

# **Η ΠΕΡΙΠΕΤΕΙΑ ΤΟΥ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟΥ**

**Δημήτριος Ι. Μπουνάκης**  
**Σχολικός Σύμβουλος Μαθηματικών**

Μια από τις μεγάλες κατακτήσεις του ανθρώπου είναι η κατανόηση και η μέτρηση του χρόνου. Οι πρώτοι άνθρωποι στη γη, για τους οποίους έχουμε στοιχεία ότι μέτρησαν τον χρόνο, δηλαδή χρησιμοποίησαν ημερολόγιο, ήταν οι αρχαίοι Κινέζοι.

Μελετώντας την ιστορία της γέννησης και της εξέλιξης των ημερολογίων, δεν ανατρέχουμε μονάχα στην προσπάθεια του ανθρώπου να δαμάσει και να χρησιμοποιήσει την έννοια της ροής του χρόνου, αλλά αντιλαμβανόμαστε ότι η ιστορία των ημερολογίων είναι κυρίως μια περιήγηση στην τέχνη, στον επιστήμη και στον πολιτισμό των λαών που τα δημιούργησαν.

Η πρώτη μονάδα χρόνου που ανέπτυξε διαισθητικά ο άνθρωπος είναι εκείνη του ημερονυκτίου, δηλαδή το χρόνο που χρειάζεται η Γη για να κάνει μια περιφορά γύρω από τον άξονά της. Αυτή η αρχέγονη χρονική μονάδα διατηρήθηκε ανέπαφη με το πέρασμα των αιώνων. Όλοι οι πολιτισμοί που δημιούργησαν συστήματα μέτρησης χρόνου όχι μόνο διατήρησαν την πρώτη αυτή χρονική μονάδα, αλλά προσπάθησαν οι μεγαλύτερες από αυτή μονάδες χρόνου να είναι ακέραια πολλαπλάσια του ημερονυκτίου. Για πολλά χρόνια οι εποχές, με τις διαφορετικές κλιματολογικές συνθήκες, ήταν μια πολύ σημαντική μονάδα μέτρησης χρόνου, επειδή έπαιζαν σπουδαίο ρόλο στην ζωή των ανθρώπων. Με το πέρασμα του χρόνου όμως διαπιστώθηκε ότι δεν μπορούσε να καθοριστεί ακριβώς ο χρόνος έναρξης κάθε εποχής. Για τον λόγο αυτό οι άνθρωποι στράφηκαν σε πιο σταθερά φυσικά φαινόμενα πάνω στα οποία στήριξαν την δημιουργία των ημερολογίων. Ένα από αυτά τα φαινόμενα ήταν η ανατολή και η δύση κάποιων λαμπρών άστρων.

Οι Αιγύπτιοι και οι Χαλδαίοι π.χ., χρησιμοποιούσαν 36 λαμπρά άστρα που η ανατολή τους σηματοδοτούσε την έναρξη 36 δεκαημέρων του έτους ( $36 \times 10 = 360$  ημέρες). Οι αρχαίοι Έλληνες την εποχή του Ησίοδου (8ος π.Χ. αιώνας), πριν από τον σχηματισμό του κανονικού τους ημερολογίου, χρησιμοποιούσαν τα άστρα σαν μονάδα μέτρησης του χρόνου. Ο Ησίοδος στο έργο του "Εργα και Ημέραι", αναφέρει ως περίοδο θερισμού την εποχή που πρωτοεμφανίζονταν στον ουρανό οι Πλειάδες, η γνωστή Πούλια, ως χρόνο οργώματος την περίοδο λίγο μετά την παροδική εξαφάνιση των Πλειάδων ή ως περίοδο τρύγου την εποχή που ο Αρκτούρος ανατέλλει την ίδια περίπου στιγμή με τον ήλιο. Όμως και αυτός ο τρόπος μέτρησης του χρόνου με τον καιρό ξεπεράστηκε. Οι αστρικές παρατηρήσεις λόγω των καιρικών συνθηκών δεν ήταν πάντα δυνατές. Για να λυθεί το πρόβλημα αυτό, αλλά και για άλλους μυστηριακούς λόγους, η δημιουργία των ημερολογίων στηρίχτηκε στις περιοδικές φάσεις της Σελήνης

