοντες, εὗρίσκουσι τοὺς κύκλους τῆς Σελήνης ἀκολουθοῦντες μέθοδον ὅλως ὁμοίαν τῇ πρὸς τοὺς κύκλους τοῦ Ἡλίου. (§ 15) ἤτοι διαιροῦσι διὰ 19 τὰ ἀπὸ κοσμογονείας παρελθόντα ἔτη μέχρι τοῦ ἔτους οὗτινος ζητεῖται ὁ κύκλος τῆς Σελήνης, καὶ λαμβάνουσιν ὡς ἀριθμὸν παριστάνοντα τοῦτον, τὸ κατάλοιπον τῆς διαιρέσεως. Οὕτω π. χ. διὰ τὸ ἔτος 1857, διαιροῦσι τὸν ἀριθμὸν 7365 διὰ 19, καὶ εὗρίσκουσιν ὅτι τοῦ ἔτους τούτου ὁ τῆς Σελήνης κύκλος εἶναι ὁ 12^{ος} τῆς 388^{ης} περιόδου τῶν τοιούτων κύκλων ἀπὸ κτίσεως κόσμου λογιζομένων.

Εὐρεθείσης τῆς ἐπακτῆς τοῦ ἔτους, ἐρχόμεθα εἰς τὸ παντοτεινὸν ἡμερολόγιον. Ἀπασαι αἱ τὴν ἐπακτὴν ταύτην ἔχουσαι ἡμέραι ἔσονται νομηνίαι. Προσθέτοντες 13 μονάδας εἰς τὴν ἡμερομηνίαν μιᾶς νέας Σελήνης, λαμβάνομεν τὴν ἡμερομηνίαν τῆς ἐφεξῆς πανσελήνου. Κ. τ. ἐ.

Ὑπάρχει μέθοδός τις ἀπλῆ δι' ἧς ὀρίζεται κατὰ προσέγγισιν ἡ ἡλικία τῆς Σελήνης διὰ μέσον τῆς ἐπακτῆς, καθ' οἷανδ' ἡ ἐμβολίμων ἐτῶν· τὸ ἐπίλοιπον ἐξισοῦται διὰ τῶν 7 ἐμβολίμων μηνῶν οἷς δίδονται 209 ἡμ. ἀντὶ $7 \times 29,5306 = 206,774$. Τῷ ὄντι, τὰ δύο ταῦτα σφάλματα ὁμοῦ συνιστῶσι 4, ἡμ. $60 - 2 = 58$, ἡμ. $29 = 6$, ἡμ. 89, αἵτινες ἐπιδιορθοῦσιν ὡς ἐγγιστα ἀκριβῶς τὸ τῶν 6, ἡμ. 98. Ἡ μικρὰ διαφορὰ 0, ἡμ. 09 ἐπισσωρευομένη ἀπὸ κύκλου εἰς κύκλον ἀποτελεῖ μολοντοῦτο 1 ἡμέραν περίπου μετὰ παρέλευσιν 11 κύκλων (ἢ 209 ἐτῶν). Πρὸς ἀποφυγὴν ἰδίως τοῦ σφάλματος τούτου εἰσῆχθησαν, ἐν τῷ τῶν ἐπακτῶν λογισμῷ, αἱ δύο ἐπιδιορθώσεις π ρ ο έ μ π τ ω σ ι ς καὶ μ ε τέ μ π τ ω σ ι ς καλούμεναι, περὶ ὧν ἐξῆς γενήσεται λόγος.

ποτε βουλόμεθα ἐποχήν. Δι' ἡμέραν ὠρισμένην ἀνέγκουσιν εἰς
 τοῦ κοινοῦ ἐργαζόμεθα ὡς ἐξῆς. Πρῶτον, προσθέτομεν εἰς τὴν
 πακτὴν τὸν ἀριθμὸν τῶν ὁλοκλήρων μηνῶν παρελθόντων ἀπὸ
 τῆς 1^{ης} Ἰαννουαρίου, ἢ ἀπὸ τῆς 1^{ης} Μαρτίου, μέχρι τῆς ἡμέ-
 ρας περὶ ἧς πρόκειται, καθ' ὅσον ἡ ἡμέρα αὕτη προηγείται ἢ
 ὑστερείται τῆς 1^{ης} Μαρτίου· εἴτα προσθέτομεν εἰς τὸ ἐξαγόμενον
 ἀριθμὸν τῆς τάξεως τῆς ἡμέρας ἐν τῷ περιέχοντι αὐτὴν
 μηνί· τέλος, ἀπὸ τοῦ ὅλου ἀθροίσματος, εἴαν ὑπερβαίνει τὸν ἀριθ-
 μὸν 30, ἀφαιροῦμεν, ὅσας δυνάτῃ, 30 μονάδας· τὸ κατὰ-
 λοιπον ἐμφαίνει τὴν ζητούμενην ἡλικίαν τῆς Σελήνης. Π. χ.
 Κατὰ τὴν 7 Φεβρουαρίου ἔτους οὔτινος ἡ ἐπακτὴ εἶναι 9, ἡ
 ἡλικία τῆς Σελήνης ἔσεται 17 ἡμερῶν. Τῷ ὄντι, προστιθεμένης
 πρῶτον τῷ 9 μιᾷ μονάδος, ἕνεκα τοῦ Ἰαννουαρίου μηνὸς περιε-
 χομένου μεταξὺ τῆς 1^{ης} τοῦ αὐτοῦ καὶ τῆς 7^{ης} Φεβρουαρίου,
 λαμβάνομεν 10· εἴτα προστιθεμένων 7 μονάδων (ἡμερομηνία
 δοθεῖσα) τῷ ἀριθμῷ τούτῳ, λαμβάνομεν 17 διὰ τὴν ζητούμε-
 νην ἡλικίαν. Διὰ τῆς αὐτῆς μεθόδου εὐρίσκομεν προσέτι ὅτι,
 κατὰ τὴν 25 Ἰουλίου τοῦ αὐτοῦ ἔτους ἡ ἡλικία τῆς Σελήνης
 ἔσεται 8 ἡμερῶν.

Ἵνα ἐννοήσωμεν τὸν λόγον τοῦ κανόνος τούτου, παρατηρη-
 τέον πρῶτον ὅτι, γνωστῆς οὔσης τῆς ἡλικίας τῆς Σελήνης κατὰ
 τὴν ἐσχάτην ἡμέραν μηνὸς τινος, δῆλον ὅτι ἀρκεῖ νὰ προσθέ-
 σωμεν αὐτῇ 1, 2, 3, 4, . . . , μονάδας, ὅπως λάβωμεν τὴν
 ἡλικίαν τῆς Σελήνης κατὰ τὴν 1^{ην}, τὴν 2, τὴν 3, τὴν 4, . . . ,
 τοῦ ἐπομένου μηνός· καὶ ὅτι, ἂν οὕτω λάβωμεν ἀριθμὸν μεί-
 ζονα τοῦ 30, δῆλον ὅτι ὑπερέβημεν τὸ τέλος τοῦ συνοδικοῦ
 μηνός ἐν ᾧ εὐρισκόμεθα καὶ εἰσῆλθομεν ἐν τῷ συνοδικῷ μηνί ἐ-
 πομένῳ· εἰς τρόπον ὥστε, ἐν τῇ τελευταίᾳ ταύτῃ περιπτώσει,
 πρέπει νὰ ἐλαττώσωμεν τὸν ληρθέντα ἀριθμὸν κατὰ ποσότητα
 ἴσην τῇ διαρκείᾳ ἐνὸς μηνός συνοδικοῦ, ἥτοι 30 (ἀντὶ 29, 5)
 ἵνα λάβωμεν καὶ αὖθις τὴν τῆς Σελήνης ἡλικίαν. Τούτου τεθέν-
 τος, βλέπομεν ὅτι, ἐφαρμοζομένου τοῦ προηγουμένου κανόνος,
 λαμβάνομεν τὴν ἡλικίαν τῆς Σελήνης δι' οἵανδήποτε ἡμέραν
 τοῦ Ἰαννουαρίου· Ἵνα εὐρωμεν τὴν ἡλικίαν τῆς Σελήνης ἐν οἵα-
 ντι μηνί.



