

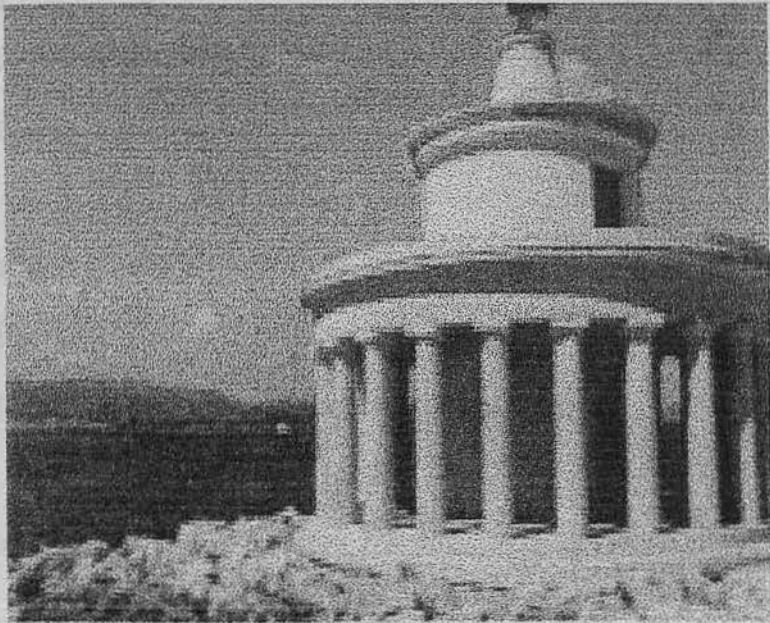
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΩΝ ΦΑΡΩΝ ΣΤΟΝ ΕΛΛΑΔΙΚΟ ΧΩΡΟ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ :

ΣΚΛΑΒΟΥΝΑΚΗ ΝΙΚΟΛΕΤΑ
ΛΙΑΤΟΥ ΒΙΚΤΩΡΙΑ



ΕΙΣΗΓΗΣΗ: ΠΟΠΗ Π. ΘΕΟΔΩΡΑΚΑΚΟΥ - ΒΑΡΕΛΙΔΟΥ
Δρ. ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΨΗ : ΓΙΩΡΓΟΣ Κ. ΒΑΡΕΛΙΔΗΣ
Δρ. ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ – ΠΟΛΕΟΔΟΜΟΣ Ε.Μ.Π.

ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ 2002

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

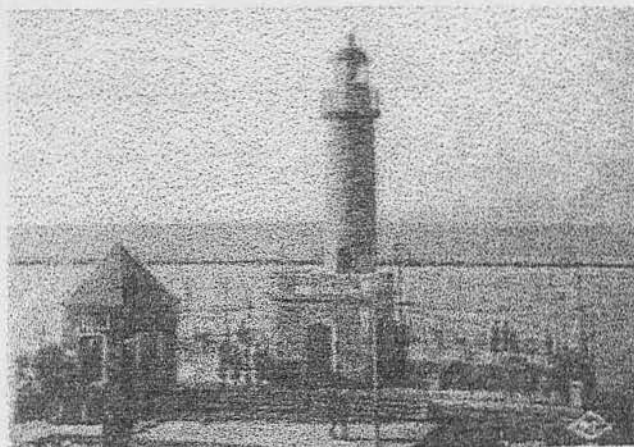
Πρόλογος.....	σελ. 1
Εισαγωγή-προέλευση της λέξης.....	σελ. 2
Χρησιμότητα των φάρων.....	σελ. 4
Η γέννηση του φαρικού δικτύου στην Ελλάδα.....	σελ. 6
Στυλιανός Ε. Λυκούδης.....	σελ. 9
Λειτουργία φάρων.....	σελ. 11
Έλληνες φανοφύλακες.....	σελ. 13
Τυπολογία φάρων στον ελλαδικό χώρο.....	σελ. 15
Ο φάρος της Ψυτάλλειας.....	σελ. 17
Ο Τουρλίτης της Άνδρου.....	σελ. 19
Οι τρεις πέτρινοι φάροι της Μάνης.....	σελ. 60
Πύργος και οίκημα.....	σελ. 64
Κλωβός	σελ. 70
Υλικά και τρόποι δόμησης.....	σελ. 72
Θεμελίωση-Εργοτάξια Κατασκευής.....	σελ. 83
Εγκατάλειψη των φάρων και τρόποι συντήρησής τους.....	σελ.92
Παράρτημα.....	σελ.95
Βιβλιογραφία.....	σελ.104

-ΠΡΟΛΟΓΟΣ- ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ

Ο άνθρωπος από τη στιγμή που άρχισε να αναπτύσσει το εμπόριο και τη ναυτιλία,έκρινε απαραίτητη τη θαλάσσια σήμανση προκειμένου να επιτυγχάνει την ασφαλή πρόσβαση στα λιμάνια και να έχειόσο το δυνατόν μεγαλύτερη ακρίβεια στα ταξίδια του.

Σκοπός λοιπόν της θαλάσσιας σήμανσης είναι να προειδοποιεί τους κυβερνήτες των πλοίων για τους κινδύνους από την τοπογραφία των ακτών και του βυθού (ξέρες,ύφαλοι,τεχνητά εμπόδια κ.τ.λ.), με αποτέλεσμα τη σωτηρία ανθρώπινων ζωών και υλικού. Η γρήγορη πρόσβαση στα λιμάνια βοηθά τους κυβερνήτες έτσι ώστε να εξοικονομούν σημαντικό μέρος του χρόνου τους,

Αυτή λοιπόν η συνύπαρξη του ανθρώπου και της θάλασσας στον ελλαδικό χώρο είναι μια ζωντανή σχέση εδώ και χιλιάδες χρόνια, λόγω των θαλάσσιων δρόμων που χάραξε ο άνθρωπος για τις δραστηριότητές του. Η θάλασσα αποτέλεσε την αφορμή και το συνδετικό κρίκο ανάμεσα στις τέχνες με το εμπόριο, τις ιδέες με τις τεχνικές, τη ναυτοσύνη με τον άνθρωπο.



ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΤΗΣ ΛΕΞΗΣ

Το πιο αρχαίο μέσο θαλάσσιας σήμανσης είναι η φωτιά, αυτή που ήταν αναμένη στην κορυφή του πύργου που είχε στηθεί στο νησί “Φάρος”, κοντά στην Αλεξάνδρεια. Το ρόλο της φωτιάς στην θαλάσσια σήμανση ήρθε να αντικαταστήσει ο φάρος. «Φάρος είναι το φωτιστικό μηχανήμα που είναι τοποθετημένο σε πυργίσκο και σε κατάλληλο σημείο της ακτής, για να χρησιμεύει τη νύχτα στους ναυτιλομένους ως σημείο αναγνώρισης δεδομένου ότι οι ναυτικοί γνωρίζουν και τη θέση του φάρου και το χαρακτηριστικό φως που αυτός εκπέμπει».⁽¹⁾

«Η λέξη “φάρος” στην αρχική σημασία που της είχε αποδοθεί δε σήμαινε καθόλου αυτό που της αποδίδουμε σήμερα. Ο Όμηρος με τη λέξη αυτή εννοούσε ένα κομμάτι πανιού χρησιμοποιημένο ως χιτώνιο. Οι Αιγύπτιοι στα διάφορα συγγράμματά τους χρησιμοποιούσαν τη λέξη “φάρεξ” που τη συναντά κανείς στην Πάλαια Διαθήκη και σήμαινε “σκοπιά”. Η λέξη φάρος με την σημερινή σημασία της πήρε το όνομά της από τον αρχιτέκτονα των ελληνιστικών χρόνων Σώστρατο, που ύψωσε ένα πολυόροφο πυρσοφόρο πύργο, στο μικρό Αιγυπτιακό νησί Φάρος, απέναντι από την ακτή της Αλεξάνδρειας. Από τότε η λέξη φάρος χρησιμοποιείται με την σημερινή της έννοια, εκτοπίζοντας έτσι κάθε άλλη όπως τον “ελληνικό πυρσό” ή “πύργο” και το λατινικό “turris”».⁽²⁾

«Είναι αναμφισβήτητη η γοητεία που ασκούσε ανέκαθεν κάθε φάρος στον άνθρωπο. Η ιστορία των φάρων έχει την αφετηρία της στους

(1) Εγκυκλοπαίδεια *Υδρία*, Τόμος 52, Εταιρεία Ελληνικών Εκδόσεων Α.Ε.

(2) Κιμπουρόπουλος Γιάννης, «Αφιέρωμα ελληνικοί παραδοσιακοί φάροι : Η ιστορία των φάρων», Εφημερίδα *Έπτα Ημέρες Καθημερινή*, Αθήνα, 13/08/1995, σελ.4.

λιβοφοίνικες οι οποίοι αποτέλεσαν και τους δασκάλους των Ελλήνων στην ναυτιλία. Ο Όμηρος κάνει συχνή αναφορά στο έργο του «ΙΛΙΑΔΑ» για την προσπάθεια επικοινωνίας των караβιών με τη στεριά τη νύχτα μέσω της φωτιάς.

Είναι όμως γενικά παραδεκτό πως οι αρχαιότεροι φάροι με τη μορφή πύργων που ξεχώριζαν την ημέρα λόγω του επιβλητικού του ύψους και τη νύχτα με τη φωτιά που άναβε στην κορυφή τους είναι οι ελληνικοί και πιο συγκεκριμένα : στο Σίγειο της Τρωάδας, στον Μύρμηκα, έναν ύφαλο ανάμεσα στην Σκιάθο και τη Μαγνησία, στο Βόσπορο, στην Σμύρνη, στην Κόρινθο.

Αξιοσημείωτο είναι επίσης ότι ένα από τα επτά θαύματα της αρχαιότητας, αποτελεί ο φάρος του Σώστρατου του Κνιδίου. Κτισμένος στα τελευταία χρόνια της βασιλείας του Πολεμαίου του Β΄ του φιλάδελου, έφτανε σε ύψος 150 μέτρων και είχε μια φωτοβολία 300 σταδίων, δηλαδή 200χλμ. Χρειάστηκαν 12 χρόνια για να ολοκληρωθεί η οικοδόμησή του». ⁽¹⁾ (βλέπε φωτογραφία Νο 1) .



(φωτογραφία Νο 1) ⁽²⁾

(1) Κιμπουρόπουλος Γιάννης, «Αφιέρωμα ελληνικοί παραδοσιακοί φάροι : Η ιστορία των φάρων», Εφημερίδα *Έπτα Ημέρες Καθημερινή*, Αθήνα, 13/08/1995, σελ.4.

(2) http://www.qls.net/sv2ael/sv2eal.files/faroi/faroi_table.htm.

ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΦΑΡΩΝ

Η αναγκαιότητα της ύπαρξης των φάρων στον ελλαδικό χώρο, είναι εμφανής. Αναφέρεται ενδεικτικά πως το ανάπτυγμα των ελληνικών ακτών είναι 15.000 χλμ. Η χρησιμότητά τους λοιπόν στον ελλαδικό χώρο είναι αναμφισβήτητη.

Συνήθως ο φάρος επισημαίνει ένα λιμένα ή και ένα ασφαλές μέρος για να αγκυροβολήσουν τα καράβια. Αρκετοί είναι οι φάροι που κατασκευάζονται πάνω σε ακρωτήρια για να προειδοποιήσουν τους ναυτικούς, ή σε νησίδες και σκοπέλους που οφείλουν οι ναυτιλομένοι να παρακάμψουν προκειμένου να αποφύγουν τα ατυχήματα.

Ο φάρος παρέχει πληροφορίες για την μορφολογία των υδάτων στα οποία πλέει ο παρατηρητής. Επισημαίνει λοιπόν ξέρες, υφάλους με την διαφοροποίηση του χρώματος από λευκό σε κόκκινο. Ο φάρος δε βοηθά τον άνθρωπο μόνο ως μεμονωμένο κτίσμα. Ο συνδυασμός δύο φάρων καθορίζει την θέση του στον αντίστοιχο κάθε φορά χάρτη.

Για να μπορούν να εφαρμόζονται τα πιο πάνω, κρίνεται απαραίτητο κάθε φάρος να μην είναι πανομοιότυπος με τους υπόλοιπους ιδιαίτερα όταν αυτοί βρίσκονται σε κοντινή απόσταση μεταξύ τους. Η ταυτότητα κάθε φάρου αναφέρεται στον «φαροδείκτη»-ένα βιβλίο που εκεί αναγράφονται τα χαρακτηριστικά κάθε φάρου- και στο χάρτη της περιοχής.

Το εσωτερικό, του φάρου διαμορφώνεται ανάλογα με τις ανάγκες που καθορίζουν την μορφή και τη λειτουργία του και σύμφωνα με τον Γήση Παπαγεωργίου στο βιβλίο του «Ελληνικοί Πέτρινοι Φάροι»⁽¹⁾ :

(1) Παπαγεωργίου Γήσης, *Ελληνικοί Πέτρινοι Φάροι*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1996.

- «Το φως πρέπει να είναι ορατό. Πρέπει δηλαδή να έχει θέση και ύψος ώστε να βρίσκεται σε οπτική επαφή τομέα και απόστασης. Έτσι τοποθετείται στην κορυφή του πύργου.
- Το φως πρέπει να υπάρχει. Το φως για να υπάρχει, πρέπει να προστατεύεται. Τοποθετείται σε διαφανές περίβλημα, ώστε να διαχέεται προς τα έξω.
- Το φως πρέπει να συντηρείται. Ο άνθρωπος που φροντίζει για τη διατήρησή του πρέπει να έχει ευχέρεια κινήσεων στο εσωτερικό του πύργου ώστε να εργάζεται εύκολα.»⁽¹⁾

(1) Παπαγεωργίου Γήσης, *Ελληνικοί Πέτρινοι Φάροι*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1996.

ΓΕΝΝΗΣΗ ΤΟΥ ΦΑΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ⁽¹⁾

Η εξέλιξη του ελληνικού φαρικού δικτύου διακόπηκε από διάφορες εξελίξεις που σημειώθηκαν στα μέσα του 19^{ου} αιώνα στον ελλαδικό χώρο σύμφωνα με έρευνα του Νίκου Μπελαβίλα, Δρος Αρχιτεκτονικής (Εφημερίδα *Επτά Ημέρες Καθημερινή*, 13/08/1995: 6-8). «Αυτό είχε ως αποτέλεσμα τα κτίρια και οι εγκαταστάσεις που συνόδευαν τις λειτουργίες της ναυτιλίας κατά την περίοδο της Τουρκοκρατίας καθώς και τα πρώτα χρόνια του νέου κράτους, να μετασηματιστούν ή ακόμα και να εξαφανιστούν. Είναι γεγονός πως αρκετές από τις μόνιμες κατασκευές που “φιλοξενούσαν” τα σήματα της φωτιάς για τον προσανατολισμό και την καθοδήγηση των πλοίων, καταστράφηκαν.

Η κατασκευή των κτιστών κατασκευών θα μπορούσε να είχε καθορίσει απογορευτικά την έρευνα για τα λιμάνια εκείνης της περιόδου.

Όμως ένα πλούσιο υλικό που προήλθε από τη χαρτογράφηση του Αρχιπελάγους, του Ιονίου και της Κρήτης διασώζει μέσα του τις πληροφορίες που επιτρέπουν την ιστορική αναπαράσταση ενός υποτυπώδους μεν, αλλά ενδιαφέροντος συστήματος φωτισμού των λιμανιών και των ακτών κατά τον 17^ο, 18^ο και 19^ο αιώνα.

Από διάφορες πηγές προκύπτει πως τουλάχιστον από το 1650 έχουμε ενδείξεις φάρων στο Αρχιπέλαγος και ειδικότερα στην Κρήτη. Αυτοί οι φάροι έκανα αισθητή την παρουσία τους κυρίως σε μεγάλα λιμάνια εκείνης της εποχής.» ⁽¹⁾

(1) Μπελαβίλας Νίκος, «Αφιέρωμα ελληνικοί παραδοσιακοί φάροι : Γέννηση του φαρικού δικτύου», Εφημερίδα *Επτά Ημέρες Καθημερινή*, Αθήνα, 13/08/1995, σελ. 6-9.

«Από διάφορες αποτυπώσεις σε χάρτες της εποχής, συμπεραίνει κανείς πως ειδικότερα στα λιμάνια της Χίου, της Ρόδου και της Κρήτης υπήρχαν φάροι. Ειδικότερα στη Χίο σύμφωνα με παλιές πηγές γύρω στο 1420, σημειώνονται δύο πύργοι στην είσοδο του λιμανιού που έχουν τα χαρακτηριστικά εκείνης της περιόδου και όχι των συνηθισμένων οχυρών πύργων.

Αξίζει να σημειωθεί πως παρά τα προβλήματα που είχε η Ελλάδα μέχρι τον 17^ο αιώνα δεν παρουσίαζε μεγάλο χάσμα σε σύγκριση με την υπόλοιπη Ευρώπη, όσο αφορά στην ανάπτυξη του φαρικού της δικτύου. Λίγα είναι τα λιμάνια της Ευρώπης, όπως η Γένοβα και η Κωνσταντινούπολη, που διαθέτουν κτιστούς φάρους, μέχρι τον 17^ο αιώνα, που αρχίζει η ανάπτυξη του νεότερου φαρικού δικτύου σε ολόκληρη την Ευρώπη.

Ο φωτισμός των ακτών εκείνης της περιόδου δε στηρίζεται μόνο στο οργανωμένο δίκτυο με μόνιμες φωτιές σε κτίρια ή πύργους, αλλά και στο περιστασιακό δίκτυο με φωτιές που καλύπτουν ειδικές ανάγκες. Όσο όμως πλησιάζουμε στον 19^ο αιώνα, το οργανωμένο δίκτυο επεκτείνεται, ενώ το περιστασιακό περιορίζεται.

Πλησιάζοντας στον 19^ο αιώνα, γίνονται ιδιαίτερες προσπάθειες για την οργάνωση του φαρικού δικτύου τόσο στην Ελλάδα, όσο και στην υπόλοιπη Ευρώπη.

Στα Επτάνησα, παράλληλη με την αγγλική κατοχή, έχουμε και τη δημιουργία φάρων σε αρκετά νησιά. Οι Άγγλοι, προσπαθώντας να συμβαδίσουν σύμφωνα με τις ευρωπαϊκές περιγραφές που στηρίζονται πλέον σε συστηματικό σχεδιασμό, χτίζουν τους δύο φάρους της Κέρκυρας στις αρχές του 19^{ου} αιώνα, και στη συνέχεια τους φάρους στο Γάιο και στη Λάκκα των Παξών το 1825.»⁽¹⁾

(1) Μπελαβίλας Νίκος, «Αφιέρωμα ελληνικοί παραδοσιακοί φάροι : Γέννηση του φαρικού δικτύου», Εφημερίδα *Επτά Ημέρες Καθημερινή*, Αθήνα, 13/08/1995, σελ. 6-9.

«Τα νησιά του Ιονίου με την πάροδο του χρόνου αναπτύσσουν το φαρικό τους δίκτυο. Έτσι έχουμε τη δημιουργία φάρων στο κανάλι της Λευκάδας, στο Βαθύ της Ιθάκης, στις άκρες του κόπλου του Αργοστολίου, στην Κεφαλονιά, στο λιμάνι της Ζακύνθου και στις νησίδες Στρομφάδια.

Σταθμός στην γέννηση του ελληνικού φαρικού δικτύου αποτελεί ο φάρος της Αίγινας, που είναι και ο πρώτος επίσημος φάρος του ελεύθερου ελληνικού κράτους. Έκανε την εμφάνισή του το 1829 και χαρακτηρίζεται από λιτότητα, αφού, όπως περιγράφουν μαρτυρίες της εποχής αποτελούνταν από ένα μικρό φανάρι, κρεμασμένο από ένα κοντάρι, στην κορυφή του Αγίου Νικόλα του Θαλασσινού, της μικρής εκκλησίας του λιμανιού της Αίγινας. Ο συγκεκριμένος φάρος αντικαταστάθηκε γύρω στα 1860 σύμφωνα με φαροδείκτη του 1879. Στη συνέχεια το 1909 τοποθετήθηκε φανός διοπτρικός, σταθερού ερυθρού ύψους 7,5μ., 10,80μ. Από την επιφάνεια της θάλασσας και φωτοβολίας 5,5 μιλίων.

Στην συνέχεια έχουμε τη δημιουργία φάρου στην Τζιά το 1831, όπου και εκεί γίνεται επαφή με την εκκλησία του Αγίου Νικόλα στο Βουρκάρι. Ο συγκεκριμένος φάρος αντικαταστάθηκε αργότερα γύρω στο 1860 από άλλο νεότερο.

Ακολουθεί ο φάρος των Σπετσών που χτίστηκε μεταξύ του 1831 – 1835. Το 1837 εμφανίζεται ένα φανάρι στον κάβο Θεμιστοκλή της πρωτεύουσας, ενώ το 1839 ξαναχτίζονται τα φανάρια του Πειραιά που ήταν τοποθετημένα στην εσωτερική είσοδο.»⁽¹⁾

(1) Μπελαβίλας Νίκος, «Αφιέρωμα ελληνικοί παραδοσιακοί φάροι : Γέννηση του φαρικού δικτύου», Εφημερίδα *Επτά Ημέρες Καθημερινή*, Αθήνα, 13/08/1995, σελ. 6-9.

ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ Ε. ΛΥΚΟΥΔΗΣ

«Έργο της ζωής του ήταν η οργάνωση της Υπηρεσίας Φάρων και ο εκσυγχρονισμός του ελληνικού φαρικού δικτύου.

Γεννήθηκε το στις 23 Μαρτίου 1878 στην Ερμούπολη της Σύρου. Το 1891 ήταν μόλις 13 χρονών, μπήκε στη σχολή Ναυτικών Δοκίμων και αποφοίτησε το 1895 με το βαθμό του σημαιοφόρου. Υπηρέτησε στη διάρκεια 59 κυβερνήσεων και 81 υπουργών των Ναυτικών και η υπηρεσία του ήταν σπουδαία και χωρίς καμία διακοπή. Υπήρξε ο νεότερος σε ηλικία που μπήκε στο Ναυτικό και ο γηραιότερος όταν αποστρατεύτηκε με πραγματική υπηρεσία 53 ετών, 8 μηνών και 5 ημερών. Αποχώρησε με το βαθμό υποναυάρχου.

Κατά τη διάρκεια της θητείας του ως πλοιάρχου, υπέβαλε πολλές αναφορές και μελέτες στην υπηρεσία του για το σωστό φωτισμό των ελληνικών ακτών, καθώς είχε προσωπικές εμπειρίες από τα ταξίδια του, χωρίς όμως να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη από τους αρμοδίους.

Το 1904 σε ηλικία μόλις 23 ετών άρχισε να διδάσκει στη Σχολή Ναυτικών Δοκίμων. Το 1920 στο βαθμό του πλοιάρχου, διορίστηκε ως μόνιμος διευθυντής της Υπηρεσίας Φάρων. Το 1939 η Ακαδημία των Αθηνών, τον εξέλεξε ως τακτικό της μέλος. Νωρίτερα, το 1917 είχε δημοσιεύσει τη μελέτη “Ιστορικών των φάρων των ελληνικών ακτών από της αρχαιότητος μέχρι σήμερα”, όπως επίσης πληθώρα άρθρων στην Μεγάλη Ελληνική Εγκυκλοπαίδεια για ναυτικά θέματα και σε άλλα εγκυκλοπαιδικά λεξικά, ενώ παράλληλα δίδασκε στη Σχολή Ναυτικών Δοκίμων.»⁽¹⁾

(1) Τζαμτζής Ι. Αναστάσιος, «Αφιέρωμα ελληνικοί παραδοσιακοί φάροι : Ο Στυλιανός Ε.Λυκούδης», Εφημερίδα *Επτά Ημέρες Καθημερινή*, Αθήνα, 13/08/1995, σελ.19.

«Από το 1913 ως το 1938, όπου ο Λυκούδης ήταν επικεφαλής της Υπηρεσίας Φάρων προστέθηκαν στο φωτιστικό δίκτυο 226 φάροι, από τους οποίους οι μεν 35 ήταν εγκατεστημένοι στις ακτές των Νέων Χωρών, οι δε 191 τοποθετήθηκαν. Μέσα σ' αυτή την 25ετία δηλαδή, εγκαταστάθηκαν νέοι φάροι κατά 140% από αυτούς που έγιναν κατά την 85ετία, από τη σύσταση του κράτους μέχρι το 1913.

Ο Λυκούδης πέρα από τις μελέτες του για τους φάρους έγραψε και θαυμάσιες ιστορικές μελέτες και παρατηρήσεις σε ζητήματα καθημερινής ζωής, καθώς και λαογραφικά και λογοτεχνικά κείμενα, τα οποία διακρίνονταν για την παρατηρητικότητα αλλά και για το κομψό και γλαφυρό τους ύφος.

Το Πολεμικό Ναυτικό τον τίμησε ονομάζοντας ένα από τα ανεφοδιαστικά πλοία των φάρων «Στυλιανός Ε. Λυκούδης». Πέθανε το 1958.»⁽¹⁾

(1) Τζαμτζής Ι. Αναστάσιος, «Αφιέρωμα ελληνικοί παραδοσιακοί φάροι : Ο Στυλιανός Ε.Λυκούδης», Εφημερίδα *Επτά Ημέρες Καθημερινή*, Αθήνα, 13/08/1995, σελ.19.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΦΑΡΩΝ ⁽¹⁾

Ο Γήσης Παπαγεωργίου στο βιβλίο του “Ελληνικοί Πέτρινοι Φάροι” αναφέρει ότι :«πριν από τα τέλη του 18^{ου} αιώνα, όπου οι φάροι λειτουργούσαν όπως και στην αρχαιότητα, με ξύλα, κάρβουνα ή ρετσίνες, δεν είχε σημειωθεί καμία προσπάθεια για τη βελτίωση των μεθόδων φωτισμού των ελληνικών θαλασσών.

Η φωτεινή σηματοδότηση των πλοίων παρουσίαζε σοβαρά μειονεκτήματα, καθώς εξαρτιόταν από τις καιρικές συνθήκες και έτσι ήταν ανεπαρκές και συχνά παραπλανητική για τους ναυτικούς.

Έτσι λοιπόν οι πρώτες εμφανίσεις φάρων στις ελληνικές ακτές, συμπίπτουν με τις πρώτες προσπάθειες για βελτίωση των μεθόδων που χρησιμοποιούσαν μέχρι τότε. Ιδιαίτερα όταν η ανάπτυξη της ναυτιλίας άρχισε να δημιουργεί αυξημένες απαιτήσεις φωτισμού των ακτών και βελτίωσης των μεθόδων του, ο καθορισμός της ταυτότητας για κάθε φάρο ήταν πλέον αναγκαίος.

Από τα μέσα του 18^{ου} αιώνα έχουμε αντικατάσταση του ξύλου και του κάρβουνου με το λάδι και του πετρέλαιο.

Από τις αρχές του 19^{ου} αιώνα, ο αριθμός των φάρων στις ελληνικές ακτές είχε αυξηθεί ραγδαία και το ελληνικό φαρικό δίκτυο, αν και σε αρχικό στάδιο, συμβάδιζε με τις εξελίξεις της εποχής. Για την ασφαλέστερη, λοιπόν, καθοδήγηση των ναυτικών, τα φώτα των φάρων διακρίθηκαν με διάφορα χαρακτηριστικά γνωρίσματα, τα οποία λόγω συγχύσεων στις αρχές, απλουστεύθηκαν και έτσι δόθηκαν στους φάρους πέντε γενικές μορφές:

(1) Παπαγεωργίου Γήσης, «Αφιέρωμα ελληνικοί παραδοσιακοί φάροι : Οι Έλληνες φαροφύλακες», Εφημερίδα *Επτά Ημέρες Καθημερινή*, Αθήνα, 13/08/1995, σελ.12-14.

Α. Σταθερού φωτός λευκού, ερυθρού ή πράσινου, όπου το φως ακτινοβολεί συνεχώς με την ίδια ένταση.

Β. Σκαρδαμύσσοντος φωτός, όπου το φως ακτινοβολεί με σταθερή ένταση, αλλά διακόπτεται από εκλείψεις ίσης διάρκειας (περιστρεφόμενα πτερύγια). Οι εκλείψεις είναι κατά κανόνα μικρότερες από τις φωτεινές φάσεις και διαδέχονται η μια την άλλη με τον καθορισμένο τρόπο που αναγράφεται στους φαροδείκτες.

Γ. Παρατεινόμενων αναλαμπών, όπου το φως του φάρου εμφανίζεται απότομα. Στην αρχή ασθενές, φτάνει μεγίστη του ένταση σε 3-5 sec, και «χαμηλώνει» μέχρις ότου εξαφανιστεί για διάστημα μεγαλύτερο της εμφάνισής του.

Δ. Δέσμης αναλαμπών, όπου δυο ή περισσότερες αναλαμπές, που διαχωρίζονται από μικρές ισόχρονες εκλείψεις, επαναλαμβάνονται κατά μακρότερα, αλλά κανονικά διαστήματα.

Ε. Σταθερού φωτός και αναλαμπών, όπου το φως του φάρου φαίνεται σταθερό για διάστημα από 30sec ως 2min και 35sec και ακολουθεί απλή αναλαμπή, λευκή, ερυθρή ή πράσινη, ή δέσμη αναλαμπών του ίδιου ή διαφορετικού χρώματος.»⁽¹⁾

(1) Παπαγεωργίου Γήσης, «Αφιέρωμα ελληνικοί παραδοσιακοί φάροι : Οι Έλληνες φαροφύλακες», Εφημερίδα *Επτά Ημέρες Καθημερινή*, Αθήνα, 13/08/1995, σελ.12-14.

