



# Κ. ΚΑΡΑΘΕΟΔΩΡΗ



## ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ ΦΙΛΩΝ Κ. ΚΑΡΑΘΕΟΔΩΡΗ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΦΙΛΩΝ Κ. ΚΑΡΑΘΕΟΔΩΡΗ  
ΕΚΔΟΤΗΣ: ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΛΙΠΟΡΔΕΖΗΣ  
ΔΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ

Αρ. Φύλλου 82 και 31ο Ηλεκτρονικό  
Φρουρίου 9 • 69100 ΚΟΜΟΤΗΝΗ  
Τηλ.: 2531021206 • Fax: 2531021416  
e-mail: info@karatheodori.gr

### Θέματα που πραγματεύεται η εφημερίδα:

Δραστηριότητες συνδέσμου – Επιστημονικά και άλλα ενδιαφέροντα γύρω από τα Μαθηματικά – Αφιέρωμα σε μεγάλους μαθηματικούς από την ιστορία των Μαθηματικών  
Βιβλιοπαρουσιάσεις λογοτεχνικών ή επιστημονικών βιβλίων γύρω από τα Μαθηματικά – Γρίφους – Μεγάλες στιγμές των Μαθηματικών – Αποφθέγματα – Ρεπορτάζ  
Εκπαιδευτικά Μηνύματα – Ασκήσεις – Χιούμορ – Συνεντεύξεις – Θέματα Μαθηματικών Διαγωνισμών – Ειδήσεις και Ανακοινώσεις για τα Μαθηματικά

## Της έκδοσης

Η μεταφορά του Μουσείου Καραθεοδωρή στο αξιοθαύμαστο νεοκλασικό κτίριο της Τσανακλείου Σχολής πραγματοποιήθηκε. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΣΤΙΓΜΗ. Ο ΚΑΡΑΘΕΟΔΩΡΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΘΗΚΕ ΣΤΟ ΑΝΑΚΤΟΡΟ ΠΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥΤΑΙ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΘΡΟΝΟ ΠΟΥ ΤΟΥ ΑΞΙΖΕΙ. Ο ΕΥΕΡΓΕΤΗΣ ΚΑΙ ΔΩΡΗΤΗΣ ΚΟΜΟΤΗΝΑΙΟΣ ΝΕΣΤΩΡ ΤΣΑΝΑΚΛΗΣ ΕΙΝΑΙ ΧΑΡΟΥΜΕΝΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΓΕΓΟΝΟΣ ΑΥΤΟ ΔΙΟΤΙ Ο ΚΑΡΑΘΕΟΔΩΡΗ:

**Τίμησε** τα ιερά χώματα της Θρακικής Γης όπου βλάστησαν οι πρόγονοί του.

**Δόξασε** την Ελλάδα σε όλη την οικουμένη με το κύρος του, την εμβέλειά του, την οποία δημιούργησε με την δυσθεώρητου ύψους επιστημονική του οντότητα με το πολυσύνθετο και μεγαλειώδες έργο του.

**Δίδαξε** ως δάσκαλος όχι μόνο την γνώση αλλά και την αρετή.

**Προικισμένος χαρακτήρας** με ήθος και ηθική, αγάπη στην πατρίδα, την οικογένεια την ορθοδοξία και την επιστήμη.

**Απόλαυσε** τον σεβασμό των αυτοκρατόρων της επιστήμης από όλο τον κόσμο. Αυτός ο αδαπάνητος εθνικός θησαυρός εκτίθεται πλέον «προς δαπάνη» για όλους τους νέους που αναζητούν ιδανικά πρότυπα για να θεμελιώσουν τα όνειρά τους να κτίσουν το μέλλον τους και να οραματιστούν.

Τώρα μετά από μία Οδύσσεια 20 χρόνων βρήκε την Ιθάκη του και εγκαθίσταται στο ανάκτορό του, που του χάρισε ο Κομοτηναίος ευεργέτης Νέστωρ Τσανακλής, για να αρχίσει η βασιλεία του με νέο όραμα για την παιδεία και τον πολιτισμό.

Ο Εκδότης

## ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ

## ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ & ΑΛΛΑ

### Η ΟΔΥΣΣΕΙΑ 20 ΧΡΟΝΩΝ ΕΛΑΒΕ ΤΕΛΟΣ ΜΕ ΤΗΝ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΤΟΥ ΚΑΡΑΘΕΟΔΩΡΗ ΣΤΗΝ ΙΘΑΚΗ ΤΟΥ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΚΤΟΡΟΥ ΠΟΥ ΤΟΥ ΧΑΡΙΣΕ Ο ΚΟΜΟΤΗΝΑΙΟΣ ΕΥΕΡΓΕΤΗΣ ΝΕΣΤΩΡ ΤΣΑΝΑΚΛΗΣ.

Σάββατο 4 Δεκεμβρίου 2021 ώρα 12:30 ο Δήμαρχος Κομοτηνής κ. Γιάννης Γκαράνης, η πρόεδρος Δημόσιας Επιχείρησης Παιδείας και Πολιτισμού κ. Λιβεριάδου, ο αντιδήμαρχος πολιτισμού κ. Κυριαζής και σύσσωμο το νέο Δ.Σ. του Συνδέσμου Φίλων Καραθεοδωρή παρέδωσαν στους δημοσιογράφους το γεγονός της έναρξης της λειτουργίας του Μουσείου Καραθεοδωρή.

Ο πρόεδρος του Συνδέσμου Φίλων Καραθεοδωρή κ. Λιπορδέζης ξεκινώντας είπε πως επέλεξε τους δημοσιογράφους την παράδοση της πρώτης του νέου μουσείου επειδή τους θεωρεί στα θέματα του πολιτισμού, τους ευεργετικούς «ιούς» και τους ευχήθηκε να είναι μεταδοτικοί στην προκειμένη περίπτωση όπως ο «κακός» ιός. Κατόπιν, τόνισε πως το μουσείο είναι σημαντικό γιατί είναι μοναδικό και αφορά έναν πολύ σπουδαίο Έλληνα της οικουμένης με γενεαλογικές ρίζες από την Αδριανούπολη της Θράκης. Τέλος, επεσήμανε για μία ακόμη φορά ότι το πολυσήμαντο αυτό έργο είναι αποτέλεσμα αγαστής συνεργασίας των τεσσάρων δημάρχων, του αείμνηστου Τ. Βαβατσική, του Δ. Κοτσάκη, του Γ. Πετρίδη και τώρα του Γ. Γκαράνη, με τον άλλοτε βουλευτή και άλλοτε υπουργό κ. Ε. Στυλιανίδη.

Συνέχεια στην 4<sup>η</sup> σελίδα

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ

### ΟΧΙ ΜΟΝΟ Η ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΑΛΛΑ ΚΑΙ Η ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΗ ΠΛΕΥΡΑ ΤΟΥ ΚΑΡΑΘΕΟΔΩΡΗ ΑΝΑΔΕΙΚΝΥΕΤΑΙ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΡΑΘΕΟΔΩΡΗ – ΑΪΝΣΤΑΙΝ

Αθ. Λιπορδέζης

Δεν είναι μόνο τα Μαθηματικά και η Φυσική, αλλά και θέματα ανθρωπισμού που σε κάνουν να αισθανθείς το μεγαλείο αυτού του σπουδαίου Έλληνα της οικουμένης.

Διαβάζουμε λοιπόν στο Μουσείο Καραθεοδωρή, σε μία επιστολή του Καραθεοδωρή προς τον Αϊνστάιν να τον παρακαλεί όταν συναντήσει τις επόμενες μέρες στο Βερολίνο τον επιτετραμμένο των Ηνωμένων Εθνών κ. Morgenthau να του εφιστήσει την προσοχή για την ποιότητα των προσφύγων που κατέφυγαν στην Ελλάδα μετά την Μικρασιατική καταστροφή.

Ο Καραθεοδωρή τους γνώρισε γιατί έζησε σχεδόν τρία χρόνια στη Σμύρνη. Έφτιαχνε το Πανεπιστήμιο της Σμύρνης. Διευκρινίζει στην επιστολή τις ικανότητές τους. τα ήθη τους, την επιχειρηματικότητά τους, την οικογενειακή συνοχή.