δήποτε ἡμέρα τοῦ Φεβρουαρίου, ἀρκεῖ νὰ προσθέσωμεν τὴν ἀντιστοιχοῦσαν ἡμερομηνίαν ταύτης εἰς τὴν κατὰ τὴν 31 Ἰαννουαρίου ἡλικίαν τῆς Σελήνης. Ἀλλὰ, κατὰ τὰ προλεχθέντα, ἡ ἡλικία τῆς Σελήνης κατὰ τὴν 31 Ἰαννουαρίου ἰσοῦται τῇ ἐπακτῇ κατὰ μονάδα αὐξανομένῃ· ἄρα ὁ κανὼν ἄγει καὶ αὖθις εἰς ἐξαγόμενον ἀκριβὲς διὰ τὸν Φεβρουάριον μῆνα. Τὴν 28 Φεβρουαρίου, παρῆλθον 59 ἡμέραι ἀπὸ τῆς 31 Δεκεμβρίου· ἀλλὰ 59 ἡμέραι συνιστῶσι, παρὰ μικρὸν, τὸ διπλοῦν τῆς διαρκείας ἐνὸς μηνὸς συνοδικοῦ· ἄρα ἡ ἡλικία τῆς Σελήνης, κατὰ τὴν 28 Φεβρουαρίου, ἰσοῦται ἀκριβῶς τῇ ἐπακτῇ· ἤτοι τῇ κατὰ τὴν 31 Δεκεμβρίου παρελθόντος ἡλικίᾳ τῆς Σελήνης· ἐπομένως ὁ ῥηθεὶς κανὼν δίδει ἐπίσης τὴν ἡλικίαν τῆς Σελήνης καθ' ὅλον τὸν μῆνα Μάρτιον. Ἐξακολουθοῦντες κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον, θέλομεν ἰδεῖ ὅτι διὰ τοῦ αὐτοῦ κανόνος εὐρίσκομεν, κατὰ τοὺς διαφόρους μῆνας τοῦ ἔτους, τὴν ἡλικίαν τῆς Σελήνης ἐν ἐποχῇ οἱαδήποτε, κατὰ προσέγγισιν μιᾶς ἡμέρας.

Ὁ ἀνωτέρω κανὼν, ὃν ἐφηρμώσαμεν ἐπὶ τῶν κοινῶν ἐτῶν, πρέπει νὰ τροποποιηθῇ κατὰ τι προκειμένου λόγου περὶ ἔτους ἐμβολίου. Τῷ ὄντι, ἐν ἔτει ἐμβολίῳ, κατὰ τὴν 28 Φεβρουαρίου ἡ τῆς Σελήνης ἡλικία ἰσοῦται πάντοτε τῇ ἐπακτῇ· ἀλλὰ τὴν ἐπαύριον, 29 Φεβρουαρίου, ἡ αὐτὴ ἰσοῦται τῇ ἐπακτῇ κατὰ μονάδα πύξημένῃ· αὕτη δὲ ἡ τελευταία ἡλικία, ἡ τῇ 29 Φεβρουαρίου συστοιχοῦσα, ἐπέχει τὸν αὐτὸν τόπον κατὰ τὸ ἐπίλοιπον τοῦ ἔτους, ὃν ἡ ἐπακτὴ εἰς τὰ κοινὰ ἔτη. Λοιπὸν, ἐν πάσει περιπτώσει, ὁ κανὼν ἐφαρμόζεται ὡς ἐξεφωνήθη, ὑπὸ τὸν ὅρον τοῦ ν' αὐξάνηται ἡ ἐπακτὴ κατὰ μονάδα, προκειμένου λόγου περὶ ἡμέρας ἀνηκούσης εἰς ἔτος ἐμβόλιμον καὶ μεταγενεστέρας τῆς 29 Φεβρουαρίου.

§ 18. ΕΟΡΤΗ ΤΟΥ ΠΑΣΧΑ.

Κατὰ τὰς διατάξεις τῆς ἐν Νικαίᾳ Οἰκουμενικῆς Συνόδου, ἡ εορτὴ τοῦ Πάσχα, ἐφ' ἧς κανονίζονται αἱ λοιπαὶ κινηταὶ εορταὶ τοῦ ἔτους, πρέπει νὰ εορτάζεται τὴν κυριακὴν τὴν ἀμέσως ἐπομένην τῆς πρώτης ἐαρινῆς πανσελήνου. Ἡ πρώτη ἐαρινὴ πανσέληνος, ἡ ἢ τῆς πασχαλινῆς Σελήνης, εἶναι ἡ κατὰ τὴν 21



Μαρτίου πίπτουσα, ἢ ἀμέσως μετὰ ταύτην· διότι, κατὰ τὸ ἐν χρήσει ἡμερολόγιον, ἡ ἐαρινὴ ἱσημερία ἔπιπτε τότε κατὰ τὴν 21 Μαρτίου. Ὅταν ἡ πανσέληνος αὕτη πίπτῃ κυριακὴν, ἡ τοῦ Πάσχα ἑορτὴ τελεῖται κατὰ τὴν ἀμέσως ἐπομένην κυριακὴν, ὅπως μὴ συνεορτάζωσιν οἱ Χριστιανοὶ τοῖς Ἰουδαίοις. Τὸ αὐτὸ γίνεται ὁσάκις ἡ κυριακὴ τοῦ Πάσχα συμπίπτει τῇ πρώτῃ ἡμέρᾳ τοῦ Ἰουδαϊκοῦ Πάσχα.