ΕΛΛΗΝΕΣ ΦΑΡΟΦΥΛΑΚΕΣ ⁽¹⁾

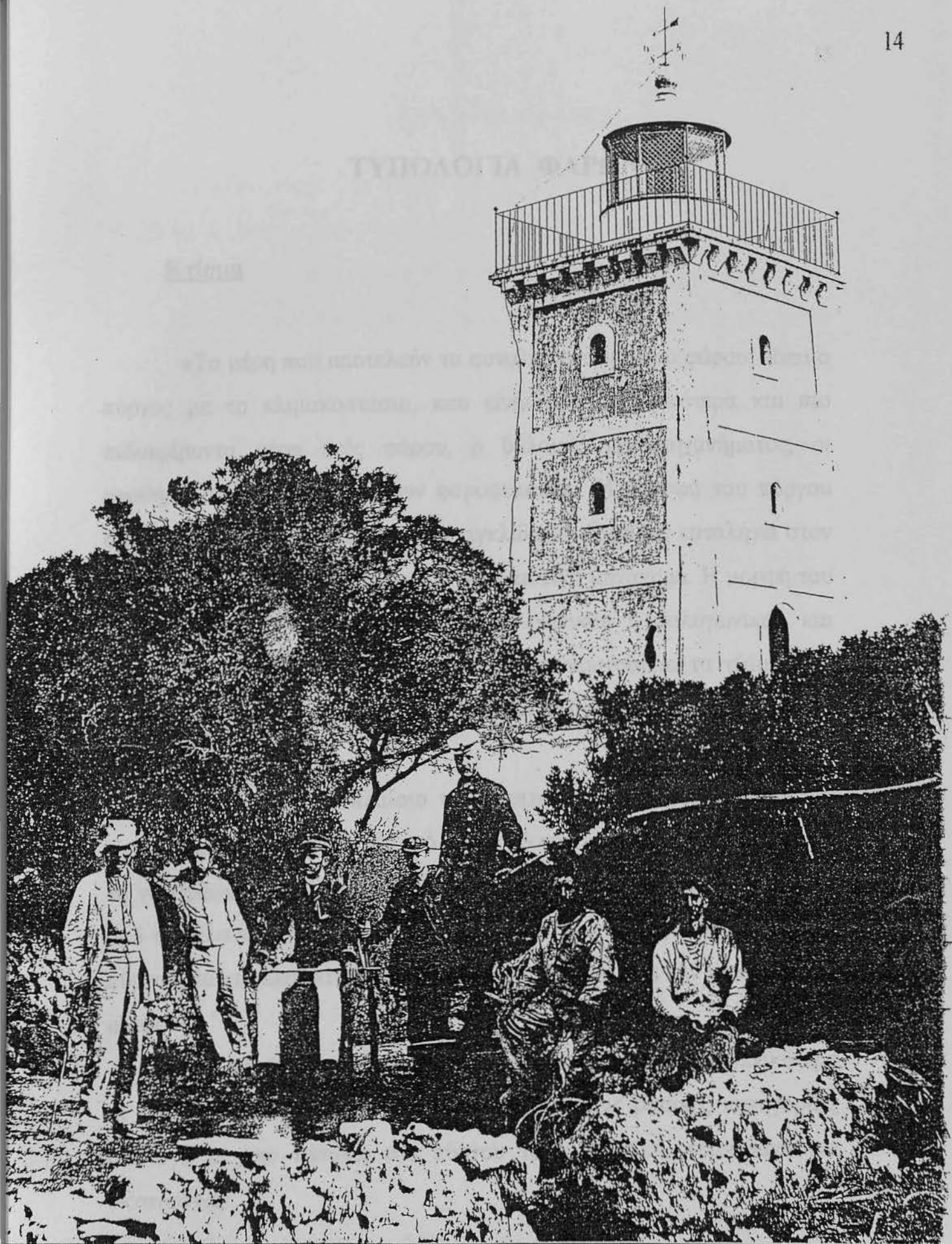
«Ο τρόπος στρατολόγησης των φαροφυλάκων, των πρώτων φάρων που λειτούργησαν στο ελεύθερο ελληνικό κράτος, δεν έχει εξακριβωθεί. Στοιχεία υπάρχουν μόνο για τη μισθοδοσία τους. Σε εφημερίδα της Κυβερνήσεως του 1849, ο μηνιαίος μισθός για το φαροφύλακα του φανού Πειραιώς και τους τρεις του φάρου της Σύρου, είχε καθοριστεί σε 40δρχ.

Το προσωπικό των φάρων προερχόταν από τις τάξεις του Βασιλικού Ναυτικού ή ακόμα κι από τους Απόμαχους του Αγώνα(ως μέριμνα για τα γηρατειά τους) μέχρι το 1880, απ'όπου κι έπειτα τοποθετήθηκαν οι βάσεις για το σχηματισμό ειδικού τμήματος φαροφυλάκων. Το 1887 συγκροτείται με νόμο, ειδικό προσωπικό για την Υπηρεσία Φάρων.

Οι συνθήκες διαβίωσής τους ήταν πολύ δύσκολες. Τα μέσα επικοινωνίας και η εξέλιξή τους καθώς και οι ελάχιστες παροχές που είχαν, έκαναν τη ζωή τους τρομερά δύσκολη και απομονωμένη, πολλές φορές για μεγάλα χρονικά διαστήματα, λόγω κακών καιρικών φαινομένων. Η απομόνωση και η εγκατάλειψη ήταν χαρακτηριστικά της ζωής τους.

Η οικογένεια του φαροφύλακα ακολουθεί τις μετακινήσεις του προσηλωμένη στο καθήκον που περνάει αυτόματα σε όλα τα μέλη της. Αποτελούν μια ιδιαίτερη ξεχωριστή τάξη, εξαιτίας του χαμηλού οικονομικού, μορφωτικού και πολιτιστικού τους επιπέδου που τους επέβαλε η απομόνωση, η οποία υπέφερε πολύ και δυστυχώς μπήκε στην αφάνεια με την εμφάνιση της τεχνολογίας.» ⁽¹⁾

(1) Παπαγεωργίου Γήσης, «Αφιέρωμα ελληνικοί παραδοσιακοί φάροι : Οι Έλληνες φαροφύλακες», Εφημερίδα *Επτά Ημέρες Καθημερινή*, Αθήνα, 13/08/1995, σελ.12-14.



Έλληνες φαροφύλακες μπροστά στο φάρο Ζούβρα της Ύδρας. Το 1883 είναι η πρώτη χρονιά λειτουργίας του φάρου. ⁽¹⁾

(1) Παπαγεωργίου Γήσης, *Ελληνικοί Πέτρινοι Φάροι*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1996, σελ. 1-173.

ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΦΑΡΩΝ

Κτίσμα

«Τα μέρη που αποτελούν το συνολικό κτίσμα του φάρου, είναι ο πύργος με το κλιμακοστάσιο, που είναι από τα κυριότερα και πιο ενδιαφέροντα μέρη ενός φάρου, ο θάλαμος του μηχανήματος, οι αποθήκες και οι κατοικίες των φαροφυλάκων. Η κορυφή του πύργου είναι επίπεδη και περικλείεται από κιγκλίδωμα. Ο φάρος καταλήγει στον κλωβό μέσα στον οποίο βρίσκεται το φωτιστικό μηχανήμα. Η μορφή του κλωβού μπορεί να είναι σχήματος κυλινδρικού ή πολυγωνικού και διαθέτει μεταλλικούς ορθοστάτες για να συγκρατούνται τα τζάμια. Το οικοδόμημα του φάρου συμπληρώνει πάντα ένας ανεμοδείκτης και το αλεξικέραυνο.»⁽¹⁾

«Γενικότερα το πλαίσιο των στοιχείων για τη διαμόρφωση του συγκροτήματος, καθορίζεται από τον τόπο κατασκευής του. Δηλαδή από τη γεωγραφική του θέση που θα καθορίσει το εστιακό ύψος του φωτός από τη θάλασσα, το διαθέσιμο χώρο που υπάρχει για την κατασκευή του πύργου, τα καιρικά φαινόμενα της περιοχής καθώς και την ποιότητα του εδάφους.»⁽²⁾

Οι φάροι του ελληνικού φαρικού δικτύου, όπως και γενικότερα οι φάροι του 19^{ου} αιώνα, τυποποιούνται σε τρεις βασικές κατηγορίες, ανάλογα με την κάτοψη του πύργου τους: κυκλική, τετράγωνη και οκταγωνική.

(1). Δούνιας Αντώνης – Λιάσκας Ιωάννης, *Πτυχιακή Εργασία: Ελληνικοί Πέτρινοι Φάροι*, Εισηγήτρια Καθηγήτρια Π. Βαρελίδου, Αθήνα, Ιανουάριος 1999.

(2). Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδόσεις Άμμος, Αθήνα

ΚΥΚΛΙΚΟΙ ΦΑΡΟΙ

Η πλειοψηφία των φάρων της Ελλάδας είναι κυκλικής μορφής σύμφωνα με την έρευνα που έκανε ο Γιάννης Σκουλάς στο βιβλίο του “Φάροι Πέτρα και Φως”⁽¹⁾. «Αυτό συμβαίνει γιατί οι κυρτές επιφάνειες είναι περισσότερο ανθεκτικές στις κακές καιρικές συνθήκες, όπου αποδεδειγμένα, κτίρια σαν τους φάρους βρίσκονται συνεχώς εκτεθειμένα. Οι κυλινδρικοί φάροι μπορεί να είναι είτε αρκετά ψηλοί, είτε αρκετά χαμηλοί. Τα ύψη τους αρχίζουν από τα 4.30μ. στο φάρο της Στρογγύλης στο Καστελόριζο (σελ. 22) και φτάνουν στα 29μ. Στο Γαϊδουρονήσι της Σύρου (σελ. 21). Το μόνο μειονέκτημα που παρουσιάζουν οι φάροι αυτής της μορφής, είναι πως έχουν υψηλό κόστος, λόγω της δυσκολίας κατασκευής τους. Έτσι λοιπόν, το φάροσπιτο τοποθετείται είτε σε απόσταση από τον πύργο, είτε σε απλή επαφή με αυτό, ώστε να απλοποιηθεί με αυτό το τρόπο η κατασκευή.»⁽¹⁾
(2)

Χαρακτηριστικά παραδείγματα κυκλικών φάρων είναι ο φάρος της Ψυτάλλειας (σελ.17-18) και ο Τουρλίτης της Άνδρου (σελ.19-20).

Ακολουθούν παραδείγματα και φωτογραφίες κυκλικών φάρων.

(1). Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, πέτρα και φως*, Εκδόσεις Άμμος, Αθήνα 1999

(2). Σουλαδάκη Μαρία, *Πτυχιακή Εργασία : Φάροι της Ελλάδος*, Εισηγήτρια Καθηγήτρια Π.Βαρελίδου, Αθήνα, 2000.

ΦΑΡΟΣ ΨΥΤΑΛΛΕΙΑΣ

«Ο φάρος της Ψυτάλλειας, όπου είναι ένα μικρό βραχώδες νησί μπροστά από το λιμάνι του Πειραιά, ήταν ο πρώτος διοπτρικός που λειτούργησε στα ελληνικά παράλια.

Αποτελείται από ψηλό πύργο διαμέτρου 3.60μ, και ορθογωνικό κτίσμα διαστάσεων 7.60*10.70μ, που είναι η κατοικία των φυλάκων. Στα ΝΑ βρίσκεται η κύρια είσοδος, η πρόσβαση στους επιμέρους χώρους γίνεται μέσω ενός διαδρόμου, ενώ δεξιά και αριστερά του αναπτύσσονται τα δωμάτια, η κουζίνα και το μηχανοστάσιο. Η σκάλα η οποία οδηγεί στη κορυφή του πύργου, όπου υπάρχει ο κλωβός με το φωτιστικό μηχάνημα, βρίσκεται στο τέλος του διαδρόμου, απέναντι από την είσοδο. Ο πύργος είναι τοποθετημένος στη ΒΔ πλευρά και δεν προεξέχει από αυτήν. Είναι τετράγωνος στη βάση του ενώ από τη στέγη του φαρόσπιτου και πάνω είναι στρογγυλός. Το ύψος του φτάνει τα 14μ, από το έδαφος. Το κτίριο είναι συμμετρικό τόσο στη κάτοψη όσο και στις όψεις.

Ο φάρος είναι εξ' ολοκλήρου χτισμένος από πέτρα λαξευμένη και με ισόδομο σύστημα. Η σκάλα του πύργου που είναι μαρμάρινη, είναι χαρακτηριστικής μορφής του τύπου που εφαρμόζεται στους φάρους και σήμερα διατηρείται σε καλή κατάσταση. Τα σκαλοπάτια είναι λαξεμένα το καθένα ξεχωριστά, πακτωμένα από τη μια πλευρά τους στο τοίχο και ακουμπούν το ένα πάνω στο άλλο, σχηματίζοντας στην εσωτερική τους πλευρά ένα στύλο.

Η στέγη του κτιρίου είναι «δίδυμη» ξύλινη με κεραμίδια και στην όψη της τελειώνει σε δύο αετώματα.»⁽¹⁾

(1)Κίντου Ευαγγελία-Λατουσάκη Άννα, «Αφιέρωμα ελληνικοί παραδοσιακοί φάροι : Ο φάρος της Ψυτάλλειας», Εφημερίδα Επτά Ημέρες Καθημερινή, Αθήνα ,13/08/1995, σελ.18.



Φάρος Ψυττάλειας (φωτ. Ε. Κίντου-Α. Λατουσάκη) ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Κίντου Ευαγγελία-Λατουσάκη Άννα, «Αφιέρωμα ελληνικοί παραδοσιακοί φάροι : Ο φάρος της Ψυττάλειας», Εφημερίδα Επτά Ημέρες Καθημερινή, Αθήνα ,13/08/1995, σελ.18.

Ο ΤΟΥΡΛΙΤΗΣ ΤΗΣ ΑΝΔΡΟΥ

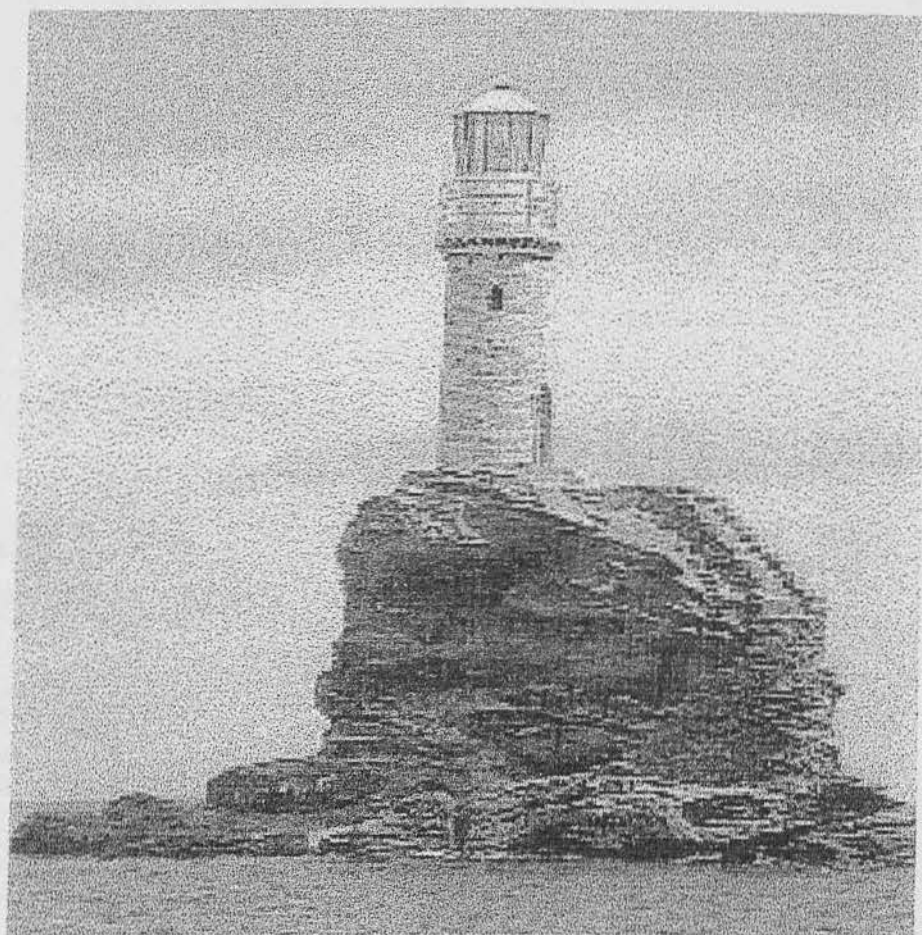
«Η κατασκευή του άρχισε το 1897. Χτίστηκε από πέτρα πάνω στη βραχονησίδα Τουρλίτης, μεταξύ των όρμων Νημποριό και Παραπόρτι. Λειτουργήσε ως το Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, όπου καταστράφηκε από γερμανικό βομβαρδισμό. Το 1950 αντικαταστάθηκε από την Υπηρεσία Φάρων από ένα σιδηρόπλεκτο οβελό, ενώ το 1990 άρχισε η ανακατασκευή του με φροντίδα των εξόδων όλης της εργασίας από τον Αλέξανδρο και τη Μαριέτα Γουλανδρή.

Ο κορμός είναι κυκλικός και έγινε από σπλισμένο σκυρόδεμα υψηλής αντοχής, ώστε να προστατεύεται από τους ισχυρούς ανέμους που έπνεαν στην περιοχή. Το εξωτερικό του κτιρίου έγινε με πέτρες από τη Βόρεια Ήπειρο, ώστε να θυμίζει τον παλιό πέτρινο φάρο.

Αρχικά τοποθετήθηκε ένας προσωρινός φανός. Κατά τη διάρκεια του έργου, καθώς ανακαλύφθηκε ότι ο βράχος παρουσίαζε αρκετές ρωγμές και ρηγματώσεις, ελαττώθηκε το ύψος του φάρου και ενισχύθηκε ο βράχος για λόγους ασφαλείας.

Το έργο ολοκληρώθηκε τον Ιούλιο του 1994 και ίσως πρόκειται για τον πρώτο πέτρινο φάρο που έγινε εξ'ολοκλήρου από Έλληνες.»⁽¹⁾

(1) Τσόγκας Βασίλης, «Αφιέρωμα ελληνικοί παραδοσιακοί φάροι : Ο Τουρλίτης της Άνδρου», Εφημερίδα *Επτά Ημέρες Καθημερινή*, Αθήνα, 13/08/1995, σελ.22-23.



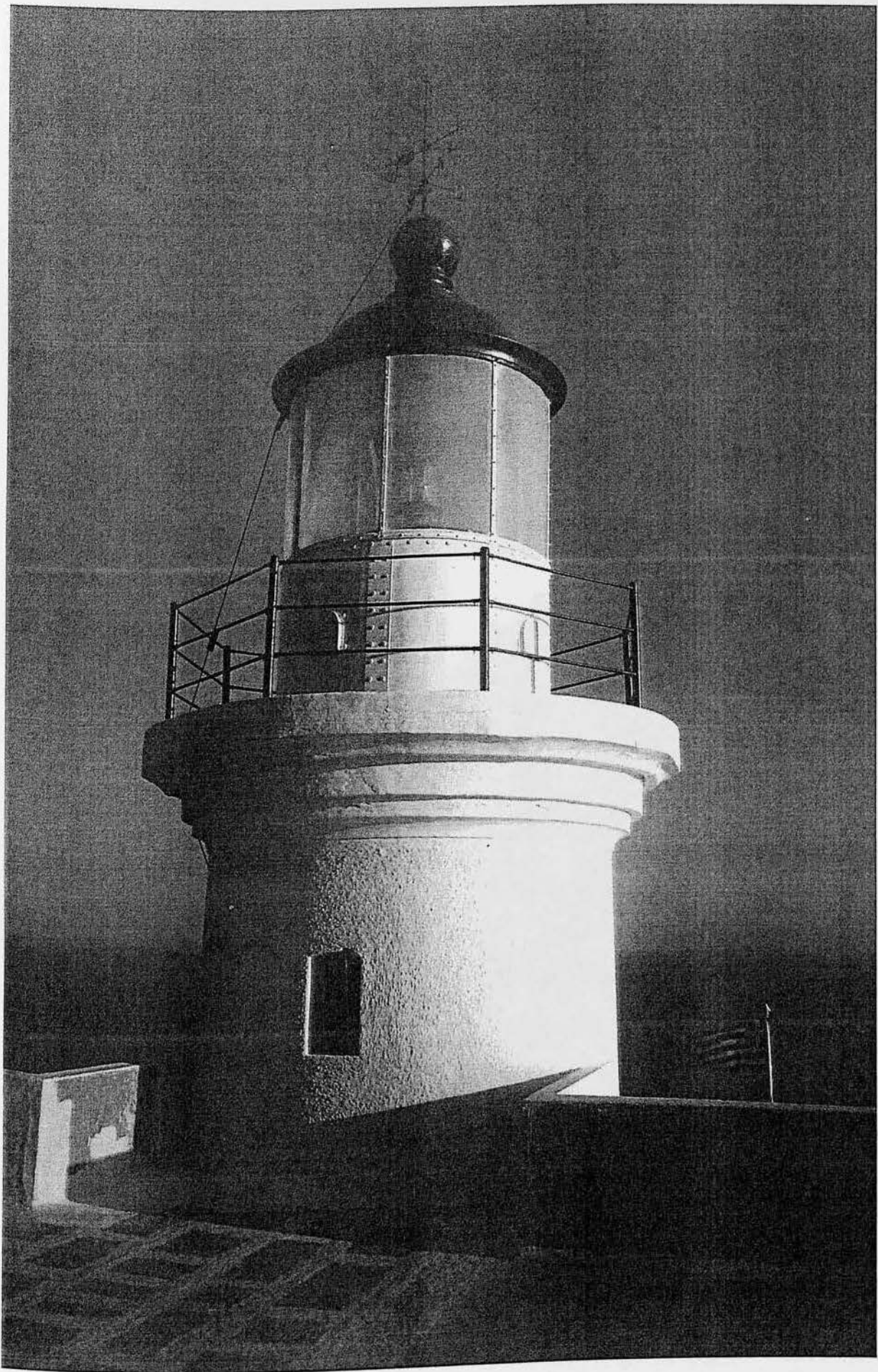
Τουρλίτης της Άνδρου ⁽¹⁾

(1) http://www.qls.net/sv2ael/sv2ael.files/faroi/faroi_table.htm



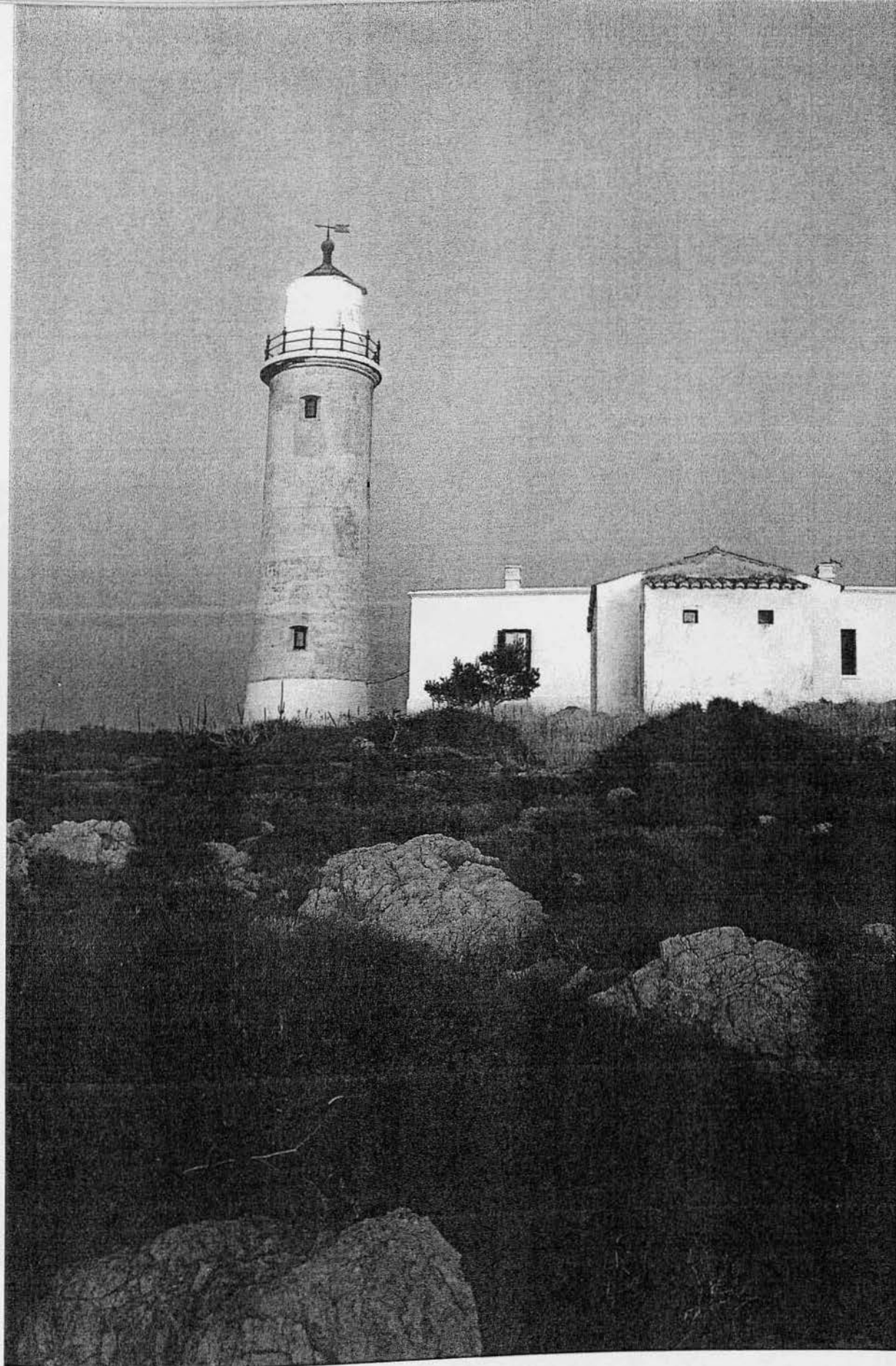
Γαϊδουρονήσι Σύρου ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999



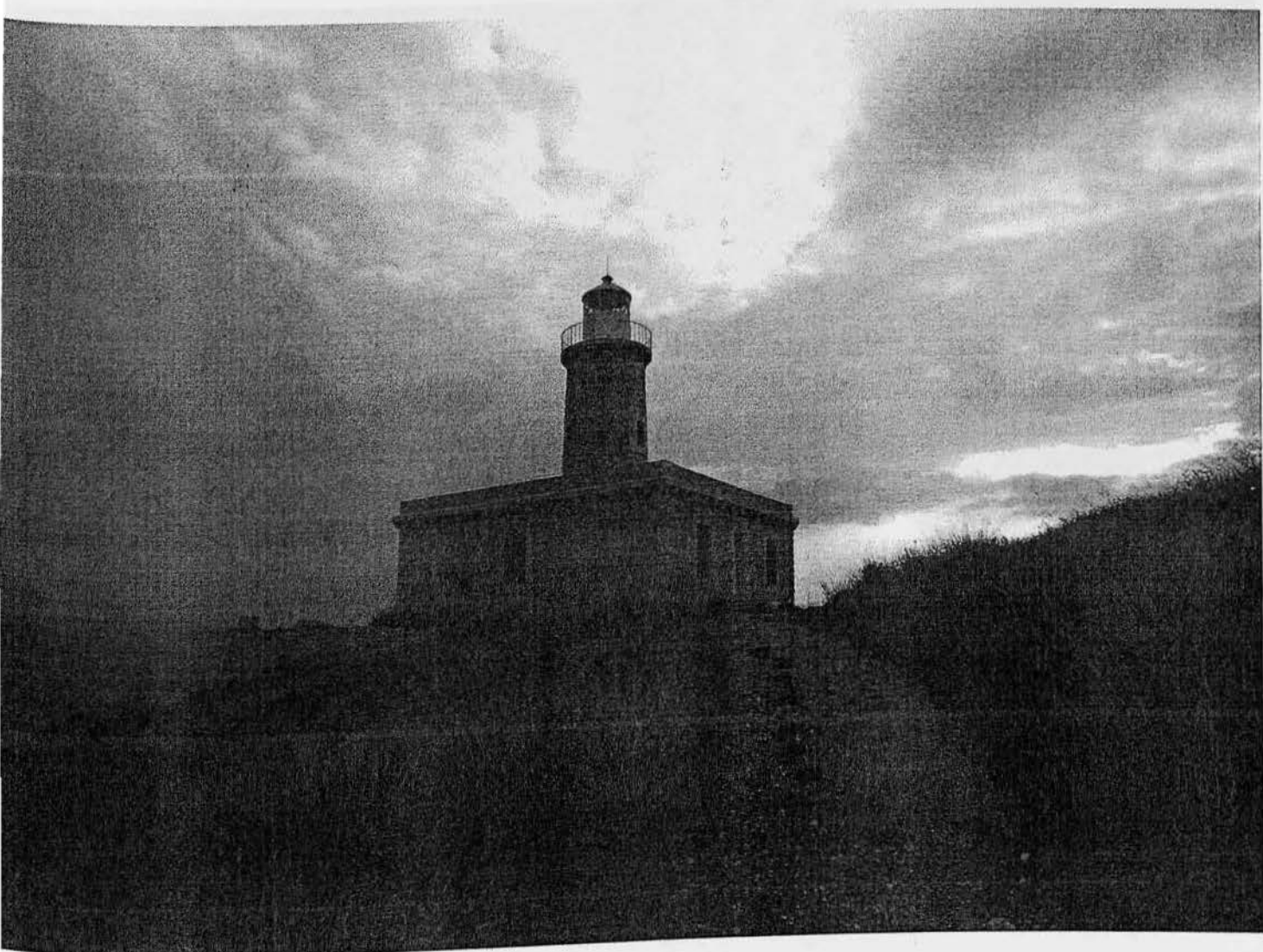
Στρογγυλή Καστελόριζου ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999