Έζησε και την καταστροφή. Έφυγε από τους τελευταίους. Έζησε την καταστροφή του σπουδαιότερου οράματος της ζωής του. Δεν αλλοιώθηκε όμως ο χαρακτήρας του, ούτε έπεσε η στάθμη της ανθρωπιάς του.

Θεωρεί πολύτιμη την ευκαιρία μέσω ενός επιστήμονα με κύρος να προκαλέσει το ενδιαφέρον του απεσταλμένου από τον ΟΗΕ ακριβώς για αυτό το σκοπό. Να καταγράψει τις ανάγκες των πληθυσμών αυτών. Μάλιστα ο Καραθεοδωρή υπόσχεται ότι αυτοί οι άνθρωποι θα συμβάλουν στη μελλοντική ανάπτυξη όλης της Ελλάδας. Όλοι γνωρίζουμε ότι έτσι έγινε.

### Οι Καραθεοδωρήδες ως εθνικός θησαυρός

Ν. Λυγερός

Θεωρούμε επίκαιρο να δημοσιεύσουμε αυτό το άρθρο του Dr.Ν.Λυγερού και επιστημονικού συμβούλου του μουσείου, που γράφτηκε αρκετά χρόνια πριν, όπως και το επόμενο, για να κατανοήσουμε την πορεία και την εξέλιξη του Μουσείου Καραθεοδωρή.

Το ζήτημα των Καραθεοδωρήδων δεν είναι τόσο απλό όσο φαίνεται. Όταν μελετάμε το έργο του Κωνσταντίνου Καραθεοδωρή, ακόμα κι αν δεν κατανοούμε αμέσως το βάθος του, μπορούμε να διαβλέψουμε την αξία του. Αυτή είναι τόσο προφανής, που δεν υπάρχει επιστήμονας να την αμφισβητήσει. Περίπου όπως συμβαίνει και στη μουσική, που δεν μπορούμε ν' αμφισβητήσουμε την αξία του Mozart. Όμως, το ζήτημα των Καραθεοδωρήδων -αν θέλουμε να διατηρήσουμε την αναλογία στη μουσική-, προσιδιάζει περισσότερο στο φαινόμενο τον Bach και Strauss, παρά στον Mozart. Διότι δεν υπάρχει μόνο ένας Καραθεοδωρής που αναγνωρίζεται ως αξιόλογος. Αναμφίβολα, στον μαθηματικό τομέα ξεχωρίζει ο Κωνσταντίνος Καραθεοδωρή. Όμως η γνώση είναι μια ολότητα πολύ ευρύτερη από τα μαθηματικά, τα οποία δεν είναι παρά μόνο ένα μέρος της. Και, όταν την κοιτάζουμε μέσα σ' αυτό το ευρύτερο πλαίσιο, δεν μπορούμε να μην αναγνωρίσουμε τη αξία του έργου του και άλλων μελών της οικογένειας Καραθεοδωρή, όπως ο Αλέξανδρος κι ο Στέφανος. Η εμβέλεια των Καραθεοδωρήδων είναι τόσο μεγάλη, που θα χρειαστούν δεκάδες ερευνητές για να μελετήσουν το βάθος της προσφοράς τους στη γνώση, αλλά και στον ελληνισμό. Το θέμα δεν είναι γενικό όπως φαίνεται. Υπάρχουν απτές ενδείξεις που αποτελούν σημεία αναφοράς για το έργο τους. Και μόνο για τον Αλέξανδρο Καραθεοδωρή, τα στοιχεία είναι εντυπωσιακά· ενδεικτικά αναφέρουμε τη Συνθήκη του Βερολίνου, την Ηγεμονία της Σάμου, τη Διοίκηση της Κρήτης και τις μελέτες της διανοήσης της Ανατολής.

Συνέχεια στην 6<sup>η</sup> σελίδα

# ΑΦΙΕΡΩΜΑ: ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΤΟΥ Κ.ΚΑΡΑΘΕΟΔΩΡΗ Α. Λιπορδέζης – Ν. Λυγερός

## Δ. ΣΥΜΜΟΡΦΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΙΣ

Δε θα ήταν υπερβολή αν λέγαμε ότι ο Κ. Καραθεοδωρή αποτελεί τον θεμελιωτή αυτού του κλάδου των Μαθηματικών .

Η προσπάθειά του ξεκινά γύρω στο 1913 με δημοσιεύσεις κάποιων εργασιών. Σ' αυτές τις εργασίες γίνεται μια τακτοποίηση εννοιών και ορισμών ενώ ταυτόχρονα εισάγονται νέες. Μία μάλιστα έννοια τοπολογικής φύσεως ονομάζεται από τον ίδιο *primente* και έκτοτε έτσι παραμένει στη διεθνή βιβλιογραφία. Τα συμπεράσματα των ερευνών του τα προσαρμόζει στο περιεχόμενο των μαθημάτων που διδάσκει στους φοιτητές. Τα μαθήματα αυτά υπό μορφή σεμιναρίων τα παρουσιάζει και τα διδάσκει σε αγγλόφωνα πανεπιστήμια και πρωτίστως στο Harvard το 1929.

Το 1932 η φημισμένη βρετανική συλλογή αξιόλογων μαθηματικών μελετών η Cambridge Tracts in Mathematicks ζητά από τον Καραθεοδωρή τη συλλογή αυτών των εργασιών για εκτύπωση και έκδοση υπό τον τίτλο «ΣΥΜΜΟΡΦΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ». Στον πρόλογο αυτής της έκδοσης ο Κ. Καραθεοδωρή δεν παραλείπει να εξυμνήσει τη συμβολή του καθενός για την έκδοση αυτή, ακόμη και των υπαλλήλων του τυπογραφείου της Cambridge University press.

Όσον αφορά τώρα το περιεχόμενο, ο ίδιος στον πρόλογό του σημειώνει πως στο μισό του βιβλίου ασχολείται με στοιχειώδη θέματα, η γνώση των οποίων είναι σημαντική για την κατανόηση της γενικής θεωρίας. Η ανάλυση της θεωρίας αυτής στα τρία τελευταία κεφάλαια χρησιμοποιεί τις απλούστερες μεθόδους που είναι διαθέσιμες σήμερα.



Στη Ζυρίχη με την κόρη του Δέσποινα και το φίλο του μαθηματικό Elia Cartan (1932).

Η θεωρία των σύμμορφων απεικονίσεων αρχίζει με την απεικόνιση επιπέδων στον εαυτό τους που μετασχηματίζουν κύκλους σε κύκλους με την εισαγωγή μιας μη Ευκλείδειας μετρικής στο επίπεδο. Συνεχίζει με ανάπτυξη συνεπειών ενός θεωρήματος του Schwarz, μία εκ των οποίων ονομάστηκε «Λήμμα Schwarz». Επίσης, η σταχυολόγηση όλων των μέχρι τότε ερευνών και συμπερασμάτων σχετικά με αυτήν τη θεωρία προσδίδει αξία στο έργο του Κ. Καραθεοδωρή για τις σύμμορφες απεικονίσεις.

Ο καθηγητής Ν. Κριτικός στην παρουσίαση του έργου του Κ. Καραθεοδωρή στο περιοδικό «Αιών του ατόμου» τον Απρίλιο του 1950, μόλις μετά το θάνατο του Κ. Καραθεοδωρή, θα γράψει για τις σύμμορφες απεικονίσεις: «Βέβαια, ο αναγνώστης πρέπει να κοπιάσει λίγο για να αποκομίσει όλους τους αναγκαστικά γρήγορα αποκομιζόμενους καρπούς, μα η ωραιότητά τους θα τον αποζημιώσει πλούσια άλλωστε μία άλλη μέθοδος συγκομιδής θα τον έκανε εξάπαντος να κοπιάσει πολύ περισσότερο».

## Ε. ΤΟ ΕΡΓΟ ΤΟΥ ΚΑΡΑΘΕΟΔΩΡΗ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ

Επειδή η συμβολή του Κ. Καραθεοδωρή σε κάποια θέματα της Φυσικής ούτε αμελητέα, ούτε ασήμαντη είναι, θα ήταν ουσιώδης παράλειψη να μην αναφερθώ σ' αυτήν.

