

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Η ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΠΑΙΔΕΙΑ ΣΤΑ ΤΕΛΗ ΤΟΥ ΒΥΖΑΝΤΙΟΥ

Μετά την πτώση του Βυζαντίου, στα μέσα του 15ου αιώνα, το πολιτιστικό και μορφωτικό επίπεδο του ελληνικού πληθυσμού είχε μια δραματική κατάπτωση. Οι βυζαντινοί λόγιοι έφυγαν στη Δύση και τα ελληνικά χειρόγραφα πουλήθηκαν στους φιλόμους ουμανιστές ή καταστράφηκαν από τους κατακτητές. Μόνο ένας μικρός κύκλος μορφωμένων κληρικών γύρω από τον Οικουμενικό Πατριάρχη έμεινε στα πάτρια εδάφη. Η ομάδα αυτή, με την αναγνώριση του Πατριάρχη της Κωνσταντινούπολης από τον κατακτητή ως αρχηγού και εκπροσώπου όλων των ορθοδόξων, αποτελούσε, εκτός από τη θρησκευτική, την «πολιτική» και πνευματική ηγεσία των υποδούλων ελλήνων.

Αξίζει να σημειώσουμε εδώ ότι την περίοδο μετά την άλωση της Κωνσταντινούπολης υπήρχε μια πολιτική και ιδεολογική διάσταση κι αντιπαράθεση μεταξύ των βυζαντινών λογίων που εκπατρίστηκαν στη Δύση και του εκκλησιαστικού κύκλου γύρω από τον Πατριάρχη. Οι πρώτοι ήταν κατά κανόνα φιλενωτικοί, (δηλ. ήθελαν την απρόσκοπτη ένωση των ορθοδόξων με τους καθολικούς) και υπέρμαχοι της αρχαίας ελληνικής κληρονομιάς. Οι δεύτεροι ήταν ανθενωτικοί και θεματοφύλακες της καθαρότητας της ορθόδοξης πίστης και παιδείας. Οι «ελληνιστές» ήταν συντονισμένοι με το ουμανιστικό κίνημα της εποχής και είχαν οι περισσότεροι, αν όχι όλοι, στενές σχέσεις με την Καθολική Εκκλησία. Το μορφωτικό τους ιδεώδες ήταν η καλλιέργεια των αρχαίων ελληνικών γραμμάτων και ιδιαίτερα της αρχαίας ελληνικής φιλολογίας, με απώτερο σκοπό τη διαμόρφωση ενός κλίματος φιλελληνισμού στη Δύση¹. Από την άλλη μεριά οι «πατριαρχικοί», δηλαδή οι μορφωμένοι έλληνες γύρω από το Πατριαρχείο, διαπνέονταν από ένα θρησκευτικό συντηρητισμό και κατά συνέπεια αντιμετώπιζαν την παιδεία με μια θεοκρατική νοοτροπία².

Είναι φανερό εδώ η «ασυμμετρία», η ασυμβατότητα, των δύο αυτών φορέων της πρώτης μεταβυζαντινής παιδείας. Μένει όμως απαραίτητη η στάση τους στην επιστήμη και στα μαθηματικά ειδικότερα. Αυτό σημαίνει ότι δεν είναι ιστοριογραφικά ευδιάκριτη η συμπεριφορά τους στο ζήτημα αυτό. Θα πρέπει λοιπόν να θίξουμε το συγκεκριμένο θέμα, έστω και στοιχειωδώς, για να αναφανούν οι γνωστικές προϋποθέσεις ευδοκίμησης ή όχι της ελληνικής μαθηματικής παιδείας στο δεύτερο μισό του 15ου αιώνα.

Σε μια αρκετά ενδεικτική αναφορά για την κατάσταση της παιδείας στις τουρκοκρατούμενες ελληνικές χώρες μετά την άλωση επισημαίνεται ότι:

¹ Βλ. Ζιώγα, Π.Χ.: *Προβλήματα παιδείας του Ελληνισμού κατά τον πρώτο αιώνα της Τουρκοκρατίας*, Διδ. Διατριβή, Θεσ/νίκη 1982, σελ. 23, 62.