καθώς και στην περιοδική κίνηση της Γης γύρω από τον Ήλιο. Με βάση τις φάσεις της Σελήνης ανακαλύφθηκε επίσης και μια δεύτερη χρονική μονάδα που ήταν η εβδομάδα των 7 ηλιακών ημερονυκτίων και 9 περίπου ωρών, χρόνος μέσα στον οποίο εξελίσσεται κάθε σεληνιακό τέταρτο. Το μεγάλο πρόβλημα, που αποτέλεσε και τη αιτία για την ποικιλία και πολυπλοκότητα των ημερολογίων σ' όλους τους λαούς, ήταν ότι οι χρονικές αυτές περίοδοι δεν αποτελούνταν από ακέραιο αριθμών ημερών. Έτσι καθιερώθηκε το λεγόμενο **πολιτικό έτος** που αποτελείται από ακέραιο αριθμό ημερών.

Τα πρώτα ημερολόγια που χρησιμοποίησε ο άνθρωπος ήταν **σεληνιακά**, αφού στηριζόταν στην παρατήρηση της εναλλαγής των φάσεων της σελήνης. Τα ημερολόγια αυτά χώριζαν το (πολιτικό) έτος σε 12 σεληνιακούς συνοδικούς μήνες των 29 ή 30 ημερών των οποίων η διάρκεια είναι ίση με την χρονική περιφορά της σελήνης γύρω από την Γη (περίπου 29,5 μέρες, π.χ. από την μια πανσέληνο στην άλλη). Σεληνιακά ημερολόγια χρησιμοποιούσαν οι Αρχαίοι Έλληνες, οι Ρωμαίοι και οι Εβραίοι.

Οι αρχαίοι Έλληνες χρησιμοποιούσαν πολλά ημερολόγια (διορθώσεις σεληνοηλιακών) με κυριότερα το Αττικό και το Μακεδονικό. Το Αττικό ήταν σεληνοηλιακό και είχε 12 μήνες των 30 ή 29 ημερών στους οποίους πρόσθεταν ένα (εμβόλιμο) μήνα. Το πιο διαδεδομένο Ελληνικό ημερολόγιο ήταν το Μακεδονικό αφού χρησιμοποιήθηκε στις περιοχές που κατάκτησε ο Μ. Αλέξανδρος. Αποτελούνταν από 12 μήνες των 30 ή 29 ημερών με την προσθήκη ενός εμβόλιμου μήνα κάθε 2 χρόνια.

Από τα αρχαία ημερολόγια πιο ακριβές θεωρείται το Αιγυπτιακό. Το αιγυπτιακό ημερολόγιο διαιρούνταν σε τρεις εποχές (ανάλογα με την κατάσταση του ποταμού Νείλου : εποχή της πλημμύρας, της σποράς και της συγκομιδής), η κάθε μια από τις οποίες διαιρούνταν σε 4 μήνες των 30 ημερών. Για συμπληρωθεί το έτος των 365 ημερών πρόσθεταν στο τέλος του 5 εμβόλιμες ημέρες. Εκτός από αυτό οι Αιγύπτιοι χρησιμοποιούσαν και δυο ακόμη ημερολόγια για ειδικές χρήσεις.

Αν και η διαίρεση του έτους σε σεληνιακούς μήνες ήταν μια κατ' αρχήν φυσική διαίρεση του έτους, είχε το μειονέκτημα ότι το **ηλιακό έτος**, δηλαδή η μια πλήρης περιφορά της Γης γύρω από τον ήλιο, δεν συμπίπτει με τις δώδεκα περιφορές της Σελήνης γύρω από την Γη.