Μουδάρι Κυθήρων ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999



Κόγχη Σαλαμίνας ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999



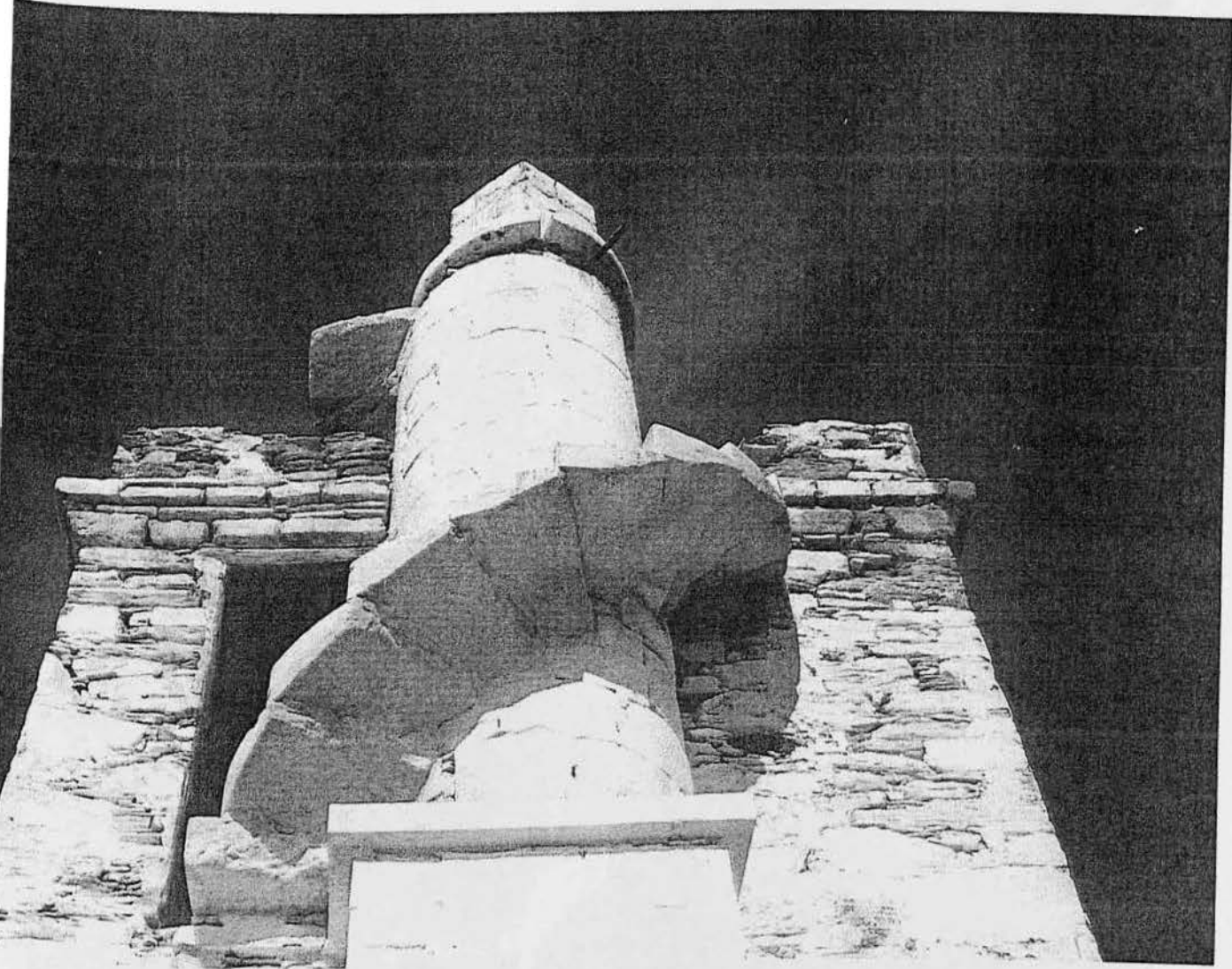
Κόπραινα Αμβρακικού ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999



Ποντικονήσι Εύβοιας ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999



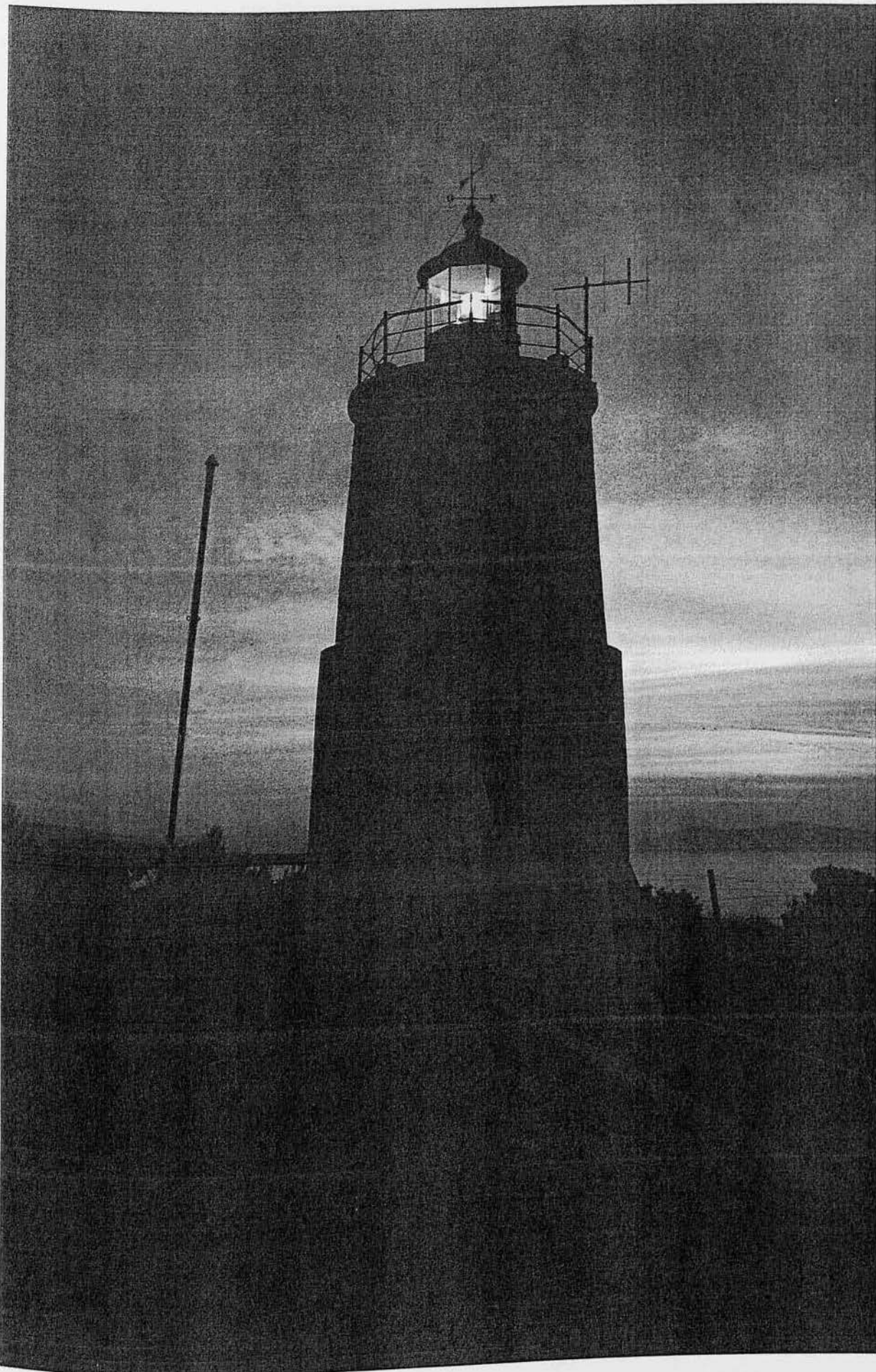
Γαύριο Άνδρου ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999



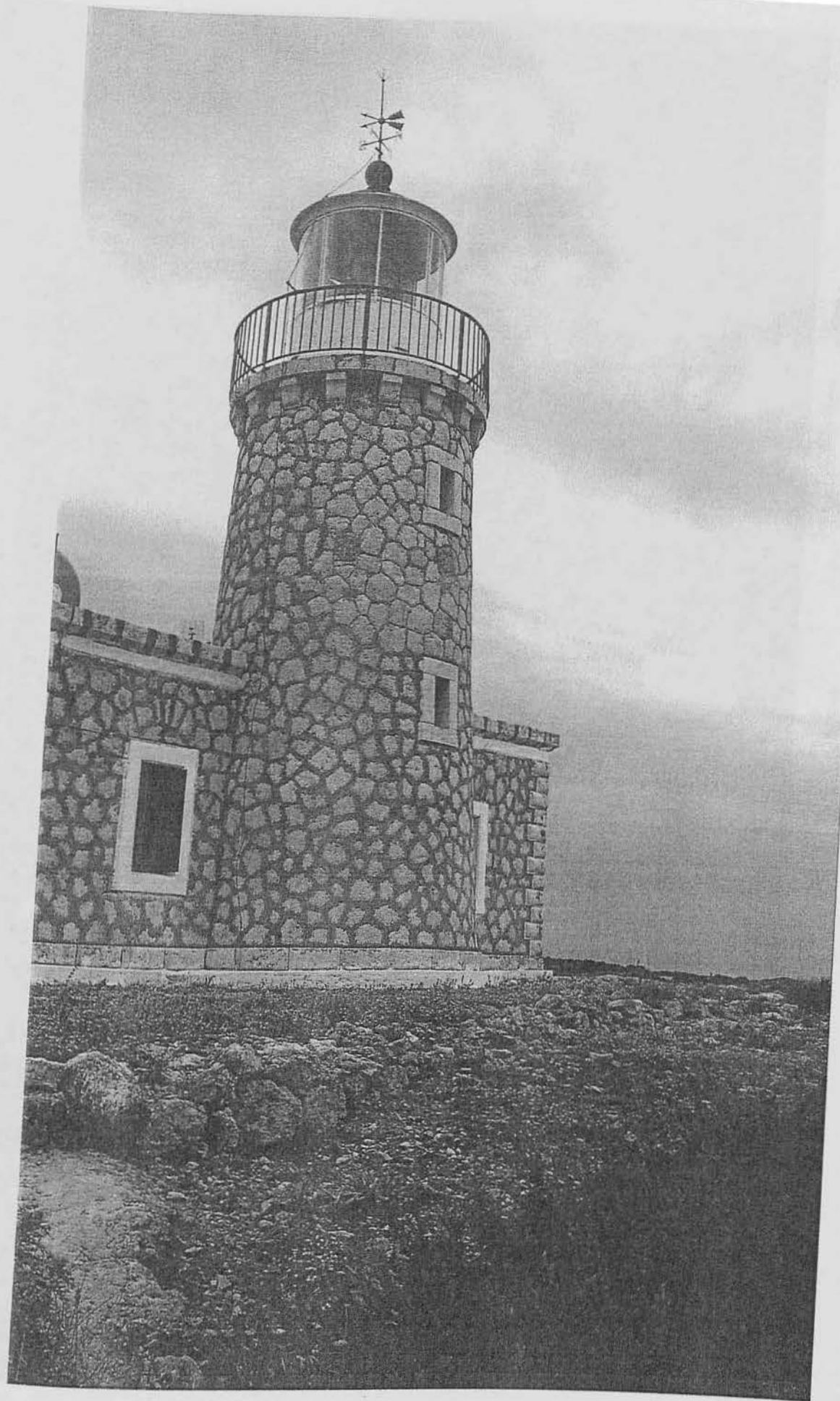
Πρασονήσι Ρόδου ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999



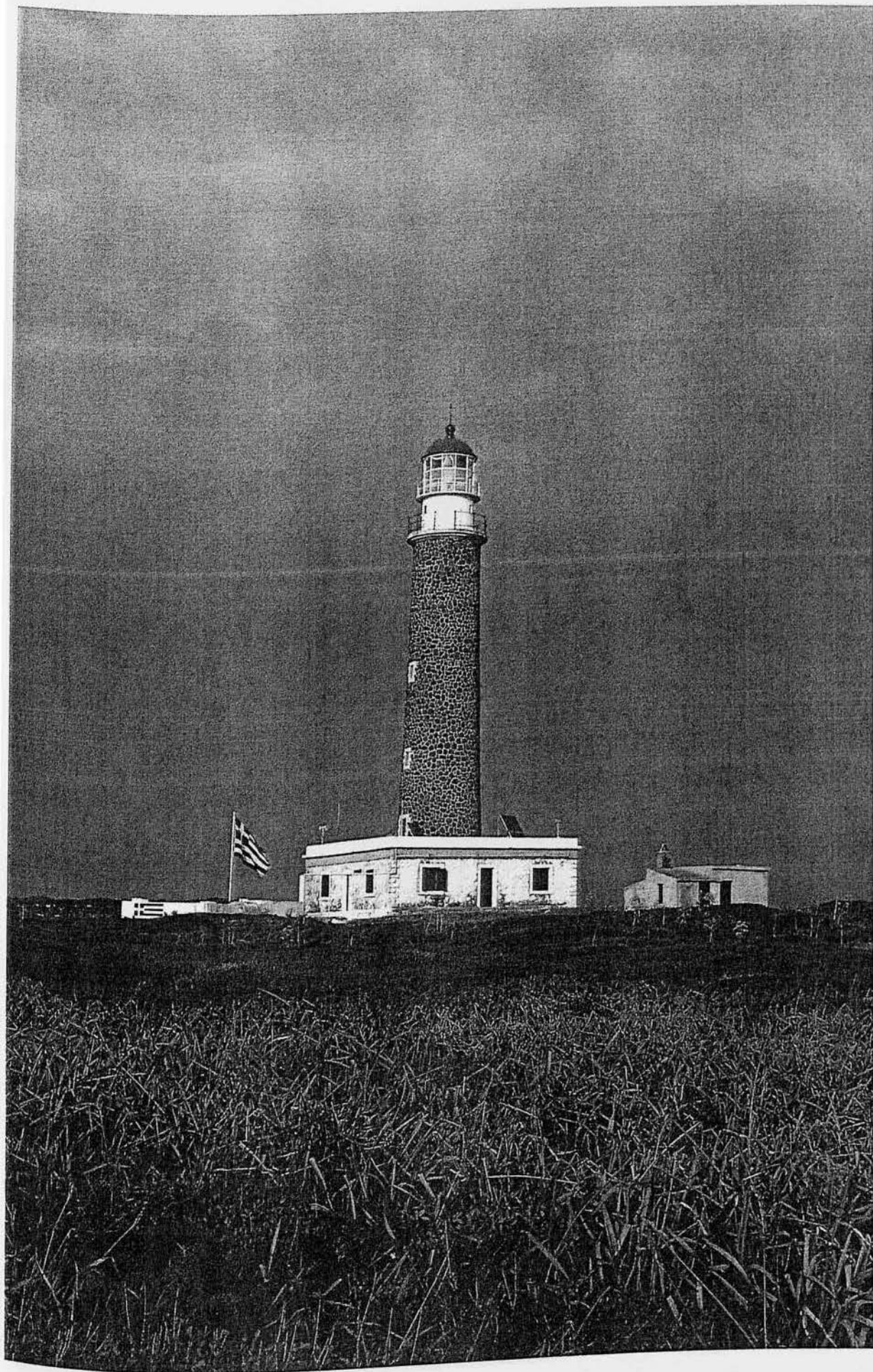
Σπέτσες ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999



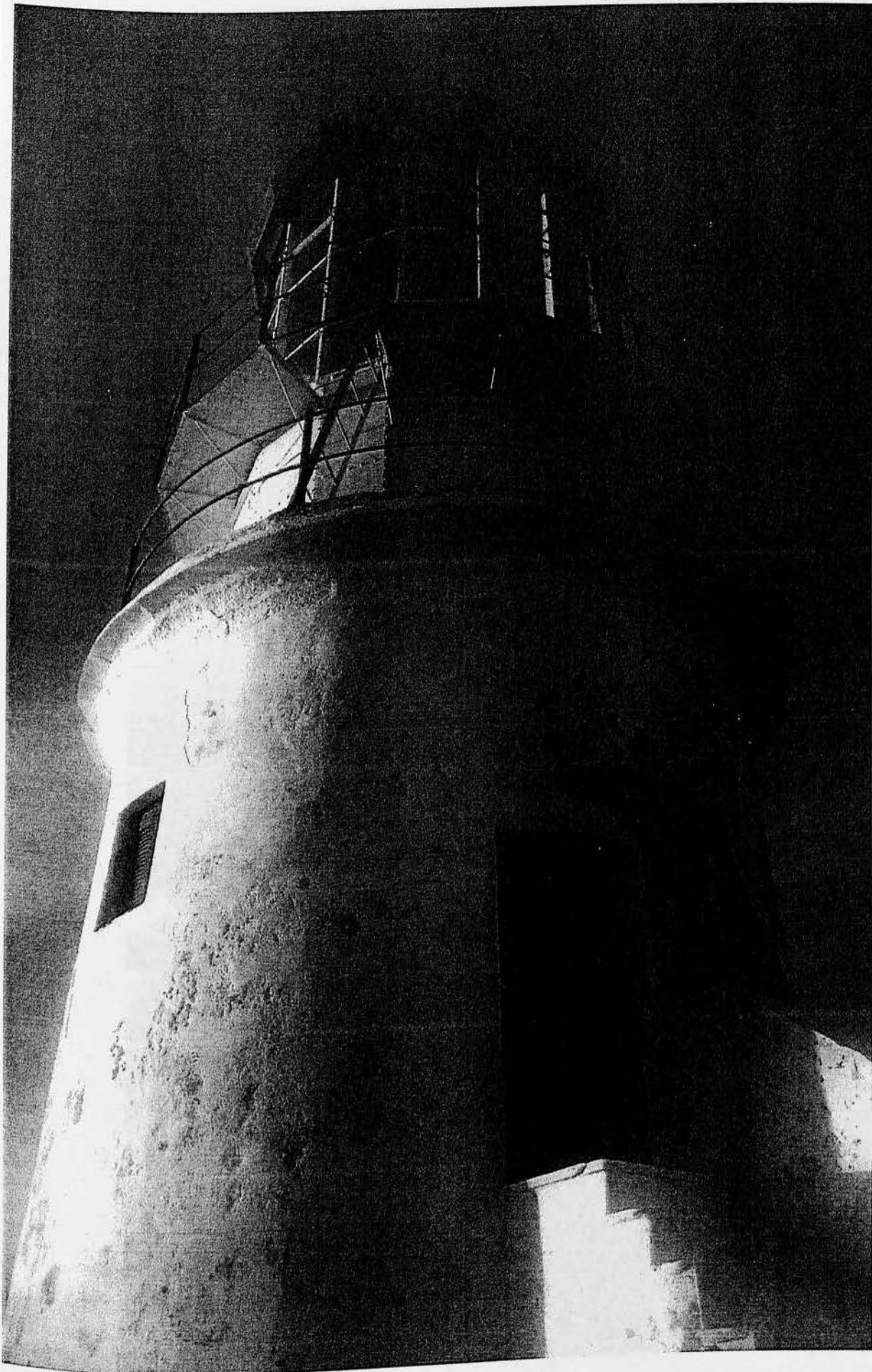
Σκινάρι Ζακύνθου ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999



Ψαθούρα Αλονήσου ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999



Φάσσα Άνδρου ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999



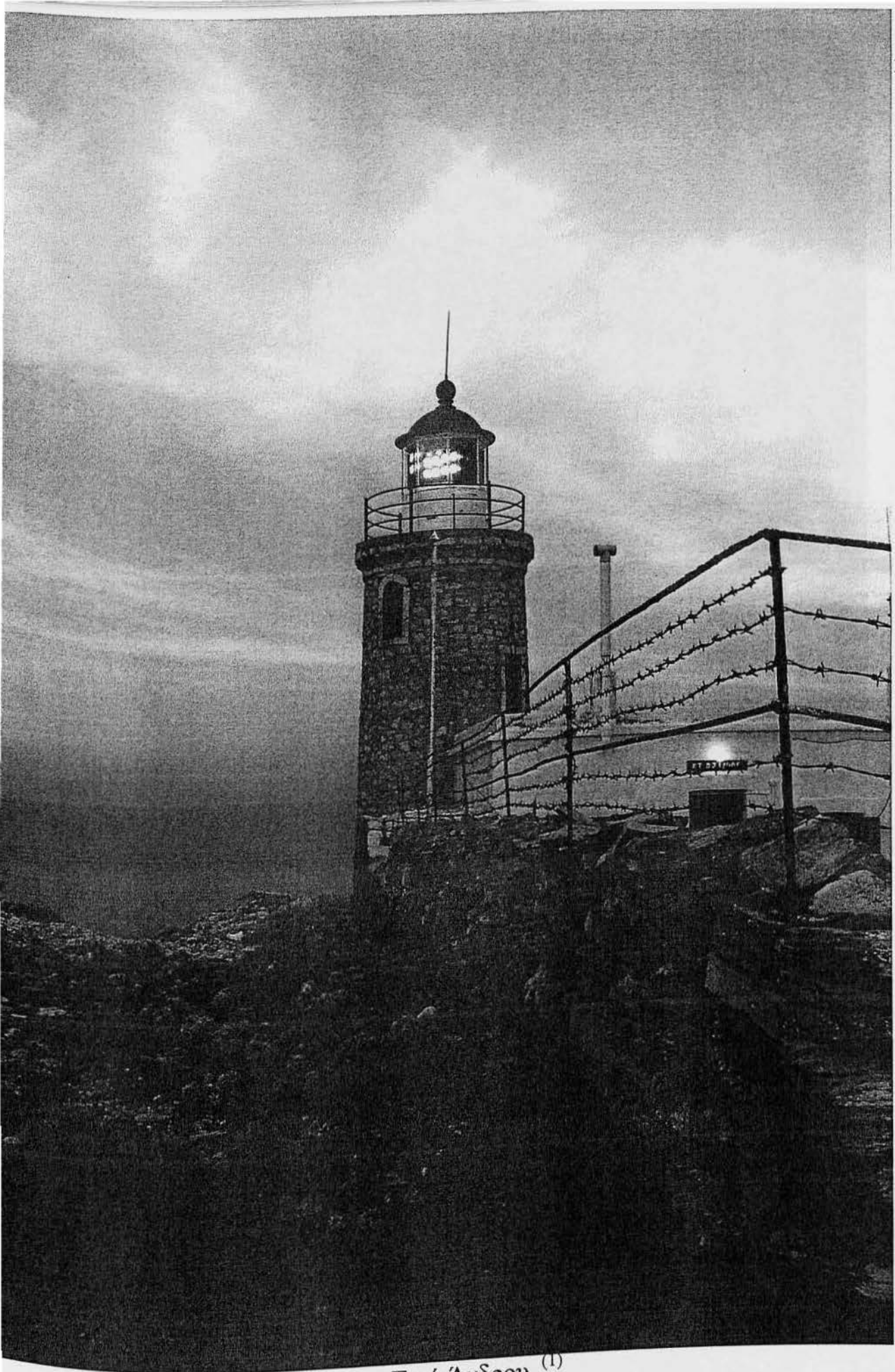
Πρασούδα Κύμης ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999



Καυγάλι Κύθηρα ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999



Γριά Άνδρου ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999



Ρέπι Σκιάθου ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999



Πλάκα Λήμνου ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999



Ασπροπούντα Φολέγαντρου ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999

ΚΥΚΛΙΚΟΙ ΦΑΡΟΙ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Α/Α	ΟΝΟΜΑ ΦΑΡΟΥ	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ	1η ΧΡΟΝΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΥΨΟΣ ΠΥΡΓΟΥ (Μ)	ΕΣΤΙΑΚΟ ΥΨΟΣ (Μ)
1	Άγιοι Θεόδωροι	Κεφαλλονιά	1828	8	11
2	Άγιος Ευστάθιος	Κίμωλος	1893	7	26
3	Άγιος Σώστης	Μεσολόγγι	1859	11,5	12
4	Αλεξανδρούπολη	Αλεξανδρούπολη	1880	18	24
5	Αντίρριο	Αντίρριο	1880	9	15
6	Απολυτάραις	Αντικύθηρα	1926	23	45
7	Αργυρόνησος	Εύβοια	1899	6	35
8	Αρμενιστής	Μύκονος	1891	19	184
9	Ασπροπούντα	Φολέγανδρος	1935	11	70
10	Βρυσάκι	Λαύριο	1892	7	23
11	Γαΐδαρος	Σύρου	1834	29	68
12	Γαύδος	Γαύδος	1880	14	360
13	Γερογόμπος	Κεφαλλονιά	1906	13	58
14	Γριά	Άνδρος	1914	11,5	86
15	Δοκός	Αργοσαρονικός	1923	9	23
16	Δουκάτο	Λευκάδα	1890	14	70
17	Δρέπανο	Κρήτη	1864	7	60
18	Δρέπανο	Πάτρα	1880	7,5	8,5
19	Καλόλημνος	Δωδεκάνησα	1864	6	70
20	Κανδηλούσα	Δωδεκάνησα	1890	10	55
21	Καπαρέλλι	Κέρκυρα	1828	17	30

22	Κασσάνδρα	Χαλκιδική	1864	14,5	23
23	Καστρί	Οθωνοί	1872	13	106
24	Καψάλι	Κύθηρα	1853	6	25
25	Κερί	Ζάκυνθος	1925	9	190
26	Κόγχη	Σαλαμίνα	1901	12	34
27	Κοκκινόπουλο	Ψαρά	1909	14,5	78
28	Κόπραινα	Αμβαρακικός	1893	9	10
29	Λιθάρι	Σκύρου	1894	11	85
30	Μανδήλι	Κάρυστος	1925	11	85
31	Μεγάλο Έμβολο	Θερμαικός	1864	10,5	32
32	Μουδάρι	Κύθηρα	1857	25	110
33	Μούρτος	Σύβοτα	1884	14	87
34	Οξειά	Πατραϊκός	1899	8	71
35	Πάππας	Ικαρίας	1890	11	65
36	Παραπόλα	Μυρτώο Πέλαγος	1884	10	12
37	Πασσάς	Οινούσες	1863	8,5	75
38	Πλάκα	Λήμνος	1912	18	50
39	Πλακάκια	Αίγινα	1881	6	11
40	Πολύαιγος	Κίμωλος	1898	9	138
41	Ποντικονήσι	Εύβοια	1907	19	62
42	Πρασούδα	Κύμη	1897	18	42
43	Πρασονήσι	Ρόδος	1890	14	65
44	Ρέθυμνο	Κρήτη	1864	3	60

45	Ρέπι	Σκιάθος	1914	11	42
46	Σίγρι	Λέσβος	1861	20	55
47	Σίδερος	Κέρκυρα	1822	8,5	78
48	Σίδερος	Κρήτη	1880	7	45
49	Σκαμνιά	Λέσβος	1863	6	20
50	Σκινάρι	Ζάκυνθος	1897	9,5	67
51	Σουσαάκι	Άγιοι Θεόδωροι	1894	7,5	9
52	Σπαθί	Σέριφος	1901	10	61
53	Σπέτσες	Σπέτσες	1884	10	30
54	Στρογγυλή	Εύβοια	1870	9	41
55	Στρογγυλή	Καστελόριζο	1916-1918	9	85
56	Τουρλίτης	Άνδρος	1897	5	16
57	Ψαθούρα	Αλόνησος	1895	26	40
58	Ψαρομύτα	Κορινθιακός	1894	9	65
59	Ψυττάλεια	Ψυττάλεια	1856	14	47

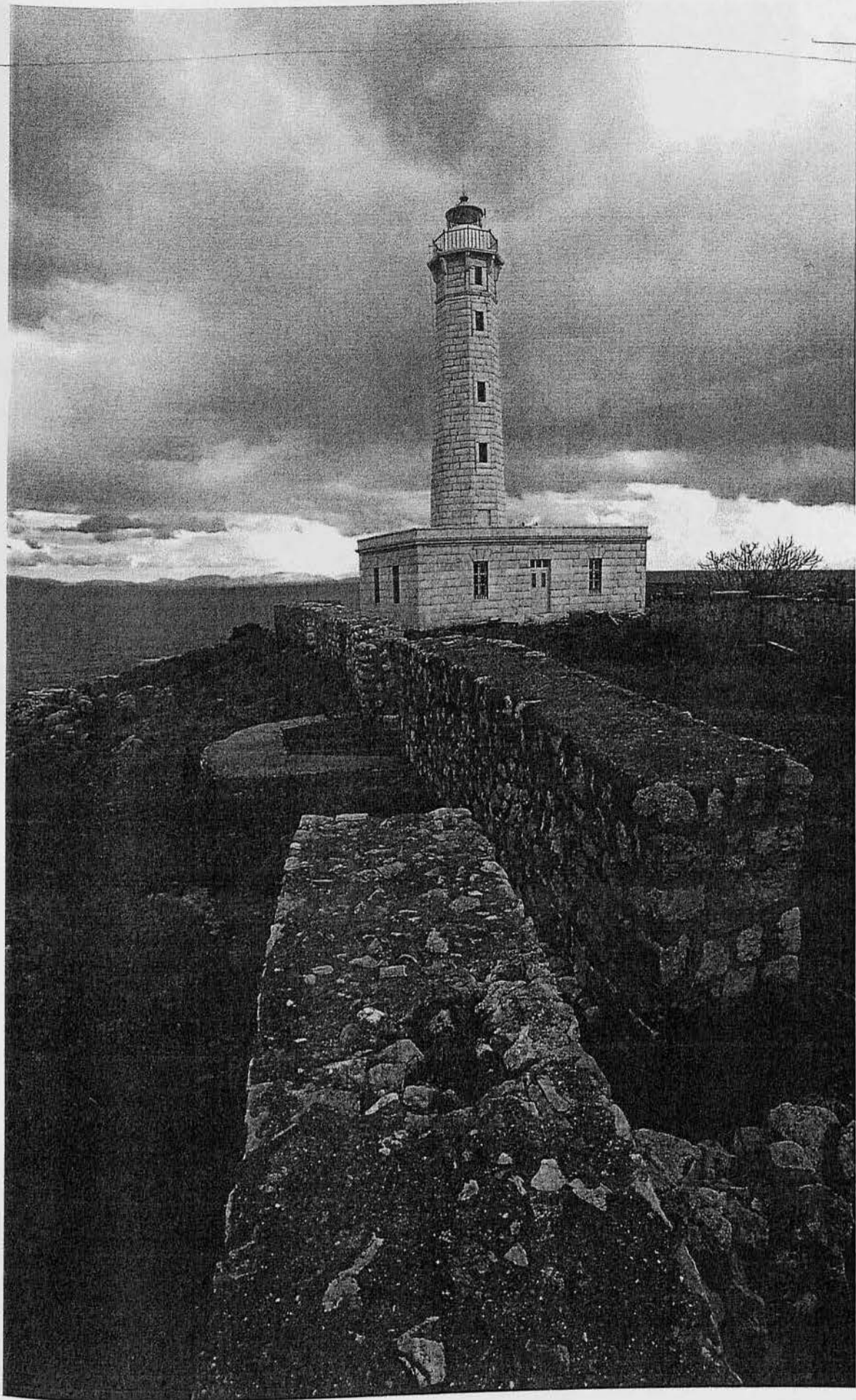
ΟΚΤΑΓΩΝΙΚΟΙ ΦΑΡΟΙ

«Οι οκταγωνικές κατασκευές επιλέγονται συνήθως για το σχετικά χαμηλό του κόστος κατασκευής τους καθώς και γιατί λόγω του σχήματός τους, παρουσιάζουν ικανοποιητική αντίσταση στους ανέμους και γενικότερα ανθεκτικότητα σε δυσμενείς συνθήκες. Η κατασκευή τους είναι απλή και κοινή με τις ορθογώνιες κατασκευές και το σπίτι του φαροφύλακα μπορεί να τοποθετηθεί στη βάση του πύργου, ώστε η κτιριακή μάζα να είναι ενιαία. Στους ελληνικούς φάρους τα ύψη των οκτάγωνων κατασκευών αρχίζουν από τα 9.50μ. στο φάρο της Σαπιέτζας στη Μεθώνη (σελ. 45) και φτάνουν μέχρι τα 23μ. στο φάρο της Κρανάης στο Λακωνικό κόλπο (σελ. 43).»⁽¹⁾⁻⁽²⁾

Ακολουθούν παραδείγματα και φωτογραφίες οκταγωνικών φάρων.