Αἱ ἐπακταὶ δίδουσιν ἀπ' εὐθείας ἐπὶ τοῦ παντοτεινοῦ ἡμερολογίου τὰς νέας σελήνας οὐχὶ δὲ τὰς πανσελήνους· προσθέτοντες 13 εἰς τὴν ἡμερομηνίαν μιᾶς νέας Σελήνης, λαμβάνομεν τὴν ἡμερομηνίαν τῆς προσεχοῦς πανσελήνου. Ἐκ τούτου προκύπτει, ὅτι ἡ πασχαλινὴ νέα Σελήνη πίπτει, τὸ πλεῖστον, 13 ἡμέρας πρὸ τῆς 21 Μαρτίου, ἥτοι τὴν 8 Μαρτίου. Γνωστῆς οὖσης τῆς ἐπακτῆς καὶ τοῦ κυριακοῦ γράμματος ἔτους ὠρισμένου, ἐν τῷ παντοτεινῷ ἡμερολογίῳ ζητοῦμεν, ἀπὸ τῆς 8 Μαρτίου ἀρχόμενοι, τὴν ἐπακτὴν, ἥτις οὕτως εἶναι ἡμέρα νέας Σελήνης. Προσθέτοντες τῇ ἡμερομηνίᾳ ταύτῃ 13, λαμβάνομεν τὴν τῆς πασχαλινῆς πανσελήνου. Δὲν μένει πλέον ἢ νὰ ζητήσωμεν τὴν πρώτην μετὰ τὴν πανσέληνον ταύτην κυριακὴν, βοηθείᾳ τοῦ κυριακοῦ γράμματος, ἥτις ἔσεται ἡ ἑορτὴ τοῦ Πάσχα. Ὅταν ὑπάρχωσι δύο γράμματα κυριακὰ, ποιοῦμεν χρῆσιν τοῦ μετὰ τὴν ἐμβόλιμον ἡμέραν τοῦ Φεβρουαρίου ἀρμόζοντος (§ 16.). Τὸν κανόνα τοῦτον ἐφαρμόζοντες ἐπὶ τοῦ ἔτους 1857, πρὸς εὗρεσιν τῆς κυριακῆς τοῦ Πάσχα τῶν Ὁρθοδόξων χριστιανῶν, εὕρισκομεν μὲν ὅτι πρώτη κυριακὴ μετὰ τὴν ἐαρινὴν πανσέληνον εἶναι ἡ κατὰ τὴν 31 Μαρτίου· ἀλλ' ἡ ἑορτὴ ὑπερτίθεται τῇ κατὰ τὴν 7 Ἀπριλίου προσεχῇ κυριακῇ· διότι τῇ 1 Ἀπριλίου πίπτει τὸ νομικὸν Φάσκα· Ἀνέκαθεν ἡ Ἐκκλησία, Ἀποστολικάϊς ἀκολουθοῦσα παραδόσεσιν, ἐθέσπισε νὰ ἑορτάζηται τὸ Ἅγιον Πάσχα τῇ μετὰ τὴν τεσσαρεσκαίδεκάτην τοῦ πρώτου μηνὸς ἐπομένην κυριακῇ, ταύτης εἴτε κυριακῆς οὖσης, εἴτε ἄλλης ἡμέρας τῆς ἐβδομάδος· πρῶτον μὲν ἵνα ὥσπερ ὁ Χριστὸς ἀνέστη ἐκ νεκρῶν τῇ μετὰ τὸ νομικὸν Φάσκα κυριακῇ, οὕτω καὶ κατὰ τὰ μετὰ ταῦτα ἔτη νὰ τελεῖται ἡ ἑορτή· δεύτερον δὲ, ἵνα μὴ συνεορτάζωσιν οἱ πιστοὶ



τοῖς Ἰουδαίοις. (ὅρα ἐκκλ. Ἱστορία Εὐσεβίου τοῦ Παμφίλου. Βιβλ. ε. Κεφ. ΚΓ').

Τὴν αὐτὴν μέθοδον ἐφαρμόσωμεν καὶ ἐπὶ τὸ ἔτος 1854 (ν. χρ.), οὗτινος ἡ ἐπακτὴ εἶναι I καὶ τὸ κυριακὸν γράμμα Α. Ζητοῦμεν ἐν τῷ παντοτεινῷ ἡμερολογίῳ, ἀπὸ τῆς 8 Μαρτίου, τὴν ἐπακτὴν I, φθάνομεν εἰς τὴν 30^{ην} Μαρτίου, ἥτις οὕτω δείκνυται ἡμέραν νέας Σελήνης. Προσθέτοντες 13 τῇ ἡμερομηνίᾳ ταύτῃ, λαμβάνομεν τὴν τῆς πασχαλινῆς πανσελήνου, ἥτοι τὴν 12 Ἀπριλίου. Τέλος, ζητοῦμεν τὴν ἀμέσως ἐπομένην μετὰ τὴν 12 Ἀπριλίου κυριακὴν, βοηθείᾳ τοῦ κυριακοῦ γράμματος Α, καὶ εὐρίσκομεν ὅτι ἐν ἔτει 1854 τὸ Πάσχα τῶν Δυτικῶν πίπτει τὴν 16 Ἀπριλίου.

§ 19. ΟΡΙΑ ΤΗΣ ΤΟΥ ΠΑΣΧΑ ΕΟΡΤΗΣ.

Τὸ Πάσχα πίπτει τὴν 22 Μαρτίου, ὅταν ἡ πρώτη ἐκρινὴ πανσέληνος συμβῇ τὴν 21 τοῦ αὐτοῦ μηνός, ἡ δ' ἐπομένη 22 ᾗναι κυριακὴ. Ἄρα, φανερόν ὅτι ἡ εὐρτὴ αὕτη οὐδέποτε πίπτει πρὸ τῆς 22 Μαρτίου. Τὸ ἀνώτερον ὅριον αὐτῆς εἶναι ἡ 25 Ἀπριλίου. Ὅταν ἡ πανσέληνος συμπέσῃ τῇ 20 Μαρτίου, δὲν εἶναι αὕτη ἡ πασχαλινὴ πανσέληνος, ἀλλ' ἡ μετὰ 30 ἡμέρας (ἀπὸ τῆς 20 Μαρτίου) συμβαίνουσα, ἥτοι ἡ κατὰ τὴν 18 Ἀπριλίου, ἥς ἡ νομηνία ἦτο τὴν 5 Ἀπριλίου. Ἐὰν συμβῇ ἡ ἡμέρα ἐκείνη νὰ ᾗναι κυριακὴ, τὸ Πάσχα ἐορτάζεται τὴν ἀμέσως ἐπομένην κυριακὴν, ἥτοι τὴν 25 Ἀπριλίου, δι' ὃν λόγον εἵπομεν ἀνωτέρω.

Ἐπειδὴ ἡμεῖς οἱ ταῦτα γράφοντες καὶ ἀναγινώσκοντες, ὄντες ὀρθόδοξοι, μᾶλλον ἐνδιαφερόμεθα εἰς τὸν ὅσον ἔνεστιν ἀκριβοῦς ὁρισμὸν τῆς καθ' ἡμᾶς ἡμέρας τοῦ Ἀγίου Πάσχα, ἢ τῆς κατὰ τοὺς Δυτικοὺς, ἐνομίσαμεν οὐχὶ περιττὸν προσχρῆσαι τὸ ἀφορῶν τὸ περὶ οὗ λόγος ἀντικείμενον *Καρόκιον*, ἐν χρήσει ὑπάρχον πρὸς τὴν Ἀνατολικὴν Ἐκκλησίαν, ὅπως, σὺν τοῖς προηγουμένως ἐκτεθεῖσι, λαμβάνωσιν αὐτὸ ὑπ' ὄψιν οἱ βουλόμενοι. Τὴν ἐρμηνείαν τοῦ Κανονίου τούτου εὐρήσομεν ἐν τῷ τέλει τῆς παρούσης θεωρίας.