² Στο ίδιο, σελ. 63, 159.

«Για την σπουδή.....της φιλοσοφίας ούτε καν μπορεί να γίνει πια λόγος, αφού.....από τα τέλη του 14ου κιόλας αιώνα - με την επικράτηση δηλαδή των ησυχαστών - η ψυχρή, αν όχι δυσμενής, στάση της εκκλησίας καθώς και οι δύσκολες συνθήκες ζωής των κατοίκων δεν ευνοούσαν την καλλιέργεια της θεωρίας»³.

Αν πάρουμε υπ' όψη και το γεγονός ότι την εποχή αυτή η επιστημονική σκέψη είχε μια ομφαλική σχέση με τη φιλοσοφία⁴, τότε καταλαβαίνουμε ότι η στάση των «πατριαρχικών» στην επιστημονική παιδεία δεν πρέπει να ήταν ενθαρρυντική. Όμοια και οι μαθηματικές επιστήμες, η τετρακτίδα δηλαδή, ως μέρος της φιλοσοφικής παιδείας⁵, πρέπει να είχαν την ίδια μοίρα. Αυτό άλλωστε συμφωνεί και με το ασήμαντο επίπεδο των μαθηματικών σπουδών στις τελευταίες δεκαετίες της βυζαντινής ιστορίας⁶. Να σημειώσουμε εδώ ότι οι επιστημάνσεις αυτές αναφέρονται στο ανώτερο επίπεδο της βυζαντινής παιδείας. Στο στοιχειώδες επίπεδο η μαθηματική μόρφωση περιοριζόταν σε κάποια στοιχεία πρακτικής αριθμητικής, μ' άλλα λόγια στην εκμάθηση κάποιων τρόπων αριθμησης και υπολογισμών⁷.

Από την άλλη μεριά οι «ελληνιστές» θα έπρεπε να ήταν ευαισθητοποιημένοι στα ζητήματα της μαθηματικής παιδείας, αν όχι παράγοντες για την προώθησή της. Κι αυτό γιατί ήταν δέκτες και «πομποί» της αρχαίας ελληνικής παιδείας, όπου τα μαθηματικά είχαν βαθιά ερείσματα, αλλά ήταν και κοινωνοί στην ανάπτυξη της αναγεννησιακής κουλτούρας, όπου η αναβίωση της αρχαίας μαθηματικής κληρονομιάς ήταν στο επίκεντρό της. Κι όμως έδειξαν μια γενική υποτονικότητα και απραξία. Δεν είχαν καμιά απολύτως συμμετοχή στις μαθηματικές δραστηριότητες και στις προσπάθειες κατανόησης και προαγωγής των μαθηματικών έργων των αρχαίων ελλήνων μιας μεγάλης μερίδας ιταλών διανοουμένων. Η απουσία τους αυτή μπορεί να διαπιστωθεί από την έλλειψη αξιοσημείωτων αναφορών σε έλληνες διανοούμενους του 15ου αιώνα στις ιστορικές μελέτες για τα μαθηματικά την πρώτη περίοδο της αναγέννησης⁸, αλλά και από την ανυπαρξία επιστημάνσεων σχετικά με τα μαθηματικά στις μελέτες για το έργο και τη δράση των τελευταίων βυζαντινών και πρώτων μεταβυζαντινών λογίων που συνέβαλαν, με τον ένα ή άλλο τρόπο, στην

³ Βλ. Βακαλόπουλου, Α.Ε.: *Ιστορία του Νέου Ελληνισμού*, τόμος Β1, Θεσ/νίκη 1964, σελ. 221.

⁴ Βλ. Wallace, W.A.: *The Philosophical Setting of Medieval Science*, στο βιβλίο Lindberg, D.C. (ed.): *Science in the Middle Ages*, The University of Chicago Press 1978, σελ. 91-119, ειδ. σελ. 91.