Έτσι το σεληνιακό έτος είχε 12 σεληνιακούς μήνες και περίπου 11 ημέρες που περιπλέκουν τις σχετικές διορθώσεις. Γι' αυτό και σιγά-σιγά εγκαταλείφθηκαν τα σεληνιακά και δημιουργήθηκαν τα **σεληνοηλιακά** και τελικά τα **ηλιακά** ημερολόγια.

Το ημερολόγιο που χρησιμοποιούμε σήμερα λέγεται **Γρηγοριανό ή νέο ημερολόγιο (ν.η.)** και καθιερώθηκε στην χώρα μας το 1923, ενώ στην Ευρώπη το 1582. Το ημερολόγιο αυτό είναι **ηλιακό**, δηλαδή λαμβάνει υπόψη του το **τροπικό έτος**, που είναι το χρονικό διάστημα μεταξύ δυο διαδοχικών εαρινών

ισημεριών (κατά την φαινόμενη ετήσια κίνηση του ήλιου πάνω στην εκλειπτική) και είναι ίσο με 365,242199 (μέσες ηλιακές) ημέρες ή

*365 d (μέρες) 5 h (ώρες) 48 m (λεπτά) 46 sec (δευτερόλεπτα)*

(είναι η τιμή του τροπικού έτους κατά το 1900, γιατί υπάρχει μια μικρή μείωση ανά αιώνα ίση με 0,53sec).

Πριν το Γρηγοριανό ημερολόγιο ίσχυε το **Ιουλιανό ή παλαιό ημερολόγιο (π.η.)** το οποίο καθιερώθηκε το 45 π.χ. σ' όλο το τότε Ρωμαϊκό κράτος, άρα και στην χώρα μας, από τον αυτοκράτορα Ιούλιο Καίσαρα. Όμως, ο πραγματικός δημιουργός του ήταν ο Έλληνας αστρονόμος **Σωσιγένης** από την Αλεξάνδρεια της Αιγύπτου.

Τον Σωσιγένη είχε καλέσει ο Ιούλιος Καίσαρας να διορθώσει το **ημερολόγιο του Νουμά** που καθιερώθηκε το 600 π.χ. από τον βασιλιά της Ρώμης Νουμά Πομπίλιο. Πριν το ημερολόγιο του Νουμά υπήρχε το ημερολόγιο του **Ρωμούλου** - πρώτου βασιλιά της Ρώμης- με 10 μήνες και 304 ημέρες.

Το ημερολόγιο του Νουμά είχε 365 ημέρες (δηλαδή ήταν κατά 0,242199 ημέρες, ή 6 περίπου ώρες, μικρότερο του τροπικού έτους) με συνέπεια να προπορεύεται ως προς τις εποχές. Έτσι, ενώ οι Ρωμαίοι είχαν μήνα Μάρτιο, βρίσκονταν στον χειμώνα και οι καλοκαιρινές γιορτές του θερισμού συνέπιπταν με το τέλος του (ημερολογιακού) χειμώνα. Επίσης οι ίδιοι μήνες μπορούσαν να είναι άλλοτε χειμερινοί και άλλοτε θερινοί.

Η διαφορά αυτή το 46 π.χ. ήταν 80 ημέρες, και ο Σωσιγένης επιμήκυνε το έτος 45 π.χ. κατά 80 ημέρες, οι οποίες δεν μετρήθηκαν και η εαρινή ισημερία ήλθε στην πραγματική της θέση. Επίσης υπολόγισε το τροπικό έτος ίσο με 365,25 ημέρες ή 365 μέρες και 6 ώρες και όρισε όπως κάθε 4 χρόνια να προστίθεται μια ημέρα ( $4 \times 0,25 = 1$ ).

Έτσι κάθε 4 χρόνια μετά την 23<sup>η</sup> Φεβρουαρίου πρόσθεταν 1 ημέρα για διορθωθεί η διαφορά των 6 ωρών.

