

# Ο ΦΥΣΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΒΥΖΑΝΤΙΝΩΝ ΕΚΚΛΗΣΙΩΝ ΤΗΣ ΘΑΣΟΥ

**Ιωάννης Ηλιάδης**

## 1. Εισαγωγή

Οι μεταβυζαντινές εκκλησίες της Θάσου κτισμένες οι περισσότερες το πρώτο μισό του 19ου αι., σε μια ανθηρή για το νησί περίοδο, αποτελούν ενδιαφέρουσα αρχιτεκτονική ενότητα.

Για το λόγο αυτό επιχειρείται μια πρώτη προσέγγιση της συμβολής του φυσικού φωτισμού στην ανάδειξη του εσωτερικού χώρου των μεταβυζαντινών της εκκλησιών.

Τα μέσα της έρευνας είναι από τη μια μεριά υποκειμενικά, δηλ. αισθητικές εντυπώσεις και παρατηρήσεις που προκαλούνται από τη βίωση του εσωτερικού χώρου των εκκλησιών και από την άλλη αντικειμενικά, όπως τεχνικά δεδομένα και φωτομετρήσεις.

## 2. Γενικά στοιχεία φυσικού φωτισμού

Ο ήλιος είναι ο κύριος παράγοντας δημιουργίας του εξωτερικού φωτισμού και πηγή για την ανάδειξη των πλαστικών μορφών. Η μονάδα της έντασης του ηλιακού φωτισμού είναι το Lux και εξαρτάται από το ύψος και το αζιμούθιο του ήλιου. Στοιχείο σημαντικό στο φωτισμό είναι ακόμη η λαμπρότητα και η νέφωση του ουρανού.

Για τη μέτρηση του ηλιακού φωτισμού χρησιμοποιούμε το φωτόμετρο, που δίνει την ένταση φωτισμού επιφανείας. Τοποθετώντας αυτό οριζόντια μετρούμε το φωτισμό ολόκληρου του ουράνιου θόλου, ενώ κάθετα το φωτισμό από το μισό του ουρανού. Ο φωτισμός των εσωτερικών χώρων εξαρτάται από τα ανοίγματα καθώς και από την ανακλαστική ικανότητα των εσωτερικών επιφανειών.

Το σχήμα των παραθύρων και συγκεκριμένα η σχέση μεταξύ του πλάτους (D) και του ύψους του (H) επηρεάζει την ένταση και την ομοιομορφία του φωτισμού του χώρου. Όταν αυξάνει ο λόγος D/H, τότε η κατανομή του γίνεται ομαλότερη. Επίσης υπάρχει σχέση μεταξύ των διαστάσεων του παραθύρου και του πάχους του τοίχου εκεί που βρίσκεται το παράθυρο. Συγκεκριμένα όσο το πάχος του τοίχου είναι μεγαλύτερο, τόσο λιγότερο φως περνάει από το παράθυρο. Συνήθως όμως η επιφάνεια της ποδιάς των παραθύρων λειτουργεί ως επιφάνεια ανάκλασης του φωτός. Με τον τρόπο αυτό αναδεικνύονται και προβάλλονται στοιχεία του εσωτερικού χώρου. Άρα χρειάζεται να δοθεί το απαραίτητο πάχος στην τοιχοποιία αφ' ενός για λόγους στατικής επάρκειας και αφ' ετέρου για λόγους φωτισμού.

### 3. Περιγραφή του τρόπου εκτέλεσης των φωτομετρήσεων

Οι μετρήσεις της μελέτης έγιναν με φορητό λουξόμετρο Torcon IM-2D. Συγκεκριμένα μετρήθηκε ο φυσικός φωτισμός στο εσωτερικό των εκκλησιών σε διάφορες αλλά σταθερές πάντα θέσεις και σε ορισμένες ώρες της ημέρας. Στη διάρκεια των μετρήσεων ο τεχνητός φωτισμός ήταν κλειστός. Το φωτοκύτταρο του οργάνου τοποθετήθηκε σε οριζόντια θέση και σε ύψος περίπου ένα μέτρο από το δάπεδο. Για την καταχώρηση των μετρήσεων χρησιμοποιείται η κάτοψη της εκκλησίας.

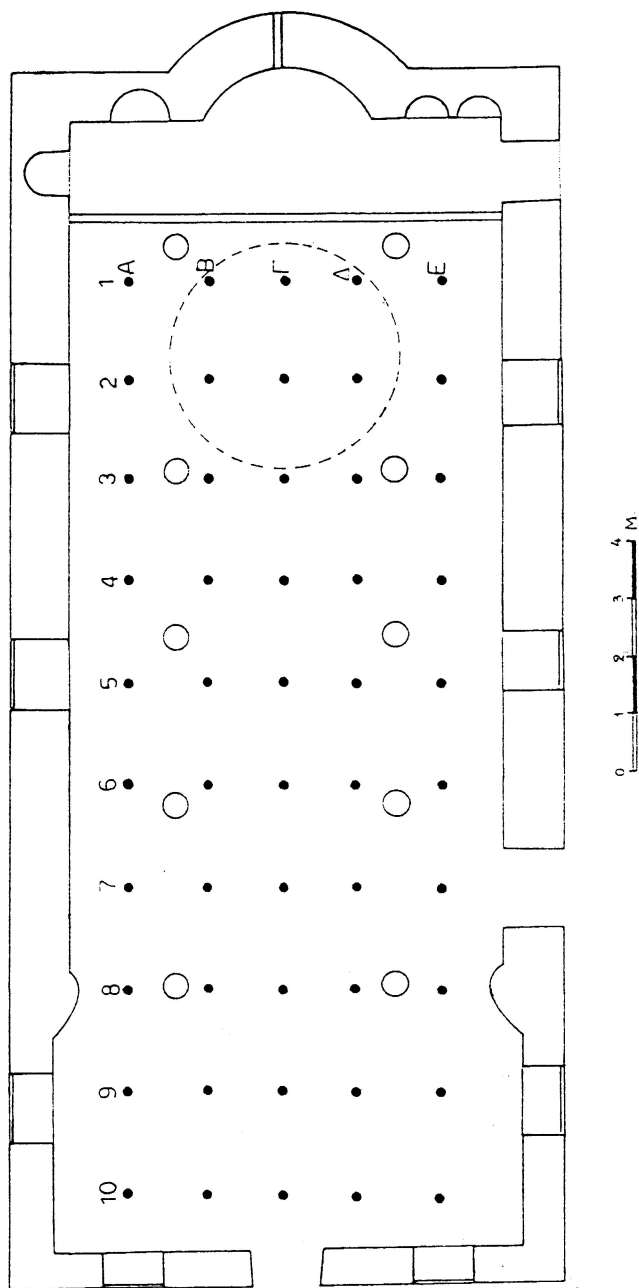
Τα αποτελέσματα των μετρήσεων δίνονται με μορφή καμπυλών. Κάθε καμπύλη παριστάνει τη διακύμανση της έντασης φωτισμού σε κάθε άξονα μέτρησης (Α, Β, Γ κλπ.).