⁵ Βλ. Κουκουλέ, Φ.: *Βυζαντινών βίος και πολιτισμός*, τόμος Α', μέρος Ι, εκδ. Παπαζήση, σελ. 124.

⁶ Βλ. *Η ιστορία της Βυζαντινής Αυτοκρατορίας* του Πανεπιστημίου του Καμπριτζ, μετάφραση Ντουνού Σαούλ, τόμος Β', εκδ. οίκος Μέλισσα 1979, σελ. 814.

⁷ Βλ. Κουκουλέ, Φ.: πρ. παρ. 5, σελ. 58 κ.ε.

⁸ Στη μελέτη του *Humanist Culture and Renaissance Mathematics: The Italian Libraries of the Quattrocento* (στο περιοδικό *Studies in the Renaissance*, 20, 1973, 46-105) ο P.L. Rose κάνει κάποιες νύξεις για τους Χρυσολωρά, Βησσαρίωνα, Ι. Λάσκαρι και Γ. Τραπεζούντιο παρουσιάζοντάς τους ως «περιφερειακούς» παράγοντες στην κινητικότητα των ιταλών λογίων για τα μαθηματικά. Δεν αναφέρεται δηλ. σε κάποια ουσιαστική συμμετοχή τους σ' αυτή την κίνηση παρά ως δάσκαλοι της ελληνικής γλώσσας αυτών που ενεργοποιήθηκαν ή ως κήτορες ή ως μεσολαβητές μαθηματικών χειρογράφων. Με δύο λόγια φαίνεται ότι είχαν έναν παθητικό και δευτερεύοντα ρόλο στο θέμα. Ακόμη κι ο Τραπεζούντιος ο οποίος είχε μια πιο ενεργητική παρουσία με τη μετάφραση της «Μεγίστης» του Πτολεμαίου το 1451, για λογαριασμό του πάπα Νικολάου του 5ου αποδεικνύεται ανεπαρκέστατος, λόγω των σοβαρών λαθών του (βλ. σελ. 85-87). Όμοια εικόνα αποτυπώνεται και στο βιβλίο του P.L. Rose: *The Italian Renaissance of Mathematics* (Librairie Droz, 1975), παρ' όλο που θίγονται περισσότερα ονόματα βυζαντινών και μεταβυζαντινών διανοουμένων, όπως π.χ. του Αργυρόπουλου, Χαλκοκονδύλη, Θεοδώρου Γαζή κ.α.

ώθηση της αναγεννησιακής παιδείας⁹. Έτσι για παράδειγμα η ανυπαρξία οποιασδήποτε συμμετοχής ελλήνων στη μελέτη και μετάφραση των έργων του Ευκλείδη και του Αρχιμήδη ιταλικών κύκλων της εποχής, υποδηλώνει το έλλειμμα της μαθηματικής τους παιδείας κι αυτό γιατί η σχετική διαπραγμάτευση απαιτούσε εκτός από καλή γνώση της ελληνικής και λατινικής γλώσσας κι ένα υψηλό επίπεδο μαθηματικής μόρφωσης, συνδυασμός μάλλον δυσεύρετος μεταξύ των ιταλών ουμανιστών του 15ου αιώνα. Κι αυτό φαίνεται από την επιλογή του γερμανού Regiomontanus [Johannes Muller (1436-1476)] από τον έλληνα καρδινάλιο Βησσαρίωνα, γύρω στο 1460 μ.Χ., για τη σπουδή και μετάφραση των αρχαίων ελληνικών μαθηματικών χειρογράφων του¹⁰, αλλά και από την επισήμανση, το 1530 περίπου, του Φραγκίσκου Μαυρόλυκου, με αφορμή την ανεπάρκεια της πρώτης λατινικής έκδοσης των «Στοιχείων» του Ευκλείδη μεταφρασμένα από τα ελληνικά, το 1505, ότι καλές νέες μεταφράσεις των ελληνικών μαθηματικών πρέπει να στηριχθούν πάνω σε εξασφαλισμένη γνώση και των ελληνικών και των μαθηματικών¹¹. Όλα αυτά υποδεικνύουν ότι και οι «ελληνιστές» στερούνταν μαθηματικής μόρφωσης και ζήλου, που ίσως να οφείλεται σε παραμέληση ή και ανεπάρκεια των πρωτοπόρων τους να καλλιεργήσουν και να παρακινήσουν το ενδιαφέρον για τα μαθηματικά.