Η 24<sup>η</sup> Φεβρουαρίου ήταν η έκτη ημέρα πριν τις καλένδες (πρωτομηνιά) του Μαρτίου και έτσι η προστιθέμενη ημέρα μετριόταν για δεύτερη φορά, σαν δυο φορές έκτη, δηλαδή "δίσεκτη" (bisectus), με συνέπεια ακόμη και σήμερα να ονομάζεται *δίσεκτο* το έτος που έχει μια πρόσθετη μέρα, μόνο που εμείς την τοποθετούμε στο τέλος Φεβρουαρίου ως 29<sup>η</sup>.

Είναι βέβαια άξιο απορίας πως μια επί πλέον μέρα το χρόνο, που είναι απαραίτητη για την διόρθωση του ημερολογίου, έγινε αφορμή για δεισιδαιμονικές αντιλήψεις και να θεωρείται ο χρόνος που την έχει γρουσουζίκος. Ίσως αυτό να οφείλεται, αντίστοιχα, στην υπαρξιακή ανασφάλεια του ανθρώπου και στην Ρωμαϊκή αντίληψη της κακοδαιμονίας του 13<sup>ου</sup> εμβόλιμου μήνα του αρχαίου Ρωμαϊκού ημερολογίου που παρέλαβαν οι αρχαίοι Λατίνοι και Έλληνες.

Μέχρι το 8 μ.Χ. η πρόσθετη μέρα από λάθος εφαρμογή υπολογιζόταν κάθε 3 χρόνια, και τότε ο αυτοκράτορας Αύγουστος (που έδωσε το όνομά του στον ομώνυμο μήνα) όρισε την εμβόλιμη μέρα κάθε τετραετία.

Κατά τους χριστιανικούς χρόνους καθιερώθηκε να θεωρούνται δίσεκτα τα έτη που διαιρούνται με το 4. Ο Σωσιγένης όμως υπολόγισε το Ιουλιανό έτος κατά  $365,25 - 365,242199 = 0,007801$  ημέρες ή 674 δευτερόλεπτα (11 λεπτά. 14 δευτερόλεπτα) **μεγαλύτερο** του τροπικού έτους, με συνέπεια κάθε 128 έτη η διαφορά να ανέρχεται σε 1 ημέρα περίπου ( $128 \times 0,007801 = 0,998528$ ), με αποτέλεσμα οι μετρούμενες ημέρες να *καθυστερούν* ως προς τις εποχές, το αντίθετο δηλαδή απ' ό τι συνέβαινε με το ημερολόγιο του Νουμά.

Έτσι, ενώ το 325 μ.χ., όταν συνήλθε η Α΄ Οικουμενική σύνοδος για να ορίσει πότε θα εορτάζεται το Πάσχα, η εαρινή ισημερία έγινε στις 21 Μαρτίου, η εαρινή ισημερία του 1582 έγινε ημερολογιακά (με το π.η.) στις 11 Μαρτίου, δηλαδή **10 μέρες νωρίτερα**.

Τότε ο πάπας **Γρηγόριος ο ΙΓ΄** θέλησε να διορθώσει το ημερολόγιο, ώστε να σταματήσει η ανωμαλία που παρατηρούταν. Έτσι με βάση τις προτάσεις των αστρονόμων *Χριστόφορου Κλάβιου* και του *L. Lilio* μετονόμασε την 5 Οκτωβρίου (Παρασκευή) σε 15 Οκτωβρίου 1582 και όρισε όπως κάθε 400 χρόνια, να θεωρούνται δίσεκτα, όχι τα 100 ( $400:4$ ) αλλά μόνο  $97=100-3$ . Αφαιρούσε δηλαδή 3 ημέρες, επειδή στα 400 χρόνια η διαφορά ανερχόταν σε 3 περίπου ημέρες ( $400 \times 0,007801 = 3,1204$ ), οπότε καθιερώθηκε ο κανόνας των δίσεκτων ετών με το Γρηγοριανό ή Νέο ημερολόγιο (ν.η.):

*Δίσεκτα είναι τα έτη που διαιρούνται με το 4, αλλά από τα επαιώνια έτη (δηλαδή όσα είναι πολλαπλάσια του 100, π.χ. 1800, 1900) μόνο όσα διαιρούνται και με το 400 (ή ο αριθμός των αιώνων του διαιρείται με το 4),*