### 4. Φωτομετρήσεις και παρατηρήσεις στις μεταβυζαντινές εκκλησίες της Θάσου

#### 4.1. Άγιος Νικόλαος στο Λιμένα

Η εκκλησία του Αγίου Νικολάου είναι τρίκλιτη βασιλική με τρούλο και κτίστηκε από τους Ρώσους κατά τη διάρκεια της ρωσικής κατοχής (1771-1772). Τα κλίτη είναι άνισα με λόγο 1:2:1 (σχ. 1). Το 1932 έγιναν ορισμένες αλλαγές στη μορφή του ναού, όπως: α) επέκταση του ναού κατά 4.5 μ., β) διάνοιξη παραθύρων στη βόρεια, νότια και δυτική πλευρά και γ) κλείστηκαν τα παράθυρα του τρούλου εκτός από το ανατολικό και το νότιο.

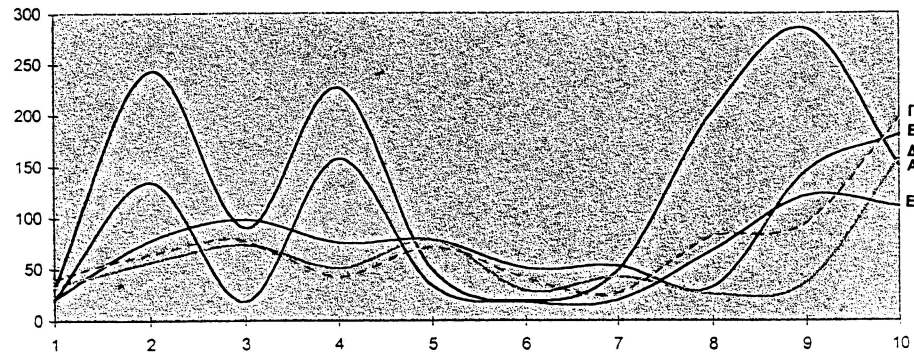
Το δάπεδο του ναού είναι πιο χαμηλά από το έδαφος και καλύπτεται με μαρμάρινα πλακίδια χρώματος λευκού-γκρίζου.



Σχήμα 1. Λιμένας Θάσου. Ναός Ἁγίου Νικολάου. Κάτοψη.

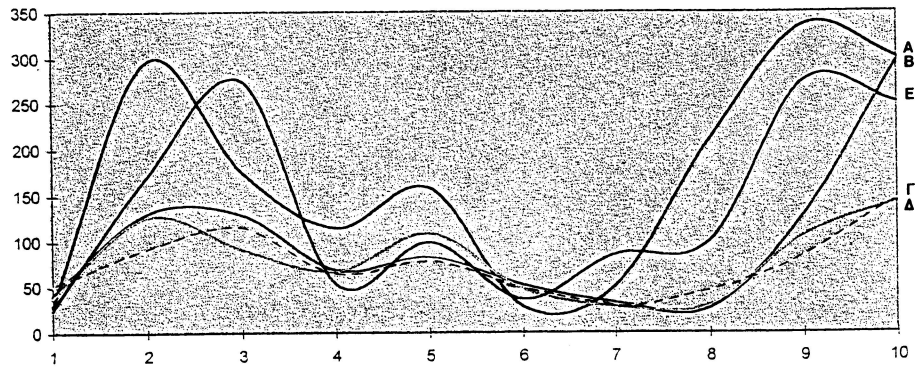
Lux

Άγιος Νικόλαος - Λιμένα 8 / 7 / 1999 Ωρα 08.30 Εξ.Μέτρηση 6900Lux



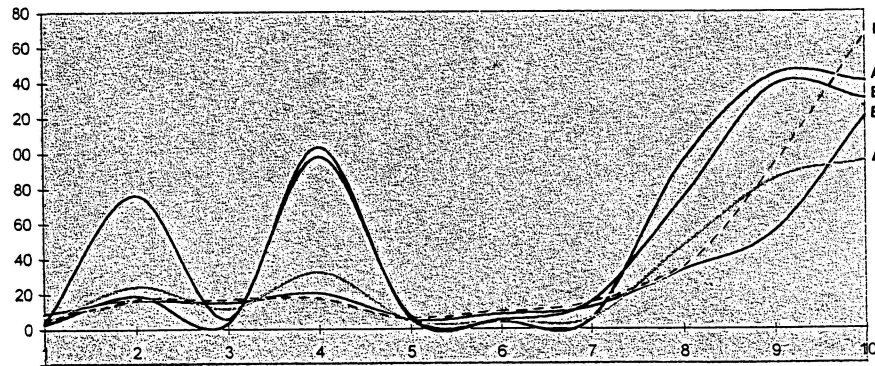
Lux

Άγιος Νικόλαος - Λιμένα 8 / 7 / 1999 Ωρα 11.00 Εξ.Μέτρηση 8500 Lux



Lux

Άγιος Νικόλαος Λιμένα 29 Ιουλίου 1999 Ωρα 08.30 Εξωτ. μέτρηση 6900



Σχήμα 1α. Κατανομή της έντασης φωτισμού σε Lux στο εσωτερικό του ναού.