Καρδινάλιος Βησσαρίωνας
(1403-1472)

Διαφαίνεται λοιπόν μια ένδεια μαθηματικού λόγου στη βυζαντινή και μεταβυζαντινή παιδεία του 15ου αιώνα. Κι αυτό σημαίνει μια έλλειψη θεωρητικού στοχασμού και μιά αποσύνθεση του κανονιστικού πλαισίου της γνωστικής και επικοινωνιακής

⁹ Ο Κ.Ι. Γιαννακόπουλος στα βιβλία του: 1) *Έλληνες Λόγιοι εις την Βενετίαν* (εκδ. οίκος Γ. Φεξή, 1965), 2) *Βυζαντινή Ανατολή και Λατινική Δύση* (Βιβλιοπωλείον της «Εστίας», 1966) και 3) *Βυζάντιο και Δύση* (Βιβλιοπωλείον της «Εστίας» 1985) δεν επεσήμανε καμιά δραστηριότητα των ελλήνων διανοουμένων στο χώρο των μαθηματικών και της επιστήμης, κατά τον 15ο αιώνα. Δύο εξαιρέσεις δεν πρέπει να μας διαφύγουν. Πρόκειται για τη συνεργασία του Χρυσολωρά με τον Jacobum Angelum Florentinum στη μετάφραση της Κοσμογραφίας του Πτολεμαίου, που υπάρχει σε χειρόγραφο του 1409 (βλ. Ζιώγα, Π.Χ., πρ. παρ. 1, σελ. 152) και η συνεισφορά του Γεωργίου Γεμιστού-Πλήθωνα με τη σταχυολόγηση κάποιων αποσπασμάτων και τη σύντομη πραγματεία του πάνω στα Γεωγραφικά του Στράβωνα (βλ. Wilson, N.G.: *Από το Βυζάντιο στην Αναγέννηση*, εκδ. Νέα Σύνορα, 1994, σελ. 109). Και οι δύο όμως αυτές περιπτώσεις ήταν ευκαιριακές και μεμονωμένες και δεν αποδεικνύουν καμιά συστηματική δραστηριότητα των δύο αυτών βυζαντινών λογίων στο χώρο της Γεωγραφίας και της επιστήμης γενικότερα. Θα λέγαμε ότι ήταν δύο περιστασιακές εξαιρέσεις που επιβεβαιώνουν την άποψη της ανυπαρξίας επιστημονικής παιδείας στην ελληνική διάνοηση του 15ου αιώνα.

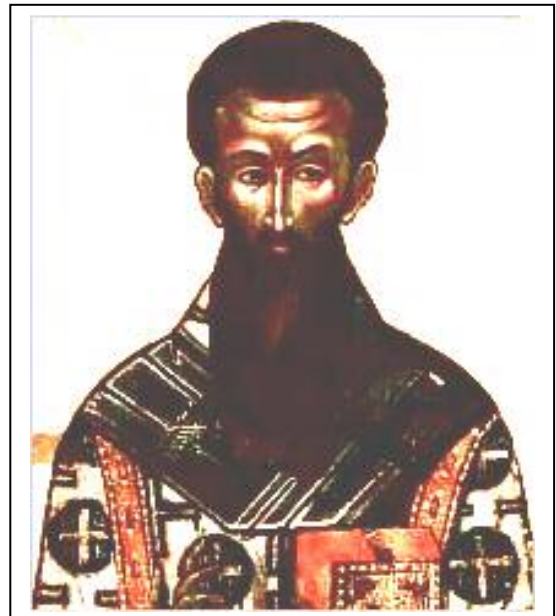
¹⁰ Βλ. Rose, P.L.: *The Italian Renaissance of Mathematics*, Librairie Droz, 1973, κεφάλαιο 4.