Έτσι ενώ το 1900 ήταν δίσεκτο με το παλαιό, δεν ήταν δίσεκτο με το νέο ημερολόγιο. Το ίδιο θα συμβεί και με το 2100 μ.χ. Όμως το 2000 μ.χ. ήταν δίσεκτο και με τα δυο ημερολόγια αφού διαιρείται και με το 4 και με το 400. Το επόμενο επαιώνιο δίσεκτο έτος και με τα δυο ημερολόγια θα είναι το 2400 μ.Χ., ενώ το επόμενο επαιώνιο κοινό δίσεκτο έτος που είναι και πολλαπλάσιο του 1000, είναι το 4000 μ.Χ. Με το ν. η. το έτος είναι μεγαλύτερο του τροπικού κατά  $0,0003=0,1204:400$  ημέρες ή 26 δευτερόλεπτα, δηλαδή υπάρχει μια καθυστέρηση αλλά μόνο 1 ημέρα κάθε 3323 χρόνια, γι' αυτό προτείνεται το έτος 4000 μ.Χ. να μην θεωρηθεί δίσεκτο.

Η πρώτη ιδέα για αντικατάσταση του Ιουλιανού ημερολογίου είναι *καθαρά Ελληνική*. Ακόμη και η Α΄ Οικουμενική σύνοδος είχε γνώση των ατελειών του Ιουλιανού κύκλου και της μετακίνησης της εαρινής ισημερίας, και γι' αυτό ανέθεσε στον Πατριάρχη της Αλεξάνδρειας, πόλη στην οποία άκμαζε η αστρονομία τα χρόνια εκείνα, να φροντίζει τον καθορισμό του Πάσχα (το οποίο εξαρτάται από την εαρινή ισημερία). Αργότερα ο *Νικηφόρος Γρηγοράς*, σπουδαίος Έλληνας επιστήμονας (1324) επεσήμανε το σφάλμα του Ιουλιανού ημερολογίου και πρότεινε στον Βασιλιά *Ανδρόνικο* την διόρθωσή του. Ο Ανδρόνικος είχε πεισθεί και παρ' ολίγον να κάνει την διόρθωση, η οποία δεν

έγινε τελικά από τον φόβο να επικρατήσει σύγχυση μεταξύ των αγραμμάτων και να διασπαστεί η εκκλησία.

Επίσης κατά τον ΙΕ΄ αιώνα ο *Γεώργιος Πλήθων ή Γεμιστός* (1450) έφτιαξε δικό του ημερολόγιο το οποίον κατά τον Γάλλο Ακαδημαϊκό Alexadre (εκδότη των έργων του) αν εφαρμοζόταν, δεν θα υπήρχε η ανάγκη της Γρηγοριανής μεταρρύθμισης. Επομένως, πρώτοι οι Έλληνες, 250 χρόνια πριν τον πάπα Γρηγόριο ΙΓ΄, είχαν επισημάνει το σφάλμα του π.η., αλλά για διάφορους λόγους δεν συνέβη να πραγματοποιηθεί η διόρθωση από αυτούς αλλά από την Δύση.

Εκτός από την διόρθωση του Πάπα στο π.η. έχουν προταθεί κατά καιρούς και άλλες διορθώσεις. Έτσι το **Περσικό ημερολόγιο** θεωρεί 8 δίσεκτα έτη σ' ένα κύκλο 33 ετών (τα 7 δίσεκτα όπως το π. η. και το 8<sup>ο</sup> στο τέλος της πενταετίας). Αυτό έχει 19,5 δευτερόλεπτα καθυστέρηση, σε σχέση με το τροπικό έτος, ενώ το Ιουλιανό έχει 674 δευτερόλεπτα (35 φορές μικρότερη).