### Ο φωτισμός της εκκλησίας

Ο φυσικός φωτισμός στο εσωτερικό της εκκλησίας είναι πολύ περιορισμένος. Προέρχεται από τα πλευρικά παράθυρα και από τη δυτική είσοδο (Ο λόγος  $D/H=1.00/1.63=0.62$ ). Εξάιρεση αποτελεί το τμήμα της προσθήκης, στο οποίο παρατηρούνται και οι μεγαλύτερες εντάσεις φωτισμού. Στα ακραία κλίτη παρατηρείται έντονη μεταβολή του φωτισμού, ενώ στο κεντρικό υπάρχει μια σχετική ομοιομορφία. Χαρακτηριστική είναι ακόμη και η μείωση του φωτισμού καθώς πλησιάζουμε προς το βήμα του ιερού.

Ο τρούλος ελάχιστα συμβάλλει στο φωτισμό του κεντρικού κλίτους. Από τα δύο ανοικτά μικρά παράθυρα φωτίζονται περιοδικά οι τοιχογραφίες, ανάλογα με τη θέση του ήλιου.

Στις φωτομετρήσεις της 8ης και της 29ης Ιουλίου παρατηρείται μείωση του φωτισμού στο βόρειο κλίτος και κοντά στο βήμα του ιερού, γιατί στο διάστημα αυτό τοποθετήθηκε στο βόρειο παράθυρο μηχανήμα κλιματισμού (σχ. 1α).

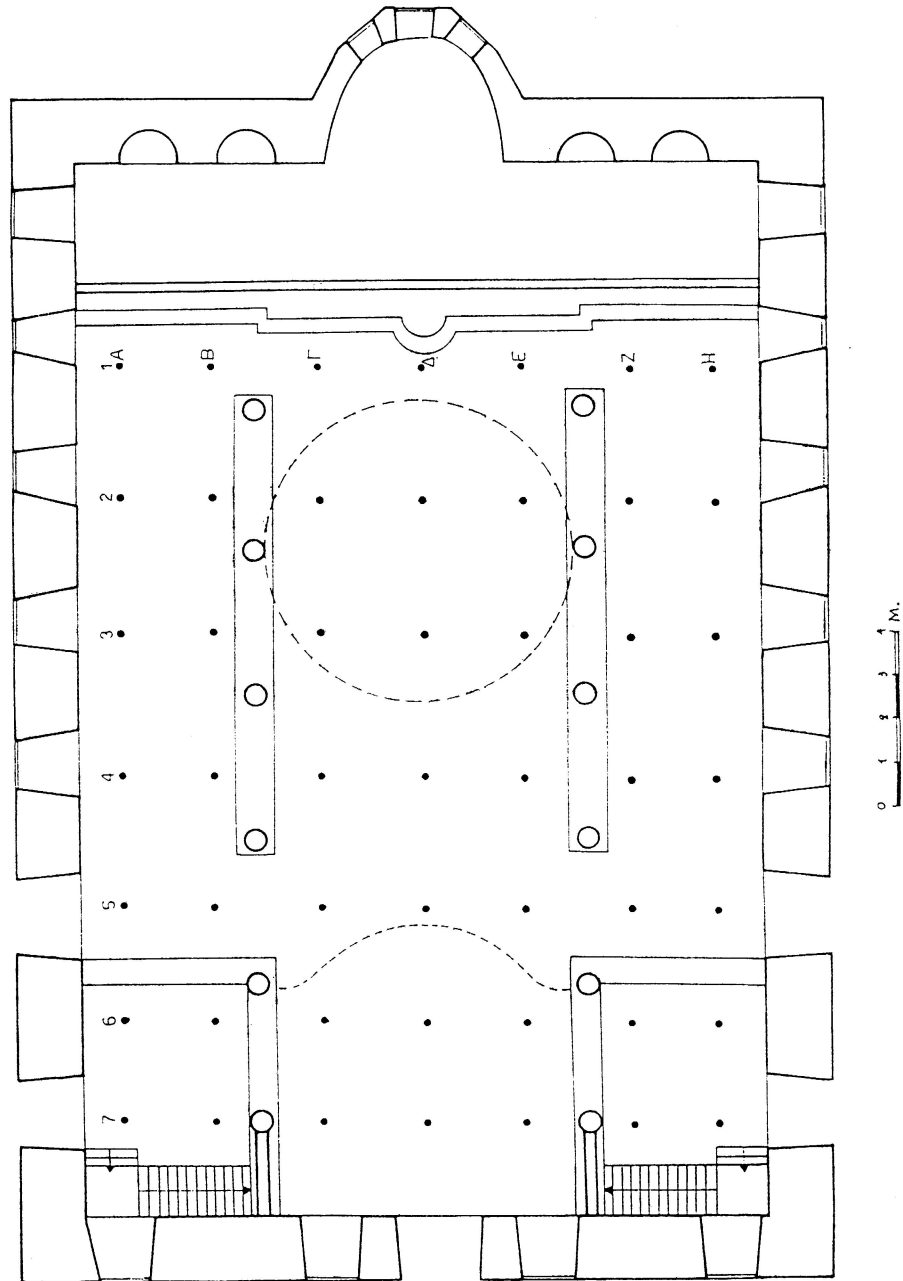
Προκύπτει λοιπόν ότι με τις επεμβάσεις άλλαξε η κατανομή του φωτισμού στο εσωτερικό της εκκλησίας. Τώρα ο πιστός εισέρχεται από έντονα φωτισμένη περιοχή σε πιο σκοτεινή, ενώ πριν τις επεμβάσεις προχωρούμε προς το βήμα του ιερού ομαλά από πιο σκοτεινές περιοχές προς περισσότερο φωτεινές.

### 4.2. Ναός Κοιμήσεως της Θεοτόκου στην Παναγία

Ο ναός της Κοιμήσεως της Θεοτόκου είναι τρίκλιτη βασιλική με τρούλο και κτίστηκε στη δεκαετία 1820-1830 (σχ. 2). Ο τρούλος είναι κατά προσέγγιση ημισφαιρικός με εξαγωνικό εξωτερικά τύμπανο με έξι παράθυρα. Ο ναός έχει τρεις εισόδους: στη βόρεια, στη δυτική και νότια πλευρά. Κατά μήκος της βόρειας και νότιας πλευράς υπάρχουν αντίστοιχα πέντε παράθυρα. Η κλίση της ποδιάς των παραθύρων είναι 45% και με συντελεστή ανάκλασης 85%. Τα ανοίγματα είναι τα αρχικά, ενώ έχουν αντικατασταθεί τα κουφώματα και οι πόρτες. Οι τοιχοποιίες των τόξων και στα τρία κλίτη φέρουν διακόσμηση. Οι μαρμάρινες πλάκες του δαπέδου είναι οι αρχικές με συντελεστή ανάκλασης 85%.