¹¹ Στο ίδιο, σελ. 53.

υπόστασης των μαθηματικών. Μάλιστα το εν λόγω θεματικό και μεταθεωρητικό κενό δύσκολα μπορούμε να το θεωρήσουμε ως αμέλεια της ελληνικής διανόησης την περίοδο αυτή. Γιατί ο ευρύτερος περίγυρος της πρώιμης αναγέννησης, συντονισμένος όπως ήταν με το βυζαντινό πνευματικό κόσμο, δεν αντλούσε μόνο από την πνευματική κληρονομιά των βυζαντινών, περιλαμβανομένων και των μαθηματικών, αλλά λειτουργούσε και αναδραστικά στους έλληνες λόγιους έτσι ώστε να μην ξεχνούν τη σπουδαιότητα των μαθηματικών επιστημών. Ένα από τα χαρακτηριστικότερα παραδείγματα είναι ο καρδινάλιος Ιωάννης Βησσαρίωνας (1403-1472)¹². Κατόπιν τούτου είναι φυσικό να αναρωτηθούμε: τι εμπόδιζε την καλλιέργεια των μαθηματικών την τελευταία περίοδο του Βυζαντίου και των πρώτων μεταβυζαντινών δεκαετιών;

Χωρίς μεγάλη φαντασία καταλαβαίνουμε ότι την απάντηση πρέπει να την αναζητήσουμε σ' ένα βαθύτερο επίπεδο, εκεί δηλ. που διαμορφώνονται οι τύποι ορθολογικότητας και οι τρόποι σκέψης ενός πολιτισμικού χώρου σε μια ιστορική περίοδο. Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει να επισημάνουμε τα γνωστικά και μεταθεωρητικά περιθώρια των μαθηματικών όπως προκύπτουν από την πνευματικότητα της τελευταίας περιόδου του Βυζαντίου.

Για το σκοπό αυτό το πρώτο που θα παρατηρήσουμε είναι ότι στο δεύτερο μισό του 14ου αιώνα εδραιώθηκε ο ησυχασμός ως κυρίαρχος θρησκευτικός λόγος και νοοτροπία της Ορθόδοξης Εκκλησίας¹³. Σύμφωνα τώρα με το Γρηγόριο Παλαμά (1296-1360), τον κορυφαίο εκπρόσωπο και πρωτοπόρο του ησυχασμού «η θεία ουσία.....δεν έχει σχέση με το κτιστό και κατά συνέπεια δεν μπορεί να αποδειχτεί με συλλογιστικά επιχειρήματα, ούτε με γεωμετρικές αποδείξεις»¹⁴. «Αντί του αιτιολογικού προσδιορισμού, της λογικής απόδειξης για την ύπαρξη του Θεού, ο [οπαδός του Παλαμά] βλέπει το Θεό, ζει «εν τω θεώ», έχει τη μυστική εμπειρία»¹⁵. Θέση όπου σηματοδοτείται μια υποτίμηση, αν όχι αποστροφή, των ησυχαστών στους λογικούς συλλογισμούς, που όπως φαίνεται δεν ήταν μόνο μια διάσταση της Θεογνωσίας τους αλλά και ένα στοιχείο διαφοροποίησής τους από το σχολαστικισμό της Δύσης¹⁶, ο οποίος από το 13ο αιώνα εισήγαγε και ενσωμάτωσε την έλλογη μέθοδο στη θεολογικο-φιλοσοφική σκέψη¹⁷. Αξίζει να σημειώσουμε ότι αυτή η θετική στάση



Γρηγόριος Παλαμάς
(1296-1360)

¹² Στο ίδιο, σελ. 44-46.