Κατ' αρχήν στα προβλήματα της Γεωμετρικής Οπτικής συνορίζει τους νόμους της ευθύγραμμης διάδοσης του φωτός, της ανάκλασης και της διάθλασης στο νόμο του Ήρωνα – Fermat, την αρχή του ελαχίστου δρόμου ή ελαχίστου χρόνου που είναι στην ουσία ένα πρόβλημα λογισμού των μεταβολών που είναι και το πρωταρχικό και κυρίαρχο, αν θέλετε, στοιχείο που μεσουρανάει στο έργο του Κ. Καραθεοδωρή.

Από το 1926 έως το 1943 δημοσιεύει εργασίες σχετικές με τη θεωρία των οπτικών οργάνων, παρατηρήσεις σχετικά με τις απεικονίσεις της Γεωμετρικής Οπτικής (1937), με τη διερεύνηση του παραβολικού κατοπτρικού τηλεσκοπίου καθώς και του τηλεσκοπίου ευρέως πεδίου του Schmidt (1940), επιπρόσθετα και σχετικά με τα σφάλματα ανώτερης τάξης κατά την απεικόνιση (1943). Για το βιβλίο του «Γεωμετρική Οπτική», που εκδίδει το 1937 ο εκδοτικός οίκος Springer, ο καθηγητής Δημήτρης Χόνδρος και μελετητής του έργου του Κ. Καραθεοδωρή παρατήρησε σε μια κριτική θεώρηση αυτού τα εξής: «το βιβλίο είναι γραμμένο κατά τον πυκνό τρόπο που συνήθιζε να γράφει ο Καραθεοδωρή και χρειάζεται πολλή προσοχή και αρκετή προπαίδεια για να αναγνωρίσει κανείς, μέσα από το δάσος των εξισώσεων γενικής φύσεως, τα μονοπάτια που οδηγούν και στις πρακτικές εφαρμογές».

Το δεύτερο αντικείμενο της Φυσικής με το οποίο εμπλέκεται, ίσως και λόγω του Α. Einstein, ο Καραθεοδωρή είναι η ειδική θεωρία της σχετικότητας. Η συμβολή του αφενός δεν είναι αμελητέα και αφετέρου η εγκυμονούσα υστεροφημία τον αναζητεί ιδίως τα τελευταία χρόνια ως τον πατέρα αυτής, κάτι που προσωπικά αναφέρω ως αντίληψη και ακούσματα, αλλά διατηρώ τις επιφυλάξεις μου. Μπορεί ο Αϊνστάιν να συνέλαβε την ιδέα, αλλά ο Καραθεοδωρή αφενός με τα Μαθηματικά του τον οδηγεί στην υλοποίησή της και αφετέρου είναι αυτός που το 1924 δημοσιεύει στα πρακτικά της Πρωσικής Ακαδημίας Επιστημών την εργασία του με τίτλο «Επί των αξιωμάτων της ειδικής θεωρίας της σχετικότητας». Ξεκινώντας ο Καραθεοδωρή από αυτές τις απλές προτάσεις (αξιώματα) φθάνει σε γενικές εξισώσεις μετασχηματισμών των οποίων μερική περίπτωση αποτελούν οι μετασχηματισμοί της ειδικής θεωρίας της σχετικότητας που περιγράφονται με τις εξισώσεις Lorentz – Minkowski.

Η μεγαλύτερη όμως συνεισφορά του Κ. Καραθεοδωρή στη Φυσική είναι η θερμοδυναμική.

Το 1909 δημοσιεύει εργασία με θέμα «Ερευνα των βάσεων της θερμοδυναμικής» στο περιοδικό «Mathematische Annalen» η οποία όμως δεν έγινε ευρέως γνωστή στους φυσικούς, εφόσον δεν είχαν οι φυσικοί επαφή με μαθηματικά περιοδικά. Αυτή έγινε γνωστή από άρθρο του Max Born σχετικά με τη θερμοδυναμική, το 1921 σε τρία τεύχη του περιοδικού Phys. Zeitschrift. Σ' αυτήν περιέχεται και η περίφημη Αρχή Καραθεοδωρή που είναι η εξής: «Σε κάθε κατάσταση μιας θερμοδυναμικής ισορροπίας ενός συστήματος υπάρχουν μερικές απείρως γειτονικές καταστάσεις ισορροπίας στις οποίες δεν μπορούμε να φτάσουμε με αδιαβατικές μεταβολές».

Αξίζει να σημειωθεί ότι η εργασία αυτή προκάλεσε πλείστα κολακευτικά σχόλια μεγάλων φυσικών, όπως του Max Plank και του Arnold Sommerfeld.

Το αξιοσημείωτο της παρέμβασης Καραθεοδωρή στη θερμοδυναμική είναι ότι ακυρώνει την υπάρχουσα πολυπλοκότητά της ξεκινώντας από εντελώς εμπειρικές προϋποθέσεις και με τη βοήθεια των κλασικών μαθηματικών μεθόδων, των οποίων είναι άριστος γνώστης, φθάνει στον ορισμό θεμελιωδών φυσικών μεγεθών, όπως της εντροπίας, χωρίς καμία αναφορά σε θερμοδυναμικούς κύκλους, όπως για παράδειγμα ο κύκλος του Carnot.

Με παρόμοιο τρόπο φθάνει στον ορισμό της θερμότητας και προβαίνει στη διατύπωση θεμελιωδών προτάσεων που συνιστούν μια νέα θεμελίωση της θερμοδυναμικής.

Συνέχεια στην 3 σελίδα

Συνέχεια Αφιερώματος

# ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΤΟΥ Κ.ΚΑΡΑΘΕΟΔΩΡΗ

## Α. Λιπορδέζης – Ν. Λυγερός

Συνέχεια από την 2<sup>η</sup> σελίδα

### ΣΤ. ΕΙΚΑΣΙΑ ΤΟΥ ΚΑΡΑΘΕΟΔΩΡΗ

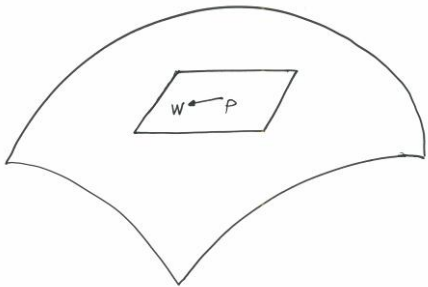
Η εικασία του Κ. Καραθεοδωρή διατυπώθηκε στη δεκαετία του 1920 και αποτελεί ένα από τα τελευταία ανοιχτά προβλήματα στην κλασική διαφορική γεωμετρία, δηλαδή τη γεωμετρία των επιφανειών του τρισδιάστατου Ευκλείδειου χώρου  $R^3$ . Σύμφωνα με την εικασία αυτή, σε κάθε κλειστή, κυρτή, ομαλή επιφάνεια του τρισδιάστατου Ευκλείδειου χώρου  $R^3$  υπάρχουν δύο τουλάχιστον ομφαλικά σημεία.

Παρόλο που η εικασία διατυπώθηκε πριν από ογδόντα χρόνια, μόλις το 2000 ο Ρώσος μαθηματικός Ιγκόρ απέδειξε την εικασία Καραθεοδωρή. Προηγουμένως μια πρώτη απόδειξη της εικασίας για αναλυτικές επιφάνειες βρέθηκε ότι περιέχει κενά και, παρά τις πολλές προσπάθειες, αποδείχτηκε εξαιρετικά δύσκολο να συμπληρωθεί η απόδειξη.

Οι μαθηματικοί που προσπάθησαν να αποδείξουν την εικασία τα προηγούμενα χρόνια μπορεί να μην πέτυχαν τον κύριο στόχο τους, όμως μέσα από την έρευνα αυτή εξήχθησαν πολλά χρήσιμα συμπεράσματα. Ενδεικτικά αναφέρουμε την ομάδα των μαθηματικών από το Πανεπιστήμιο του Notre Dame, οι οποίοι στην προσπάθειά τους να αποδείξουν την εικασία του Καραθεοδωρή εξήγαγαν συμπεράσματα με εφαρμογές σε θεμελιώδη προβλήματα της θεωρίας της σχετικότητας.