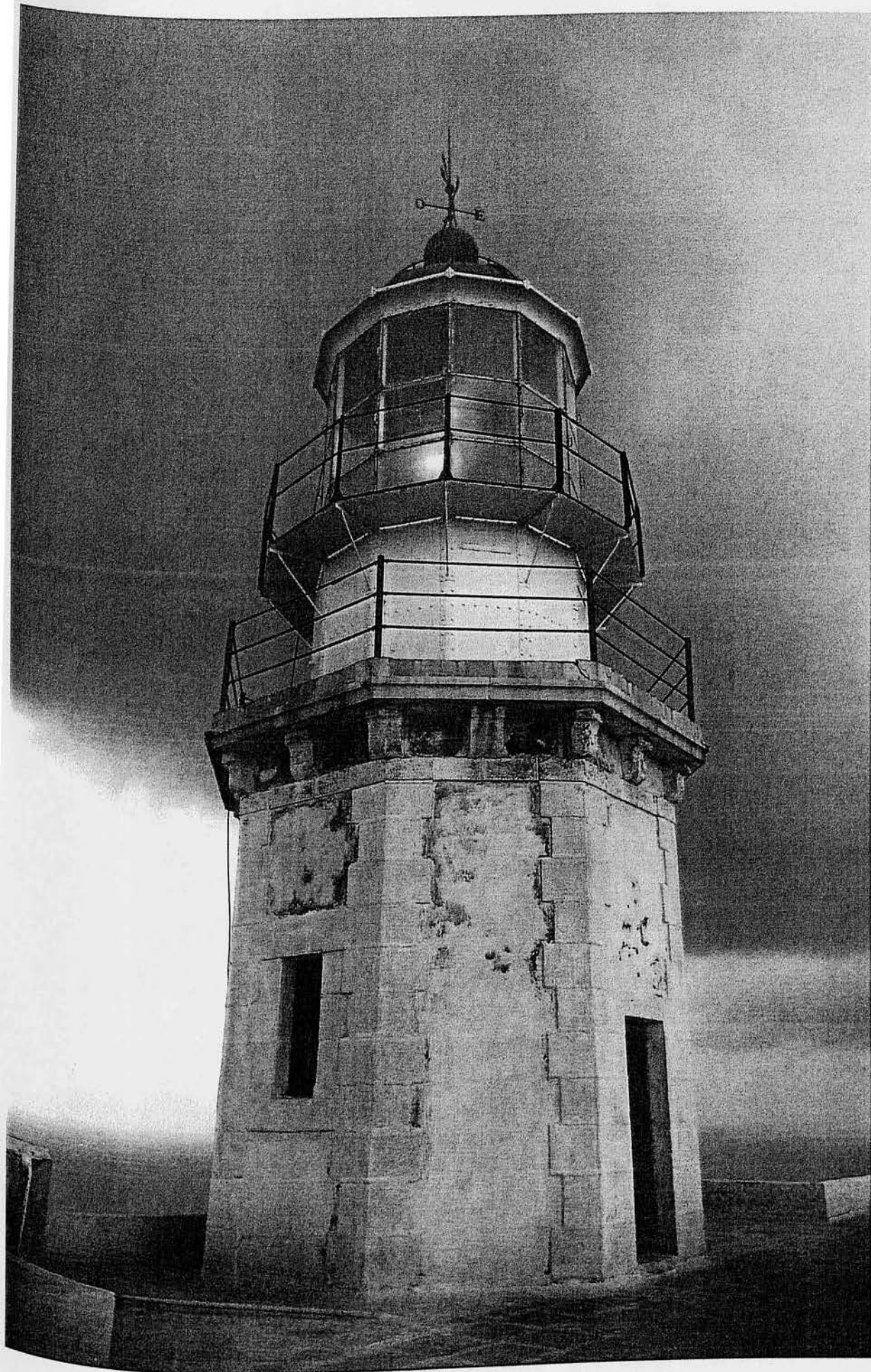
(1). Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, πέτρα και φως*, Εκδόσεις Άμμος, Αθήνα 1999

(2). Σουλαδάκη Μαρία, *Πτυχιακή Εργασία : Φάροι της Ελλάδος*, Εισηγήτρια Καθηγήτρια Π.Βαρελίδου, Αθήνα, 2000.



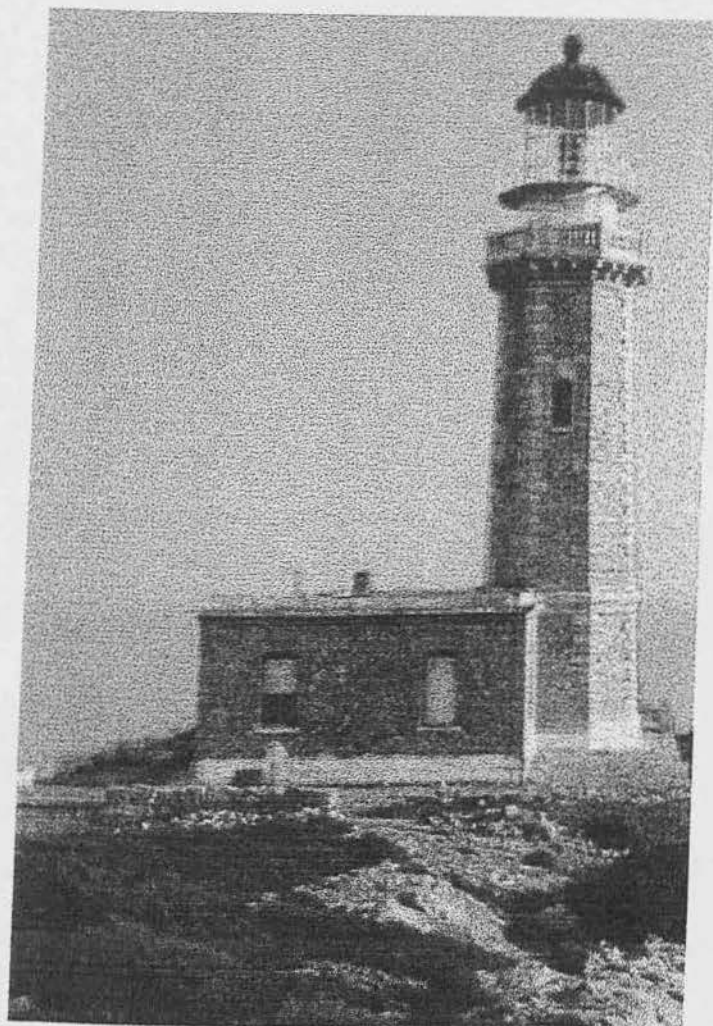
Κραναή Γυθείου ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999.



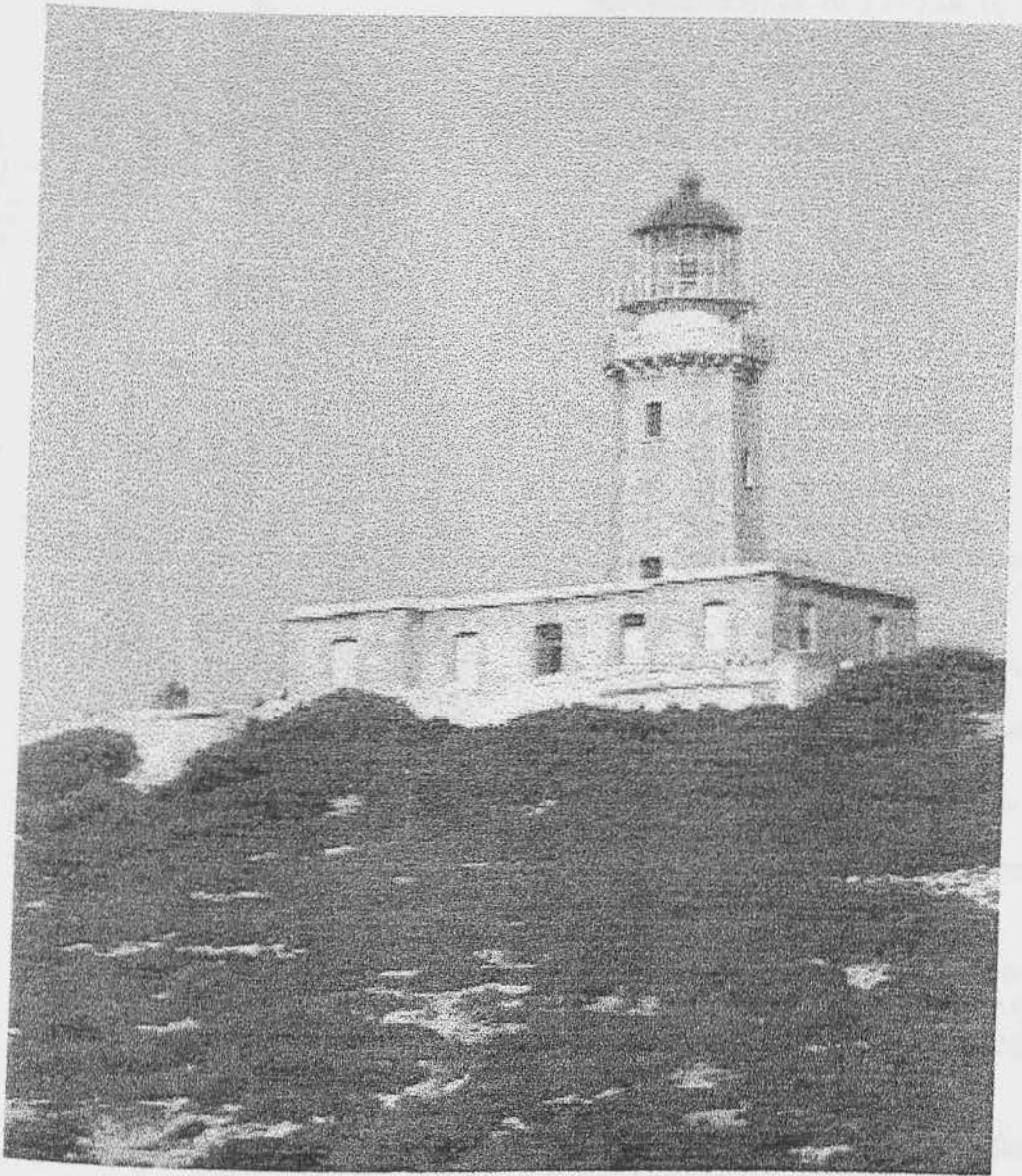
Αρμενιστής Μυκόνου ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999.



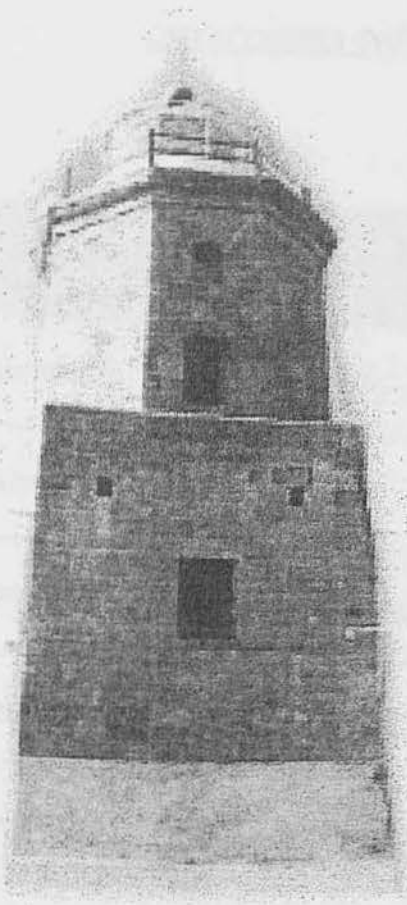
Σαπιέντζα Μεθώνης ⁽¹⁾

(1) <http://www.qls.net/sv2ael/sv2ael.files/faroi/details/sapienza.htm>



Οινούσες ⁽¹⁾

(1) <http://www.qls.net/sv2ael/sv2ael.files/faroi/details/oinouses.htm>



Ο φάρος του Κατάκολου κατασκευάστηκε το 1865 με το ύψος του πέτρινου πύργου του να φθάνει τα 9 μέτρα και το εστιακό του ύψος τα 45 μέτρα. Είναι γαλλικής προέλευσης και η εμβέλειά του έφτανε τα 18 με 19 ναυτικά μίλια. Αποτελείται από τέσσερα δωμάτια, που χρησιμοποιούσαν οι φαροφύλακες για υπνοδωμάτια, καθώς και από τον πυργίσκο, που μέσα σε αυτόν είναι τοποθετημένος ο μηχανισμός του φάρου. Στην κορυφή του πυργίσκου υπάρχει ο θάλαμος με το κάτοπτρο, ενώ στο όλο συγκρότημα υπάρχει ακόμα ένα κτίριο, ξεχωριστό από το υπόλοιπο, που είχε τη χρήση της κουζίνας. Το κάτοπτρο του φάρου χαρακτηρίζεται μικρής εμβέλειας. Συνολικά υπάρχουν τρεις κατηγορίες, όπου περιλαμβάνουν μεγαλύτερα κάτοπτρα. Ο μηχανισμός και η λειτουργία του θύμιζε κατά πολύ αυτή ενός ρολογιού εκκρεμές. Αποτελούνταν από δύο δοχεία, όπου το ένα περιείχε πετρέλαιο και το άλλο νερό. Το πετρέλαιο εμπλουτιζόταν με αέρα και στη συνέχεια άναβε η λυχνία που καθοδηγούσε τα πλοία. Το κάτοπτρο περιστρεφόταν δίνοντας 4 αναλαμπές μέσα σε χρόνο 16 δευτερολέπτων, ενώ όσο περιστρεφόταν ξετυλιγόταν ένα βαρίδι, που βρισκόταν μέσα στον πυργίσκο.



Με πρόσφατη απόφαση του Υπουργείου Πολιτισμού ο φάρος του Κατάκολου χαρακτηρίστηκε διατηρητέος και νεώτερο ιστορικό μνημείο της περιοχής.

ΟΚΤΑΓΩΝΙΚΟΙ ΦΑΡΟΙ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Α/Α	ΟΝΟΜΑ ΦΑΡΟΥ	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ	1η ΧΡΟΝΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΥΨΟΣ ΠΥΡΓΟΥ (Μ)	ΕΣΤΙΑΚΟ ΥΨΟΣ (Μ)
1	Αρμενιστής	Μύκονος	1891	19	184
2	Δρέπανο	Πάτρα	1880	7,5	8,5
3	Κατάκωλο	Πελοπόννησος	1865	9	45
4	Κραναή	Γύθειο	1859	23	27
5	Παραπόλα	Μυρτώο Πέλαγος	1884	10	12
5	Ποσίδι	Θερμαϊκός	1964	18,4	23
6	Σαπένζα	Μεθώνη	1885	8	110

ΤΕΤΡΑΓΩΝΟΙ ΦΑΡΟΙ

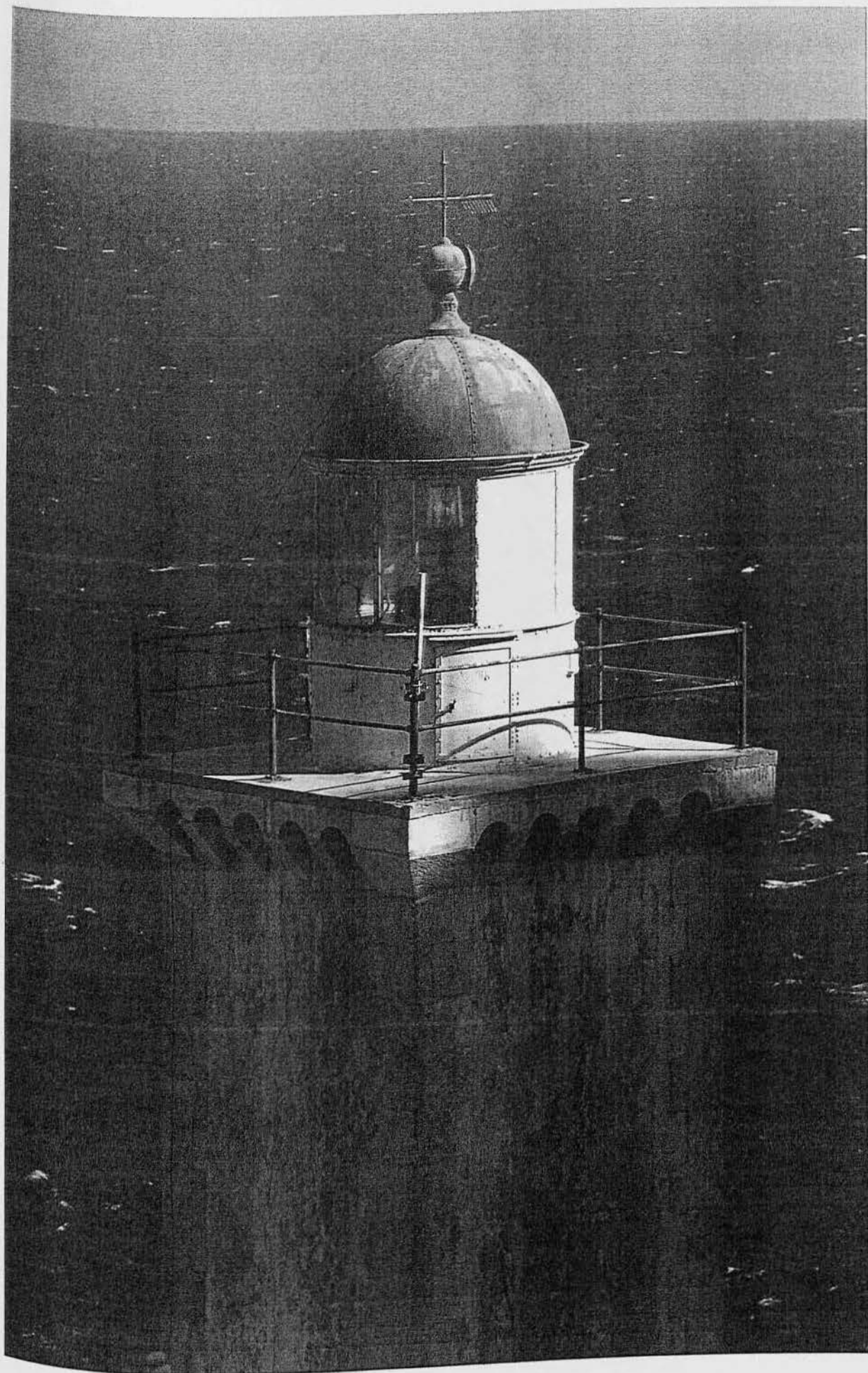
«Η πλέον απλοποιημένη μορφή των φάρων είναι η τετραγωνική. Έχουν χαμηλό κόστος λόγω της μορφής τους και το οίκημα μπορεί να τοποθετηθεί είτε εφαπτομενικά είτε κάτω από τον πύργο, αποτελώντας έτσι κοινό σύνολο με το κύριο σώμα του κτιρίου, διευκολύνοντας το φαροφύλακα στις μετακινήσεις του. Συνήθως αυτοί οι φάροι κατασκευάζονται σε μεγάλα υψόμετρα από τη θάλασσα και σε μέρη που είναι προφυλαγμένα από τους ισχυρούς ανέμους της περιοχής. Πχ. Ο φάρος στον κάβο Μαλέα (σελ. 50) όπου πνέουν ισχυροί άνεμοι, είναι τετράγωνος ύψους 15μ., αλλά έχει κτιστεί σε βάθος 40μ. από την ακτή και σε υψόμετρο 30μ. από τη θάλασσα, σε θέση προφυλαγμένη από το βοριά. Τα ύψη των τετράγωνων φάρων αρχίζουν από τα 6.59μ. του φάρου της Μονεμβασιάς και φτάνουν στα 16μ. στο Ταίναρο (σελ. 62).»
(1)-(2)

Χαρακτηριστικά παραδείγματα τετράγωνων φάρων είναι όπως είπαμε προηγουμένως ο φάρος του Ταίναρου (σελ. 62) και ο φάρος στις Κιτριές (σελ. 63) από τους τρεις πέτρινους φάρους της Μάνης.

Ακολουθούν παραδείγματα και φωτογραφίες τετράγωνων φάρων.

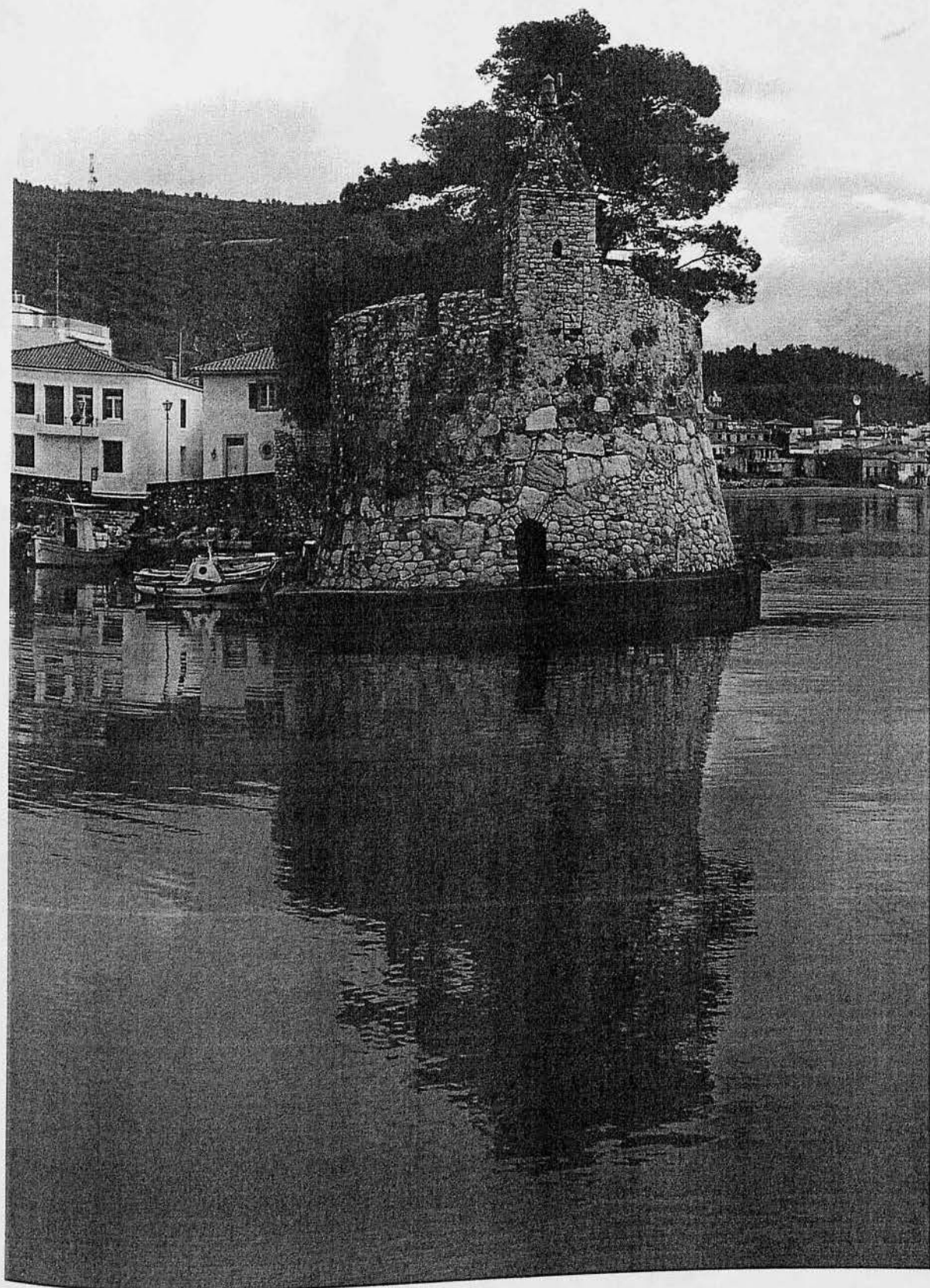
(1). Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, πέτρα και φως*, Εκδόσεις Άμμος, Αθήνα 1999

(2) Σουλαδάκη Μαρία, *Πτυχιακή Εργασία : Φάροι της Ελλάδος*, Εισηγήτρια Καθηγήτρια Π.Βαρελίδου, Αθήνα, 2000.



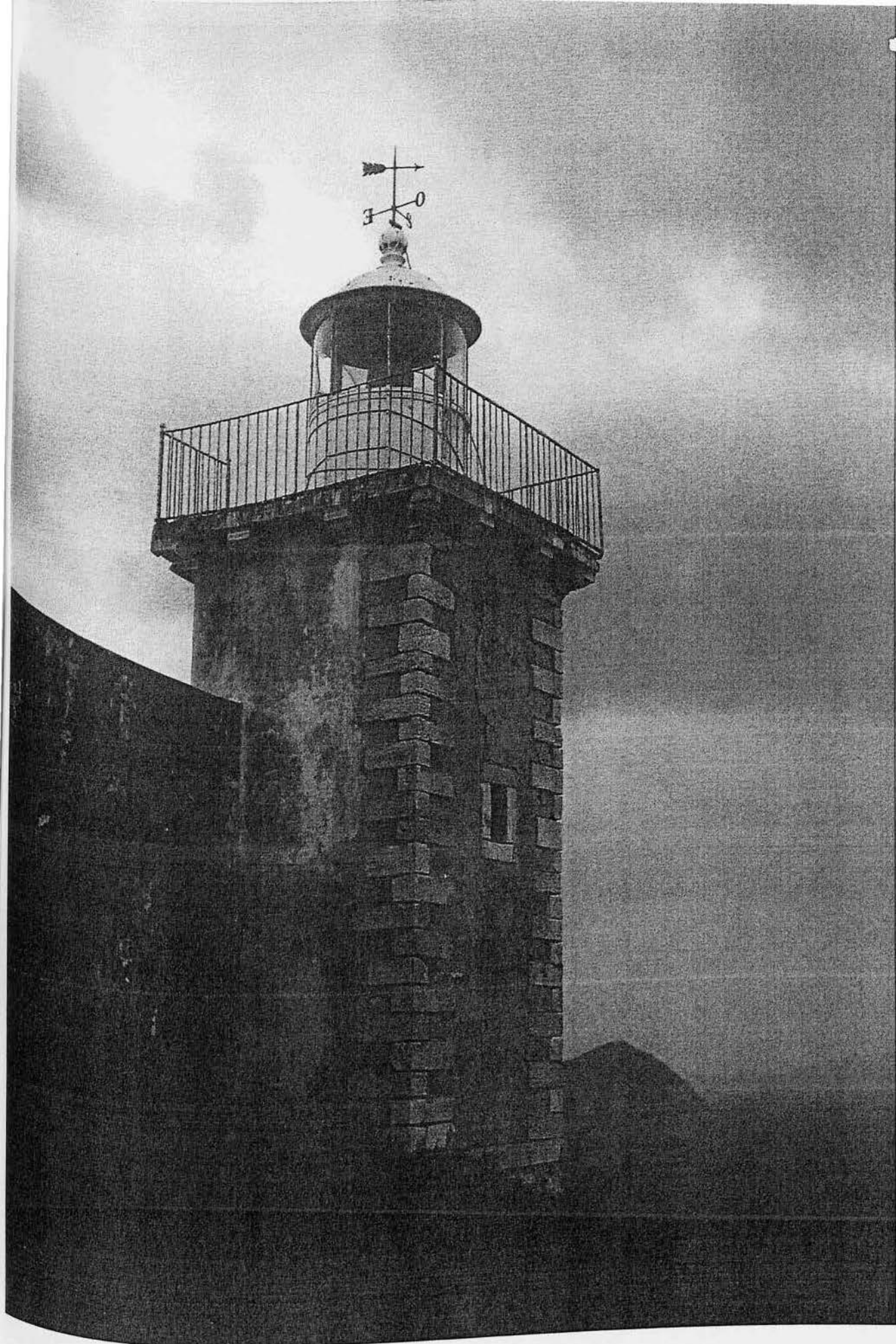
Μαλέας ⁽¹⁾

(1) Σκουλας Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999.