¹³ Βλ. *Ιστορία του Ελληνικού Έθνους*, τόμος Θ', Εκδοτική Αθηνών, 1980, σελ. 375-6 και Ζιώγα, Π.Χ.: Θέματα της βυζαντινής παιδείας, *Φιλολογος*, 64, 1991, σελ. 117-131, ειδ. σελ. 128.

¹⁴ Βλ. Τατάκη, Β.Ν.: *Η Βυζαντινή Φιλοσοφία*, Εταιρεία Σπουδών Νεοελληνικού Πολιτισμού και Γενικής Παιδείας, 1984, σελ. 254.

¹⁵ Στο ίδιο, 255.

¹⁶ Βλ. Μασσούκα, Ν.Α.: *Ιστορία της Βυζαντινής Φιλοσοφίας*, εκδ. Βάνιας, 1994, σελ. 168. Ο Hunger, Η. στο βιβλίο του: *Βυζαντινή Λογοτεχνία*, τομ. Α'. (Μορφωτικό Ίδρυμα Εθνικής Τραπέζης, 1987), πολύ

του σχολαστικισμού για τη λογική υποστήριξη του θεολογικού και φιλοσοφικού στοχασμού είχε έναν καταλυτικό ρόλο στην ύπαρξη ενδιαφέροντος για τα μαθηματικά και την καλλιέργεια της μαθηματικής παιδείας στα πνευματικά κέντρα της Ευρώπης¹⁸. Αντίθετα η περιφρονητική στάση των ησυχαστών για τη λογική μέθοδο όχι μόνο δεν ευνοούσε αλλά και θα αποθάρρυνε τη μελέτη κι ανάπτυξη των μαθηματικών. Στην εκτίμηση αυτή συνηγορεί και το γεγονός ότι η μαθηματική δραστηριότητα στη βυζαντινή παιδεία, από τα μέσα του 14ου αιώνα μέχρι την πτώση της Κωνσταντινούπολης, προέρχονταν, κυρίως, από αντιπάλους του ησυχασμού¹⁹.

Μέσα σ' αυτό το ερμηνευτικό πλαίσιο για τους λόγους της περιθωριοποίησης και υποτίμησης του ενδιαφέροντος και της δραστηριότητας στα μαθηματικά την τελευταία περίοδο του Βυζαντίου, φαίνεται ασυμβίβαστη και ακατανόητη η στάση ουδετερότητας, ή καλύτερα αδιαφορίας, του Γεωργίου Γεμιστού-Πλήθωνα (περ. 1360-1452) για τα μαθηματικά. Κι αυτό γιατί η φιλοσοφική του παρέμβαση, η οποία λόγω της ριζοσπαστικής έμφασής της στη φιλοσοφία του Πλάτωνα, που ως γνωστό έχει πολλά ερείσματα από τα Μαθηματικά²⁰ και λόγω της αντι-ησυχαστικής διάστασής της²¹, είχε όλες τις προϋποθέσεις για ένα νέο άνοιγμα στο μαθηματικό λόγο. Αυτό ίσως να οφείλεται στο ότι έδωσε προτεραιότητα και στάθηκε κυρίως στην πολιτική φιλοσοφία και σε φιλοσοφικο-θεολογικά ζητήματα²²[22], μ' αποτέλεσμα να μείνει εκτός του προγράμματός του ένα μεγάλο μέρος του περιεχομένου της φιλοσοφίας, όπως π.χ. η γνωσιολογία, η θεωρία των ιδεών και κατ' επέκταση των μαθηματικών «υποστηριγμάτων» της. Έτσι χάθηκε και η τελευταία ευκαιρία αναζωπύρωσης του βυζαντινού ενδιαφέροντος για τα μαθηματικά.