Επίσης υπάρχει μια άλλη διόρθωση του π.η., με την οποία είχε συμφωνήσει και ο Γάλλος Μαθηματικός **Lagrange**, η οποία προτείνει 31 δίσεκτα έτη σε κάθε κύκλο 128 ετών (ενώ το π.η. έχει 32 δίσεκτα).

Το ημερολόγιο αυτό διατηρεί τον κανόνα των δίσεκτων ετών του π.η. εκτός του τελευταίου έτους του κύκλου (128<sup>ο</sup>) που δεν το θεωρεί δίσεκτο και σχεδόν εξαφανίζει το σφάλμα του π.η., αφού έχει σφάλμα 1 δευτερόλεπτο (επιταχύνει το έτος κατά 1 δευτερόλεπτο, δηλ. προπορεύεται 1 ημέρα σε κάθε 86400 έτη!). ενώ το π.η. το καθυστερεί κατά 674 δευτερόλεπτα.

Μια ακόμη καλύτερη διόρθωση είχε προταθεί το 1923 από το πανορθόδοξο συνέδριο της Κωνσταντινούπολης, όπως θα δούμε παρακάτω.

Πλεονέκτημα του Γρηγοριανού ημερολογίου έναντι των διαφόρων άλλων διορθώσεων του π.η. που προτάθηκαν κατά καιρούς, είναι ο απλός τρόπος υπολογισμού των δίσεκτων ετών. Αυτό μαζί με το κύρος του πάπα στην Δύση, όταν μάλιστα η Βασιλεύουσα πόλη, Κωνσταντινούπολη, δεν υπήρχε πια, ήταν οι λόγοι για την καθιέρωσή του.

Ο Πάπας Γρηγόριος μπορεί να έβαλε τάξη στο ημερολόγιο. το οποίο έγινε αμέσως δεκτό στις καθολικές χώρες, όμως οι προτεσταντικές και οι ορθόδοξες χώρες δεν ήθελαν καν να ακούσουν για το "μηχανογράφο" πάπα και το ημερολόγιό του, παρ' όλο που αναγνώριζαν ότι ήταν ένα σχετικά σωστό ημερολόγιο. Έτσι στην μεν Αγγλία καθιερώθηκε το 1752, ενώ στην χώρα μόλις το... 1923, όχι χωρίς αντιδράσεις.

Ακόμη και σήμερα άνθρωποι που επιμένουν χωρίς λόγο να ακολουθούν το π.η., οι γνωστοί παλαιοημερολογίτες.

*Η διαφορά των δυο ημερολογίων* βρίσκεται στον αριθμό των επαιωνίων ετών που θεωρεί κάθε ημερολόγιο ως δίσεκτα και συγκεκριμένα στο ότι, το παλαιό θεωρεί δίσεκτα όλα τα επαιώνια, ενώ το Γρηγοριανό μόνο όσα από αυτά διαιρούνται με το 400. Στα απλά έτη (που δεν διαιρούνται με το 100) τα δυο ημερολόγια δεν έχουν διαφορά.

Από τον Μάρτιο του 1900 η καθυστέρηση του παλαιού ημερολογίου είναι 13 ημέρες. Όταν λοιπόν εφαρμόστηκε στην χώρα μας το ν.η. η **Πέμπτη 16 Φεβρουαρίου 1923 του π.η. έγινε Πέμπτη 1 Μαρτίου 1923 του ν.η.**

Το ν.η. ημερολόγιο δεν έγινε δεκτό από την ορθόδοξη εκκλησία, η οποία το 1582 και 1593 το απέρριψε, κυρίως λόγω του "παπικού κινδύνου". Η Ρωσική και η Σερβική (επίσημη) ορθόδοξη εκκλησία, όπως και το ορθόδοξο Πατριαρχείο Ιεροσολύμων, διατηρούν και σήμερα το παλαιό ημερολόγιο και έτσι έχουν π.χ. Χριστούγεννα, όταν εμείς έχουμε 7 Ιανουαρίου.