Ναύπακτος ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999.



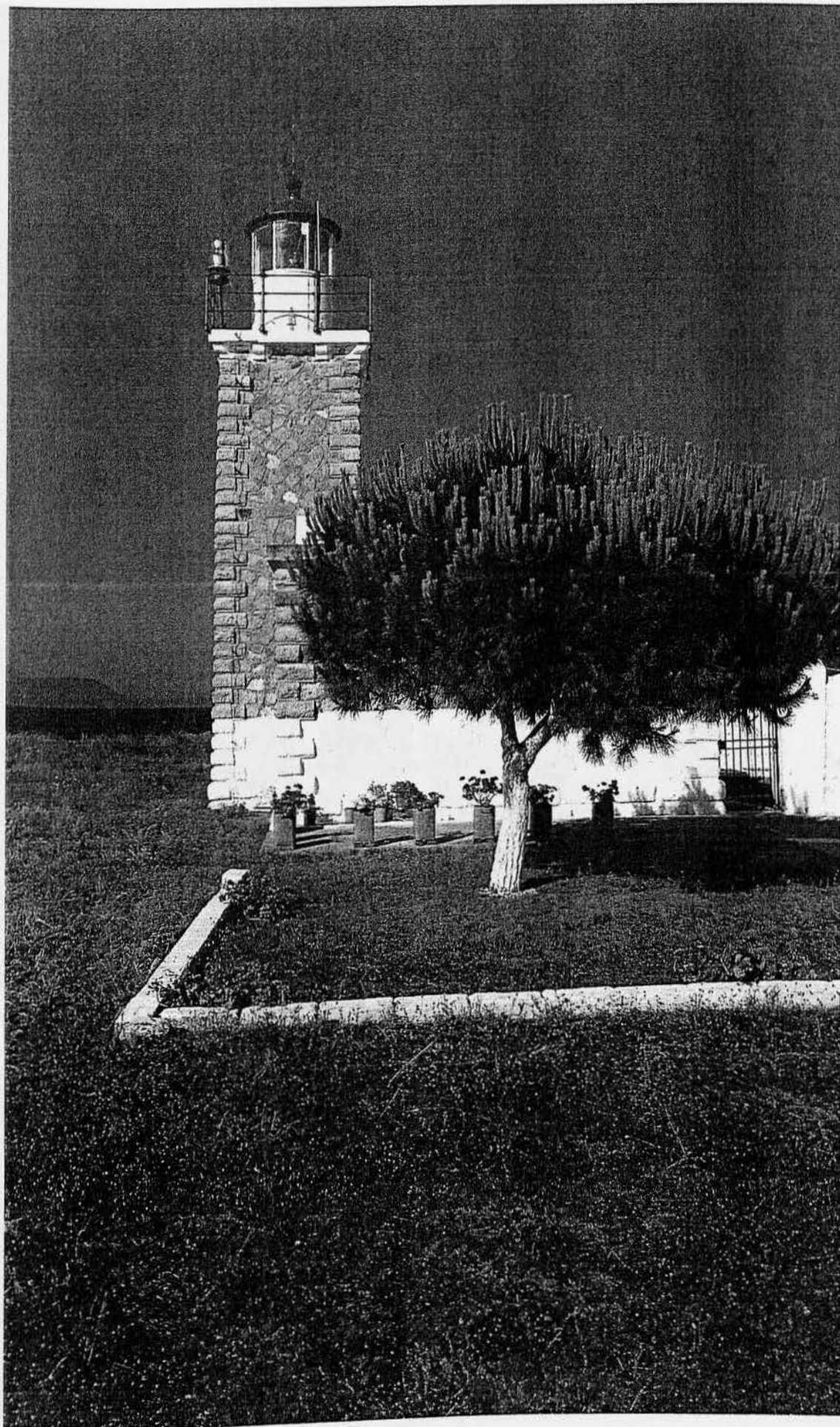
Ακραδία Μύλου ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999.



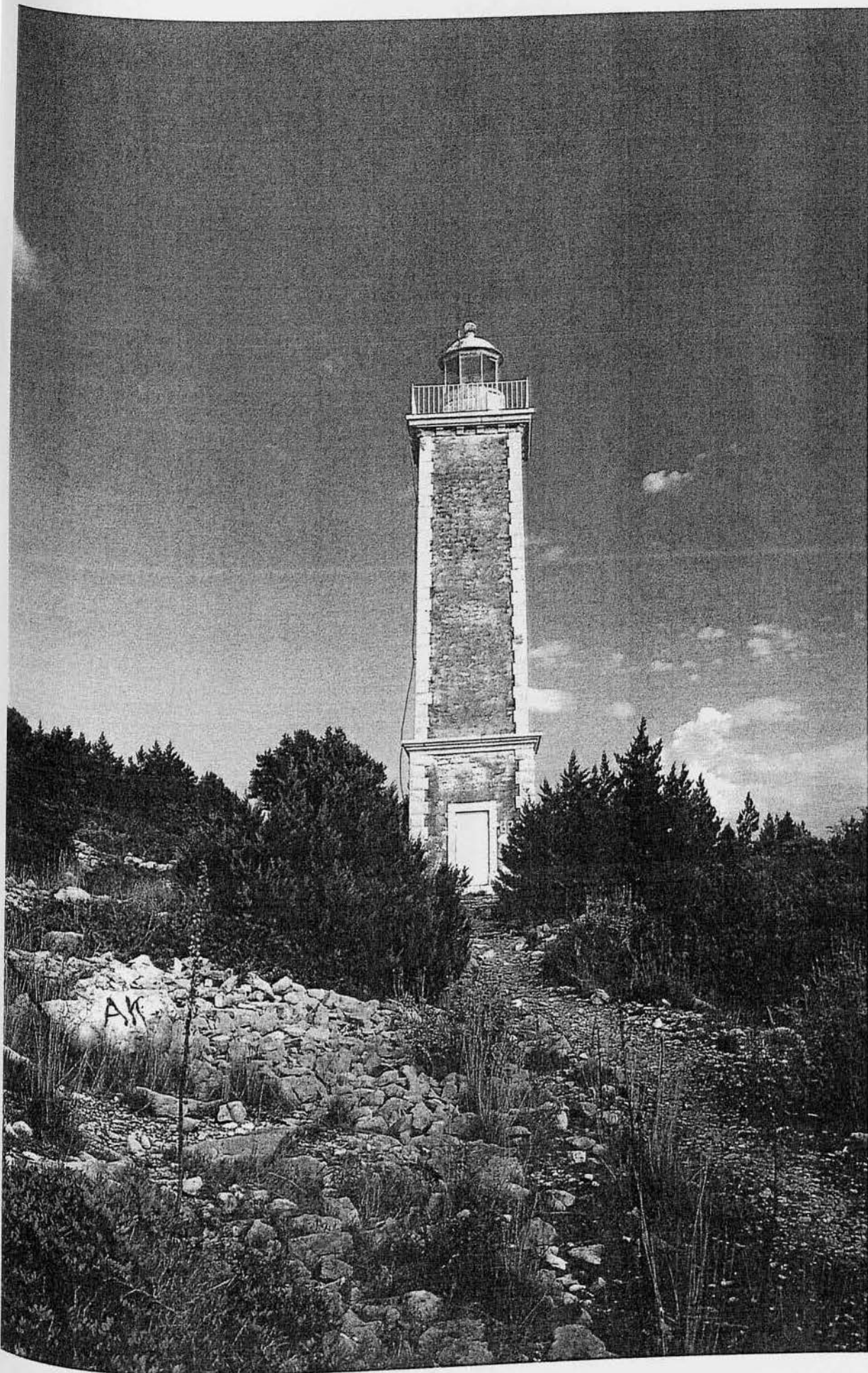
Φρούριο Λευκάδας ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάρτοι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999.



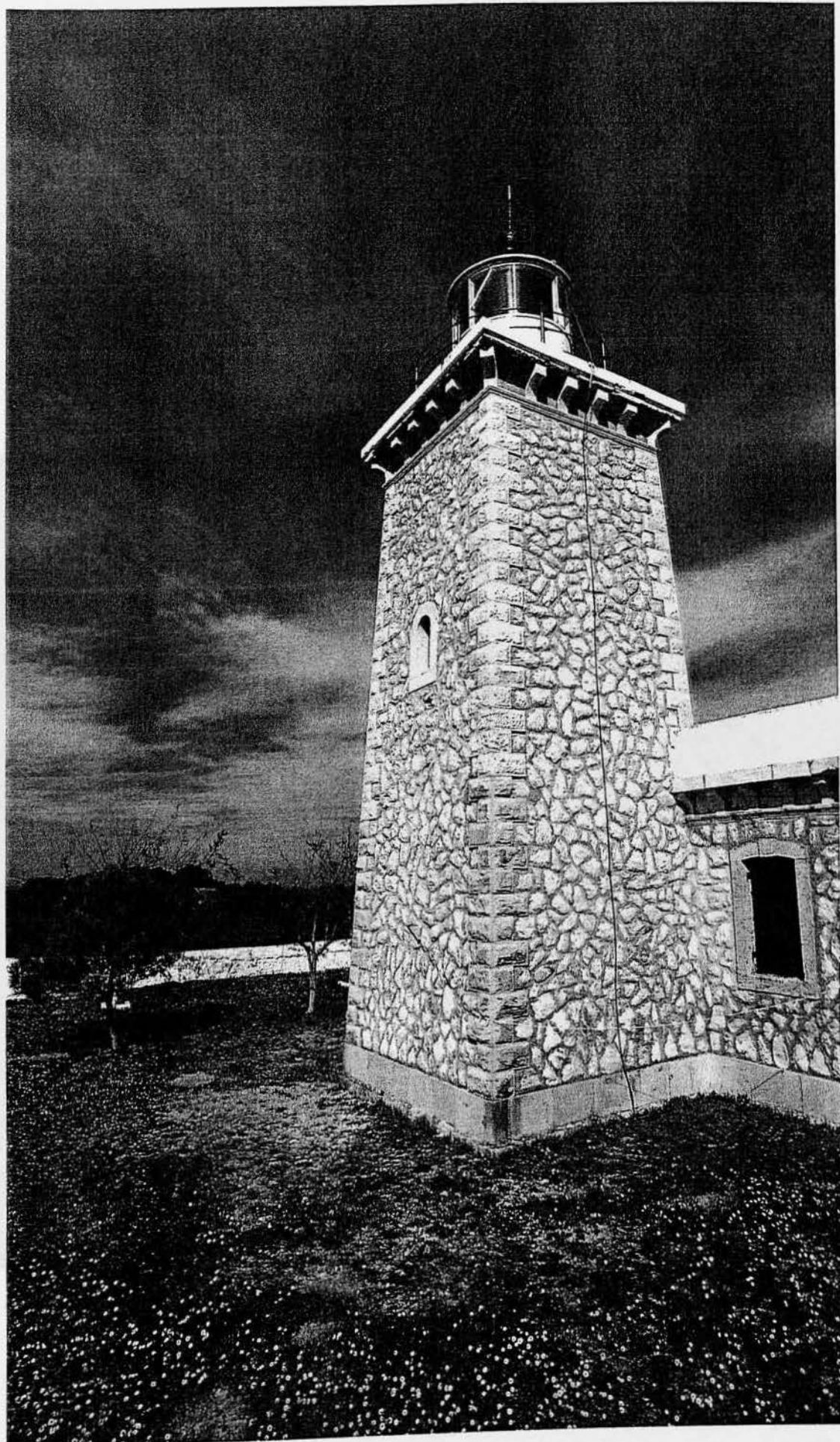
Βασιλίνα Ευβοίας ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999.



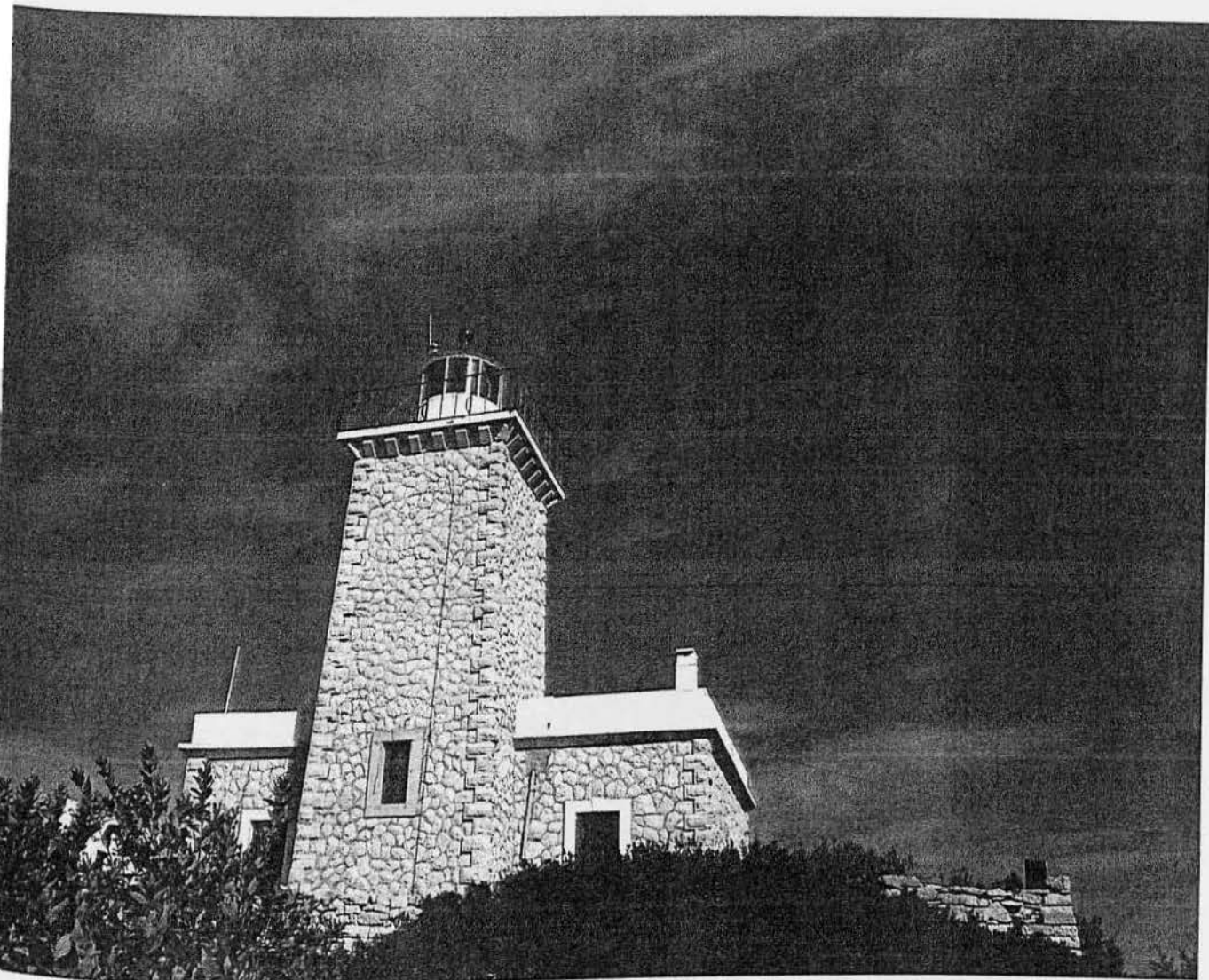
Φισκάρδο Κεφαλλονιάς ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999



Λάκκα Παξών ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999



Αντίπαξοι ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999.



Άστρος Κυνουρίας⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999.

ΤΕΤΡΑΓΩΝΟΙ ΦΑΡΟΙ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Α/Α	ΟΝΟΜΑ ΦΑΡΟΥ	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ	1η ΧΡΟΝΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΥΨΟΣ ΠΥΡΓΟΥ (Μ)	ΕΣΤΙΑΚΟ ΥΨΟΣ (Μ)
1	Αγιος Νικόλαος	Κέα	1831	8	32
2	Αγρελιός	Λέσβος	1930	5	50
3	Ακραδιά	Μήλος	1892	7	77
4	Ακρωτήριο	Θήρα	1892	10	100
5	Ακτιο	Ακτιο	1928	5,5	6,5
6	Αντίπαξοι	Αντίπαξοι	1906	12	41
7	Αρκίτσα	Αρκίτσα	1906	15	17
8	Άστρος Κυνουρίας	Άστρος Κυνουρίας	1893	7	23
9	Αυλίδα	Ευβοϊκός	1880	9	9
10	Βαρδιάνοι	Κεφαλλονιά	1824	25	28
11	Βασιλίνα	Εύβοια	1892	8	10
12	Βοληός	Λευκάδα	1913	4	8
13	Γαύριο	Άνδρου	1874	8	96
14	Γουρούνη	Σκόπελος	1889	14	70
15	Δύσβατο	Τήνος	1903	9	31
16	Ζούβρα	Ύδρα	1883	10	36
17	Κακοκεφαλή	Χαλκίδα	1886	12	21
18	Κάστρο	Λήμνος	1912	4,5	74
19	Καυκαλίδα	Πελοπόννησος	1906	15	19
20	Κιτριές	Μεσσηνιακός	1892	11	31
21	Κόμπη	Λήμνος	1912	7	57
22	Κόρακας	Πάρος	1887	10	60
23	Λάκκα	Παξοί	1919	10	65
24	Λειβάδα	Τήνος	1910	10	41
25	Λιμένι	Μεσσηνιακός	1898	6	13
26	Μαλέας	Καβο-Μαλιάς	1883	15	40
27	Μελαγκαβί	Κορινθιακός	1897	13	58
28	Μονεμβασιά	Μονεμβασιά	1896	7	17
29	Ναύπακτος	Ναύπακτος	1909	8	16
30	Ντάνα	Πόρος	1870	9	32
31	Παναγία (Μαντόνα)	Παξοί	1825	8	26
32	Πανόρμος	Τήνος	1886	8	85
33	Ράδιο Φάρος	Αξιός	1960	8	9
34	Στροφάδες	Ζάκυνθος	1829	11	39
35	Ταίναρο	Ταίναρο	1887	16	41
36	Τάμελος	Κέα	1893	7,5	61
37	Τρίκερι	Παγασητικός	1864	9	16
38	Τσιχλη	Σφακτηρία	1873	6	36
39	Φάσα	Άνδρος	1856	21	212
40	Φισκάρδο	Κεφαλλονιά	1892	14	27
41	Φονιάς	Σούνιο	1889	9	12
42	Φρούριο	Λευκάδα	1861	6	17
43	Χανιά	Κρήτη	1864	16	23

ΟΙ ΤΡΕΙΣ ΠΕΤΡΙΝΟΙ ΦΑΡΟΙ ΤΗΣ ΜΑΝΗΣ

«Ιδρύθηκαν στα τέλη του 19^{ου} αιώνα: Γύθειο (1973), Ταίναρο (1882-1887) και Κιτριές (1892) στη χερσόνησο της Μάνης. Και τα τρία κτίρια είναι πολύ αξιόλογα και έχουν κοινό κτιριολογικό και αρχιτεκτονικό χαρακτήρα, με κάποιες διαφορές όμως στο μέγεθος, στα οικοδομικά υλικά και σε ορισμένες κατασκευαστικές και μορφολογικές λύσεις.

Και στους τρεις φάρους το φαρόσπιτο έχει ορθογωνική κάτοψη και ο πύργος βρίσκεται προς την πλευρά της θάλασσας. Ο πύργος του Γυθείου έχει 23μ. ύψος και είναι οκταγωνικός, στο Ακροταίναρο έχει 16μ. ύψος και είναι τετράγωνος, όπως επίσης και στις Κιτριές ο οποίος έχει 11μ. ύψος.

Όμοια είναι και η διαρρύθμιση των φαρόσπιτων και στους τρεις φάρους, όπου διαθέτουν ένα κεντρικό αξονικό θάλαμο που οδηγεί προς τον πύργο του φάρου και τα τέσσερα δωμάτια, τα οποία βρίσκονται ανά δυο δεξιά κι αριστερά του διαδρόμου. Η εστία για το μαγείρεμα βρίσκεται σε ένα από τα δωμάτια, οι χώροι υγιεινής στεγάζονται σε ξεχωριστό γειτονικό κτίσμα, ενώ η στέρνα βρίσκεται είτε κάτω από το οίκημα είτε στο προαύλιο του φάρου (Γύθειο). Μέχρι το διάστημα που οι φάροι επιτηρούνταν από φαροφύλακες, διέθεταν από δυο έως τέσσερις.»⁽¹⁾

(1) [http:// www.mani.org.gr/arhitektoniki/faroi/faroi.htm](http://www.mani.org.gr/arhitektoniki/faroi/faroi.htm)

Ο Φάρος του Γυθείου

«Ήταν ο πρώτος από τους τρεις που χτίστηκε στη χερσόνησο της Μάνης στα 1873, αρχικά με έναν φανό σταθερού φωτός (1859) και αργότερα (1873) με το μαρμάρινο φάρο που διασώζεται μέχρι σήμερα.

Το κτίριο διακρίνεται για τη συμμετρία των όψεων, για τις αρμονικές του αναλογίες, την εξαιρετικής ποιότητας μαρμάρινη τοιχοποιία του, τις οικοδομικές λεπτομέρειες και κυρίως τον λαμπρό πύργο του. Ο πύργος όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω είναι οκταγωνικός ύψους 23μ. και έχει σπειροειδή σκάλα με 93 σφηνοειδής μαρμάρινες βαθμίδες. Ο κλωβός είναι διώροφος μεταλλικός και το ύψος του φωτιστικού μηχανήματος είναι στα 27μ. από τη στάθμη της θάλασσας (σελ. 39).

Το 1949 η Διεύθυνση Φάρων μετέτρεψε το φάρο του Γυθείου από επιτηρούμενο σε ανεπιτήρητο (ασετιλίνης) με αυτόματο πυρσό αναλαμπών.»⁽¹⁾

(1) Σαΐτας Γιάννης, «Αφιέρωμα ελληνικοί παραδοσιακοί φάροι : Στη χερσόνησο της Μάνης», Εφημερίδα *Επτά Ημέρες Καθημερινή*, Αθήνα 13/08/1995, σελ.24-27.

Ο Φάρος του Ταΐναρου

«Κατασκευάστηκε το 1882 από Γάλλους. Ο πύργος του είναι τετράγωνος και έχει διώροφο μεταλλικό κλωβό που περιελάμβανε το φωτιστικό μηχάνημα Sauter Lemonnier με το περιστροφικό διοπτρικό, κατασκευασμένο στο Παρίσι το 1882. Οι τοίχοι του πύργου καθώς και του φαρόσπιτου είναι λιθόχτιστοι και εξωτερικά επιχρισμένοι, ενώ μαρμάρيني είναι οι γωνιόλιθοι, το γείσο και το στηθαίο του οικήματος, τα τοξωτά των παραθύρων, όπως επίσης και το γείσο του πύργου που στηρίζεται περιμετρικά σε γεισίποδες με τοξύλια.»⁽¹⁾



Φάρος Ταΐναρου⁽²⁾

(1)Σαΐτας Γιάννης, «Αφιέρωμα ελληνικοί παραδοσιακοί φάροι : Στη χερσόνησο της Μάνης», Εφημερίδα *Επτά Ημέρες Καθημερινή*, Αθήνα ,13/08/1995, σελ.24-27.

(2)http://www.qls.net/sv2ael/sv2ael.files/faroi/faroi_table.htm.

Ο ΦΑΡΟΣ ΤΟΥ ΚΙΤΡΙΟΥ

«Χτίστηκε το 1892 στο ακρωτήρι Κεφάλι κοντά στον όρμο των Κιτριών, σε υψόμετρο 20μ. από τη θάλασσα. Ο πύργος του είναι τετράγωνος και έχει μονώροφο κλωβό. Οι τοίχοι του είναι λιθόχτιστοι και επιχρισμένοι, πάνω στους οποίους ξεχωρίζουν σκουρόχρωμοι κυφωτοί γωνιόλιθοι, η βάση που είναι αντίστοιχης κατασκευής και τα λευκά μαρμάρινα πλαίσια των ανοιγμάτων.»⁽¹⁾



Φάρος του Κιτρίου⁽²⁾

(1)Σαΐτας Γιάννης, «Αφιέρωμα ελληνικοί παραδοσιακοί φάροι : Στη χερσόνησο της Μάνης», Εφημερίδα *Επτά Ημέρες Καθημερινή*, Αθήνα ,13/08/1995, σελ.24-27.

(2)http://www.qls.net/sv2ael/sv2ael.files/faroi/faroi_table.htm.

ΠΥΡΓΟΣ-ΟΙΚΗΜΑ ⁽¹⁾

«Αν παρατηρήσουμε προσεκτικά τη μορφή των περισσότερων πύργων διαπιστώνουμε πως η διατομή τους μειώνεται σταδιακά προς τα επάνω, έτσι ώστε να γίνετε πιο επιβλητικός δημιουργώντας έτσι ένα συναίσθημα ανάτασης. Αυτό γίνεται για να αντέχει περισσότερο ο φάρος στις ανεμοπιέσεις αφού συμπεριφέρεται σαν πρόβολος. Είναι γενικά αποδεκτό πως ο φάρος υπόκειται σε καθημερινή βάση σε διαβρωτικές συνθήκες, όπως ο άνεμος, η αλμύρα, η υγρασία. Για το λόγο αυτό τα σημεία που είναι περισσότερο εκτεθειμένα και καταπονούνται συνεχώς πρέπει να ενισχύονται. Έτσι, σε σημεία ευάλωτα όπως οι γωνίες, τα δώματα, τοποθετούνται ανθεκτικότερα υλικά τα οποία συνδέονται με τέτοιο τρόπο ώστε να αντέχουν περισσότερο.

Τα φάρσπιτα συνήθως στους περισσότερους φάρους είναι ισόγεια. Σε αυτούς τους φάρους υπάρχει σκάλα ελικοειδούς κατακόρυφης πορείας που καταλήγει στον κλωβό, όπου εκεί βρίσκεται και το λειτουργικό μέρος του φάρου. Ειδικότερα για τους φάρους στο Γαύριο Άνδρου (σελ. 27) και το Λιθάρι της Σκύρου όπου τα φάρσπιτα είναι διώροφα, υπάρχει και μια δευτερεύουσα σκάλα που οδηγεί στον επάνω όροφο του οικήματος. Οι οικίες είναι διώροφες επειδή οι φάροι είναι σχετικά απομακρυσμένοι και οι φαροφύλακες πρέπει να αποθηκεύουν μεγάλη ποσότητα υλικών και τροφίμων, έτσι ώστε να γίνεται πιο ξεκούραστη η εργασία τους.»⁽¹⁾

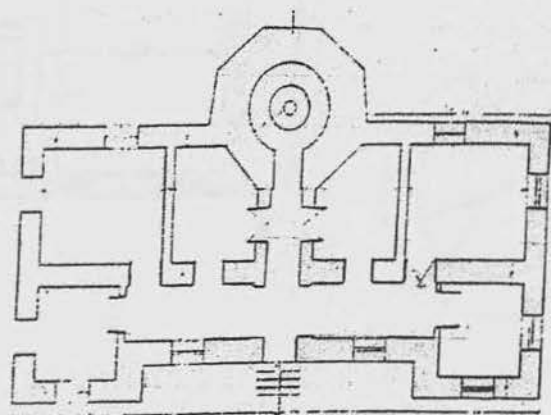
(1) Πατσιανίδη Ελένη, *Πτυχιακή Εργασία : Φάροι και Φανοί Ελληνικών Θαλασσών*, Εισηγήτρια Καθηγήτρια Π. Βαρελίδου, Αθήνα, 1998

«Είναι γεγονός πως το οίκημα του φαροφύλακα δεν παρουσιάζει ενδιαφέρον από αρχιτεκτονικής απόψεως. Είναι λιτό και σκοπό έχει να εξυπηρετήσει τις βασικές ανάγκες του φαροφύλακα. Εξάλλου ο πύργος από μόνος του αποτελεί ένα αρχιτεκτονικό δημιούργημα.

Συνήθως το οίκημα, είτε εφάπτεται στον πύργο, είτε σε απόσταση από αυτόν, είτε είναι ενσωματωμένος με το υπόλοιπο κτίσμα.

Στην πρώτη περίπτωση ο πύργος τοποθετείται συνήθως στη γωνία της κατοικίας. Με αυτόν τον τρόπο ο φαροφύλακας μπορεί να κινείται μέσω της κοινής πόρτας από το οίκημα στον πύργο και αντίθετα, ενώ υπάρχει και δεύτερη είσοδος δίπλα στον πύργο, που οδηγεί σε εξωτερικούς υπαίθριους χώρους. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί ο φάρος Γρηά της Άνδρου (σελ. 35) και το Μεγάλο Έμβολο Χαλκιδικής.