§ 20. ΕΟΡΤΑΙ ΚΙΝΗΤΑΙ.

Μετὰ τὴν ὁρισμὸν τῆς ἡμέρας τοῦ Πάσχα, εὐκόλως εὐρίσκονται καὶ αἱ ἡμέραι καθ' αἷς πίπτουσιν αἱ ἐπὶ τῆς ἐορτῆς ταύτης κανονιζόμεναι κινηταί ἐορταί. Διότι, ἀπὸ τῆς προηγουμένης τοῦ

Πάσχα, ἡμέρας ὀπισθοχωροῦντες κατὰ ἡμέρας 70, ἥτοι ἐβδό-
μάδας 10, εὐρήσομεν τὴν ἀρχὴν τοῦ Τριωδίου, συμπέπτουσιν τῇ
10ῃ κυριακῇ πρὸ τοῦ Πάσχα. Ἐπίσης, προβαίνοντες ἀπὸ τῆς
κυριακῆς τοῦ Πάσχα ἐπὶ ἐτέρας 70 ἡμέρας, εὐρήσομεν τὴν κυ-
ριακὴν τῶν Ἀγίων πάντων. Περὶ τῶν μεταξὺ ἐορτῶν καὶ λοιπῶν
ἐκκλησιαστικῶς κανονισθεῖσιν τελετῶν, περιττὸν λαλῆσαι· οἱ
βουλόμενοι λεπτομερεστέρας περὶ τούτων λαβεῖν γνώσεις, ζη-
τήτωσαν ἐν τοῖς Ὁρολογίοις, Συνόψεις, κτλ.

§ 21. ΕΠΙΔΙΟΡΘΩΣΙΣ ΤΩΝ ΕΠΑΚΤΩΝ ΚΑΤΑ ΤΟΥΣ ΝΕΩΤΕΡΟΥΣ.

Προηγούμενως (§ 17) εἶδομεν ὅτι αἱ ἐπακταὶ διδουσι, μετὰ 200
περίπου ἔτη, σφάλμα 1 ἡμέρας ἐπὶ τῶν ἡμερομηνιῶν τῶν νέων
σεληνῶν· διότι 19 ἔτη τροπικὰ δὲν ἰσοδυναμοῦσιν ἀκριβῶς πρὸς
235 μῆνας συνοδικούς, ἀλλὰ 235 τοιούτους πλέον 2 ὥρας. Ὁ-
πως τεθῇ ἐν ἀρμονίᾳ ἡ ἀπαιτουμένη διόρθωσις πρὸς τὴν Γρη-
γοριανὴν παρεμβολήν, ἠναγκάσθησαν νὰ διαιρέσωσιν αὐτὴν εἰς
δύο. Καθ' ἕκαστον ἔτος ἐπαιώνιον κοινόν, ἥτοι τρεῖς εἰς 400
ἔτη, ἐλαττόνουσι κατὰ μίαν μονάδα τὰς ἐπακτάς τοῦ ἐν
σελ. 30 πίνακος· ἡ ἐπιδιόρθωσις δὲ αὕτη εἶναι ἡ καλουμένη
ἐξίσωσις ἡλιακὴ ἢ μετέμπτωσις. Ἀπὸ 3 εἰς 3 αἰῶνας (κατὰ
τὰ 1500, 1800, 2100, . . .) προχωροῦσι τὰς ἐπακτάς κατὰ
μίαν μονάδα· αὕτη δὲ εἶναι ἡ δευτέρα ἐπιδιόρθωσις καλουμένη
ἐξίσωσις σεληνιακὴ ἢ προέμπτωσις. Μετὰ παρέλευσιν 12 αἰώ-
νων, εὐρίσκειται ὅτι αἱ ἐπακταὶ ὀπισθοπόρησαν κατὰ 5 μονά-
δας, ἢ κατὰ 0, ἡμ. 83 εἰς 200 ἔτη, ὅπερ εἶναι σχεδὸν ἀκριβές
καὶ ὅπερ καθίσταται ἐντελῶς τοιοῦτον ἐφαρμοζομένης τῆς προεμ-
πτώσεως κατὰ τοὺς κανόνας τοῦ ἐκκλησιαστικοῦ ἡμερολογίου.

Αἱ δύο αὗται ἐπιδιορθώσεις μηδενίζονται κατὰ τὸν 18^{ον} καὶ
τὸν 19^{ον} αἰῶνα. Ἐνεκα τούτου ἠδυνήθησαν ποιῆσαι χρῆσιν τοῦ
ἐν σελ. 30 πίνακος τῶν ἐπακτῶν. Κατὰ τὸ 1900, αἱ ἐπακταὶ
αὗται πρέπει νὰ ὀπισθοχωρήτωσι κατὰ μίαν μονάδα· εἰς μό-
νην δὲ ταύτην τὴν μεταβολὴν ὑποκύψουσι μέχρι τοῦ 2200. Ἡ
τῶν ἐπακτῶν μέθοδος εἰσῆχθη ὑπὸ τῆς Γρηγοριανῆς μεταρρύθμι-
σεως. Πρῶτον μετεχειρίζοντο τὰς χρυστὰς ἀριθμοὺς κατὰ

τὸν τρόπον τῶν ἀρχαίων. Ἡ χρῆσις τοῦ παλαιοῦ ἡμερολογίου ἀπλουστέρα μὲν ἦτον, ἀλλ' ἦττον ἀκριβής.

§ 22. ΔΙΑΦΟΡΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΕΚΚΛΗΣΙΑΣΤΙΚΗΣ ΣΕΛΗΝΗΣ

ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΛΗΘΟΥΣ ΣΕΛΗΝΗΣ.

Ὡς τὸ τοῦ χρόνου μέτρον ἔχουσιν ἔχει τὴν πορείαν τοῦ μέσου Ἡλίου, εἰς τὰς πολιτικὰς σχέσεις, οὕτω καὶ ὁ κανὼν τοῦ ἐκκλησιαστικοῦ ἡμερολογίου στηρίζεται ἐπὶ τῆς πορείας τῆς μέσης Σελήνης. Τὰ αἴτια ὧν ἕνεκα ἀντισταθίσαν μίαν Σελήνην ὑποθετικὴν ἀντὶ τῆς ἀληθοῦς Σελήνης, ἥς μικρόν τι ἀπομακρύνεται, ποτὲ μὲν κατὰ μίαν διεύθυνσιν ποτὲ δὲ κατὰ τὴν ἐτέραν, εἰσὶν ἀκριβῶς τὰ αὐτὰ ὧν ἕνεκα παρεδέχθησαν τὴν διάβασιν Ἡλίου ὑποθετικοῦ διὰ τοῦ ἀνωτέρου ἢ τοῦ κατωτέρου μεσημβρινοῦ, ὅπως δηλώσωσι τὸ μέσον ἢ τὸ τέρμα τῆς πολιτικῆς ἡμέρας.