### Μαθηματικό υπόβαθρο

Μία ομαλή επιφάνεια δέχεται εφαπτόμενο επίπεδο σε κάθε σημείο της. Έστω  $p$  ένα σημείο της επιφάνειας  $S$  και  $w$  ένα διάνυσμα στο εφαπτόμενο επίπεδο της  $S$  στο  $p$ . Η κάθετη καμπυλότητα στο σημείο  $p$  είναι ένα μέγεθος που εξαρτάται από τη διεύθυνση του εφαπτόμενου διανύσματος  $w$ . Στα ομφαλικά σημεία η κάθετη καμπυλότητα είναι ανεξάρτητη από τη διεύθυνση του  $w$ . Η σφαίρα είναι μία επιφάνεια στην οποία κάθε σημείο της είναι ομφαλικό. Το ίδιο ισχύει και για το επίπεδο, ενώ, όπως έχει αποδειχτεί, αυτές είναι οι μόνες επιφάνειες αποτελούμενες από ομφαλικά σημεία.



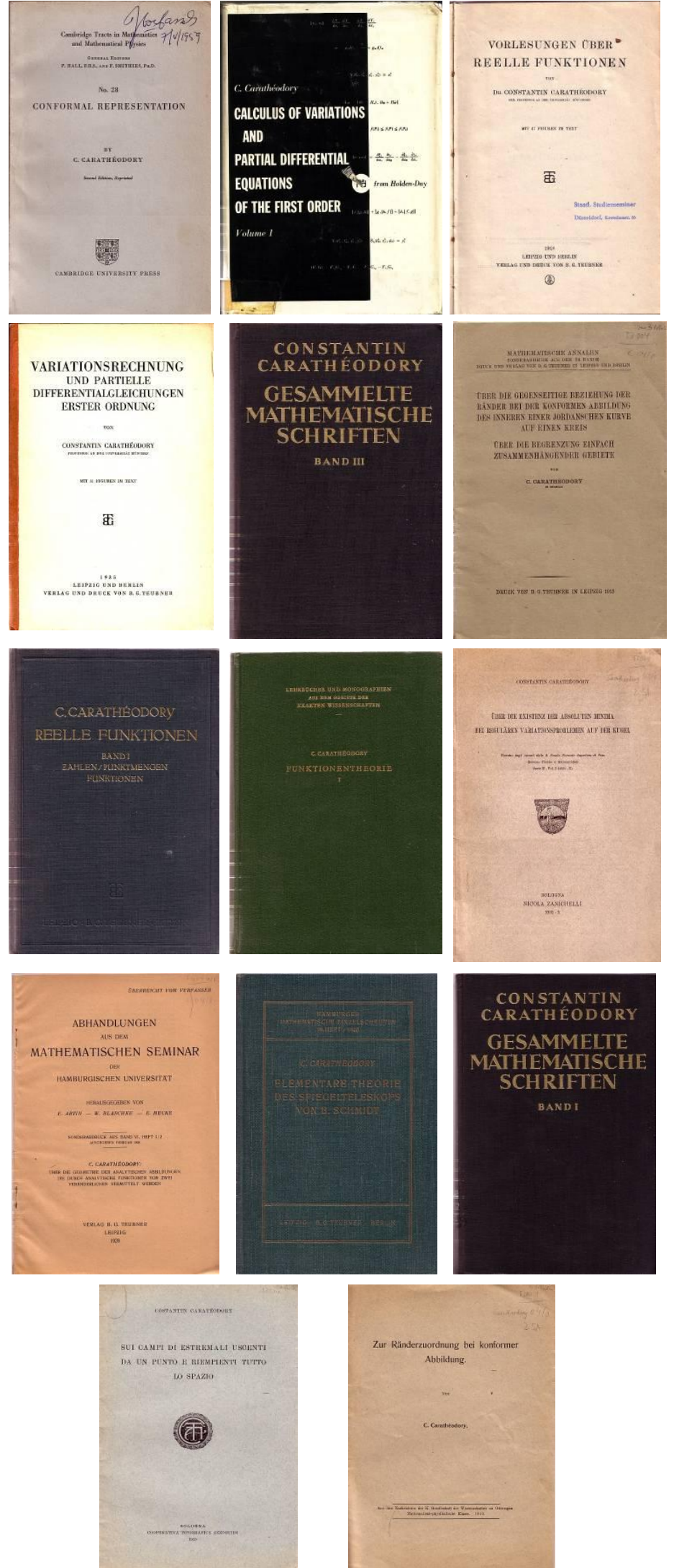
### Ζ. ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΤΟΥ ΚΑΡΑΘΕΟΔΩΡΗ

Ο άοκνος αυτός εργάτης και δάσκαλος της μαθηματικής επιστήμης τελικά δίδασκε όταν εργαζόταν και έγραφε όταν ξεκουραζόταν. Από το 1901 και μέχρι πριν από το θάνατό του έγραψε πάνω από 200 αξιόλογες εργασίες.

Τα σημαντικότερα βιβλία του Κ. Καραθεοδωρή που υπάρχουν σήμερα είναι:

1. Άπαντα Μαθηματικά έργα σε 5 τόμους των 500 περίπου σελίδων. Ο κάθε τόμος εκδόθηκε πρώτη φορά στο Μόναχο το 1954, με την επιμέλεια της Βαυαρικής Ακαδημίας Επιστημών.
2. Λογισμός των Μεταβολών, που εκδόθηκε πρώτη φορά το 1939 σε 400 σελίδες.
3. Σύμμορφες Απεικονίσεις, που εκδόθηκε πρώτη φορά το 1932 σε 114 σελίδες.
4. Θεωρία Πραγματικών Συναρτήσεων σε 720 σελίδες. Πρώτη φορά εκδόθηκε το 1918 και αργότερα η τρίτη έκδοση έγινε σε 3 τόμους.
5. Θεωρία μιγαδικών συναρτήσεων μιας μεταβλητής σε δύο τόμους των 300 και 200 σελίδων αντίστοιχα. Η πρώτη έκδοση πραγματοποιήθηκε αμέσως μετά το θάνατό του.
6. Γεωμετρική Οπτική: Ένα βιβλίο 350 σελίδων, που εκδόθηκε πρώτη φορά στη Στουτγάρδη, το 1932.
7. Αλγεβρική Θεωρία του Μέτρου Ολοκλήρωσης, που εκδόθηκε το 1939 σε 367 σελίδες.

Τα παραπάνω βιβλία εκδόθηκαν το 1983 στη Νέα Υόρκη, αλλά όχι ακόμη στη δική μας γλώσσα. Επιπρόσθετα, οι εργασίες που συνέγραψε στην ελληνική μεταφράστηκαν στη γερμανική και αγγλική. Επίσης, αξιοσημείωτο είναι και το γεγονός ότι δεν είναι λίγοι οι φοιτητές πανεπιστημίων από όλον τον κόσμο, από Αμερική, Καναδά, Ευρώπη έως Ιράκ, Ινδία, Ιράν και αλλαχού που εκπονούν διδακτορική διατριβή σχετικά με τα συμπεράσματα των ερευνών του Κ. Καραθεοδωρή.



# ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ & ΑΛΛΑ

Συνέχεια από την 1<sup>η</sup> σελίδα

Επίσης υπήρξαν και ευτυχείς συγκυρίες αφ' ενός η προσέγγιση του πανεπιστήμονα Ν. Λυγερού, ο οποίος με τις νοητικές του ικανότητες μετέτρεψε τα δύσκολα σε εύκολα καθώς και την προσέγγιση φωτισμένων μελών του Συνδέσμου Φίλων Καραθεοδωρή που συμμετείχαν σε δημοπρασίες και μας έστειλαν τα αποκτήματα.