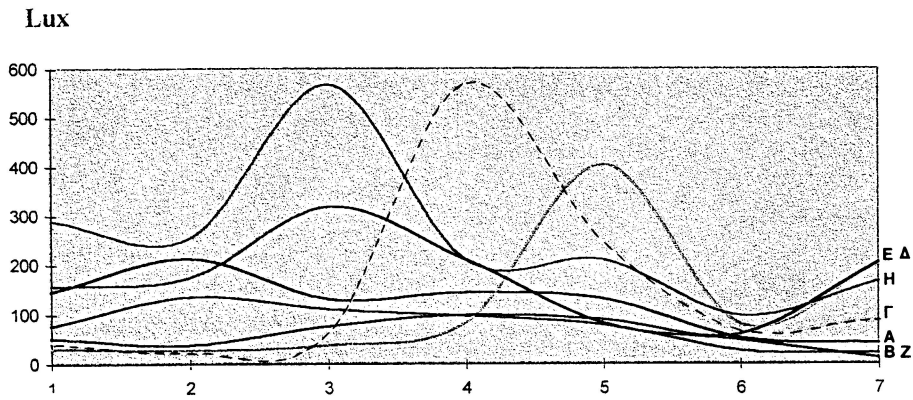
### Ο φωτισμός της εκκλησίας

Από τις φωτομετρήσεις και τις παρατηρήσεις προκύπτει ότι τα πλάγια κλίτη είναι φωτισμένα περισσότερο απ' όσο ο κεντρικός χώρος (σχ. 2α). Αυτό οφείλεται στα μεγάλα πλευρικά παράθυρα (Ο λόγος  $D/H=0.45$  εξ. πλευρά

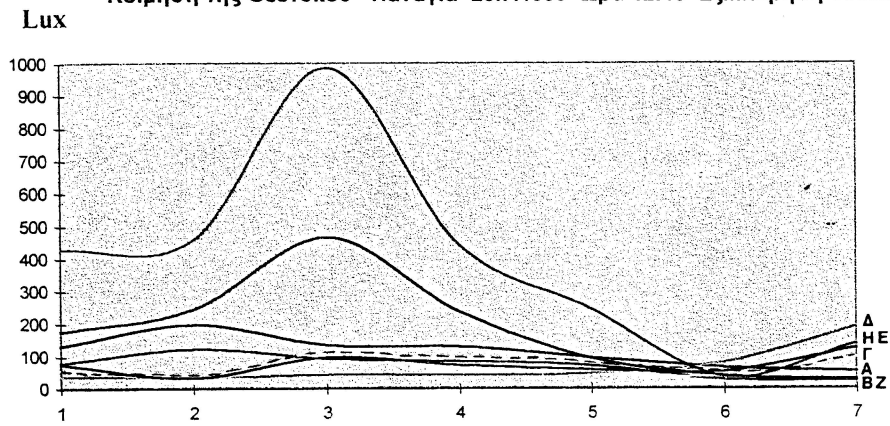


Σχήμα 2. Παναγία Θάσου. Ναός Κοιμήσεως της Θεοτόκου. Κάτοψη.

Κοίμηση της Θεοτόκου - Παναγία Ωρα 10.30 20 / 7 /1999 Εξ.Μέτρηση 15500 Lux



Κοίμηση της Θεοτόκου - Παναγία 20.7.1999 Ωρα 12.45 Εξ.Μέτρηση 16500 Lux



Σχήμα 2α. Κατανομή της έντασης φωτισμού σε Lux στο εσωτερικό του ναού.

και 0.55 εσ. πλευρά). Στο βόρειο κλίτος η κατανομή του φωτισμού είναι ομοιόμορφη, ενώ αντίθετα στο νότιο παρατηρείται έντονη διακύμανση. Αυτό εξαρτάται από τη θέση του ήλιου. Στο κεντρικό κλίτος παρατηρούνται περιοχές με αυξημένη ένταση φωτισμού, εξαιτίας του φωτός που εισέρχεται από τον τρούλο. Ανάλογα με τη θέση του ήλιου εισέρχεται δέσμη φωτός από τα παράθυρα του τρούλου (ανατολικά και νότια), τονίζοντας έτσι διαρκώς άλλες επιφάνειες, δίνοντας στο χώρο ζωντάνια.

Αξιοπαρατήρητο στις εκκλησίες με τρούλο είναι το γεγονός ότι, όταν βρισκόμαστε κάτω από αυτόν, έχουμε την εντύπωση ότι είμαστε σε περιοχή με μεγάλη διαφορά φωτισμού σε σχέση με τις άλλες θέσεις της εκκλησίας. Η διαφορά όμως αυτή δεν παρουσιάζεται τονισμένη στις φωτομετρήσεις. Δημιουργούνται δηλαδή στον πιστό εντυπώσεις διαφορετικές από τα δεδομένα της πραγματικότητας. Αυτό μπορεί να εξηγηθεί από την ύπαρξη περισσότερου πραγματικά φωτός στην επάνω περιοχή του τρούλου, δηλ. προς τα κει όπου ατενίζει ο πιστός. Ο φωτισμός στις τοξωτές επιφάνειες των κλιτών οφείλεται στο ανακλώμενο φως από τις ποδιές των παραθύρων.

Γενικά δεν παρατηρείται απόλυτη ομοιομορφία στο φωτισμό, αλλά υπάρχει μια αρμονική σχέση μεταξύ σκιάς και φωτός.