Σημειωτέον ὅτι, ὁ σκοπὸς τῆς Ἐκκλησίας ἦτο νὰ λαμβάνη τὰς ἡμερομηνίας τῶν πανσελήνιων μεθ' ἱκανῆς προσεγγίσεως. Εἰς τοῦτο ἐπέτυχεν ἐντελῶς. Ὅσον ἀφορᾷ τὰς ἐκκλησιαστικὰς νέας σελήνας, αὗται διαφέρουσι τῶν ὑπὸ τῶν Ἀστρονόμων καλουμένων νέων σεληνῶν. Αἱ τελευταῖαι αὗται εἰσὶν ἀφανεῖς, διότι ἡ Σελήνη εἶναι τότε εἰς συζυγίαν μετὰ τοῦ Ἡλίου, ἐνῶ αἱ πρῶται συστοιχοῦσι τῇ φάσει τῇ κατὰ δύο ἡμέρας ἐπομένη τῇ συζυγίᾳ, καὶ δηλοῦσι τὰς ἐποχὰς καθ' ἃς ἡ Σελήνη, ἀπαλλασσόμενη τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων, καθίσταται ὀρατὴ τὸ πρῶτον, κατὰ τὴν πτώσιν τῆς ἡμέρας, ὑπὸ μορφὴν λεπτοῦ δρεπάνου. Ἐντεῦθεν προέκυψεν ὁ κανὼν τοῦ προσθέτειν 13 μονάδας μόνον εἰς τὴν ἡμερομηνίαν τῆς νέας ἐκκλησιαστικῆς Σελήνης πρὸς εὔρεσιν τῆς ἡμερομηνίας τῆς πανσελήνου. Ἐπρεπε νὰ προστίθενται $14 \frac{1}{2}$ εἰ ἐκρόκειτο περὶ τῆς ἀστρονομικῆς νέας Σελήνης.

§ 23. ΚΥΚΛΟΣ ΤΩΝ ΙΝΔΙΚΤΙΩΝΩΝ.

Καλεῖται οὕτω περίοδος ἐκ 15 ἐτῶν κατὰ τοὺς χρόνους τοῦ Μεγάλου Κωνσταντίνου εἰσαχθεῖσα πρὸς εἰσπραξίν τῶν φόρων. Ἐνεκα τῆς ἐπινεμήσεως τῶν φόρων καὶ τὰ φορολογικὰ ταῦτα ἔτη ὀνομάσθησαν ἰνδικτιῶνες. Κατ' ἀρχὰς ἡ ἰνδικτιῶν ἤρχιζε τὴν 15 Σεπτεμβρίου, ἐπὶ δὲ τῶν τελευταίων Αὐτοκρατόρων τῆς Κωνσταντινουπόλεως, τὴν 1^{ην} τοῦ αὐτοῦ μηνός. Ἡ ἰνδικτιῶν



ἐσημειοῦτο εἰς ἅπαντα τὰ ἐπίσημα ἔγγραφα σὺν τῇ συνήθει χρό-
νολογίᾳ. Βραδύτερον δὲ εἰσῆλξαν τὴν συνήθειαν ταύτην, ἣν καὶ
διατηροῦσι μέχρι τῆς σήμερον, οἱ Οἰκουμενικοὶ Πατριάρχαι καὶ οἱ
Πάπαι τῆς Ῥώμης. Οἱ μὲν πρῶτοι γράφουσι τοῦ τρέχοντος ἔτους
τὴν ἰνδικτιῶνα ἐν ἅπασι τοῖς συνοδικοῖς ἔγγραφοις, οἱ δὲ Πάπαι
σημειοῦσι προσέτι καὶ τὸν ἀριθμὸν τῶν παρελθουσῶν ἰνδικτιῶνων.

Ἡ τῶν ἰνδικτιῶνων ἀρχὴ λογίζεται ὑπὸ τῶν νεωτέρων ἀ-
πὸ τοῦ 3 ἔτους πρὸ Χριστοῦ, εἰ καὶ ἡ περίοδος αὕτη εἰσῆλθη μετὰ
τρεῖς ἑκατονταετηρίδας. Λοιπὸν, πρὸς εὗρεσιν τῆς ἰνδικτιῶνος
ἔτους ὁρισμένου ἀπὸ Χριστοῦ, συναπτέον 3 μονάδας τῷ ἀριθμῷ
τοῦ ἔτους, καὶ διαιρετέον τὸ κεφάλαιον διὰ 15. Τὸ μὲν πη-
λίκον δεικνύει τοὺς παρελθόντας κύκλους τῶν ἰνδικτιῶνων, τὸ δὲ
ὑπόλοιπον τὴν ἰνδικτιῶνα ἢ τὴν τάξιν τοῦ ἔτους ἐν τῷ τρέχοντι
κύκλῳ. Ἐὰν μένη ὑπόλοιπον 0, ἡ ἰνδικτιῶν τοῦ ἔτους εἶναι 15.

Ἐπίσης καὶ πρὸς τὴν ἰνδικτιῶνα οἱ τὰ τῆς Ἀνατολικῆς Ἐκ-
κλησίας κανονίζοντες ἀκολουθοῦσι μέθοδον διάφορον τῆς προηγου-
μένης τῶν νεωτέρων, ἀνάλογον δὲ ἐκείνης δι' ἧς εὐρίσκουσι
τοὺς κύκλους τοῦ Ἡλίου καὶ τῆς Σελήνης (§ 15). Ἦτοι, διαιροῦσι
διὰ τοῦ 15 τὰ ἀπὸ κτίσεως κόσμου παρελθόντα ἔτη μέχρι τοῦ
ἔτους οὗτινος τὴν ἰνδικτιῶνα ζητοῦσι.

§ 24. ΙΟΥΛΙΑΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ.

Τὸ γινόμενον τῶν ἀριθμῶν 28, 19, 15, δηλούντων τοὺς κύ-
κλους τοῦ Ἡλίου, τῆς Σελήνης καὶ τῆς ἰνδικτιῶνος, συνιστᾷ
περίοδον ἐξ 7980 ἐτῶν συγκειμένην, καλουμένην *Ἰουλιανήν*.
Τῆς περιόδου ταύτης, ἣν καὶ κύκλον *Ἰουλιανὸν* καλοῦσι, ἐφευ-
ρετῆς λέγεται ὁ Ἰωσήφ Σκαλίγερος, υἱὸς τοῦ Ἰουλίου Σκαλιγέ-
ρου. Τὸ πρῶτον ἔτος τῆς ἡμετέρας ἐποχῆς, κατὰ μὲν τοὺς Ἀνα-
τολικοὺς λογίζοντας ἀπὸ κτίσεως κόσμου, εἶναι τὸ 5509^{ον} τοῦ
περὶ οὗ λόγος κύκλου, κατὰ δὲ τοὺς Δυτικοὺς τὸ 4714^{ον}.

Ἔτος οἷονδήποτε ἐπίσης καλῶς δηλοῦται διὰ τῆς τάξεως αὐτοῦ
ἐν τοῖς τρισὶ κύκλοις Ἡλίου, Σελήνης καὶ Ἰνδικτιῶνος, ὡς καὶ διὰ
τοῦ ἀριθμοῦ αὐτοῦ· διότι, ἐν διαστήματι 7980 ἐτῶν, ἀδύνατον
νὰ ὑπάρξωσι δύο ἔτη ἔχοντα συγχρόνως τὸν αὐτὸν χρυσοῦν ἀριθμὸν,
τὸν αὐτὸν Ἡλίου κύκλον καὶ τὴν αὐτὴν ῥωμαϊκὴν ἰνδικτιῶνα.