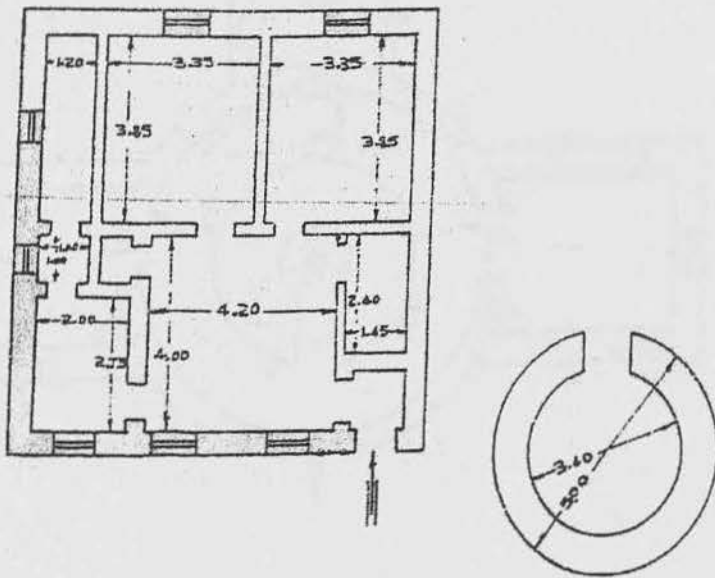
Άλλη περίπτωση είναι η τοποθέτηση του πύργου στη μέση των δυο πλευρών. Εδώ υπάρχουν δυο άξονες συμμετρίας που βρίσκονται στο μέσο των δυο απέναντι πλευρών και μάλιστα ο ένας συμπίπτει με τον άξονα που σχηματίζεται από την είσοδο και από τη σκάλα του πύργου»⁽¹⁾ (βλέπε εικόνα 1).



(εικόνα 1)⁽¹⁾

(1) Πατσιανίδη Ελένη, *Πτοχιακή Εργασία : Φάροι και Φανοί Ελληνικών Θαλασσών*, Εισηγήτρια Καθηγήτρια Π. Βαρελίδου, Αθήνα, 1998

«Στη δεύτερη περίπτωση που το οίκημα βρίσκεται σε απόσταση από τον πύργο, η είσοδος στον πύργο οδηγεί από την ύπαιθρο στο κλιμακοστάσιο και καταλήγει στον κλωβό(βλέπε εικόνα 2). Εδώ μπορούσε να ενταχθεί και ο συνδυασμός των φαρόσπιτων με έναν ή δυο άξονες συμμετρίας, όπου ο κεντρικός διάδρομος επεκτείνεται νοητά με τη μορφή λαιμού στον πύργο. Παραδείγματα αυτού του τύπου είναι στην Κόπραινα του Αμβρακικού (σελ. 25) και ο Άγιος Νικόλας στις Σπέτσες (σελ. 29).»⁽¹⁾

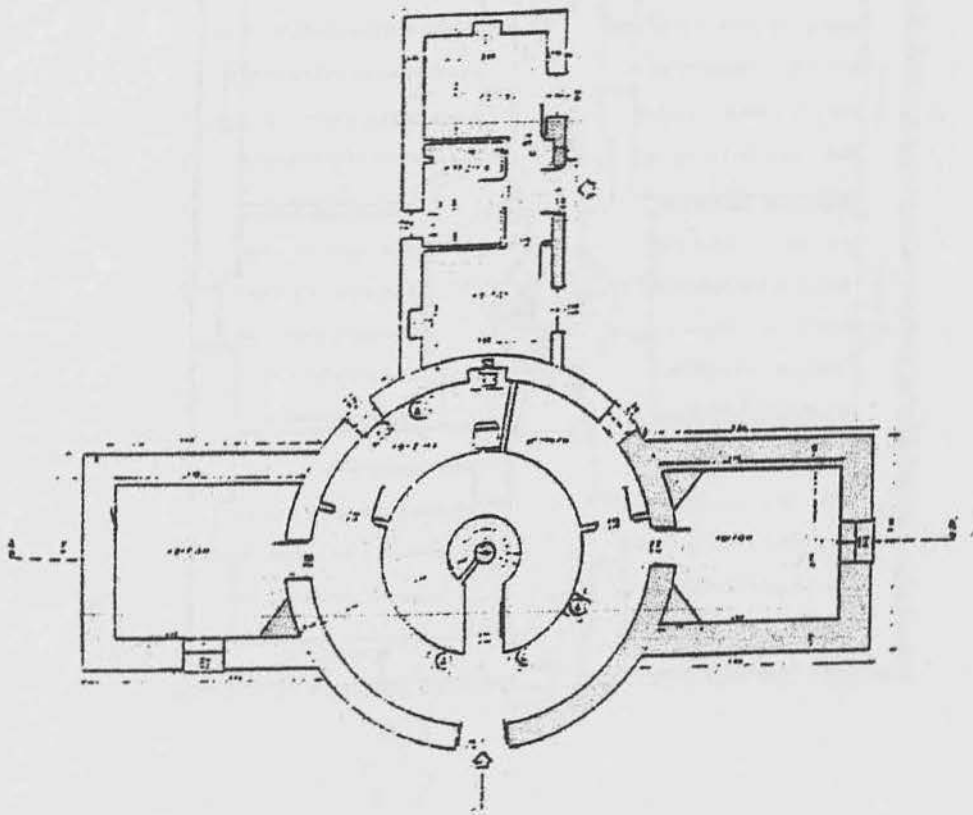


(εικόνα 2)⁽¹⁾

(1) Πατσιανίδη Ελένη, *Πτυχιακή Εργασία : Φάροι και Φανοί Ελληνικών Θαλασσών*, Εισηγήτρια Καθηγήτρια Π. Βαρελίδου, Αθήνα, 1998

«Στην τρίτη περίπτωση που ο πύργος είναι ενσωματωμένος με το υπόλοιπο κτίσμα διακρίνουμε τα εξής:

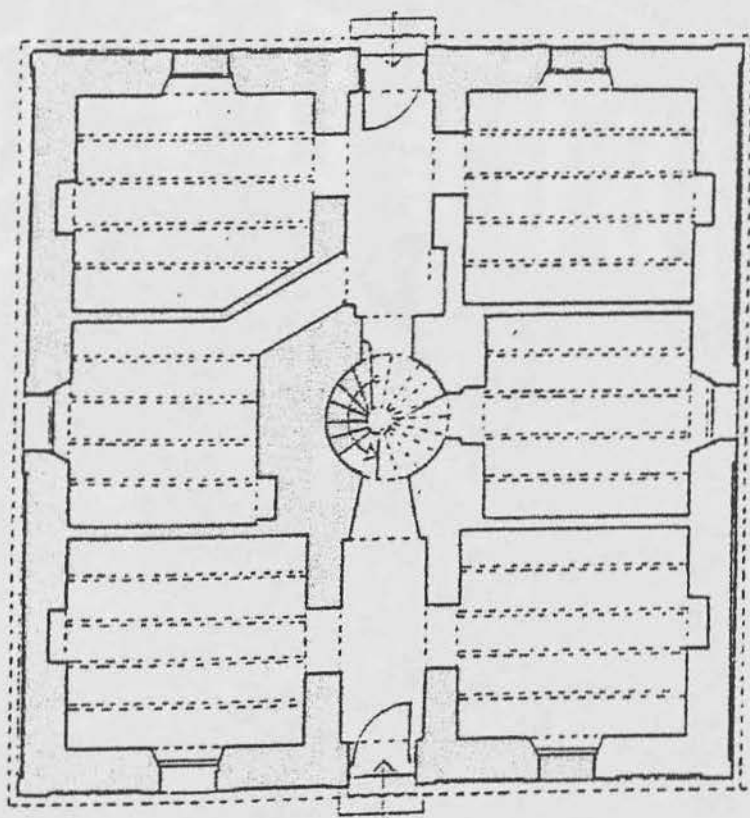
A) Ο πύργος μπορεί να είναι τοποθετημένος στη μέση μιας πλευράς, προεξέχοντας από το οίκημα. Εδώ ο άξονας συμμετρίας που δημιουργείται είναι ένας και το χωλ βρίσκεται απέναντι από την είσοδο όπου καταλήγουν εκεί όλοι οι χώροι. (βλέπε εικόνα 3). Τέτοιοι φάροι είναι το Ταίναρο στη Λακωνία (σελ.62), το Δύσβατο της Τήνου (σελ. 69) κ.α.



(εικόνα 3)⁽¹⁾

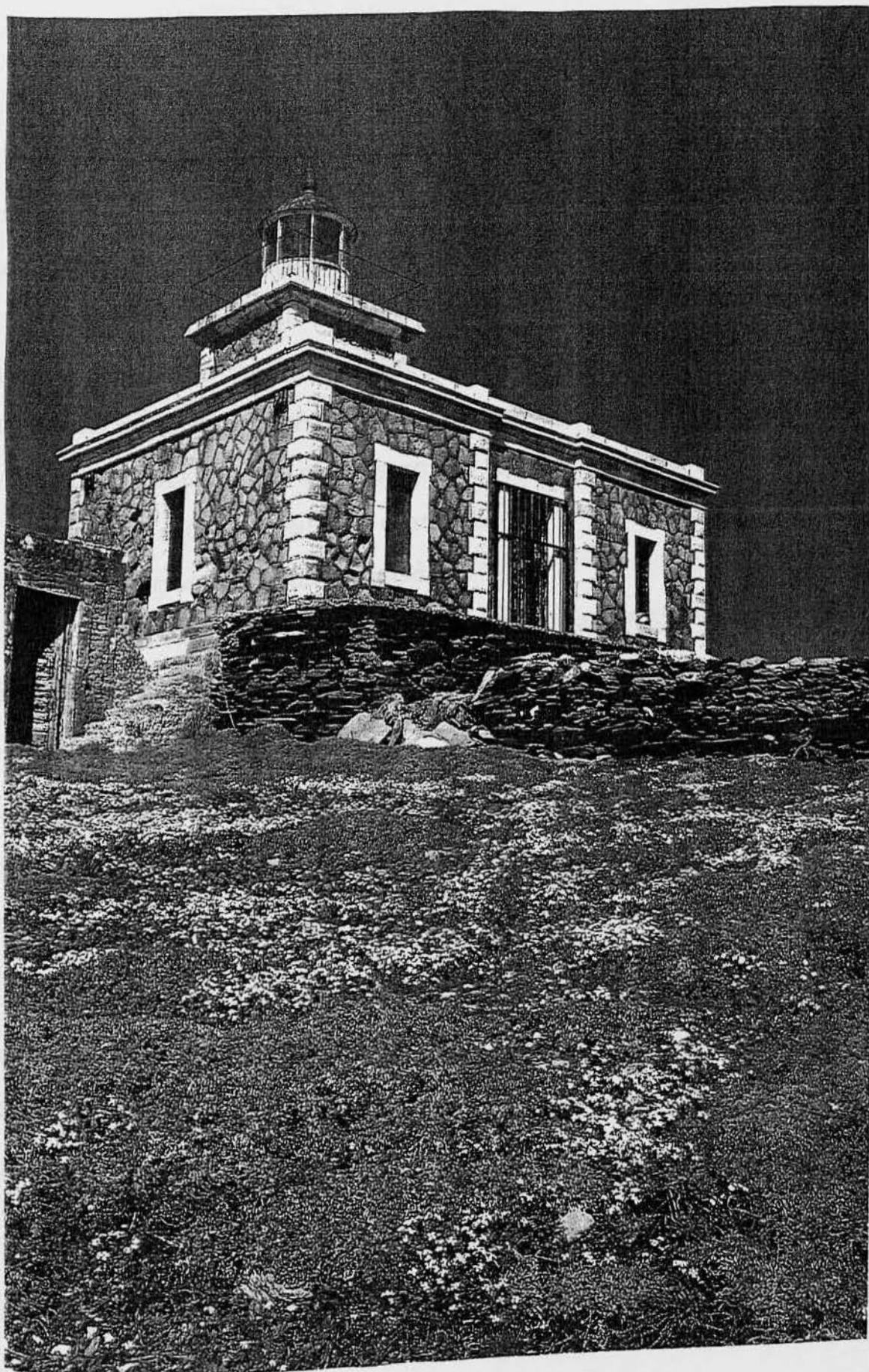
(1) Πατσιανίδη Ελένη, *Πτυχιακή Εργασία : Φάροι και Φανοί Ελληνικών Θαλασσών*, Εισηγήτρια Καθηγήτρια Π. Βαρελίδου, Αθήνα, 1998

Β) Ο πύργος μπορεί να είναι τοποθετημένος στη μέση του κτιρίου. Εδώ δημιουργούνται δυο άξονες συμμετρίας και βρίσκονται στο μέσο των δυο απέναντι πλευρών. Οι εξωτερικοί βοηθητικοί χώροι συγκεντρώνονται μέσω δυο εισόδων σε ισάριθμους διαδρόμους, ενώ υπάρχει επικοινωνία του κλιμακοστασίου με ορισμένους κλειστούς χώρους (βλέπε εικόνα 4). Τέτοιοι φάροι είναι η Κόγχη στη Σαλαμίνα και η Παράπολα στο Μυρτώο.»⁽¹⁾



(εικόνα 4)⁽¹⁾

(1) Πατσιανίδη Ελένη, *Πτυχιακή Εργασία : Φάροι και Φανοί Ελληνικών Θαλασσών*, Εισηγήτρια Καθηγήτρια Π. Βαρελίδου, Αθήνα, 1998



Δύσβατο Τήνου ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999

ΚΛΩΒΟΣ

Το τελείωμα του πύργου περιλαμβάνει τον κλωβό, ο οποίος αποτελεί το λειτουργικό κομμάτι του φάρου. Ο κλωβός συνήθως είναι μονός, εκτός από λίγες εξαιρέσεις που μπορεί να είναι διπλός .

«Ο κλωβός έχει ημισφαιρικό σχήμα. Αυτό προέκυψε ύστερα από μελέτη, έτσι ώστε να έχει όσο το δυνατό μικρότερη αντίσταση στον άνεμο και να αφήνει το νερό να κυλήσει χωρίς να εγκλωβίζεται και να δημιουργεί προβλήματα στο φωτιστικό μηχάνημα. Επίσης μπορεί να χρησιμεύει στον ασφαλή εξαερισμό της φωτιστικής πηγής, λειτουργώντας σαν μια στενή καμινάδα.»⁽¹⁾

«Αν κάνουμε μια σύντομη αναδρομή στους πυρσούς του ελληνικού φαρικού δικτύου, διακρίνουμε τις εξής κατηγορίες :

- 1) ΠΥΡΣΟΙ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ
- 2) ΑΥΤΟΜΑΤΟΙ ΠΥΡΣΟΙ ΑΣΕΤΥΛΙΝΗΣ
- 3) ΠΥΡΣΟΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
- 4) ΠΥΡΣΟΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΜΕ ΗΛΙΑΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Στην πρώτη κατηγορία συναντάμε τους φάρους που λειτούργησαν από το 1830 ως το 1930. Εξέπεμπαν σταθερό φως και απαιτούσαν την παρουσία φαροφυλάκων για να λειτουργήσουν. Λόγω, όμως, του μεγάλου κόστους λειτουργίας τους και τις περιορισμένες δυνατότητες τους καταργήθηκαν.

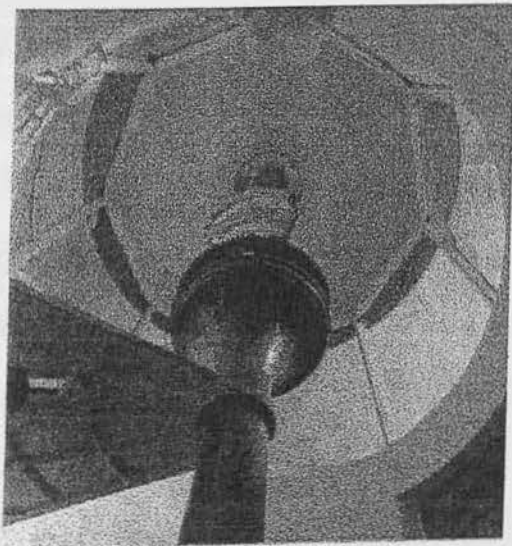
Οι πυρσοί ασετυλίνης άρχισαν να λειτουργούν γύρω στο 1915 και ήταν μια καινοτομία για την εποχή, και αυτό γιατί δεν απαιτούσαν την

(1) Δούνιας Αντώνης – Λιάσκας Ιωάννης, *Πτυχιακή Εργασία: Ελληνικοί Πέτρινοι Φάροι*, Εισηγήτρια Καθηγήτρια Π. Βαρελίδου, Αθήνα, Ιανουάριος 1999.

παρουσία του φαροφύλακα για να λειτουργήσουν και μπορούσαν να τοποθετηθούν σε πολύ μικρούς χώρους. Έχουν μεγάλη αντοχή και είναι αξιοσημείωτο πως υπάρχουν τέτοιοι πυρσοί που εδώ και τριάντα χρόνια δεν χρειάζονται επισκευή.

Στην τρίτη κατηγορία ανήκουν οι πυρσοί οι οποίοι λειτουργούν με ρεύμα ΔΕΗ και αναπτύσσονται από τη δεκαετία 60' και μετά. Έχουν χαμηλό κόστος συντήρησης και ε σύγκριση με τους πυρσούς ασετυλίνης μπορούν να μας δώσουν μεγαλύτερη φωτοβολία.

Τέλος, οι πυρσοί τροφοδοτούμενοι με ηλιακή ενέργεια άρχισαν να λειτουργούν μετά το 1980. Ο πυρσός μπορεί να λειτουργήσει χωρίς πρόβλημα για 15 ημέρες. Οι πυρσοί αυτοί λόγω της νέας τεχνολογίας παρουσίασαν αρκετά προβλήματα τα οποία αντιμετωπίστηκαν σταδιακά από την Υπηρεσία Φάρων.»⁽²⁾



Άποψη Κλωβού⁽¹⁾

(1) <http://www.mani.org.gr/arhitektoniki/faroi/faroi.htm>

(2) Πατσανίδη Ελένη, *Πτυχιακή Εργασία : Φάροι και Φανοί Ελληνικών Θαλασσών*, Εισηγήτρια Καθηγήτρια Π. Βαρελίδου, Αθήνα, 1998

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΔΟΜΗΣΗΣ

«Η μοναδική πηγή από την οποία αντλούμε τις πληροφορίες μας για τους φάρους είναι τα ίδια τα κτίρια, καθώς δυστυχώς δεν υπάρχουν συστηματικές και συγκροτημένες μελέτες για την οικοδομική τους ιστορία. Έτσι τα ειδικά χαρακτηριστικά τους όπως τα συνεκτικά υλικά της λιθοδομής, οι τεχνικές θεμελίωσης, η ποιότητα των πετρωμάτων, ο τρόπος προσχηματισμού των οικοδομικών μελών και φυσικά το σημαντικότερο, οι σχεδιαστές και οι δημιουργοί τους, παραμένουν ακόμα άγνωστα ακόμα.

Μέχρι το 1870 όπου ανέλαβε το Ελληνικό κράτος, το φαρικό δίκτυο στην Ελλάδα κατασκεύασαν και διαμόρφωσαν αρχικά, οι γαλλικές εταιρίες στο Ανατολικό Αιγαίο και οι Βρετανικές στο Ιόνιο, με αποτέλεσμα να συμπορεύεται τις εξελίξεις και να είναι σύγχρονο με τα αντίστοιχα φαρικών των άλλων δυτικών κρατών.

Οι κατασκευές στο ελληνικό φαρικό δίκτυο έχουν γίνει στο διάστημα μεταξύ 1823 και 1926. Επομένως, τα υλικά γενικότερα που πιθανότατα χρησιμοποίησαν για την κατασκευή των φάρων, είναι οι λίθοι ή οι οπτόπλινθοι, ενώ άλλα μέλη του κτιρίου ήταν φτιαγμένα από μάρμαρο, ξύλο ή σίδηρο. Μετά το 1774, στην κατασκευή του φάρου του Eddystone στην Αγγλία, χρησιμοποίησαν μια πρωτότυπη μορφή οπλισμένου σκυροδέματος από μείγμα άσβεστου, αργίλου, άμμου και ριניσμάτων σιδήρου. Η εφαρμογή αυτή του συνεκτικού υλικού μεταξύ των λίθων, έδωσε μια πρωτόγνωρη ισχύ στην κατασκευή, ενώ η εφαρμογή του τσιμέντου, περιόρισε την έδραση του καταπονούμενου κτίσματος, χωρίς να απειλεί την αντοχή του». ⁽¹⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999.

«Με αυτό τον τρόπο κατασκευάζονται κάθε είδους χρήσης πύργοι: πύργοι αποθήκευσης νερού για τις ατμομηχανές εργοστασίων και τρένων, εξαερισμού καυστήρων απόσταξης μύρας, καμινάδες εργοστασίων υφαντουργίας, βιομηχανικών μύλων, σιλόσιτου και φυσικά φάρων ναυσιπλοΐας. Στην Ελλάδα οι απαιτήσεις αντοχής στις καταπονήσεις ήταν ιδιαίτερα αυξημένες, κι επομένως στις λίθινες φαρικές κατασκευές (οι οποίες είναι πολύ παλιές), χρησιμοποιήθηκε ως συνθετικό κονίαμα η θηραϊκή γη.»⁽¹⁾

«Εκτεταμένη είναι η χρήση του ντόπιου υλικού λόγω των κακών εδαφικών και καιρικών συνθηκών στους τόπους που χτίζονταν οι φάροι. Έτσι ολόκληροι ή τουλάχιστον οι κύριες επιφάνειες των φάρων κατασκευάζονταν με τα πετρώματα της συγκεκριμένης περιοχής, τα οποία ήταν είτε παράγωγα των εκβραχισμών για την επιπεδοποίηση και τη θεμελίωση, είτε συλλέγονταν από τη γύρω περιοχή. Το ίδιο ισχύει και για τα συνδετικά κονιάματα και επιχρίσματα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ο φάρος στο Μελαγκάβι, όπου για την κατασκευή του χρησιμοποιήθηκαν οι αρχαίοι λίθοι από τα ερείπια του Ηραίου. Επίσης στο Ακρωτήριο του Ταΐναρου (σελ.62), φαίνονται ακόμα τα ίχνη από τα «καμίνια» που έφτιαχναν ασβέστη από τα υπάρχοντα ασβεστολιθικά πετρώματα, ενώ από τις φθορές στο επίχρισμα και το συνδετικό κονίαμα, λόγω υγρασίας, καταλαβαίνουμε πως χρησιμοποιήθηκε θαλασσινό νερό.

Παρατηρώντας κανείς τους φάρους επισημαίνει τις ομοιότητες που υπάρχουν στην τοιχοποιία με τους ανεμόμυλους και τις καπνοδόχους.»⁽²⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999.

(2) Πατσιανίδη Ελένη, *Πτυχιακή Εργασία : Φάροι και Φανοί Ελληνικών Θαλασσών*, Εισηγήτρια Καθηγήτρια Π. Βαρελίδου, Αθήνα, 1998.

«Η κατασκευή των λιθοδομών ήταν πολύ προσεκτική καθώς οι λίθοι ήταν ακανόνιστου σχήματος. Το πάχος των τοίχων της κατοικίας ήταν 60-70 εκ. ενώ της βάσης του πύργου 80-120 εκ. ανάλογα με το ύψος του πύργου. Σε περιοχές που συναντάμε σχιστόλιθο όπως στην σχιστόλιθους. Σε αυτήν την περίπτωση ο τοίχος ήταν λεπτότερος γιατί με τις σχιστόπλακες δονόνταν καλύτερα. Χρησιμοποιούσαν λάσπη από σκέτο χώμα που το ανακάτευαν με άχυρο πολλές φορές. Τα κενά καλύπτονταν με μικρές πέτρες.

Επόμενο στάδιο μετά το χτίσιμο του φάρου είναι το σοβάτισμα και το ασβέστωμα. Το σοβάτισμα του φάρου παρουσίαζε πολλά κοινά σημεία με αυτά του ανεμόμυλου. Συνήθως η εργασία αυτή ξεκινούσε από το εσωτερικό του φάρου ώστε να τεθεί σε λειτουργία ο φάρος το γρηγορότερο. Έτσι όσο αφορά στο εξωτερικό μέρος επιδίωκαν αρκετές φορές να βρέξει έτσι ώστε να καθαρίσει η τοιχοποιία από τα περιττά υλικά και να «δέσει» καλύτερα το υλικό. Η λάσπη κατασκευάζονταν κυρίως από ασβέστη και άμμο και κάλυπτε το εσωτερικό και το εξωτερικό μέρος του φάρου. Σε άλλες περιπτώσεις χρησιμοποιούνταν επίχρισμα από χωματένια λάσπη ανακατεμένη με άχυρο ή κατσικότριχα για να μη μαδά. Τέλος το ασβέστωμα γινόνταν με προβιά καρφωμένη σε σανιδάκι και περνούσαν με κοντάρι τους τοίχους δύο με τρία χέρια, πράγμα που επαναλαμβάνονταν κάθε χρόνο για λόγους καλαισθησίας και καθαριότητας.

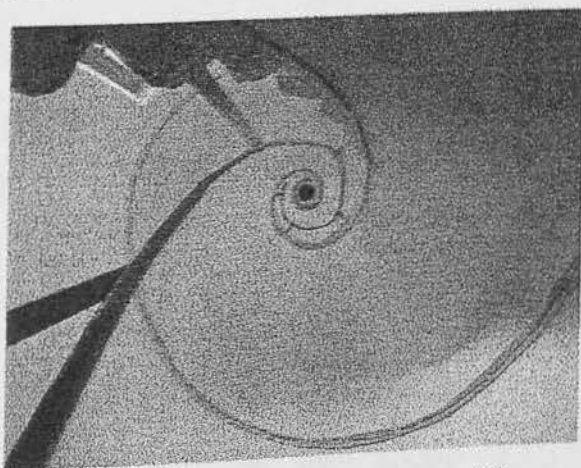
Τα ανοίγματα κατέχουν κυρίαρχη θέση στη δόμηση του πύργου του φάρου. Συνήθως η πόρτα βρίσκεται στην ανατολική πλευρά επειδή ο ανατολικός άνεμος είναι σπανιότερος και έχει μικρότερη διάρκεια. Σε λίγες μόνο περιπτώσεις βρίσκουμε δυτικές πόρτες ή με άλλο προσανατολισμό, οφειλόμενο στα τοπικά ρεύματα.»⁽¹⁾

(1) Πατσιανίδη Ελένη, *Πτοχιακή Εργασία : Φάροι και Φανοί Ελληνικών Θαλασσών*, Εισηγήτρια Καθηγήτρια Π. Βαρελίδου, Αθήνα, 1998.

«Το πρέκιασμα είναι συνήθως οριζόντιο ή τοξωτό. Στην πρώτη περίπτωση χρησιμοποιείται άγρια ακατέργαστη ξυλεία και πέτρα. Το πέτρινο πρέκιασμα γίνονταν από σχιστόπλακα ή από πελεκημένο μονόλιθο. Πολλές φορές οι κατασκευές είναι μικτές, στις οποίες χρησιμοποιείται η πέτρα στο εξωτερικό μέρος ενώ στο εσωτερικό χρησιμοποιείται το ξύλο.

Η πιο συχνή μορφή πύργου είναι εκείνη με δύο παράθυρα το ένα πάνω από την πόρτα και το άλλο αντικριστά, δυτικά και ανατολικά, γιατί αυτές οι δύο πλευρές είναι ευάλωτες στις καιρικές συνθήκες. Συνήθως όταν τα ανοίγματα είναι μικρά ενισχύεται η στατικότητα του φάρου ενώ όταν είναι μεγάλα πετυχαίνουμε καλύτερο αποτέλεσμα φωτιστικής εμβέλειας. Μερικές φορές τα πρέκιαζαν ενώ άλλες φορές τοποθετούσαν και μια πλάκα για ποδιά. Το πλάτος τους ήταν 40-80 εκ. και το ύψος τους 60-1,10μ. Το κούφωμα έκλεινε τότε με τυφλό παραθυρόφυλλο και τότε με μονόφυλλο ή δίφυλλο τζαμιλίκι.

Η σκάλα αποτελεί καθαρά λειτουργικό τμήμα του πύργου και αυτό γιατί βρίσκεται στο εσωτερικό του και σκοπό έχει να εξυπηρετεί τις ανάγκες το φαροφύλακα.»⁽¹⁾

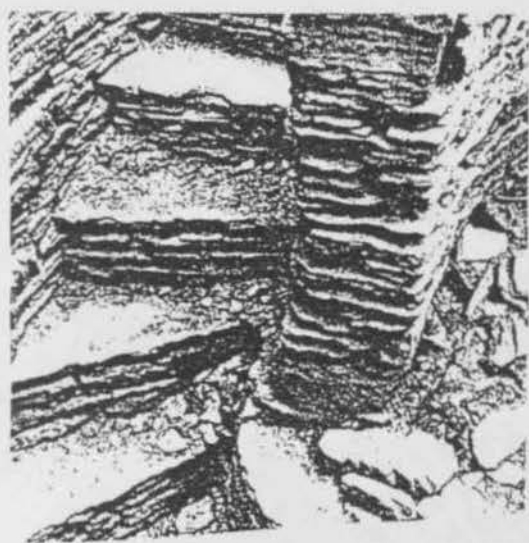


Άποψη εσωτερικής σκάλας⁽²⁾

(1) Πατσιανίδη Ελένη, *Πτοχιακή Εργασία : Φάροι και Φανοί Ελληνικών Θαλασσών*, Εισηγήτρια Καθηγήτρια Π. Βαρελίδου, Αθήνα, 1998.