### 4.3. Άγιος Δημήτριος στο Θεολόγο

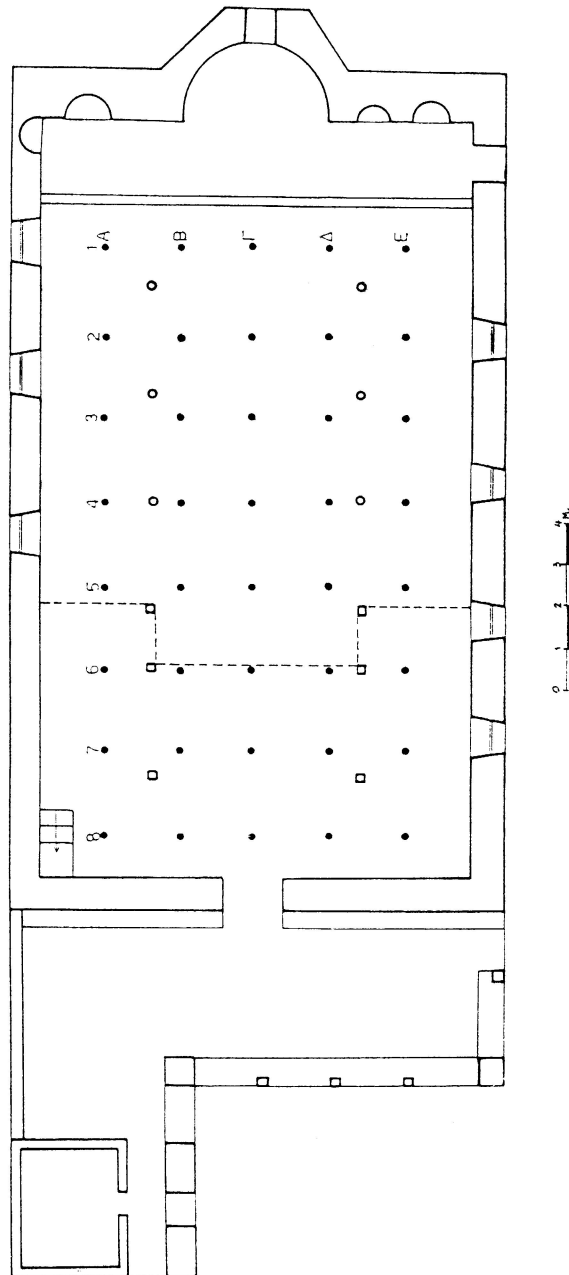
Ο Άγιος Δημήτριος στο Θεολόγο είναι τρίκλιτη ξυλόστεγη βασιλική κτισμένη το 1803 με εσωτερικές διαστάσεις  $10 \times 18$  μ. Ο κυρίως ναός χωρίζεται σε τρία άνισα κλίτη με αναλογία 1:2,5:1. Η κεντρική είσοδος βρίσκεται στη νοτιοδυτική πλευρά του ναού (σχ. 3).

#### Ο φωτισμός της εκκλησίας

Ο φωτισμός του εσωτερικού της εκκλησίας προέρχεται κυρίως από τα παράθυρα. Οι ποδιές των παραθύρων της βόρειας πλευράς κατασκευάστηκαν με κλίση 40%, ενώ των ανατολικών με κλίση περίπου 10% (Ο λόγος  $D/H=0.61$ ). Με τον τρόπο αυτό ενισχύεται ο φωτισμός του βορείου κλίτους.

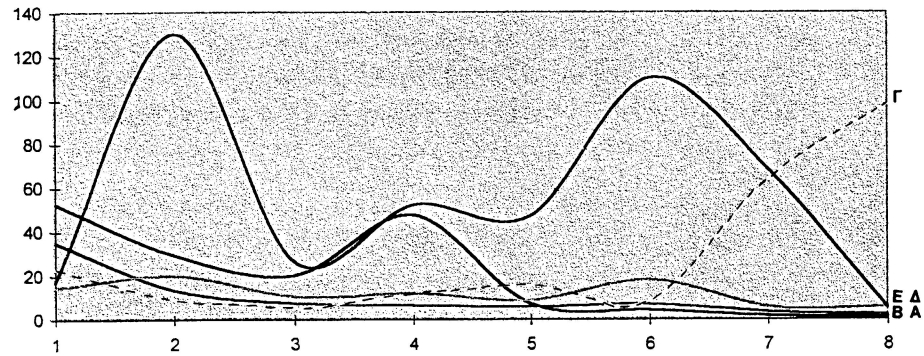
Από τις φωτομετρήσεις προκύπτει ότι στο νότιο κλίτος η κατανομή του φωτισμού αυξομειώνεται, ενώ στο βόρειο και κεντρικό είναι ομοιόμορφη με μικρή αύξηση της έντασης φωτισμού από την είσοδο προς το ιερό βήμα. Η μεταβολή αυτή προπαρασκευάζει τον πιστό αισθητικά για το αντίκρουσμα του κυρίου χώρου. Οι αυξομειώσεις στο κεντρικό κλίτος είναι μικρής κλίμακας και εξαρτώνται από την ώρα των φωτομετρήσεων, δηλ. από τη θέση του ήλιου. Η τοπική αύξηση του φωτισμού στο βόρειο κλίτος (11.00 π.μ. και



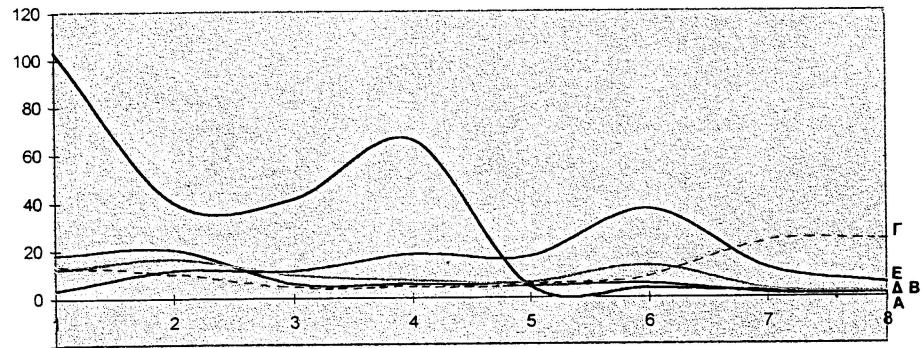


Σχήμα 3. Θεολόγος Θάσου. Ναός Αγίου Δημητρίου. Κάτοψη.

**Lux** Άγιος Δημήτριος - Θεολόγος 16 / 7 / 1999 Ώρα 11.00 Εξ.Μέτρηση 17100 Lux



**Lux** Άγιος Δημήτριος - Θεολόγος 16 / 7 / 1999 Ώρα 13.00 Εξ. Μέτρηση 15000 Lux



Σχήμα 3α. Κατανομή της έντασης φωτισμού σε Lux στο εσωτερικό του ναού.