§ 25. ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΟΥ ΚΑΝΟΝΙΟΥ (§ 19.)

Ἐν αὐτῷ εὐρίσκομεν ἐν ποίᾳ ἡμερομηνίᾳ, ἔτους ὁρισμένου
πίπτει τὸ Ἅγιον Πάσχα· προσέτι δὲ ἐν ποίᾳ ἡμέρᾳ τοῦ μηνὸς
καὶ τῆς ἐβδομάδος πίπτει, κατὰ τὸ αὐτὸ ἔτος, τὸ νομικὸν Φάσ-

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΝ ΠΑΝΤΟΤΕΙΝΟΝ
ΒΙΒΛΙΟΤΗΚΗΝ
ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΚΑΙ ΛΟΓΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΝ ΠΑΝΤΟΤΕΙΝΟΝ
ΒΙΒΛΙΟΤΗΚΗΝ
ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΚΑΙ ΛΟΓΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Αριθμὸς βιβλίου		Τίτλος		Αριθμὸς βιβλίου		Τίτλος		Αριθμὸς βιβλίου		Τίτλος		Αριθμὸς βιβλίου		Τίτλος	
1	A	1	Α	1	A	1	Α	1	A	1	Α	1	A	1	Α
2	B	2	Β	2	B	2	Β	2	B	2	Β	2	B	2	Β
3	C	3	Γ	3	C	3	Γ	3	C	3	Γ	3	C	3	Γ
4	D	4	Δ	4	D	4	Δ	4	D	4	Δ	4	D	4	Δ
5	E	5	Ε	5	E	5	Ε	5	E	5	Ε	5	E	5	Ε
6	F	6	ΣΤ	6	F	6	ΣΤ	6	F	6	ΣΤ	6	F	6	ΣΤ
7	G	7	Ζ	7	G	7	Ζ	7	G	7	Ζ	7	G	7	Ζ
8	H	8	Η	8	H	8	Η	8	H	8	Η	8	H	8	Η
9	I	9	Θ	9	I	9	Θ	9	I	9	Θ	9	I	9	Θ
10	K	10	Κ	10	K	10	Κ	10	K	10	Κ	10	K	10	Κ
11	L	11	Λ	11	L	11	Λ	11	L	11	Λ	11	L	11	Λ
12	M	12	Μ	12	M	12	Μ	12	M	12	Μ	12	M	12	Μ
13	N	13	Ν	13	N	13	Ν	13	N	13	Ν	13	N	13	Ν
14	O	14	Ξ	14	O	14	Ξ	14	O	14	Ξ	14	O	14	Ξ
15	P	15	Π	15	P	15	Π	15	P	15	Π	15	P	15	Π
16	Q	16	Τ	16	Q	16	Τ	16	Q	16	Τ	16	Q	16	Τ
17	R	17	Ρ	17	R	17	Ρ	17	R	17	Ρ	17	R	17	Ρ
18	S	18	Σ	18	S	18	Σ	18	S	18	Σ	18	S	18	Σ
19	T	19	Τ	19	T	19	Τ	19	T	19	Τ	19	T	19	Τ
20	U	20	Υ	20	U	20	Υ	20	U	20	Υ	20	U	20	Υ
21	V	21	Φ	21	V	21	Φ	21	V	21	Φ	21	V	21	Φ
22	W	22	Ψ	22	W	22	Ψ	22	W	22	Ψ	22	W	22	Ψ
23	X	23	Χ	23	X	23	Χ	23	X	23	Χ	23	X	23	Χ
24	Y	24	Ψ	24	Y	24	Ψ	24	Y	24	Ψ	24	Y	24	Ψ
25	Z	25	Ω	25	Z	25	Ω	25	Z	25	Ω	25	Z	25	Ω
26	A	26	Α	26	A	26	Α	26	A	26	Α	26	A	26	Α
27	B	27	Β	27	B	27	Β	27	B	27	Β	27	B	27	Β
28	C	28	Γ	28	C	28	Γ	28	C	28	Γ	28	C	28	Γ
29	D	29	Δ	29	D	29	Δ	29	D	29	Δ	29	D	29	Δ
30	E	30	Ε	30	E	30	Ε	30	E	30	Ε	30	E	30	Ε
31	F	31	ΣΤ	31	F	31	ΣΤ	31	F	31	ΣΤ	31	F	31	ΣΤ
32	G	32	Ζ	32	G	32	Ζ	32	G	32	Ζ	32	G	32	Ζ
33	H	33	Η	33	H	33	Η	33	H	33	Η	33	H	33	Η
34	I	34	Θ	34	I	34	Θ	34	I	34	Θ	34	I	34	Θ
35	K	35	Κ	35	K	35	Κ	35	K	35	Κ	35	K	35	Κ
36	L	36	Λ	36	L	36	Λ	36	L	36	Λ	36	L	36	Λ
37	M	37	Μ	37	M	37	Μ	37	M	37	Μ	37	M	37	Μ
38	N	38	Ν	38	N	38	Ν	38	N	38	Ν	38	N	38	Ν
39	O	39	Ξ	39	O	39	Ξ	39	O	39	Ξ	39	O	39	Ξ
40	P	40	Π	40	P	40	Π	40	P	40	Π	40	P	40	Π
41	Q	41	Τ	41	Q	41	Τ	41	Q	41	Τ	41	Q	41	Τ
42	R	42	Ρ	42	R	42	Ρ	42	R	42	Ρ	42	R	42	Ρ
43	S	43	Σ	43	S	43	Σ	43	S	43	Σ	43	S	43	Σ
44	T	44	Τ	44	T	44	Τ	44	T	44	Τ	44	T	44	Τ
45	U	45	Υ	45	U	45	Υ	45	U	45	Υ	45	U	45	Υ
46	V	46	Φ	46	V	46	Φ	46	V	46	Φ	46	V	46	Φ
47	W	47	Ψ	47	W	47	Ψ	47	W	47	Ψ	47	W	47	Ψ
48	X	48	Χ	48	X	48	Χ	48	X	48	Χ	48	X	48	Χ
49	Y	49	Ψ	49	Y	49	Ψ	49	Y	49	Ψ	49	Y	49	Ψ
50	Z	50	Ω	50	Z	50	Ω	50	Z	50	Ω	50	Z	50	Ω

ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΑΘΗΝΩΝ



007000023870

ΑΚΑΔΗΜΙΑ



ΑΘΗΝΩΝ



ΚΑΝΟΝΙΟΝ ΠΑΝΤΟΤΕΙΝΟΝ

τοῦ εὐρίσκειν τὴν ἡμερομηνίαν καθ' ἣν πίπτει τὸ Ἅγιον Πάσχα.

Προσέτι, τὴν ἡμερομηνίαν καὶ ἡμέραν τῆς ἐβδομάδος

καθ' ἣς πίπτει τὸ Νομικὸν Φάσχα.