Μέχρι και το 1924 δεν δεχόταν το ν. η. και η εκκλησία της Ελλάδας. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να δημιουργηθούν πολλά προβλήματα, από την στιγμή μάλιστα που είχε εφαρμοστεί στο Ελληνικό κράτος. Έτσι π.χ. δημιουργήθηκε το πρόβλημα του χωρισμού του εορτασμού της 25<sup>ης</sup> Μαρτίου από την εορτή του Ευαγγελισμού. Η πολιτεία εόρταζε την εθνική εορτή στις 25 Μαρτίου (ν.η.) ενώ η εκκλησία την εορτή του Ευαγγελισμού στις 7 Απριλίου ν.η. αφού τότε είχε 25 Μαρτίου π.η.

Εν τω μεταξύ τον Μάιο του ίδιου χρόνου 1923, συνήλθε στην Κωνσταντινούπολη το Δ΄ Πανορθόδοξο Συνέδριο το οποίο ομόφωνα αποφάσισε ότι η διαφορά των δυο ημερολογίων *πρέπει να πάψει να υπάρχει* ως "μη προσκρούσαν εις ουδέν κανονικόν ή δογματικό κώλυμα". Καθόρισε μάλιστα και ως ημέρα εφαρμογής την 1-10-1923 η οποία θα γινόταν 14-10-1923 και πρότεινε ημερολογιακό κύκλο 900 ετών, πολύ ακριβέστερο του Γρηγοριανού (σύμφωνα με την διόρθωση αυτή, δίσεκτα επαιώνια. χρόνια είναι αυτά που ο αριθμός των αιώνων τους διαιρούμενος με το 9 αφήνει υπόλοιπο 2 ή 6, άρα υπάρχουν 218 δίσεκτα έτη εντός 900 ετών (τα κοινά έτη όπως στο π.η.)

Έτσι, εντός 3600 ετών ( $900 \times 4 = 400 \times 9$ ) περιέχονται  $218 \times 4 = 872$  δίσεκτα έτη, ενώ το ν.η. έχει  $97 \times 9 = 873$ , οπότε το σφάλμα (καθυστερήση) - σε σχέση με το τροπικό έτος - είναι 0,084 ημέρες ενώ στο ν.η. είναι κατά 1 μέρα μεγαλύτερο). Ακόμη δέχθηκε η εαρινή πανσέληνος να προσδιορίζεται σύμφωνα με τους σύγχρονους αστρονομικούς υπολογισμούς. Τις ωραίες αυτές αποφάσεις του συνεδρίου δεν δέχθηκαν οι εκκλησίες της Ανατολής, που δεν είχαν στείλει αντιπροσώπους, αλλά και οι πατριάρχες Αλεξανδρείας και Ιεροσολύμων για διάφορους λόγους.

Η εκκλησία όμως της Ελλάδας ενδιαφερόταν σοβαρά για την διόρθωση του ημερολογίου και έτσι αναγκάστηκε τελικά, με την σύμφωνη γνώμη του Οικουμενικού Πατριαρχείου, να αποδεχθεί το νέο ημερολόγιο στις **10 Μαρτίου 1924** (Κυριακή), που έγινε **23 Μαρτίου 1924 με το ν.η.**, αλλά χωρίς μετακίνηση του Πασχάλιου και των κινητών εορτών που εξακολουθούν να εξαρτώνται από το παλαιό ημερολόγιο με συνέπεια τον διαφορετικό εορτασμό του Πάσχα από ορθόδοξους και καθολικούς.

Κατά καιρούς έχουν προταθεί διάφορα παγκόσμια ημερολόγια για να λυθεί μια για πάντα το πρόβλημα των καθυστερήσεων, αλλά και για να παραμένουν οι ημερομηνίες και οι γιορτές σταθερές την ίδια μέρα της εβδομάδας. Μάλιστα, στην τότε Κοινωνία των Εθνών το 1923, είχαν προταθεί 200 ημερολόγια, με πληρέστερο το ημερολόγιο του Ιταλού Ιερέα, Μαθηματικού και φιλοσόφου N. Mastrofini.