Στη συνέχεια μίλησε ο δήμαρχος Κομοτηνής και η πρόεδρος της ΔΕΚΕΠΑΚ δηλώνοντας για μία ακόμη φορά ότι θα συνεχίσουν με αμείωτο ενδιαφέρον να στηρίζουν αυτόν τον χώρο παιδείας και πολιτισμού. Με δεδομένο ότι στο ισόγειο λειτουργεί η δημοτική βιβλιοθήκη της πόλης και το ότι στον πρώτο όροφο ένας μεγάλος υπέροχος χώρος θα φιλοξενεί σπουδαίες εκδηλώσεις, οι οποίες θα συντελέσουν στην εξωστρέφεια της πόλης.

Έπειτα, πήρε το λόγο ο διευθυντής του Συνδέσμου Φίλων Καραθεοδωρή κ. Α. Βακιάνης και παρουσίασε το πολιτιστικό πρόγραμμα Καραθεοδωρή plus, το οποίο είναι πλούσιο σε ενδιαφέρουσες διαλέξεις, εκθέσεις και άλλες ποιοτικές εκδηλώσεις πολιτισμού.

Αυτό το όραμα και πλούσια δραστηριότητα για τον πολιτισμό και την παιδεία θα υλοποιηθεί με το νέο Δ.Σ. από νέους ταλαντούχους, με συγκεκριμένη και ανεξάρτητη αποστολή ο καθένας ώστε να παράγεται συνολικά και ταυτόχρονα πλουραλιστικό πρόγραμμα που θα καταγράφει ιστορία, δράσεις, έρευνα, ανακαλύψεις...

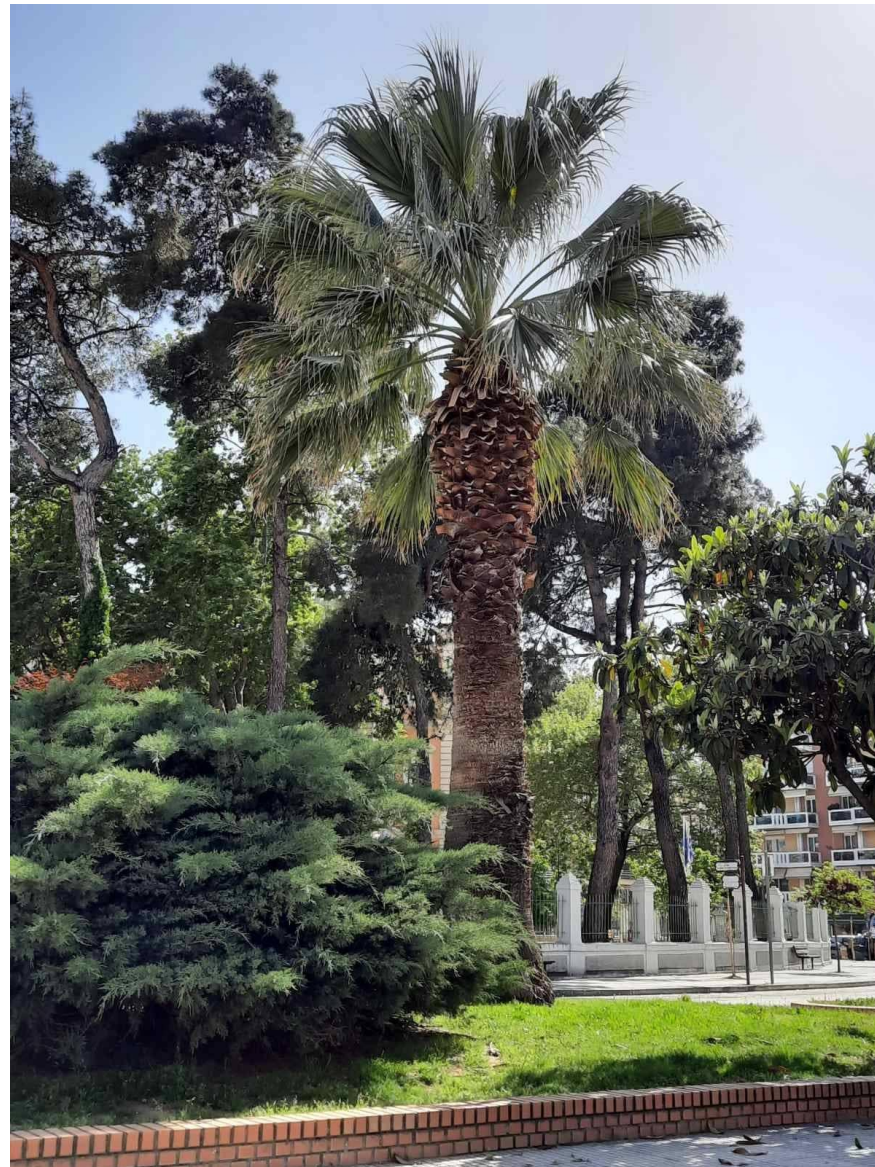
Μετά την αποχώρηση των δημοσιογράφων ο αντιδήμαρχος πολιτισμού κ. Κυριαζής συνομίλησε με τον πρόεδρο του Συνδέσμου και αρκετά άλλα μέλη για τον συντονισμό επικοινωνίας και συνεργασίας προκειμένου να παραχθεί από τη συνεργασία το καλύτερο δυνατό και ποιοτικό πολιτιστικό προϊόν που θα δημιουργεί την εξωστρέφεια που επιθυμούμε και επιδιώκουμε για την πόλη.

Ο Σύνδεσμος Φίλων Καραθεοδωρή ευχαριστεί ιδιαίτερος την δημοτική υπάλληλο κ. Χριστίνα Αποστολίδου, η οποία αναδείχτηκε σε ηρωίδα της μεταφοράς του μουσείου, την οποία ξεκίνησε από αρχές Αυγούστου πακετάροντας δεκάδες δέματα με ιδιάζουσα προσοχή και επιμέλεια.

Ακολουθούν φωτογραφίες.



## ΜΙΑ ΠΡΩΤΗ ΞΕΝΑΓΗΣΗ ΣΤΟ ΝΕΟ ΜΟΥΣΕΙΟ ΚΑΡΑΘΕΟΔΩΡΗ



Η λεωφόρος Δημοκρίτου μπροστά από την είσοδο του μουσείου



Συνέχεια στην 5<sup>η</sup> σελίδα

# ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ & ΑΛΛΑ

## ΟΙ ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΤΟΥ ΜΟΥΣΕΙΟΥ



Συνέχεια στην 6<sup>η</sup> σελίδα

## ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ

Συνέχεια από την 5<sup>η</sup> σελίδα

### ΝΕΟ Δ.Σ. ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ ΦΙΛΩΝ ΚΑΡΑΘΕΟΔΩΡΗ



- Πρόεδρος: Αθανάσιος Λιπορδέζης, Μαθηματικός  
Αποστολή: Ανάδειξη, προβολή Μουσείου Καραθεοδωρή Γενική εποπτεία αποστολών των μελών του Δ.Σ.
- Αντιπρόεδρος: Νίκος Φωτιάδης, Dr Μαθηματικών  
Αποστολή: Διαχείριση Μαθηματικών εργασιών του Κ. Καραθεοδωρή
- Διευθυντής: Ανέστης Βακιάνης, Πολιτικός Μηχανικός  
Αποστολή: Διαχείριση πολιτιστικού προγράμματος «Καραθεοδωρή plus» Διαλέξεις, εκθέσεις, εκδρομές κ.λπ.
- Γραμματεύς: Κλεονίκη Λαζαρίδου, Διοίκηση επιχειρήσεων  
Αποστολή: Διαχείριση Εφημερίδας «Κ.Καραθεοδωρή» Εκδόσεων ΣΦΚ, Αλληλογραφία ΣΦΚ και Πρωτοκόλλου
- Επιστημονικός Σύμβουλος: Νίκος Λυγερός, Dr Μαθηματικών  
Αποστολή: Αναζήτηση αρχείων Καραθεοδωρή στην Ελλάδα και εξωτερικό, καταγραφή – προώθηση στο Μουσείο Καραθεοδωρή