Σελήνης Ἡμέρας		Ἡ λ ι ο υ Κ υ κ λ ο ι .														Σελήνης Θιμέλιον.			
		Νομικὸν Φάσχα.		Α'.		Β'.		Γ'.		Θ'.		Ι'.		Ε'.				ΣΤ'.	
				Ζ'.		ΙΓ'.		ΙΔ'.		ΙΕ'.		ΚΑ'.		ΙΑ'.				ΙΖ'.	
				ΙΗ'.		ΙΘ'.		ΚΕ'.		ΚΣΤ'.		ΚΖ'.		ΚΒ'.				ΚΓ'.	
				ΙΒ'.		ΚΔ'.		Η'.		Κ'.		Δ'.		ΙΣΤ'.				ΚΗ'.	
α.	Ἀπριλ. 2	Ἀπριλ. 7	Ἀπριλ. 6	Ἀπριλ. 5	Ἀπριλ. 4	Ἀπριλ. 3	Ἀπριλ. 9	Ἀπριλ. 8	ιδ'										
β.	Μαρτ. 22	Μαρτ. 24	Μαρτ. 23	Μαρτ. 29	Μαρτ. 28	Μαρτ. 27	Μαρτ. 26	Μαρτ. 25	κέ.										
γ.	Ἀπριλ. 10	Ἀπριλ. 14	Ἀπριλ. 13	Ἀπριλ. 12	Ἀπριλ. 11	Ἀπριλ. 17	Ἀπριλ. 16	Ἀπριλ. 15	ς.										
δ.	Μαρτ. 30	Μαρτ. 31	Ἀπριλ. 6	Ἀπριλ. 5	Ἀπριλ. 4	Ἀπριλ. 3	Ἀπριλ. 2	Ἀπριλ. 1	ιζ'										
ε.	Ἀπριλ. 18	Ἀπριλ. 21	Ἀπριλ. 20	Ἀπριλ. 19	Ἀπριλ. 25	Ἀπριλ. 24	Ἀπριλ. 23	Ἀπριλ. 22	κή.										
ς.	Ἀπριλ. 7	Ἀπριλ. 14	Ἀπριλ. 13	Ἀπριλ. 12	Ἀπριλ. 11	Ἀπριλ. 10	Ἀπριλ. 9	Ἀπριλ. 8	θ'.										
ζ.	Μαρτ. 27	Μαρτ. 31	Μαρτ. 30	Μαρτ. 29	Μαρτ. 28	Ἀπριλ. 3	Ἀπριλ. 2	Ἀπριλ. 1	κ'.										
η.	Ἀπριλ. 15	Ἀπριλ. 21	Ἀπριλ. 20	Ἀπριλ. 19	Ἀπριλ. 18	Ἀπριλ. 17	Ἀπριλ. 16	Ἀπριλ. 22	α.										
θ.	Ἀπριλ. 4	Ἀπριλ. 7	Ἀπριλ. 6	Ἀπριλ. 5	Ἀπριλ. 11	Ἀπριλ. 10	Ἀπριλ. 9	Ἀπριλ. 8	ιβ'										
ι.	Μαρτ. 24	Μαρτ. 31	Μαρτ. 30	Μαρτ. 29	Μαρτ. 28	Μαρτ. 27	Μαρτ. 26	Μαρτ. 25	κγ'										
ια.	Ἀπριλ. 12	Ἀπριλ. 14	Ἀπριλ. 13	Ἀπριλ. 19	Ἀπριλ. 18	Ἀπριλ. 17	Ἀπριλ. 16	Ἀπριλ. 15	δ'										
ιβ'	Ἀπριλ. 1	Ἀπριλ. 7	Ἀπριλ. 6	Ἀπριλ. 5	Ἀπριλ. 4	Ἀπριλ. 3	Ἀπριλ. 2	Ἀπριλ. 8	ιέ.										
ιγ'	Μαρτ. 21	Μαρτ. 24	Μαρτ. 23	Μαρτ. 22	Μαρτ. 28	Μαρτ. 27	Μαρτ. 26	Μαρτ. 25	κς'										
ιδ'	Ἀπριλ. 9	Ἀπριλ. 14	Ἀπριλ. 13	Ἀπριλ. 12	Ἀπριλ. 11	Ἀπριλ. 10	Ἀπριλ. 16	Ἀπριλ. 15	ζ'										
ιέ.	Μαρτ. 29	Μαρτ. 31	Μαρτ. 30	Ἀπριλ. 5	Ἀπριλ. 4	Ἀπριλ. 3	Ἀπριλ. 2	Ἀπριλ. 1	ιη'										
ις'	Ἀπριλ. 17	Ἀπριλ. 21	Ἀπριλ. 20	Ἀπριλ. 19	Ἀπριλ. 18	Ἀπριλ. 24	Ἀπριλ. 23	Ἀπριλ. 22	κθ'										
ιζ'	Ἀπριλ. 5	Ἀπριλ. 7	Ἀπριλ. 6	Ἀπριλ. 12	Ἀπριλ. 11	Ἀπριλ. 10	Ἀπριλ. 9	Ἀπριλ. 8	ι.										
ιη.	Μαρτ. 25	Μαρτ. 31	Μαρτ. 30	Μαρτ. 29	Μαρτ. 28	Μαρτ. 27	Μαρτ. 26	Ἀπριλ. 1	κα'										
ιθ'	Ἀπριλ. 13	Ἀπριλ. 14	Ἀπριλ. 20	Ἀπριλ. 19	Ἀπριλ. 18	Ἀπριλ. 17	Ἀπριλ. 16	Ἀπριλ. 15	β'										

Τὰ ἐν τοῖς οἰκίσκοις γράμματα Α, Β, . . . , δηλοῦσι τὰς ἡμέρας κατὰ τὴν τάξιν αὐτῶν ἐν τῇ ἐβδομάδι, ἀπὸ τῆς Κυριακῆς πρώτης.

ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟΝ ΠΑΝΤΟΤΕΙΝΟΝ

ΤΩΝ ΕΠΑΚΤΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΚΥΡΙΑΚΩΝ ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ,

II

ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟΝ ΓΡΗΓΟΡΙΑΝΟΝ

ΠΡΟΣ ΕΥΡΕΣΙΝ ΤΗΣ ΝΕΑΣ ΣΕΛΗΝΗΣ, ΤΩΝ ΗΜΕΡΩΝ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΟΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΚΙΝΗΤΩΝ ΕΟΡΤΩΝ.