13.00 μ.μ.) οφείλεται σε αντανάκλασεις του φωτός στις εξωτερικές επιφάνειες γειτονικών κτιρίων (σχ. 3α).

Γενικά η εκκλησία θα μπορούσε να χαρακτηριστεί «σκοτεινή».

#### 4.4. Αγία Παρασκευή στο Θεολόγο

Η Αγία Παρασκευή είναι τρίκλιτη βασιλική κτισμένη το 1843. Ο κυρίως ναός χωρίζεται σε τρία άνισα κλίτη με αναλογία 1:2,5:1. Στο βόρειο τοίχο υπάρχουν τρία παράθυρα και στον ανατολικό τέσσερα. Οι ποδιές των παραθύρων της βόρειας πλευράς έχουν την ίδια κλίση μ' εκείνες του Αγίου Δημητρίου. (Ο λόγος  $D/H=0.61$ ).

Η κεντρική είσοδος βρίσκεται στη νότια πλευρά, η οποία γειτονεύει με εξωνάρθηκα. Τα τελευταία χρόνια τα ανοίγματά του κλείστηκαν με ξύλινες τζαμωτές πόρτες και παράθυρα.

#### Ο φωτισμός της εκκλησίας

Στο βόρειο κλίτος παρατηρούνται μεγάλες εντάσεις που μειώνονται σταδιακά καθώς προχωρούμε προς το κεντρικό και νότιο. Όσο προχωρούμε στο κεντρικό κλίτος από το νάρθηκα προς το ιερό βήμα παρατηρείται αύξηση του φωτισμού. Στις 13.00 η ώρα παρατηρείται αισθητή αύξηση του φωτισμού στο βόρειο κλίτος, ενώ ομαλοποιείται ο φωτισμός στο νότιο.

Αν συγκρίνουμε ως προς το φωτισμό τις δυο εκκλησίες, συμπεραίνουμε ότι η Αγία Παρασκευή είναι περισσότερο φωτεινή.

#### 4.5. Ναός Κοιμήσεως της Θεοτόκου στο Ραχώνι

Η εκκλησία είναι τρίκλιτη βασιλική και κτίστηκε το 1822 σε προϋπάρχον παρεκκλήσι του Αγίου Ιωάννη του Θεολόγου, το οποίο ενσωματώθηκε στην εκκλησία. Ο ναός χωρίζεται σε τρία άνισα κλίτη με αναλογία 1:1,5:1. Γύρω στο 1940 έγιναν ορισμένες αλλαγές στη μορφή του ναού, όπως: στο νάρθηκα, στο κλιμακοστάσιο που οδηγεί στο γυναικωνίτη και ανοίχτηκε ακόμη ένα παράθυρο στο βόρειο κλίτος (Ο λόγος  $D/H=0.57$  έως 0.68).

#### Ο φωτισμός της εκκλησίας

Το φυσικό φως στο εσωτερικό της εκκλησίας προέρχεται από τα παράθυρα του βόρειου κλίτους και από την είσοδο, ενώ η οροφή του κεντρικού κλίτους φωτίζεται από τα παράθυρα του γυναικωνίτη.

Από τις φωτομετρήσεις προκύπτει ότι η εκκλησία είναι υποφωτισμένη. Οι ψηλότερες τιμές της έντασης φωτισμού παρατηρούνται στο βόρειο κλίτος και κοντά στο ιερό βήμα.

Ο ναός της Κοίμησης της Θεοτόκου θεωρείται από τις πιο σκοτεινές εκκλησίες.

#### 4.6. Άγιος Νικόλαος στο Ραχώνι

Ο Άγιος Νικόλαος είναι τρίκλιτη βασιλική κτισμένη πιθανώς το 1825. Ο ναός έχει τρεις εισόδους: μία στη δυτική πλευρά και δύο στη βόρεια. Στο βόρειο και νότιο τοίχο υπάρχουν αντίστοιχα από δύο παράθυρα (Ο λόγος  $D/H=0.5$ ). Τα τρία κλίτη είναι άνισα με λόγο 1:2:1. Οι τοιχοποιίες των τόξων και στα τρία κλίτη φέρουν διακόσμηση, η οποία είναι όμοια μ' εκείνη της Κοιμήσεως της Θεοτόκου στην Παναγία. Πιθανώς και οι δύο εκκλησίες κτίστηκαν από τους ίδιους τεχνίτες.

##### Ο φωτισμός της εκκλησίας

Το φυσικό φως στο εσωτερικό της εκκλησίας προέρχεται από τα παράθυρα του κυρίως ναού και από το νάρθηκα. Ο φωτισμός κατά μήκος του βόρειου και νότιου κλίτους είναι αρκετά υψηλός με σταδιακή μείωση προς το νάρθηκα και προς το κεντρικό κλίτος. Όσο προχωρούμε προς το ιερό βήμα παρατηρούμε αύξηση του φωτισμού.