### ΜΕΛΗ

- Λία Μπαχτσέτζη, Αρχιτέκτων  
Αποστολή: Διαχείριση αισθητικής διεύθυνσης αντικειμένων Μουσείου Καραθεοδωρή
- Βασίλης Κέκκερης, Συνταξιούχος  
Αποστολή: Αναζήτηση – διαχείριση αποκτημάτων Κ. Καραθεοδωρή
- Γιώργος Αραμπατζόγλου, Φυσικός  
Αποστολή: Διαχείριση έργου του Κ. Καραθεοδωρή στη Φυσική και Αλληλογραφίας Αϊνστάιν Καραθεοδωρή
- Φίλιππος Αραμπατζής, Μαθηματικός  
Αποστολή: Διαχείριση φακέλου περιεχομένων Μουσείου Καραθεοδωρή (εκτύπωση Δεκέμβρη έκαστου έτους)
- Μάρθα Λιπορδέζη, Μαθηματικός  
Αποστολή: Διαχείριση ιστοσελίδας [www.karathiodori.gr](http://www.karathiodori.gr), συνομιλίας του Δ.Σ. και facebook Σ.Φ.Κ.
- Καρρά Θεοδώρα, Μαθηματικός  
Αποστολή: Καταγραφή ξεναγήσεων, εκδηλώσεων, δράσεων ΣΦΚ και Μουσείου Καραθεοδωρή και παρουσίαση σε τόμο για τον Δήμαρχο και το μουσείο κάθε Δεκέμβρη.
- Μαρία Λιπορδέζη, Γλωσσολόγος  
Αποστολή: Ερμηνευτικές πινακίδες μουσείου. Κείμενα ξενάγησης στις προθήκες. Αποστολές εξωτερικού για αναζήτηση αρχείων. Κατασκευή videos και Power Point για το μουσείο.

Όπως βλέπετε αγαπητά μέλη του Συνδέσμου Φίλων Καραθεοδωρή οργανώσαμε ένα Δ.Σ. όπου το κάθε μέλος έχει την δική του αποστολή στο μουσείο, παράγει το δικό του έργο και έτσι μ' αυτήν την καινοτομία ευελπιστούμε την παραγωγή μεγάλου όγκου έργου, το οποίο θα παράγεται ταυτόχρονα.

Θεωρούμε είναι πολύ πιο αποτελεσματικό από το να περιμένουν όλοι κάποιος κάτι να τους αναθέσει.

Ήδη την Κυριακή 12 Δεκεμβρίου με Zoom κάναμε την πρώτη μας συνέλευση για τον συντονισμό των εργασιών μας.

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ

Συνέχεια από την 1<sup>η</sup> σελίδα

Καθένα τους αποτελεί συμβολή και στη γνώση και στον ελληνισμό. Κατά συνέπεια, οι Καραθεοδωρήδες, ως εθνικός θησαυρός, συνιστούν πρόκληση για την Ελλάδα και ιδιαιτέρως για τη Θράκη, η οποία πρέπει να λειτουργήσει ως κεντρικός κόμβος για τα Βαλκάνια. Οι Καραθεοδωρήδες δεν είχαν μια ελλαδοκεντρική προσέγγιση. Ο κόσμος τους ήταν μονάχα ο ελληνισμός. Βεβαίως, δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι στην εποχή τους τα Βαλκάνια δεν υπέφεραν από τις τεχνητές διαχωριστικές γραμμές που χάραξε η γεωπολιτική του εικοστού αιώνα. Με άλλα λόγια, η ύπαρξή τους και το έργο τους μας δείχνουν νοητικά σχήματα που πρέπει ν' ακολουθήσουμε, αν θέλουμε πραγματικά να αναδείξουμε τη Θράκη μας. Το ζήτημα των Καραθεοδωρήδων δεν μπορεί να είναι ούτε τοπικό, ούτε πολιτικό, ούτε, βεβαίως, κομματικό. Ένας εθνικός θησαυρός δεν αντέχει αυτές τις μικρότητες. Χρόνια, οι Καραθεοδωρήδες πάλευαν για την Ελλάδα και τον ελληνισμό, δίχως να έχουν την ανάλογη αναγνώριση. Τώρα, επιτέλους, η ανάδειξή τους έχει αρχίσει. Δεν πρέπει, όμως, να σταματήσει επειδή υπάρχουν τοπικιστικά αντανακλαστικά. Το Μουσείο Καραθεοδωρή λειτουργεί ήδη. Και, κάθε μέρα έρευνας, το εφοδιάζει με νέα στοιχεία. Σιγά – σιγά, το όραμα γίνεται μια πραγματικότητα που την αντιλαμβάνεται πλέον όλη η Θράκη. Και το έργο του Μουσείου υλοποιεί ιδέες που είχαν οι ίδιοι οι Καραθεοδωρήδες.

### Μουσείο Καραθεοδωρή και Ερευνητικό Κέντρο

Ν. Λυγερός

Ακόμα και πριν ανοίξει επισήμως τις πύλες του για το κοινό, το Μουσείο Καραθεοδωρή απέδειξε, μέσα από την πολύχρονη πορεία της δημιουργίας του, αφενός πόσο σημαντικό είναι σε πολιτισμικό επίπεδο για την περιοχή της Θράκης, και αφετέρου πόσο αναγκαίο υπήρξε σε επιστημονικό επίπεδο, χάρη στο εύρος και την ποιότητα των ντοκουμέντων που έφερε στο φως. Το όραμα του Μουσείου ώθησε ερευνητές και πολιτικούς να δημιουργήσουν επαφές με διάφορους φορείς του κόσμου, με στόχο την ανάλυση του έργου του Κωνσταντίνου Καραθεοδωρή και τη σύνθεση μιας ολοκληρωμένης εικόνας του. Μέσα σ' αυτό το σχετικά εξειδικευμένο πλαίσιο, επέτρεψε να γίνουν ανακαλύψεις που εμπλουτίζουν την κατανόησή μας όσον αφορά το επιστημονικό έργο του μεγάλου Έλληνα μαθηματικού. Επιπλέον, οι ανακαλύψεις αυτές μας ωθούν να διερευνήσουμε και να αναδιπλώσουμε τις γνωστικές μας δυνάμεις έτσι ώστε να εντάξουμε το έργο του στο μαθηματικό και διπλωματικό υπόβαθρο του Αλεξάνδρου Καραθεοδωρή. Ουσιαστικά, ο Κωνσταντίνος Καραθεοδωρή λειτούργησε ως ένα συμβολικό πρόσχημα για μια γενικότερη μελέτη της εποχής του. Το δίκτυο των Καραθεοδωρήδων αλλάζει τη στατική εικόνα που έχουμε για τους Έλληνες στις αρχές της εξέλιξης της ελληνικής οντότητας. Συσχετίζεται και με το έργο του Ρήγα Φεραίου, με την δράση του Παύλου Μελά, με τις ριζοσπαστικές ιδέες του John Argyris και, γενικότερα, με την ιστορία μας.

Το Μουσείο Καραθεοδωρή δεν παρουσιάζεται πλέον ως ένα παραδοσιακό και προσωποπαγές μουσείο –δεν θα είχε νόημα. Ήδη, λειτουργεί ως κέντρο έρευνας και μελέτης. Και είναι το έργο του αυτό που παράγει την οντότητά του. Δεν περιμένει τίποτα, από κανέναν. Όλα θα γίνουν με το Μουσείο και για το Μουσείο. Ως κέντρο μελετών, το όραμα του Μουσείου προσελκύει ήδη τους ερευνητές. Οι επαφές που γίνονται πλέον μέσω διαδικτύου μάς επιτρέπουν να εξετάσουμε πολυπλευρικά το έργο του Κωνσταντίνου Καραθεοδωρή. Το Μουσείο είναι από μόνο του ένας πόλος έλξης που προσφέρει ήδη στην περιοχή της Θράκης. Διότι ο στόχος του δεν είναι η αναπαράσταση του παρελθόντος, αλλά η προσφορά του παρελθόντος στο μέλλον. Κι αυτό το μέλλον δεν είναι μόνο της Θράκης, είναι και των παιδιών της Θράκης που έχουν πλέον ενώπιον τους ένα πρότυπο διεθνούς εμβέλειας. Το έργο του Καραθεοδωρή έχει αγγίξει διάφορες πτυχές των μαθηματικών. Όμως η ανάδειξή του μέσω του Μουσείου αγγίζει συνολικά τα μαθηματικά και την ιστορία τους. Ενδεχομένως η πολιτεία να μην αντιλαμβάνεται την αξία του έργου του. Όμως το Μουσείο, με το όραμά του –που έγινε επιτέλους πραγματικότητα–, δείχνει την ιερά οδό. Σ' εμάς εναπόκειται να κάνουμε τη Θράκη κομβικό σημείο του βαλκανικού χώρου. Η ένταξη της Βουλγαρίας και της Ρουμανίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση αλλάζει ήδη τα δεδομένα. Και το Μουσείο Καραθεοδωρή αποτελεί έναν ισχυρό πόλο έλξης όλων εκείνων των προικισμένων παιδιών που είναι εν δυνάμει οι μαθηματικοί του μέλλοντος. ταλαντούχα στα Μαθηματικά. Διότι όλα θα θελήσουν να δει και να ζήσουν την ιστορία του μεγαλύτερου Έλληνα μαθηματικού της σύγχρονης εποχής.

# ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ & ΑΛΛΑ

## ΤΟ ΛΥΚΕΙΟ ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΛΥΚΕΙΟ ΠΟΥ ΕΠΙΣΚΕΠΤΕΤΑΙ ΤΟ ΝΕΟ ΜΟΥΣΕΙΟ ΚΑΡΑΘΕΟΔΩΡΗ

Η πρώτη επίσκεψη στο νέο χώρο του Μουσείου Καραθεοδωρή έγινε από το Λύκειο Ωραιοκάστρου, το οποίο εδώ και χρόνια ακόμη και τώρα με τις δυσκολίες της πανδημίας επισκέπτεται το μουσείο Καραθεοδωρή. Θεσμός που αποσπά τα δίκαια εύσημα από τη διοίκηση του μουσείου. Ωραίοι στόχοι, όμορφες εκδρομές που πολύτιμα αποτελέσματα στα παιδιά. Συγχαρητήρια στον Λυκειάρχη και τους καθηγητές που το πραγματοποίησαν.



## ΡΗΤΟ:

«Η Ελληνική γλώσσα είναι η καλύτερη κληρονομιά που έχει στη διάθεσή του ο άνθρωπος για την ανέλιξη του εγκεφάλου του. Απέναντι στην Ελληνική όλες, και επιμένω όλες οι γλώσσες είναι ανεπαρκείς».

«Η αρχαία Ελληνική γλώσσα πρέπει να γίνει η δεύτερη γλώσσα όλων των Ευρωπαίων, ειδικά των καλλιεργημένων ατόμων».

«Η Ελληνική γλώσσα είναι από ουσία θεϊκή».

Φρειδερίκος Σαγκρέδο

(Ισπανός καθηγητής γλωσσολογίας):

## Ο ΓΕΡΜΑΝΟΣ ΠΡΟΞΕΝΟΣ CARSTEN MÜLLER ΕΠΙΣΚΕΦΤΗΚΕ ΤΟ ΜΟΥΣΕΙΟ ΚΑΡΑΘΕΟΔΩΡΗ ΣΤΟ ΝΕΟ ΧΩΡΟ ΠΟΥ ΣΤΕΓΑΖΕΤΑΙ ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΤΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

Κατάπληκτος και εντυπωσιασμένος ο Γερμανός πρόξενος από την ξενάγηση του μουσείου Καραθεοδωρή. Όπως δήλωσε «δεν περίμενα σ' αυτή την επαρχιακή πόλη της Βόρειας Ελλάδας να βρω έναν πνευματικό θησαυρό που συνδέει τις δύο χώρες». Ο κ. Λιπορδέζης που τον ξενάγησε τον ενημέρωσε για το Λύκειο Καραθεοδωρή στο Μόναχο και του χάρισε το Λεύκωμα που εκδόθηκε από τις εκδηλώσεις των εγκαινίων που ήταν γραμμένο στα γερμανικά και ελληνικά. Επίσης του κατέθεσε γραπτό αίτημα στο σπίτι που έμενε στο Göttingen να τοποθετηθεί η επιγραφή με το όνομά του και τη χρονολογία που έζησε. Του επισήμανε ότι στο Göttingen αυτό συνηθίζεται για όλους τους μεγάλους επιστήμονες, αλλά οι Έλληνες δεν φροντίσαμε να το επισημάνουμε.

Επίσης ο κ. Λιπορδέζης του επισήμανε ότι οι Γερμανοί τίμησαν δεόντως τον Καραθεοδωρή. Υπάρχει αλληλογραφία όπου τρία πανεπιστήμια της Γερμανίας διεκδικούσαν ταυτόχρονα τον Καραθεοδωρή, όπως και από τις εκδόσεις στο τυπογραφείο της Λειψίας ακόμη και βιβλίο 28 σελίδων (Κατοπτρικό τηλεσκόπιο του Smith) το εξέδωσαν χρυσόδετο με σκληρά εξώφυλλα, κάτι που δεν έκαναν σε άλλους.

Κατόπιν τον ξενάγησε στην αίθουσα Στεφάνου και Αλεξάνδρου Καραθεοδωρή. Του μίλησε για τη συνθήκη του Βερολίνου το 1878 υπό τον Βίσμαρκ και τα αποτελέσματα που πέτυχε για την Ελλάδα ο Αλέξανδρος που μιλούσε 16 γλώσσες. Επίσης του έδειξε ένα βιβλίο που χάρισε ένας Γερμανός πριν λίγα χρόνια όπου ο Νομικός Αλέξανδρος Καραθεοδωρής που σπούδασε Μαθηματικά και Φυσική εις αναγνώριση της σπουδαιότητας των επιστημών αυτών, στον ελεύθερο χρόνο του μεταφράζει αραβικά μαθηματικά για να αποσπάσει τον θαυμασμό του πρίγκιπα Καρά Ντε Βώ γιατί φέρνει στην Δύση την γνώση της Ανατολής. Σημειωτέον ότι στο βιβλίο αυτό αναπτύσσεται η θεωρία των τετραπλεύρων και τριγώνων πάνω σε σφαίρα, κάτι που πραγματικά δεν είναι γνωστό ακόμη και σε πολλούς μαθηματικούς περιλαμβανομένου και τον εαυτό του.

Τελειώνοντας ο κ. Λιπορδέζης του είπε πως οι σημαντικότερες προτάσεις που άκουσε από Γερμανούς καθηγητές και ακαδημαϊκούς είναι:

1. Ο Καραθεοδωρή είναι το μεγάλο δώρο της Ελλάδας στην Γερμανία.
2. Ο Καραθεοδωρή είναι για το έργο του ο μεγαλύτερος Έλληνας μαθηματικός από την αρχαιότητα.
3. Χαιρόμαστε που και η Ελλάδα αναδεικνύει έστω και αργά τον μεγάλο αυτό πνευματικό θησαυρό, τον Κωνσταντίνο Καραθεοδωρή.



# ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ & ΑΛΛΑ

συνέχεια από την 7<sup>η</sup> σελίδα

## Ο ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΦΙΛΩΝ ΚΑΡΑΘΕΟΔΩΡΗ ΚΑΙ ΤΟ ΜΟΥΣΕΙΟ ΚΑΡΑΘΕΟΔΩΡΗ ΥΠΕΓΡΑΨΑΝ ΜΝΗΜΟΝΙΟ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΩΝ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.

Κύριος άξονας του Δ.Π.Α.Θ.Ε.Π.Π. είναι η προσπάθεια σύνδεσης του Δικτύου με άλλα Πανεπιστήμια, Φορείς και Οργανισμούς της Ελλάδος και του κόσμου, οι οποίοι, ασχολούνται με την έρευνα στον Πολιτισμό και στο Περιβάλλον. Γι' αυτό και το Μνημόνιο Συνεργασίας έχει διαμορφωθεί μέσα σε ένα ευρύτερο πλαίσιο (όπως συμφωνίες με οργανισμούς, επιμελητήρια, περιφερειακές αρχές κ.α.) ενώ θα προστεθεί σε αυτό μια λίστα οργανισμών που δύνανται να λειτουργήσουν μέσα σε αυτό οι οποίοι θα συμπεριλαμβάνονται σε Παράρτημα, που θα επικαιροποιείται και θα αναρτάται στην ιστοσελίδα του Δικτύου για κάθε ενδιαφερόμενο. Περισσότερες πληροφορίες από τη δράση θα έχουμε στο επόμενο τεύχος.

## ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ

Στο προηγούμενο τεύχος είχαμε βάλει το εξής πρόβλημα από την ομάδα του Απόστολου Χατζηδήμου:

Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ, με  $AB=AG=a$ ,  $\hat{B} = \hat{\Gamma} = 40^\circ$ . Προεκτείνουμε την ΑΓ κατά τμήμα  $AD=BG$ . Να αποδειχτεί ότι  $\widehat{GBD} = 10^\circ$ .

Από το πρόβλημα αυτό πήραμε μια ποικιλία λύσεων η οποία μου πρόσφερε συνειρμικά το παρακάτω σχόλιο για το μεγαλείο της Ευκλείδειας Γεωμετρίας με τίτλο

### ΤΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΗΣ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ

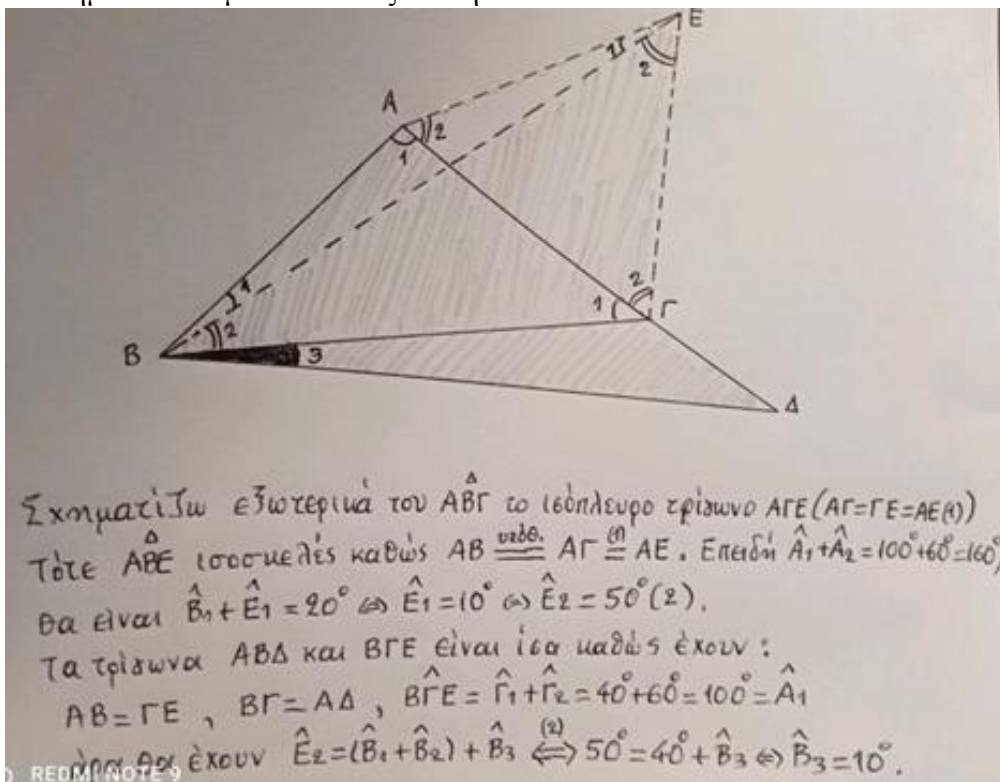
Πήραμε λύση με νόμους ημιτόνων, συνημιτόνων, πήραμε λύση με τριγωνομετρικούς αριθμούς και επέκταση Πυθαγορείου, πήραμε λύσεις καθαρά γεωμετρικές.

Διαβάζοντας τις λύσεις είδα τη μεγαλύτερη διαδρομή (ορειβατικό μονοπάτι), είδα την πολύ σύντομη και καθαρά γεωμετρική λύση (Εγνατία οδός), είδα μεικτή λύση άλγεβρα και γεωμετρική λύση (ανάμεικτος δρόμος επαρχιακό και εθνικό) και εκεί αναφώνησα: Γεωμετρία το μεγαλείο σου! Είσαι ολόκληρο οδικό δίκτυο στη χώρα των Μαθηματικών.

Ειδικά ένας συνάδελφος ο Τριαντάφυλλος Καραφέρης κάθε εβδομάδα βελτιώνει τη λύση ώσπου έφτιαξε την Εγνατία οδό. Σ' αυτόν νομίζω πρέπει να δώσουμε μία παλιά Γεωμετρία του Σπύρου Κανέλλου ως αντίδωρο για την επιμελημένη δουλειά του, την οποία την παρουσιάζω όπως την έγραψε.

Ευχαριστώ εγώ προσωπικά όλους τους συναδέλφους που με τις λύσεις τους μου πρόσφεραν μία ακόμη εκπληκτική εικόνα για την πιο όμορφη πριγκίπισσα των μαθηματικών, την ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ.

Ρωτήσαμε τον συνάδελφο ποια λύση θα ήθελε να δημοσιεύσουμε και διάλεξε αυτήν.



# Γ Ρ Ι Φ Ο Σ ΚΑΙ ΓΙΑ ΜΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΥΣ

ενδείκνυται για παρέες και οικογένειες

Ο Καραθεοδωρή, ο Einstein, ο Hilbert, ο Minkowski και ο Klein ήταν συνεργάτες για κάποιο διάστημα στο πανεπιστήμιο του Göttingen. Αποφάσισαν για τα γενέθλια του Somerfield να πάρουν δώρο τους πέντε τόμους από τα Άπαντα του Καραθεοδωρή και ο καθένας θα του έδινε από έναν τόμο.

Στα γενέθλια καθένας έφτασε σε διαφορετικό χρόνο, κάθισαν ο ένας δίπλα στον άλλο, ήπιαν διαφορετικό ποτό από brandy, ούισκι, λικέρ, βότκα, τζιν, έφαγαν διαφορετικό φαγητό από τον μπουφέ από φιλέτο μπακαλιάρου, μπέργκερ, σουσί, καπνιστό ζαμπόν, γκούλας και πήραν διαφορετικό επιδόρπιο από σοκολατίνα, μηλόπιτα, τάρτα, κρέμα και κορμό.

Τα δεδομένα σας είναι:

1. Ο Καραθεοδωρή κέραστηκε τάρτα ενώ ο καθηγητής που πήρε επιδόρπιο κρέμα έχει δίπλα του τον καθηγητή που ήπια λικέρ.
2. Ο καθηγητής που έφαγε μπέργκερ καθόταν αριστερά από τον καθηγητή που έφαγε το σουσί και ήπια brandy.
3. Ο καθηγητής που έφαγε κρέμα κάθισε δίπλα στον καθηγητή που έφερε δώρο τον 1<sup>ο</sup> τόμο και ο καθηγητής που έφερε τον 2<sup>ο</sup> τόμο κάθισε δίπλα στον καθηγητή που έφαγε κορμό.
4. Ο Hilbert ήρθε 1<sup>ος</sup> στα γενέθλια και δίπλα του κάθισε ο καθηγητής που έφαγε γκούλας.
5. Ο καθηγητής που έφαγε μηλόπιτα έφερε δώρο τον 3<sup>ο</sup> τόμο.
6. Ο καθηγητής που έφαγε καπνιστό ζαμπόν και πήρε επιδόρπιο κορμό.
7. Ο καθηγητής που ήρθε 3ος στα γενέθλια ήπια βότκα.
8. Ο Einstein ήπια ούισκι.
9. Ο Klein πήρε δώρο στον Somerfield τον 5<sup>ο</sup> τόμο.
10. Ο καθηγητής που πήρε ως επιδόρπιο σοκολατίνα ήπια τζιν.
11. Ο Minkowski έφαγε φιλέτο μπακαλιάρου.

Ζητάμε να βρείτε:

- 1) ποιος πήρε τον α' τόμο
- 2) πώς κάθισαν
- 3) ποιον τόμο έδωσε ο καθένας
- 4) τι ποτό ήπια
- 5) τι φαγητό έφαγε

## ΕΥΧΕΣ