(2) <http://www.mani.org.gr/arhitektoniki/faroi/faroi.htm>

Αν παρατηρήσει κανείς τις σκάλες των φάρων θα συμπεράνει πως παρουσιάζουν πολλά κοινά σημεία με εκείνες των ανεμόμυλων. Συνήθως η σκάλα βρίσκεται στην αριστερή πλευρά της εισόδου, με το «πρώτο σκαλοπάτι στο λαμπά της εξώθυρας» (Βάος Ζαφείρης –Νομικός Στέφανος, 1993 :152) πατάει πάνω στα τόξα του κατωγιού και δένει οργανικά με τον πύργο. Γι' αυτό πολλές φορές που βρίσκουμε πυργίσκους μισογκρεμισμένους η σκάλα παραμένει άθικτη.



(παράδειγμα μαρμάρινης σκάλας ανεμόμυλου)⁽²⁾

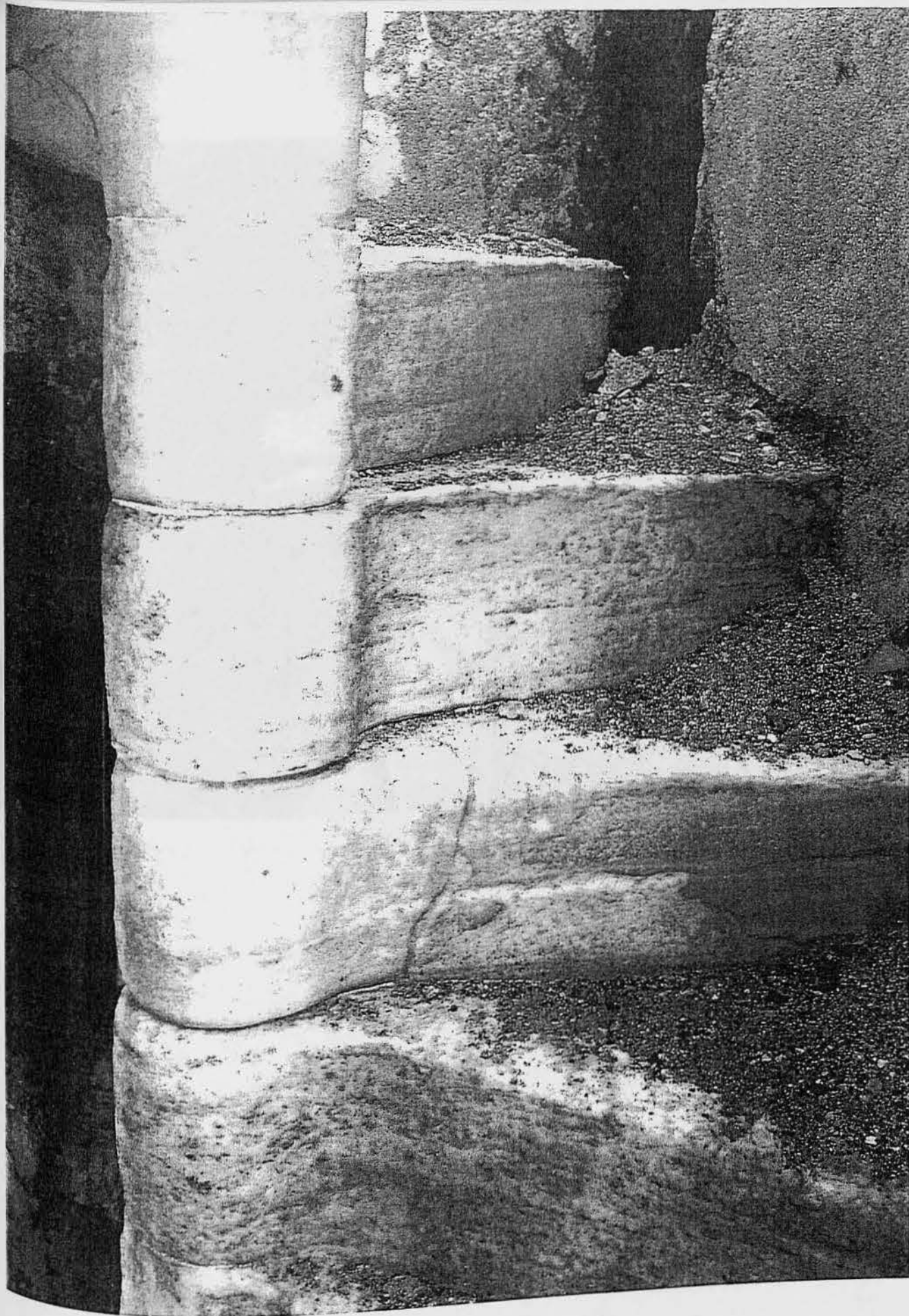
«Οι σκάλες είναι συνήθως μαρμάρινες (σελ. 77) και άλλες φορές μεταλλικές γιατί έχουν μεγαλύτερη αντοχή στο χρόνο. Σε πύργους με μεγάλη διατομή όπως στο φάρο της Σαπιέτζας, τα σκαλιά είναι πακτωμένα και στις δύο πλευρές.

Ανάλογα με τον τρόπο που στηρίζονται τα σκαλοπάτια, δημιουργούνται 2 τύποι σκάλας, όπου και στους δυο τα σκαλοπάτια είναι προκατασκευασμένα. Αυτό το συμπεραίνουμε από την ομοιότητα των υλικών που χρησιμοποιούνται και τον τρόπο λάξευσή τους.»⁽¹⁾

(1) Πατσιανίδη Ελένη, *Πτοχιακή Εργασία : Φάροι και Φανοί Ελληνικών*

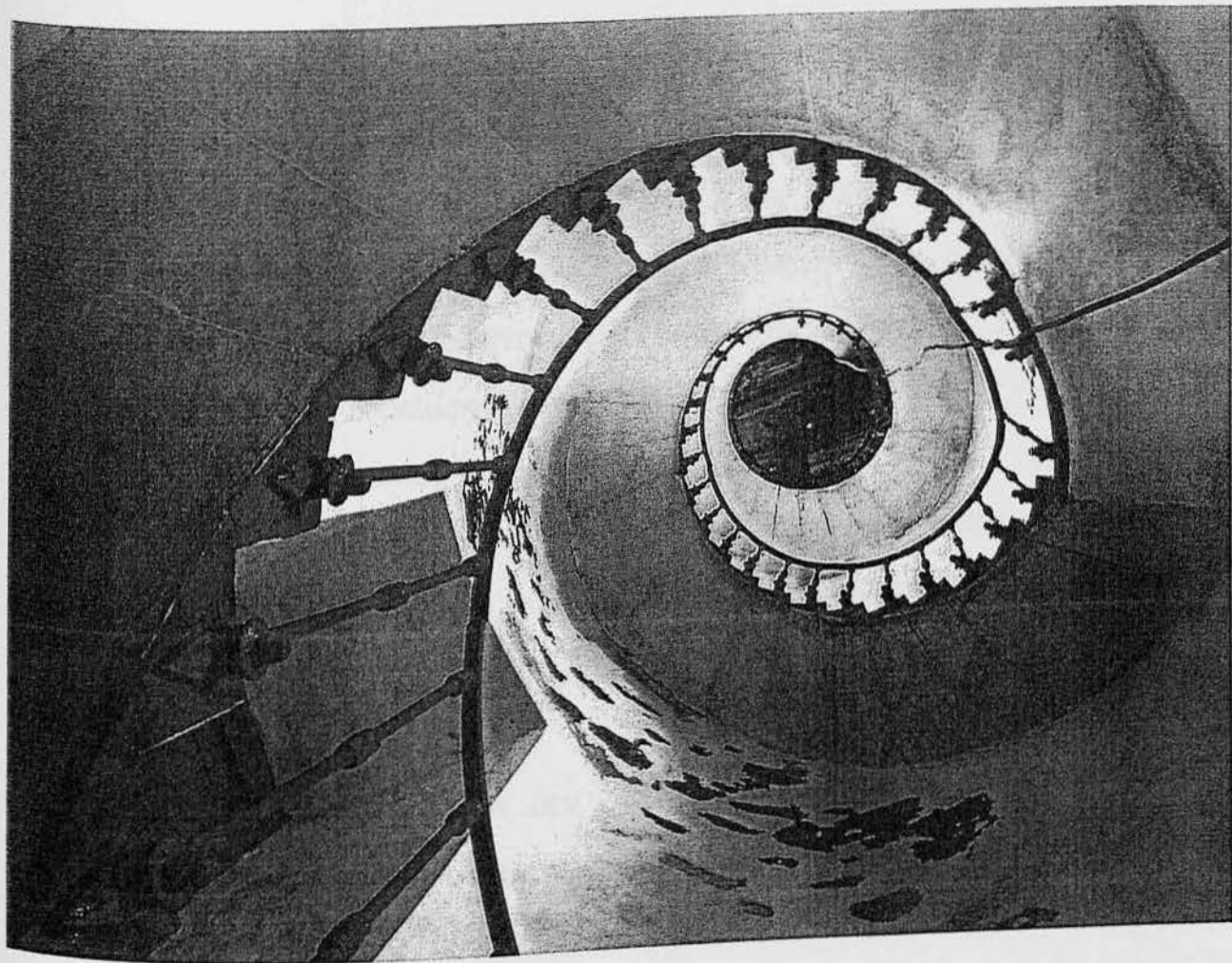
Θαλασσών, Εισηγήτρια Καθηγήτρια Π. Βαρελίδου, Αθήνα, 1998.

(2) Βάος Ζαφείρης – Νομικός Στέφανος, *Ο Ανεμόμυλος στις Κυκλάδες «Κατασκευή και λειτουργία – Η αρχιτεκτονική του κοινού πυργόμυλου»*, Εκδ. Δωδώνη, Αθήνα, 1993, σελ. 132 – 152, 155 – 187.



Παράδειγμα μαρμάρινης σκάλας

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999



Ψαθούρα Αλοννήσου⁽¹⁾

(1) Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999

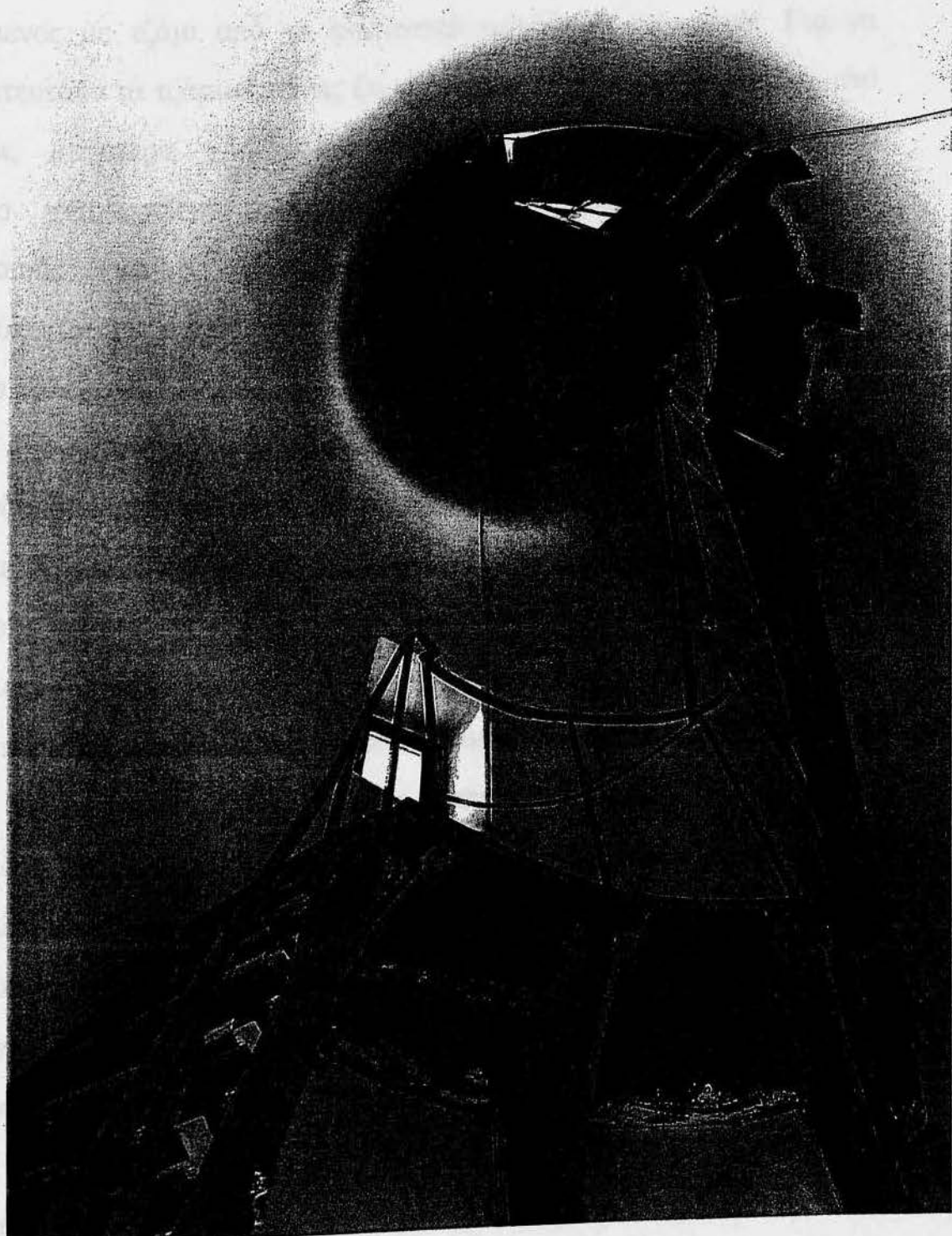
«Τα σκαλοπάτια λαξεύονται το καθένα ξεχωριστά, κλειδώνουν μεταξύ τους και πακτώνονται στο τοίχο του πύργου, αφήνοντας ελεύθερο το φανάρι είτε στηρίζονται το ένα πάνω στο άλλο, σχηματίζοντας εσωτερικά ένα στύλο, που οπλιζόταν με σίδηρο. Έτσι τα σκαλοπάτια είναι είτε προβολικά ή σφηνοειδή ή με κεντρικό σφόνδυλο. Ένας τρίτος τρόπος, όχι όμως ευρείας χρήσεως ήταν και τα χυτοσιδηρά σκαλοπάτια.

Ο σίδηρος, όπως αναφέρθηκε και πιο πριν, πέρα από ελάχιστες περιπτώσεις μεταλλικής σκάλας καθώς και στα κιγκλιδώματα και στις κορυφές των πύργων για την κατασκευή στέγασης του φωτιστικού μηχανήματος, δεν χρησιμοποιήθηκε πολύ εξαιτίας της ευπάθειάς του στην διάβρωση.

Η σκάλα των πύργων δεν φτάνει πάντα μέχρι την κορυφή του φάρου, αλλά συνήθως σταματά σε ένα σημείο πιο χαμηλά όπου εκεί ξεκινά μια απότομη μεταλλική σκάλα που οδηγεί στο φωτιστικό μηχανήμα-κλωβό, όπως π.χ. στο Μουδάρι των Κυθήρων(σελ. 80). Ξεχωριστό παράδειγμα αποτελεί ο φάρος του Γαυρίου στην Άνδρο, όπου η σκάλα είναι εξωτερική και βγαίνει σαν πρόβολος από τον εσωτερικό χώρο (σελ 27).

Επειδή το εσωτερικό τμήμα του φάρου έχει ελάχιστους ελεύθερους χώρους, γι' αυτό υπήρχε μια τάση να γίνει εκμεταλλεύσιμο οποιοδήποτε τμήμα αυτού. Έτσι κάτω από τη σκάλα έφτιαχναν μικρά ντουλαπάκια ή αποθήκες.»⁽¹⁾

(1) Πατσιανίδη Ελένη, *Πτοχιακή Εργασία : Φάροι και Φανοί Ελληνικών Θαλασσών*, Εισηγήτρια Καθηγήτρια Π. Βαρελίδου, Αθήνα, 1998.



Μουδάρι Κυθήρων ⁽¹⁾

(1) Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999

(1) Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999

«Στον κλωβό βρίσκεται το φωτιστικό μηχάνημα και είναι το ψηλότερο σημείο του πύργου. Λόγω του λειτουργικού του χαρακτήρα, είναι ελαφρύς, διάφανος, κατασκευασμένος από σιδερένιο σκελετό και καλυμμένος με τζάμι από το φωτιστικό μηχάνημα και πάνω. Για να προστατευτούν τα τζάμια από τις ζημιές που προκαλούσαν τα πουλιά στο σκοτάδι, αργότερα χρησιμοποιήθηκε σιδηρόπλεχτος φράχτης. Το στηθαίο είναι σιδερένιο και αερίζετε από μια διατομή ειδικής κατασκευής, ενώ η στέγαση του κλωβού γίνεται από θόλο που επικαλύπτεται με μολύβι. Οι περισσότεροι κλωβοί αντικαταστάθηκαν μετά το πόλεμο με νέους πιο απλής μορφής.

Για τη στέγη του φαρόσπιτου χρησιμοποιήθηκε σιδερένιο δοκάρι σε συνδυασμό με τούβλα, που στήριζαν το δώμα της. Τα δώματα ήταν πέτρινα ή από τούβλα ή σχιστόπλακα και κατασκευάζονταν από χαμηλούς παράλληλα διατεταγμένους θόλους, που εδράζονται σε μεταλλικά δοκάρια διπλού T, ενώ πολλά από αυτά σήμερα έχουν αντικατασταθεί με πλάκες οπλισμένου σκυροδέματος.

Ελάχιστα φαρόσπιτα είχαν στέγη από ξύλινα δοκάρια και κεραμίδια. Σε αυτές τις περιπτώσεις χρειαζόταν να γίνει μεταφορά των κεραμιδιών και των ξύλων, καθώς και των κουφωμάτων και των πλακών επικάλυψης του δαπέδου. Γενικότερα η επιλογή των υλικών γίνεται ανάλογα με τις κλιματολογικές συνθήκες και την παράδοση του τόπου».⁽¹⁾

«Ένα άλλο συχνό φαινόμενο στους ελληνικούς πέτρινους φάρους είναι τα λίθινα προσχηματισμένα μέλη, τα οποία ελαχιστοποίησαν το κόστος παραγωγής και το χρόνο επιτόπιας εργασίας σε πολύ μεγάλο

(1) Πατσιανίδη Ελένη, *Πτωχιακή Εργασία : Φάροι και Φανοί Ελληνικών Θαλασσών*, Εισηγήτρια Καθηγήτρια Π. Βαρελίδου, Αθήνα, 1998.

βαθμό. Κατασκευάζονταν, δηλαδή, εκτός εργοταξίου με προδιαγραφές μαζικής παραγωγής ορισμένα βασικά μέλη του οικοδομήματος όπως π.χ. στα κλιμακοστάσια, τα υπέρυθρα ή τα περβάζια, με αποτέλεσμα στο χώρο του έργου να γίνετε πλέον μόνο η προσαρμογή, η συναρμολόγηση και οι πληρώσεις της τοιχοποιίας.»⁽¹⁾

«Καθώς οι νέες βιομηχανικές εφαρμογές εξελίσσονται, τη θέση των λίθινων κατασκευών παίρνουν σταδιακά σιδερένιες με φαρόσπιτο από μπετό και τούβλα, ενώ αργότερα νέες μορφές απλών μεταλλικών πύργων εμφανίζονται. Είναι η εξέλιξη των φάρων με μορφή τυποποιημένη χωρίς κανένα ιδιαίτερο χαρακτήρα. Αφού πλέον το φαρικό δίκτυο έχει πυκνώσει αρκετά, οι απαιτήσεις φωτοβολίας πλέον είναι μικρότερες κι έτσι σε σχέση με τους πέτρινους φάρους το ύψος τους είναι μικρότερο.

Οι διαστάσεις και το σχήμα τους επιλέγονται από απόλυτα καθορισμένα σχέδια και η τοποθέτησή τους γίνεται εύκολα και γρήγορα, καθώς μεταφέρονται σχεδόν έτοιμοι. Επίσης σε σχέση με τους πέτρινους φάρους έχουν μικρή διάρκεια ζωής, αφού είναι μεταλλικές και διαβρώνονται εύκολα, έχοντας έτσι μεγαλύτερη ανάγκη για συντήρηση και αντικατάσταση.»⁽²⁾

(1) Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999.

(2) Πατσιανίδη Ελένη, *Πτυχιακή Εργασία : Φάροι και Φανοί Ελληνικών Θαλασσών*, Εισηγήτρια Καθηγήτρια Π. Βαρελίδου, Αθήνα, 1998.

ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ - ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Δύο βασικά προβλήματα που συναντάει κανείς στην κατασκευή ενός φάρου είναι ο χρόνος κατασκευής και η θεμελίωση. Κάθε έργο που εντάσσεται στην κατηγορία «ΛΙΜΕΝΙΚΑ ΕΡΓΑ» κατά την κατασκευή του συναντά δυσκολίες που σχετίζονται με τις καιρικές συνθήκες. Έτσι αρκετές φορές ο αριθμός των εργάσιμων ημερών μειώνεται. Κρίνεται λοιπόν απαραίτητο να γίνεται η κατάλληλη οργάνωση στο εργοτάξιο έτσι ώστε με κατάλληλα μέσα σε ημέρες καλοκαιρίας, οι εργασίες να προχωράνε γρήγορα και να αποφευχθεί η καταστροφή κάποιου τμήματος της κατασκευής εξαιτίας ανέμων ή βροχοπτώσεων. Γι' αυτό πολλές φορές χρησιμοποιούνται προκατασκευασμένοι πύργοι από οπλισμένο σκυρόδεμα έτσι ώστε να συντελείται μείωση των εργάσιμων ημερών εκτεθειμένων σε καιρικές συνθήκες.

«Μια αξιόλογη έρευνα έγινε από Σουηδούς μηχανικούς, οι οποίοι κατασκεύασαν πυργίσκους από beton-arme και τους οδήγησαν με πλοίο στη θέση του έργου. Αφού θεμελίωσαν στο βυθό το κατώτερο τμήμα, τα ανώτερα τα ανύψωσαν με υδραυλικό μηχανισμό.»⁽¹⁾

Οι φάροι όσο αφορά στην κατασκευή και θεμελίωση του πύργου τους, παρουσιάζουν πολλά κοινά σημεία με τους ανεμόμυλους. Κάποια στοιχεία συνεπώς που έχουμε για τον τρόπο θεμελίωσης των ανεμόμυλων, μας βοηθούν να συμπεράνουμε κάποια πράγματα για την θεμελίωση των φάρων.

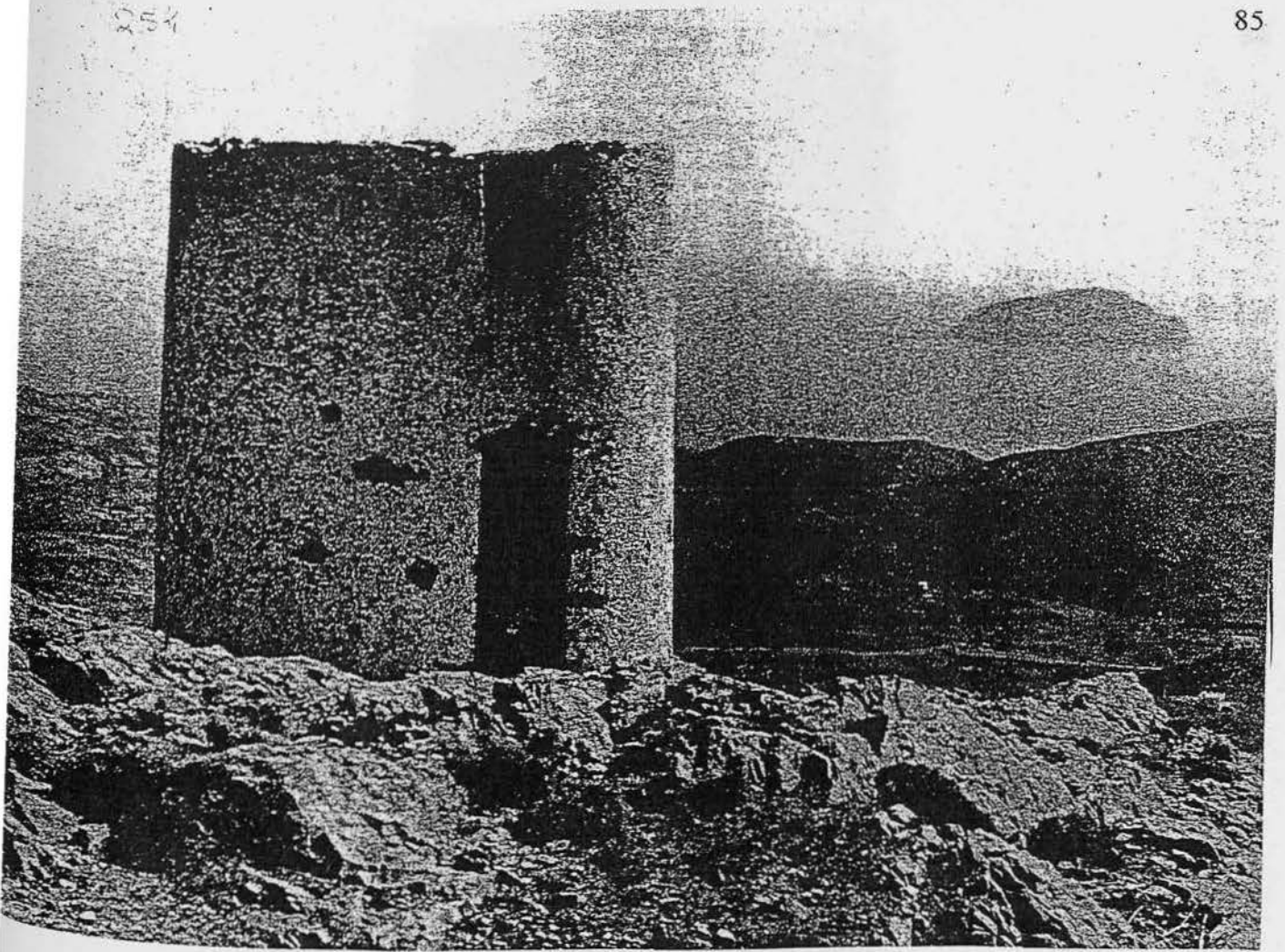
(1) Charon J. , «Σηματοδότηση στη θάλασσα-Φάροι, ραδιοηλεκτρικά μέσα στη ναυσιπλοΐα», *Λιμενικά Έργα*, Τόμος 1, Εκδ. Μ.Γκιούρδας, Αθήνα, 1978.

«Συνήθως η θεμελίωση τέτοιων πυργίσκων γίνεται με τους εξής τρόπους :

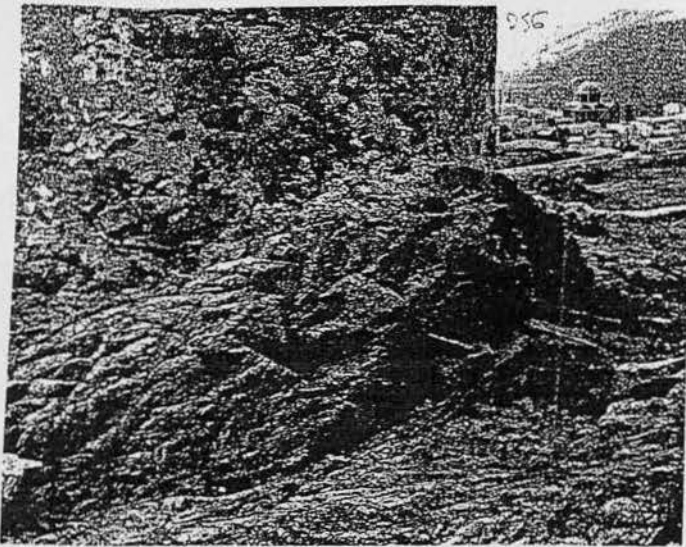
- Ο πύργος κτίζεται πάνω στο βράχο και στη βάση του κατασκευάζεται ένα πέδιλο-βάση γεμίζοντας με ριχτές πέτρες και χώμα το κενό Εξωτερικά δεν διακρίνεται τίποτα και το πέδιλο αποτελεί μέρος του πυργίσκου.(σελ.85-παρ.1)
- Η βάση του πύργου έχει μεγαλύτερη διάμετρο από τη διάμετρο του πύργου σχηματίζοντας ένα περιφεριακό δόντι
- Αντί για δόντι σχηματίζονταν ένα ισόπαχο δαχτυλίδι. Το δάπεδο του πύργου εδώ είναι ψηλότερα.

Όταν το έδαφος ήταν επικλινές,προσπαθούσαν να εκμεταλλευτούν την προεξοχή κάποιου βράχου για να γαντζωθεί «πάνω του η βάση και να μην υπάρχει κίνδυνος ολίσθησης». ⁽¹⁾ (σελ.85-παρ 2)

(1) Βάος Ζαφείρης-Νομικός Στέφανος, «Κατασκευή και λειτουργία-Η αρχιτεκτονική του κοινού πυργόμυλου», *Ο Ανεμόμυλος στις Κυκλάδες*, Εκδ.Δωδώνη, Αθήνα, 1993, σελ. 132-152, 155-187.