Συμπερασματικά θα λέγαμε ότι τις τελευταίες δεκαετίες του Βυζαντίου η μαθηματική παιδεία περιέπεσε σ' έναν εκτεταμένο μαρασμό. Κι αυτό γιατί, όπως φαίνεται, η πνευματική συγκυρία όχι μόνο δεν ευνοούσε την ανάπτυξή της, αλλά ήταν εν

χαρακτηριστικά σημειώνει «.....αναθεμάτιζαν τους Λογικούς (αυτούς που χρησιμοποιούν τους συλλογισμούς) και κήρυτταν ότι ο συλλογισμός είναι όργανο ψεύδους.....» (σελ. 67).

¹⁷ Βλ. Κονδύλη, Π.: *Η κριτική της μεταφυσικής στη νεότερη σκέψη*, εκδ. Γνώση 1983, σελ. 32.

¹⁸ Βλ. Tummers, P.M.J.E.: *Geometry and Theology in the XIIIth century*, *Vivarium*, 18,(2), 1980, σελ. 112-113 και Molland, A.G.: *The Geometrical Background to the «Merton School»*. An exploration into the application of mathematics to natural philosophy in the fourteenth century, *The British Journal for the History of Science*, Vol.4 No 14, 1968, σελ. 108-125.

¹⁹ Ξεχωρίζουν ο Βαρλαάμ ο Καλαβρός (περ.1290-περ.1350), ο Νικηφόρος Γρηγοράς (1293/4-1358/61), ο Ισαάκ Αργυρός (περ.1310-μετά το 1371) και ο Δημήτριος Κυδώνης (περ.1324-1397/8) (βλ. *Ιστορία του Ελληνικού Έθνους*, τομ. Θ', σελ. 362 και Hunger, H. πρ. παρ. 16, τομ. Γ', σελ. 53-61). Στους υποστηρικτές του ησυχασμού, που ασχολήθηκαν με τα μαθηματικά, αναφέρονται ο Νικόλαος Καβάσιλας (1322/3-περ.1380) και ο Ιωσήφ Βρυέννιος (περ.1340-1430/1). Ο πρώτος ναι μεν μελέτησε «τους παλαιούς μαθηματικούς Πτολεμαίο και Θέωνα», αλλά δεν είναι βέβαιο αν αυτό έγινε πριν ή μετά τη συστράτευσή του στον ησυχασμό (βλ. Hunger, H., πρ. παρ. 16, τομ. Γ', σελ. 60 και Runciman, S.: *Η τελευταία Βυζαντινή Αναγέννηση*, εκδ. Δόμος, 1980, σελ. 85). Ο δε δεύτερος που, όπως φαίνεται, δεν ήταν αρνητικός ή αδιάφορος για τα μαθηματικά, «γνώριζε άριστα λατινικά και ενδιαφερόταν για τη σχολαστική θεολογία», αν και ήταν ανθενωτικός και υποστήριξε τον ησυχασμό (βλ. Runciman, S. στο ίδιο, σελ. 89).

²⁰ Βλ. Miller, I.E.: *The significance of the mathematical element in the philosophy of Plato*, Ph. D., The University of Chicago Press, 1904.

²¹ Την αντίθεσή του αυτή δεν πρέπει να την εκλάβουμε ως προερχόμενη από την πλευρά του σχολαστικισμού. Γιατί, όπως φαίνεται, ήταν αντίθετος και μ' αυτόν (βλ. Runciman, S. πρ. παρ. 19, σελ. 91 και Τατάκη, Β.Ν., πρ. παρ. 14, σελ. 271).

²² Βλ. Hunger, H. πρ. παρ. 16, σελ. 373. και Αγγέλου, Α.: *Πλάτωνος τύχαι*, Διδ. διατριβή, Αθήνα 1963, σελ. 29.

πολλοίς ανασταλτική. Μετά την πτώση της Κωνσταντινούπολης η κατάπτωσή της ήταν τραγική, έφθασε στα όρια του αφανισμού της, γιατί εκτός από το έλλειμμα μαθηματικής παρακαταθήκης και δυναμικής, που υπήρχε, η υποδούλωση επέφερε και την καταστροφή των κοινωνικών προϋποθέσεων της.