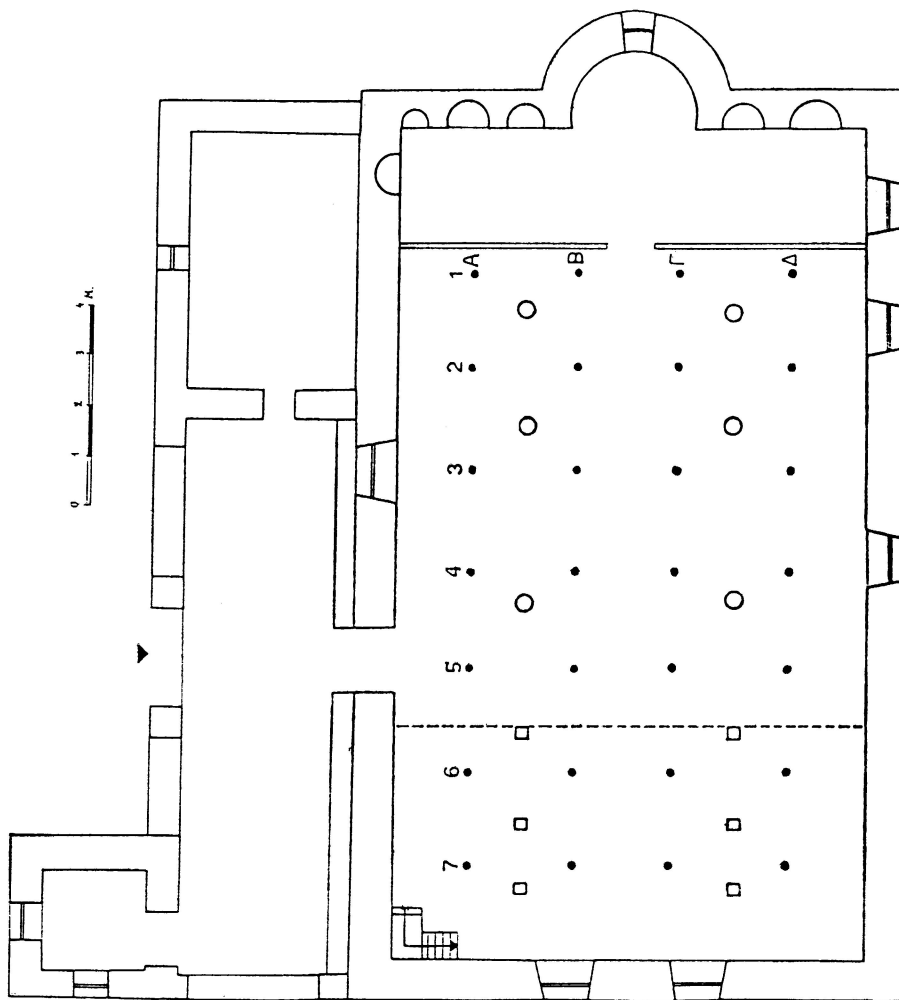
Από τις μετρήσεις και τις παρατηρήσεις συμπεραίνεται ότι το εσωτερικό του ναού είναι πολύ φωτεινό και χωρίς εναλλαγές φωτός-σκιάς. Αυτό εξηγείται από το γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια αντικαταστάθηκε το παλιό δάπεδο και τοποθετήθηκαν σύγχρονα πλακάκια ανοικτού χρώματος.

#### 4.7. Άγιοι Απόστολοι στο Μεγάλο Καζαβίτι

Οι Άγιοι Απόστολοι στο Καζαβίτι είναι τρίκλιτη βασιλική που κτίστηκε το 1803 (σχ. 4). Ο ναός έχει μία είσοδο, η οποία βρίσκεται στη βόρεια πλευρά και γειτονεύει με εξωτερική στοά. Ο ναός χωρίζεται σε τρία άνισα κλίτη με λόγο 1:1.6:1.

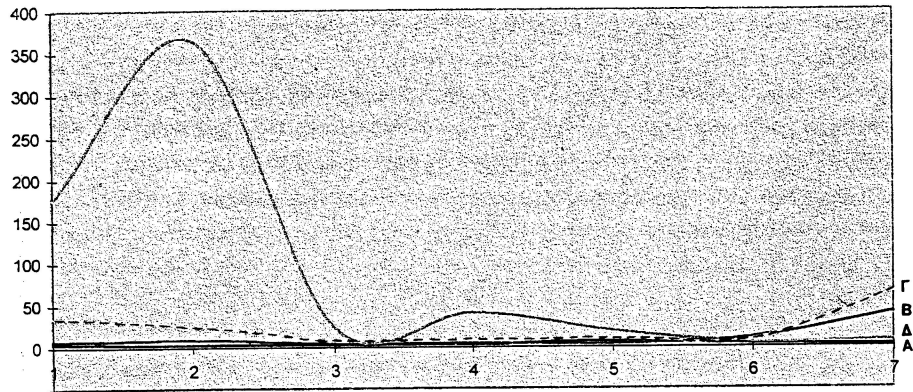
##### Ο φωτισμός της εκκλησίας

Ο φωτισμός του ναού από την κυρία είσοδο και από τα παράθυρα της νότιας και δυτικής πλευράς, που τονίζουν τον κατά μήκος άξονα της εκκλησίας (Ο λόγος  $D/H=0.76$  έως 0.8). Το φως που εισέρχεται από το παρά-

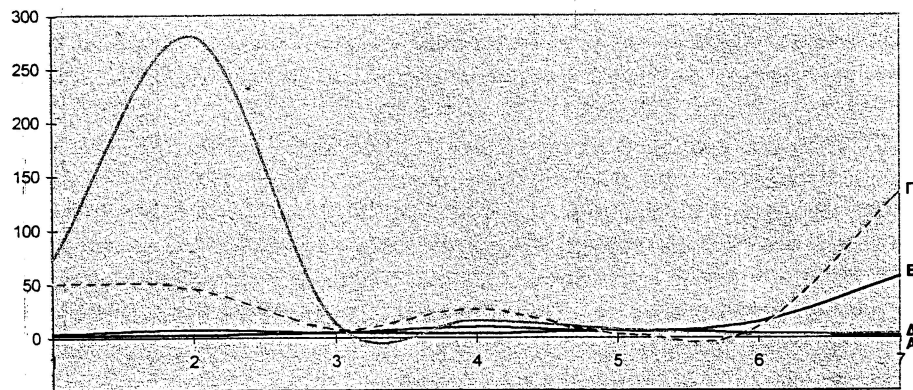


Σχήμα 4. Πρίνος Θάσου. Ναός Αγίων Αποστόλων. Κάτοψη.

Lux Ναός Αγίων Αποστόλων - Πρίνου 2 / 9 / 1999 Ώρα 10.30 Εξ. Μέτρηση 4700 Lux



Lux Ναός Αγίων Αποστόλων - Πρίνος 2 / 9 / 1999 Ώρα 12.30 Εξ. Μέτρηση 1200 Lux



Σχήμα 4α. Κατανομή της έντασης φωτισμού σε Lux στο εσωτερικό του ναού.

θυρο της νότιας πλευράς κοντά στο τέμπλο φωτίζει έντονα το χώρο γύρω από το ιερό βήμα. Με τον τρόπο αυτό ο πιστός εισέρχεται από το υποφωτισμένο βόρειο κλίτος στο πιο φωτεινό κεντρικό (σχ. 4α).

Οι ποδιές των παραθύρων στη νότια πλευρά έχουν κλίση 35% (21°). Το φως αντανακλάται στις ποδιές και φωτίζει το πάνω τμήμα του νότιου και κεντρικού κλίτους.