Ιανουάριος		Φεβρουάριος		Μάρτιος		Απρίλιος		Μάιος		Ιούνιος		Ιούλιος		Αύγουστος		Σεπτέμβριος		Οκτώβριος		Νοέμβριος		Δεκέμβριος	
Κυρ. γράμ.	Επακταί	Κυρ. γράμ.	Επακταί	Κυρ. γράμ.	Επακταί	Κυρ. γράμ.	Επακταί	Κυρ. γράμ.	Επακταί	Κυρ. γράμ.	Επακταί	Κυρ. γράμ.	Επακταί	Κυρ. γράμ.	Επακταί	Κυρ. γράμ.	Επακταί	Κυρ. γράμ.	Επακταί	Κυρ. γράμ.	Επακταί	Κυρ. γράμ.	Επακταί
1 Α	☉	Δ	XXIX	Δ	☉	Η	XXIX	Β	XXVIII	Ε	XXVII	1 Η	XXVI	Γ	XXV. XXIV	Ζ	XXIII	Α	XXII	Δ	XXI	Ζ	XX
2 Β	XXIX	Ε	XXVIII	Ε	XXIX	Α	XXVIII	Γ	XXVII	Ζ	25. XXVI	2 Α	25. XXV	Δ	XXIII	Η	XXII	Β	XXI	Ε	XX	Η	XIX
3 Γ	XXVIII	Ζ	XXVII	Ζ	XXVIII	Β	XXVII	Δ	XXVI	Η	XXV. XXIV	3 Β	XXIV	Ε	XXII	Α	XXI	Γ	XX	Ζ	XIX	Α	XXVIII
4 Δ	XXVII	Η	25. XXVI	Η	XXVII	Γ	25. XXVI	Ε	25. XXVI	Α	XXIII	4 Γ	XXIII	Ζ	XXI	Β	XX	Δ	XIX	Η	XXVIII	Β	XXVII
5 Ε	XXVI	Α	XXV. XXIV	Α	XXVI	Δ	XXV. XXIV	Ζ	XXIV	Β	XXII	5 Δ	XXII	Η	XX	Γ	XIX	Ε	XXVIII	Α	XXVII	Γ	XXVI
6 Ζ	25. XXV	Β	XXIII	Β	25. XXV	Ε	XXIII	Η	XXIII	Γ	XXI	6 Ε	XXI	Α	XIX	Δ	XXVIII	Ζ	XXVII	Β	XXVI	Δ	XXV
7 Η	XXIV	Γ	XXII	Γ	XXIV	Ζ	XXII	Α	XXII	Δ	XX	7 Ζ	XX	Β	XXVIII	Ε	XXVII	Η	XXVI	Γ	XXV	Ε	XIV
8 Α	XXIII	Δ	XXI	Δ	XXIII	Η	XXI	Β	XXI	Ε	XIX	8 Η	XIX	Γ	XXVII	Ζ	XXVI	Α	XXV	Δ	XIV	Ζ	XIII
9 Β	XXII	Ε	XX	Ε	XXII	Α	XX	Γ	XX	Ζ	XXVIII	9 Α	XXVIII	Δ	XXVI	Η	XXV	Β	XIV	Ε	XIII	Η	XII
10 Γ	XXI	Ζ	XIX	Ζ	XXI	Β	XIX	Δ	XIX	Η	XXVII	10 Β	XXVII	Ε	XXV	Α	XIV	Γ	XIII	Ζ	XII	Α	XI
11 Δ	XX	Η	XXVIII	Η	XX	Γ	XXVIII	Ε	XXVIII	Α	XXVI	11 Γ	XXVI	Ζ	XIV	Β	XIII	Δ	XII	Η	XI	Β	X
12 Ε	XIX	Α	XXVII	Α	XIX	Δ	XXVII	Ζ	XXVII	Β	XXV	12 Δ	XXV	Η	XIII	Γ	XII	Ε	XI	Α	X	Γ	IX
13 Ζ	XXVIII	Β	XVI	Β	XXVIII	Ε	XVI	Η	XVI	Γ	XIV	13 Ε	XIV	Α	XII	Δ	XI	Ζ	X	Β	IX	Δ	VIII
14 Η	XXVII	Γ	XV	Γ	XXVII	Ζ	XV	Α	XV	Δ	XIII	14 Ζ	XIII	Β	XI	Ε	X	Η	IX	Γ	VIII	Ε	VII
15 Α	XXVI	Δ	XIV	Δ	XXVI	Η	XIV	Β	XIV	Ε	XII	15 Η	XII	Γ	X	Ζ	IX	Α	VIII	Δ	VII	Ζ	VI
16 Β	XXV	Ε	XIII	Ε	XXV	Α	XIII	Γ	XIII	Ζ	XI	16 Α	XI	Δ	IX	Η	VIII	Β	VII	Ε	VI	Η	V
17 Γ	XXIV	Ζ	XII	Ζ	XXIV	Β	XII	Δ	XII	Η	X	17 Β	X	Ε	VIII	Α	VII	Γ	VI	Ζ	V	Α	IV
18 Δ	XXIII	Η	XI	Η	XXIII	Γ	XI	Ε	XI	Α	IX	18 Γ	IX	Ζ	VII	Β	VI	Δ	V	Η	IV	Β	III
19 Ε	XXII	Α	X	Α	XXII	Δ	X	Ζ	X	Β	VIII	19 Δ	VIII	Η	VI	Γ	V	Ε	IV	Α	III	Γ	II
20 Ζ	XI	Β	IX	Β	XI	Ε	IX	Η	IX	Γ	VII	20 Ε	VII	Α	V	Δ	IV	Ζ	III	Β	II	Δ	I
21 Η	X	Γ	VIII	Γ	X	Ζ	VIII	Α	VIII	Δ	VI	21 Ζ	VI	Β	IV	Ε	III	Η	II	Γ	I	Ε	☉
22 Α	IX	Δ	VII	Δ	IX	Η	VII	Β	VII	Ε	V	22 Η	V	Γ	III	Ζ	II	Α	I	Δ	☉	Ζ	XXIX
23 Β	VIII	Ε	VI	Ε	VIII	Α	VI	Γ	VI	Ζ	IV	23 Α	IV	Δ	II	Η	I	Β	☉	Ε	XXIX	Η	XXVIII
24 Γ	VII	Ζ	V	Ζ	VII	Β	V	Δ	V	Η	III	24 Β	III	Ε	I	Α	☉	Γ	XXIX	Ζ	XXVIII	Α	XXVII
25 Δ	VI	Η	IV	Η	VI	Γ	IV	Ε	IV	Α	II	25 Γ	II	Ζ	☉	Β	XXIX	Δ	XXVIII	Η	XXVII	Β	XXVI
26 Ε	V	Α	III	Α	V	Δ	III	Ζ	III	Β	I	26 Δ	I	Η	XXIX	Γ	XXVIII	Ε	XXVII	Α	25. XXVI	Γ	25. XXV
27 Ζ	IV	Β	II	Β	IV	Ε	II	Η	II	Γ	☉	27 Ε	☉	Α	XXVIII	Δ	XXVII	Ζ	XXVI	Β	XXV. XXIV	Δ	XXIV
28 Η	III	Γ	I	Γ	III	Ζ	I	Α	I	Δ	XXIX	28 Ζ	XXIX	Β	XXVII	Ε	25. XXVI	Η	25. XXV	Γ	XXIII	Ε	XXIII
29 Α	II	Δ	☉	Δ	II	Η	☉	Β	☉	Ε	XXVIII	29 Η	XXVIII	Γ	XXVI	Ζ	XXV. XXIV	Α	XXIV	Δ	XXII	Ζ	XXII
30 Β	I	Ε	I	Ε	I	Α	XXIX	Γ	XXIX	Ζ	XXVII	30 Α	XXVII	Δ	XXV	Η	XXIII	Β	XXII	Ε	XXI	Η	XXI
31 Γ	☉	Ζ	☉	Ζ	☉	Α	XXVIII	Δ	XXVIII			31 Β	25. XXVI	Ε	XXIV			Γ	XXII			Α	19. XX

Τιμᾶται δραχμῆς 1 $\frac{1}{2}$