Το ημερολόγιο αυτό, κάτι σαν παγκόσμια γλώσσα Εσπεράντο, είχε πολλά πλεονεκτήματα, για το εμπόριο, την βιομηχανία, τις επικοινωνίες και τις συγκοινωνίες. Επειδή όμως θεωρεί όλες τις γιορτές σταθερές ως προς την μέρα της εβδομάδας και την ημερομηνία, (π.χ. το Πάσχα θα εορτάζεται στις 8 Απριλίου και τα Χριστούγεννα θα είναι πάντα μέρα Δευτέρα) προσκρούει στα έθιμα, τις παραδόσεις και τα εορτολόγια των διαφόρων θρησκειών. Έτσι δεν έγινε δεκτό. Την ίδια τύχη είχε και το ημερολόγιο του A. Compte (κοπτικό ημερολόγιο).

Με την συνεχιζόμενη μεγάλη τεχνολογική πρόοδο, την συντόμευση των μετακινήσεων, την οικονομική προσέγγιση και την αλληλογνωριμία των λαών, γίνεται πιο επιτακτική η ανάγκη για κοινό ημερολόγιο...

---

Βιβλιογραφία : Στράτος Θεοδοσίου, Μάνος Δανέζης, Η Οδύσσεια των Ημερολογίων, Τόμοι 2, Εκδόσεις Δίαυλος, Αθήνα 1995.

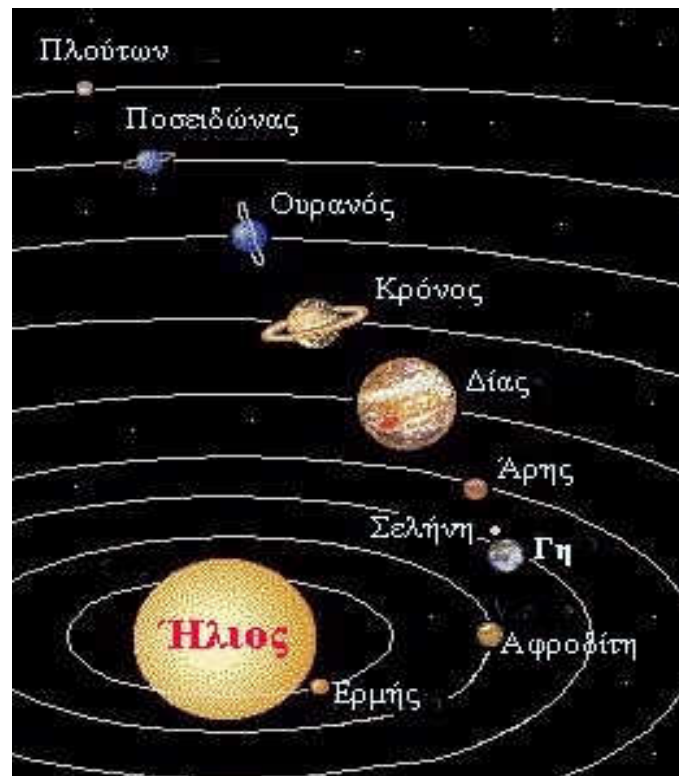
---

Ακολουθούν 3 αστρονομικές εικόνες...



Η πρώτη φωτογραφία του συστήματος *Γη-Σελήνη*, όπως μεταδόθηκε από το Voyager 1 (Σεπτ.1977) καθώς αυτό ξεκίναγε το ταξίδι του προς το *Δία*.

## Το Ηλιακό μας Σύστημα



Άποψη του συστήματος Γη-Σελήνη, όπως φωτογραφήθηκε από το διαστημόπλοιο Γαλιλαίος στις 16-12-1990 από απόσταση 6.2 εκατομμύρια χιλιόμετρα. Στο υπόβαθρο βρίσκεται η Σελήνη που κινείται από αριστερά προς τα δεξιά. Η Γη είναι πολύ λαμπρότερη από τη Σελήνη, καθώς ανακλά 3 φορές περισσότερο φως.-