#### 4.8. Άγιος Γεώργιος στο Μικρό Καζαβίτι

Ο Άγιος Γεώργιος είναι τρίκλιτη βασιλική κτισμένη το 1810. Ο ναός έχει δύο εισόδους: μία στη δυτική και μία στη βόρεια πλευρά. Χωρίζεται σε τρία άνισα κλίτη με λόγο 1:2:1. (Ο λόγος D/H=0.6).

#### Ο φωτισμός της εκκλησίας

Ο φωτισμός του ναού προέρχεται από την κύρια και βόρεια είσοδο, καθώς και από τα παράθυρα της νότιας πλευράς.

Στη διάρκεια των μετρήσεων οι δύο εισοδοί της εκκλησίας ήταν ανοικτοί. Από τις φωτομετρήσεις και παρατηρήσεις προκύπτει ότι οι έντονες διακυμάνσεις του φωτισμού σημειώνονται στο νότιο και κεντρικό κλίτος. Στην περίπτωση αυτή ο πιστός εισέρχεται από έντονα φωτισμένη περιοχή σε πιο σκοτεινή. Αντίθετα, αν η δυτική πόρτα ήταν κλειστή, τότε ο πιστός θα προχωρούσε προς το άγιο βήμα από υποφωτισμένη περιοχή σε πιο φωτεινή. Στο βόρειο κλίτος παρατηρείται ομοιομορφία με πολύ χαμηλό επίπεδο φωτισμού.

### 5. Συμπεράσματα

Από τις μέχρι τώρα παρατηρήσεις και μετρήσεις μπορούν να διατυπωθούν ορισμένα αρχικά συμπεράσματα σχετικά με το φωτισμό των μεταβυζαντινών εκκλησιών της Θάσου. Η έρευνα θα συνεχιστεί και στις υπόλοιπες μεταβυζαντινές εκκλησίες, όπως στο ναό των Παμμεγίστων Ταξιαρχών στις Μαριές και στον Άγιο Αθανάσιο Κάστρου Λιμεναρίων.

1. Οι νεότερες μετατροπές και αλλαγές που έγιναν επηρέασαν την κατανομή του φυσικού φωτισμού στο εσωτερικό των εκκλησιών.

2. Κατά κανόνα τα πλάγια κλίτη είναι πιο φωτεινά από το κεντρικό, σε αντίθεση με αυτό που συμβαίνει στις βυζαντινές εκκλησίες.

3. Οι νεότερες εκκλησίες, όπως **Η Κοίμηση της Θεοτόκου στην Παναγία και ο Άγιος Νικόλαος στο Ραχώνι**, είναι πιο φωτεινές από τις υπόλοιπες μεταβυζαντινές εκκλησίες που έχουν μελετηθεί μέχρι σήμερα.

4. Η μικρότερη απόσταση παραθύρου από δάπεδο παρατηρείται στο ναό του Αγίου Νικολάου στο Ραχώνι, ενώ η μεγαλύτερη στο ναό της Κοίμησης της Θεοτόκου επίσης στο Ραχώνι. Σ' όλες τις εκκλησίες υπάρχει διαμορφωμένη ποδιά στα παράθυρα με κλίση, εκτός από τον Άγιο Νικόλαο στο Λιμένα που η ποδιά είναι επίπεδη. Διαφορά στην κλίση της ποδιάς των παραθύρων μεταξύ βόρειας και νότιας πλευράς παρατηρείται μόνο στις εκκλησίες του Θεολόγου.

\* Τα σχέδια των κατόψεων των εκκλησιών προέρχονται από το αρχείο της 12ης Εφορείας Βυζαντινών Αρχαιοτήτων.

\*\* Ευχαριστίες οφείλονται στην Ιερά Μητρόπολη Φιλιππων, Νεαπόλεως και Θάσου για τις διευκολύνσεις στη διάρκεια των μετρήσεων.

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Βακαλόπουλος Α. Ε., Ιστορία της Θάσου (1453-1912), Μακεδονική Βιβλιοθήκη [Ε.Μ.Σ.-64], Θεσσαλονίκη 1984.
2. Δαδάκη Σταυρ. - *Christophe Giros*, Αρχαιολογικός Χάρτης Θάσου, Βυζαντινοί Χρόνοι, Το αρχαιολογικό έργο στη Μακεδονία και Θράκη, (5) 1991, ΥΠΠΟ-ΤΑΠ-ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη 1994, σ. 383-397.
3. Δαδάκη Σταυρ., Πληροφορίες για την παλαιοχριστιανική και βυζαντινή Θάσο, Το αρχαιολογικό έργο στη Μακεδονία και Θράκη, (8) 1994, ΥΠΠΟ-ΤΑΠ-ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη 1998, σ. 335-342.
4. Κουκλιάτη Δ. Γ., Ο μοναχισμός και τα μοναστήρια της Ιεράς Μητροπόλεως Φιλιππων, Νεαπόλεως και Θάσου, *Παρουσία*, Καβάλα 1992.
5. Μουτσόπουλος Κ. Ν., Οι εκκλησίες του νομού Πέλλης, Ίδρυμα Μελετών Χερσονήσου του Αίμου, Θεσσαλονίκη 1973.
6. Μπακιρτζής Αργ., Το μονύδριο της Παναγίας και ο Θεολόγος της Θάσου, *Μακεδονικά* 24, 1984, σ. 112-137.
7. «Οδηγός» της Θάσου, Γαλλική Αρχαιολογική Σχολή, Αθήνα 1974.
8. Στρατή Δ., Το νησί της Θάσου και το Άγιον Όρος, *Παρουσία*, Καβάλα 1995.
9. Τριανταφυλλίδη Δ. Γ., Στοιχεία φυσικού φωτισμού των βυζαντινών εκκλησιών, *Αρχαιολογικό Δελτίο*, Αθήνα 1964.
10. Χιόνη Κ., Οι παλιές εκκλησίες της Θάσου, εφημ. «*Ταχυδρόμος*» Καβάλας, αριθμ. φ. 11621/17-10-73.
11. Χιόνη Κ., Το μοναστήρι του Μιχ. Αρχαγγέλου της Θάσου, *Παρουσία*, Καβάλα 1975.
12. Χιόνη Κ., Ο ναός της Παναγίας Θεολόγου Θάσου, *Φως*, Αύγουστος-Σεπτέμβριος 1973, αριθ. 53, Καβάλα 1973, σ. 127-128.