Παράδειγμα 1 ⁽¹⁾

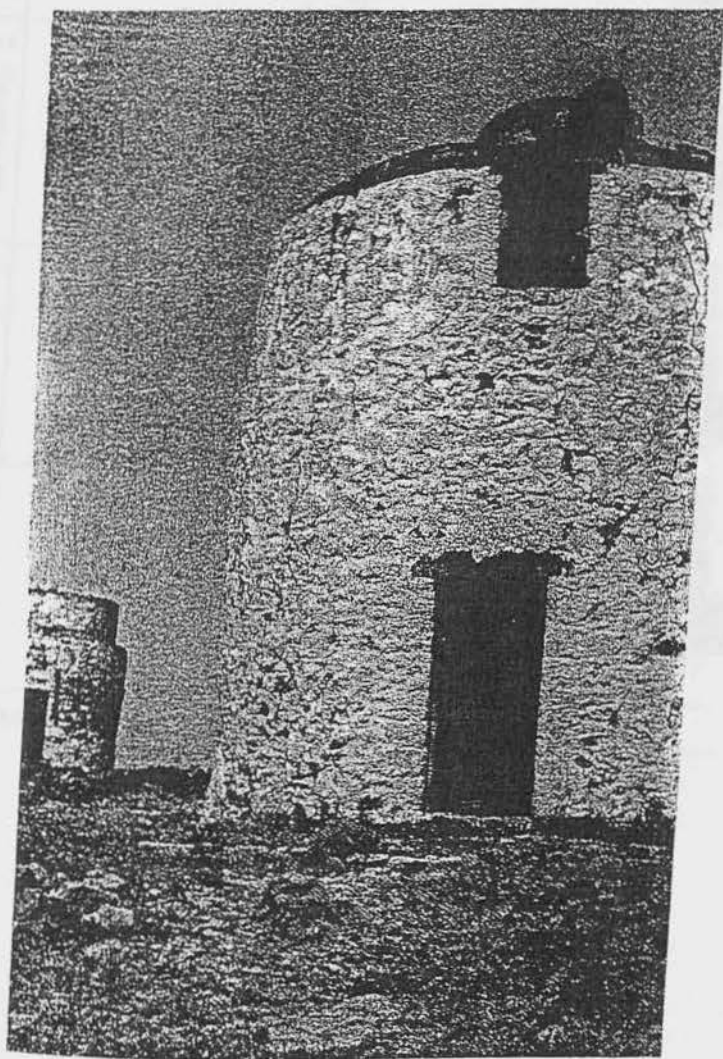


Παράδειγμα 2 ⁽¹⁾

(1) Βάος Ζαφείρης-Νομικός Στέφανος, «Κατασκευή και λειτουργία-Η αρχιτεκτονική του κοινού πυργόμυλου», *Ο Ανεμόμυλος στις Κυκλάδες*, Εκδ. Δωδώνη, Αθήνα, 1993, σελ. 132-152, 155-187.

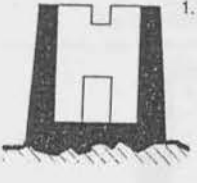
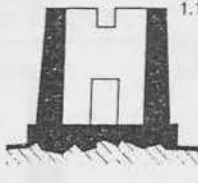

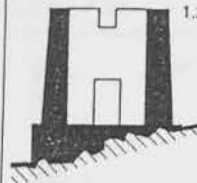
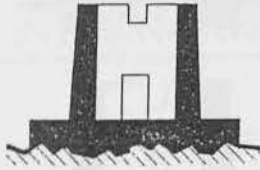
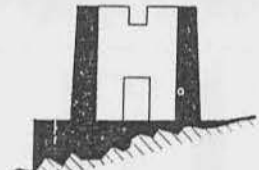
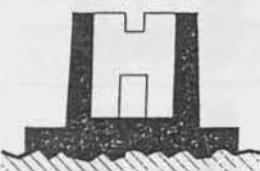
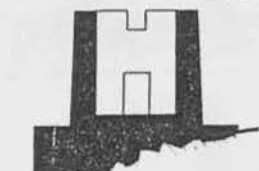
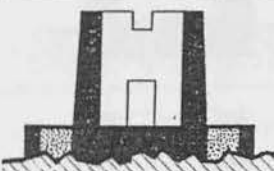
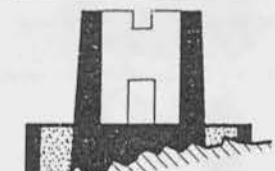
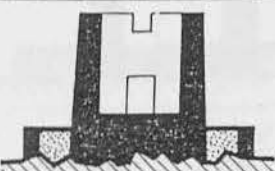
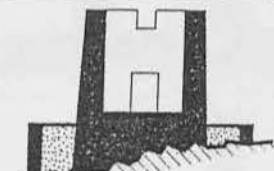


Για καλύτερο θεμελίωμα του πύργου, ένας προεξέχων βράχος, λαξεύτηκε κυκλικά και η τοιχοποιία γαντζώθηκε πάνω του (Κέα, Χώρα) ⁽¹⁾



Θεμελίωση σε επίπεδο γαιώδες έδαφος (Μήλος, Τρυπητή) ⁽¹⁾

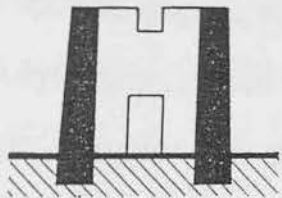
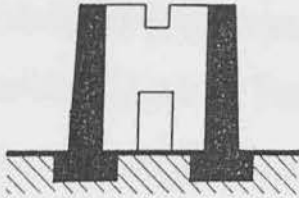

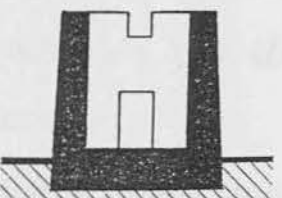
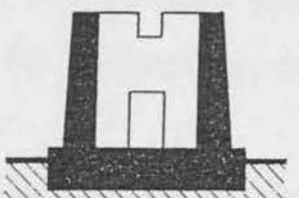
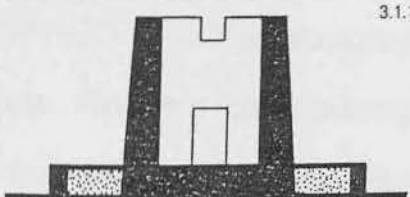
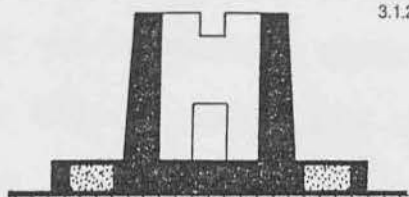
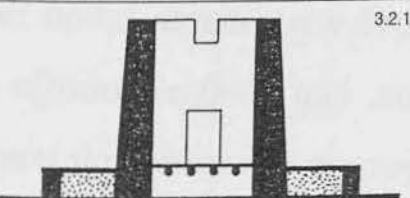
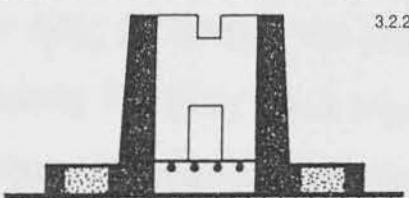
(1) Βάος Ζαφείρης-Νομικός Στέφανος, «Κατασκευή και λειτουργία-Η αρχιτεκτονική του κοινού πυργόμυλου», *Ο Ανεμόμυλος στις Κυκλάδες*, Εκδ. Δωδώνη, Αθήνα, 1993, σελ. 132-152, 155-187.

		ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΕΔΑΦΟΣ 1.		ΚΕΚΛΙΜΕΝΟ ΕΔΑΦΟΣ 2.	
		ΧΩΡΙΣ ΔΟΝΤΙ	ΜΕ ΔΟΝΤΙ	ΧΩΡΙΣ ΔΟΝΤΙ	ΜΕ ΔΟΝΤΙ
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΠΕΔΙΛΟ - ΒΑΣΗ	1.	 1.1.1	 1.1.2	 1.2.1	 1.2.2
	2. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΠΕΔΙΛΟ - ΒΑΣΗ	2.1 ΔΑΠΕΔΟ ΣΤΟ ΙΔΙΟ ΜΕ ΤΟ ΔΑΚΤΥΛΙΔΙ	 2.1.1	 2.1.2	
		2.2 ΔΑΠΕΔΟ ΨΗΛΟΤΕΡΑ ΑΠΟ ΤΟ ΔΑΚΤΥΛΙΔΙ	 2.2.1	 2.2.2	
	3. ΒΑΣΗ ΜΕ ΟΜΟΚΕΝΤΡΗ ΚΥΚΛΙΚΗ ΤΟΙΧΟΠΟΙΑ	3.1 ΔΑΠΕΔΟ ΣΤΟ ΙΔΙΟ ΎΦΟΣ ΜΕ ΤΟ ΔΑΚΤΥΛΙΔΙ	 3.1.1	 3.1.2	
3.2 ΔΑΠΕΔΟ ΨΗΛΟΤΕΡΑ ΑΠΟ ΤΟ ΔΑΚΤΥΛΙΔΙ		 3.2.1	 3.2.2		

ΣΗΜ.: 1. Χωρίς διάνοιξη θεμελίου

Τρόπος θεμελίωσης σε βραχώδες έδαφος ⁽¹⁾

(1) Βάος Ζαφείρης-Νομικός Στέφανος, «Κατασκευή και λειτουργία-Η αρχιτεκτονική του κοινού πυργόμυλου», *Ο Ανεμόμυλος στις Κυκλάδες*, Εκδ. Δωδώνη, Αθήνα, 1993, σελ. 132-152, 155-187.

		1 ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΕΞΟΧΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΤΟΥ ΠΥΡΓΟΥ	2 ΜΕ ΠΡΟΕΞΟΧΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΤΟΥ ΠΥΡΓΟΥ
1. ΜΕ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΠΕΔΙΛΟ		1.1 	1.2 
	2. ΜΕ ΒΑΣΗ	2.1 ΔΑΠΕΔΟ ΣΤΟ ΙΔΙΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	2.1.1 
2.2 ΔΑΠΕΔΟ ΨΗΛΟΤΕΡΑ ΑΠΟ ΤΟ ΕΔΑΦΟΣ		2.2.1 	2.2.2 
3. ΜΕ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΤΟΙΧΟ	3.1 ΜΕ ΣΥΜΠΛΑΓΗ ΒΑΣΗ	3.1.1 	3.1.2 
	3.2 ΧΩΡΙΣ ΣΥΜΠΛΑΓΗ ΒΑΣΗ	3.2.1 	3.2.2 

Τρόπος θεμελίωσης σε γαιώδες ή αμμώδες έδαφος ⁽¹⁾

(1) Βάος Ζαφείρης-Νομικός Στέφανος, «Κατασκευή και λειτουργία-Η αρχιτεκτονική του κοινού πυργόμυλου», *Ο Ανεμόμυλος στις Κυκλάδες*, Εκδ. Δωδώνη, Αθήνα, 1993, σελ. 132-152, 155-187.

Ένα από τα βασικότερα προβλήματα που έχουν να αντιμετωπίσουν και οι φάροι είναι ο σεισμός. Γι' αυτό το λόγο πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην θεμελίωση.

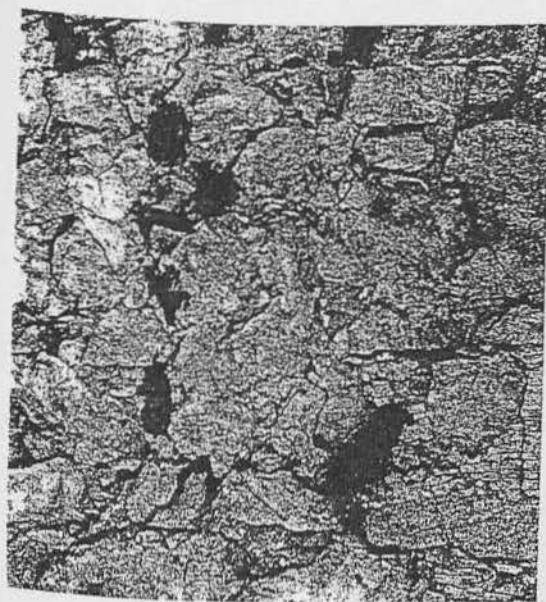
Οι καταπονήσεις των θεμελίων προέρχονται κυρίως από κατακόρυφα και πλάγια φορτία και από ροπές ανατροπής ή επαναφοράς. Ειδικότερα τα πλάγια φορτία που τα συναντάμε κυρίως στους σεισμούς, δίνουν ροπές που τείνουν να ανατρέψουν και να ρίξουν κάτω την κατασκευή η οποία στην περίπτωση αυτή συμπεριφέρεται σαν κατακόρυφος πρόβολος. Αυτό σημαίνει πως πρέπει να λάβουμε υπ' όψιν μας και να υπολογίσουμε όλα τα φορτία που επιδρούν στην κατασκευή από την αναδομή μέχρι τα θεμέλια και να τα διαβιβάσουμε μέσα απ' αυτήν και να καταλήξουν στο έδαφος χωρίς να υποχωρήσει ούτε το έδαφος ούτε η κατασκευή.

Πρέπει δηλαδή να έχουμε μια ισορροπία των επιρροών που δέχεται ο φάρος στο σύνολό του. Πιο συγκεκριμένα «οι κατακόρυφες δυνάμεις εξισορροπούνται από τις αντιδράσεις του εδάφους που δρούν στις οριζόντιες κάτω επιφάνειες των θεμελίων. Οι οριζόντιες δυνάμεις περνούν από τα όρθια μέτωπα των θεμελίων προς το έδαφος. Οι ροπές ανατροπής θα εξισοροπηθούν από επιφανειακές δυνάμεις κατά μήκος των θεμελίων που θα τείνουν να τα συγκρατήσουν στρέφοντας αντίθετα από τις επιβαλλόμενες ροπές» ⁽¹⁾.

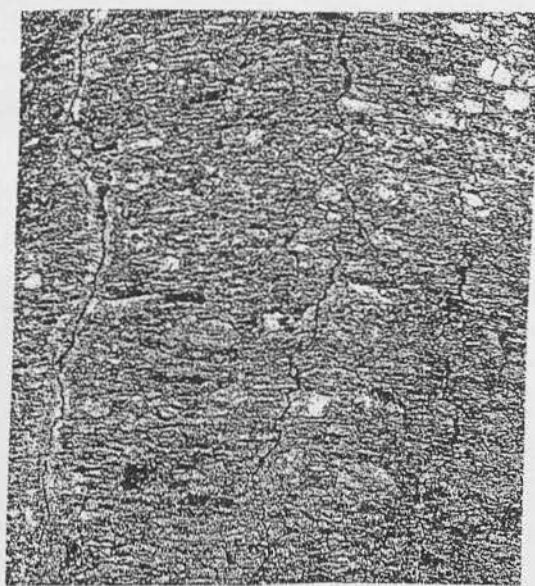
(1) Καλογεράς Ν., Κιρπότην Χ., Μακρής Γ., Παπαιωάννου Ραυτόπουλος Σ., Τζιτζιζας Μ., Τουλιάτος Π. *Θέματα Οικοδομικής*, «Κατασκευή Θεμελίων», Εκδ. Συμμετρία, Αθήνα, 1993

Δεδομένου πως ο πύργος του φάρου παρουσιάζει πολλές ομοιότητες με αυτόν του ανεμόμυλου, όπως έχει ήδη αναφερθεί συμπεραίνει κανείς πως η συμπεριφορά τους σε περίπτωση σεισμού και οι άμεσες συνέπειές του στα κτίρια αυτά μοιάζουν εξίσου.

Παρακάτω ακολουθούν παραδείγματα ζημιών του πύργου του ανεμόμυλου από σεισμό.

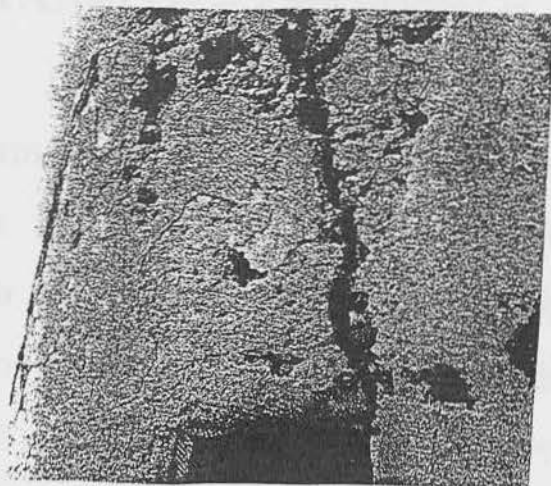


Πλήρης αποσάθρωση της τοιχοποιίας λόγω κακού κονιάματος (Δονούσα) ⁽¹⁾

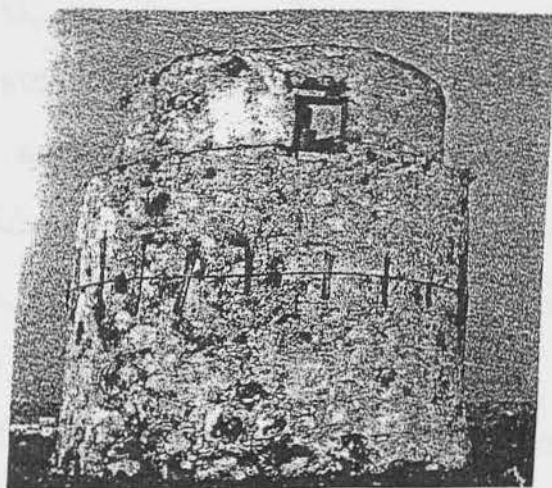


Ρωγμές σε όλο το ύψος του πύργου (Πάρος) ⁽¹⁾

(1) Βάος Ζαφείρης-Νομικός Στέφανος, «Κατασκευή και λειτουργία-Η αρχιτεκτονική του κοινού πυργόμυλου», *Ο Ανεμόμυλος στις Κυκλάδες*, Εκδ. Δωδώνη, Αθήνα, 1993, σελ. 132-152, 155-187.



Άνοιγμα πύργου πάνω από την πόρτα καθώς δεν υπήρχε πρέκι (Θήρα) ⁽¹⁾



Ο πύργος δέθηκε με συρματόσκοινο και σφήνες επειδή άρχισε να ανοίγει (Μήλος) ⁽¹⁾

(1) Βάος Ζαφείρης-Νομικός Στέφανος, «Κατασκευή και λειτουργία-Η αρχιτεκτονική του κοινού πυργόμυλου», *Ο Ανεμόμυλος στις Κυκλάδες*, Εκδ. Δωδώνη, Αθήνα, 1993, σελ. 132-152, 155-187.

ΕΓΚΑΤΑΛΕΙΨΗ – ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΦΑΡΩΝ

«Οι φάροι που είναι από τα σημαντικότερα σύγχρονα μνημεία που δίνουν το στίγμα της Ελλάδας και την περίοπτη θέση που κατείχε ανέκαθεν η χώρα μας στην παγκόσμια ναυτική ιστορία, δυστυχώς αργοσβήνουν, παραδομένοι στη φθορά του χρόνου και την εγκατάλειψη.

Οι μεγαλύτερες καταστροφές στο Ελληνικό φαρικό δίκτυο, προκλήθηκαν κατά τη διάρκεια του Β Παγκοσμίου Πολέμου, κυρίως κυρίως κατά την αποχώρηση των γερμανικών στρατευμάτων. Το 1940 υπήρχαν 206 πέτρινοι φάροι ενώ μετά το τέλος του πολέμου απέμειναν σε λειτουργία μόνο οι 19.

Η πρώτη προσπάθεια ανασυγκρότησης του δικτύου άρχισε το 1945 και συνεχίστηκε ως τα μέσα της δεκαετίας του 50. Περίπου 80 φάροι ανακατασκευάστηκαν, οι υπόλοιποι αφέθηκαν στη τύχη τους. Οι φωτοσημαντήρες επισκίασαν την χρησιμότητα των φάρων. Πολύ φθηνότεροι, ευκολότεροι στη τοποθέτηση και συντήρηση, αναπτύχθηκαν σε ευρεία κλίμακα, σε όλους τους σημαντικούς θαλάσσιους διαύλους και σήμερα ανέρχονται σε 1308.

Το Ελληνικό φαρικό δίκτυο αριθμεί σήμερα 120 φάρους μέσης ηλικίας περίπου δυο αιώνων. Μόνο οι 20 βρίσκονται σε καλή κατάσταση, ενώ μέτρια χαρακτηρίζεται η κατάσταση άλλων 30. Στους υπόλοιπους τα σημάδια φθοράς είναι ορατά δια γυμνού οφθαλμού.

Το 1998 η Υπηρεσία Φάρων του Γενικού Επιτελείου Στρατού, εκπόνησε ένα συνολικό πρόγραμμα συντήρησης και αποκατάστασης όλων των κτισμάτων και προώθησε το σχέδιο αυτό προς ένταξη στο Β κοινοτικό πλαίσιο στήριξης.»⁽¹⁾

(1). INTERNET http://www.qwl.net/sv2ael/sv2ael.files/faroi_main_gr.htm, «Φάροι της Ελλάδας», «Διεθνής Συνεργασία», 30/3/2002.

«Το Υπουργείο Πολιτισμού και οι Εφορείες Νεωτέρων Μνημείων ανέλαβαν να αξιολογήσουν έναν προς έναν όλους τους φάρους. Στο διάστημα αυτό, επισκέφθηκαν 20, τους οποίους έκριναν και ανώτερα μνημεία, τα οποία πρέπει να διατηρηθούν. Ωστόσο το σχέδιο δεν χρηματοδοτήθηκε και η αποκατάσταση έμεινε στα χαρτιά.

Η Υπηρεσία Φάρων με τα κονδύλια που διαθέτει έχει τη δυνατότητα επισκευής 3-4 πύργων ετησίως. Με τον ρυθμό αυτό η αποπεράτωση του έργου τοποθετείται σε 40 χρόνια.

Το Γ ΚΠΣ αναπτέρωσε τις ελπίδες των ανθρώπων που ασχολούνται με την διατήρηση αυτών των μνημείων. Η επιμονή τους απέδωσε σε πρώτη φάση την έγκριση κονδυλίων ύψους 1,5 δισεκατομμυρίων δρχ, για την εκπόνηση ενός πιλοτικού προγράμματος αναπαλαίωσης και αποκατάστασης του δικτύου. Με τα χρήματα αυτά οι υπηρεσίες του ΓΕΝ μπορούν να επισκευάσουν περίπου 40 φάρους και μάλιστα σε σύντομο χρονικό διάστημα γιατί διαθέτουν γνώση, ειδικευμένους μηχανικούς και αρχιτέκτονες.

Στις αρχές του καλοκαιριού του 2001 η Υπηρεσία Φάρων του ΓΕΝ, φιλοξένησε στις Σπέτσες τη διάσκεψη του Διεθνούς Οργανισμού Φάρων (ΙΑΛΑ), για τις εναλλακτικές χρήσεις αυτών των σύγχρονων μνημείων της ναυσιπλοΐας. Η Ελλάδα είναι ιδρυτικό μέλος αυτού του οργανισμού και συμμετέχει σε όλες τις δραστηριότητές του από τις αρχές του 1970. Το πρόβλημα της συντήρησης απασχολεί όλες τις χώρες του οργανισμού και από το 1996 έχουν συγκροτηθεί και λειτουργούν 3 ομάδες εργασίας, οι οποίες απασχολούνται με την καταγραφή των φάρων και περιγραφή της κατάστασής τους, την επεξεργασία κοινών πρωτοβουλιών για τη διάσωσή τους και τέλος με τις δυνατότητες αξιοποίησής τους.»⁽¹⁾

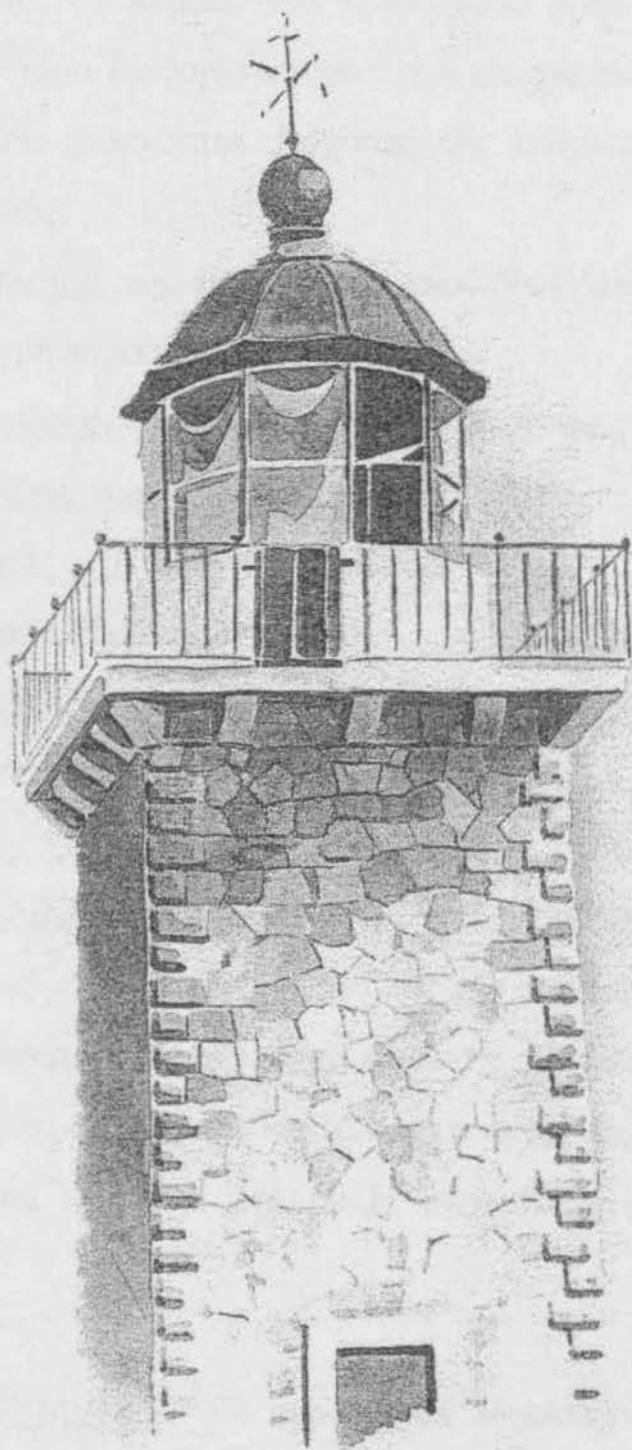
(1). INTERNET http://www.qwl.net/sv2ael/sv2ael.files/faroi_main_gr.htm, «Φάροι της Ελλάδας», «Διεθνής Συνεργασία», 30/3/2002.

«Η ιδέα που είναι προτιμότερη από τις περισσότερες χώρες είναι να μετατραπούν σε μουσεία. Ως εναλλακτική λύση εξετάστηκε από την Υπηρεσία Μελετών της Υπηρεσίας Φάρων η αυτοχρηματοδότηση των έργων συντήρησης και επισκευής από τα φαρικά τέλη που προβλέπονται από το νόμο. Τα ετήσια έσοδα ανέρχονται σε 1 δις δρχ. και αποδίδονται στο Υπουργείο Οικονομικών. Το Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας εξετάζει το ζήτημα τόσο της αναπροσαρμογής των τελών όσο και της απόδοσής τους στην Υπηρεσία Φάρων προκειμένου να αντιμετωπισθούν τα προβλήματά του.

Παράλληλα με αυτό το πρόγραμμα η Υπηρεσία των Φάρων προχώρησε στην εκπόνηση ενός φιλόδοξου σχεδίου με στόχο την προσέγγιση του δικτύου από τον κόσμο. Το 2000 για πρώτη φορά πέρασαν μέρος των διακοπών τους περίπου 50 στελέχη του Πολεμικού Ναυτικού. Κατεγράφησαν οι παρατηρήσεις τους προκειμένου να προσαρμοστεί αυτό το σχέδιο στα μέτρα των πολιτών που επιθυμούν και να μείνουν για κάποιο χρονικό διάστημα στις οικίες των φαροφυλάκων.

Τέλος στην ΊΟ με πρωτοβουλία των τοπικών αρχών ο φάρος αναπαλαιώθηκε και είναι ανοικτός για το κοινό»⁽¹⁾

(1). INTERNET http://www.qwl.net/sv2ael/sv2ael.files/faroi_main_gr.htm, «Φάροι της Ελλάδας», «Διεθνής Συνεργασία», 30/3/2002.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΠΥΡΣΟΥ: Για την αναγνώριση των πυρσών του ελληνικού φωτιστικού δικτύου αρκεί και μόνο η φυσιογνωμία του χαρακτηριστικού. Οι πυρσοί που γειτονεύουν είναι ρυθμισμένοι έτσι ώστε να έχουν τόσο διαφορετική φυσιογνωμία χαρακτηριστικού που να αποκλείεται κάθε πιθανότητα σύγχυσης της ταυτότητάς τους. Έχουμε τους εξής πυρσούς:

- A. πετρελαίου γυμνής φλόγας: αποδίδουν φως υποκίτρινο που κοκκινίζει σε υγρή ατμόσφαιρα.
- B. πυρακτώσεως δια πετρελαίου: αποδίδουν φως έντονα λευκό.
- Γ. ασετυλίνης γυμνής φλόγας: αποδίδουν φως έντονα λευκό.
- Δ. Φωτός Νταλέν: αποδίδουν φως εντονότερο και διαπεραστικότερο κάθε άλλου.
- Ε. ηλεκτρικού φωτός: αποδίδουν φως από κοινούς λαμπτήρες (φανοί λιμενικών επιτροπών).

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΦΩΤΟΒΟΛΙΑ: Η απόσταση, μέχρι την οποία η καμπυλότητα της γης σε συνδυασμό με την ατμοσφαιρική διάθλαση επιτρέπει σε παρατηρητή, που βρίσκεται σε ορισμένο ύψος από τη θάλασσα, να βλέπει το φως που εκπέμπεται από τον πυρσό του οποίου το φέγγος υποτίθεται ότι δίνει φωτοβολία μεγαλύτερη από του φυσικού ορίζοντα.

ΕΠΙΤΗΡΟΥΜΕΝΟΙ: Οι πυρσοί που λειτουργούν κάτω από την επιτήρηση των φαροφυλάκων.

ΕΣΤΙΑΚΟ ΦΩΣ: Το ύψος της εστίας του φωτός του φάρου από την επιφάνεια της θάλασσας.

ΠΕΡΙΟΔΟΣ: Η χρονική διάρκεια μέσα στην οποία μεταδίδεται εφάπαξ' και ακέραια η φυσιογνωμία του χαρακτηριστικού και εκφράζεται σε πρώτα λεπτά ή δευτερόλεπτα.

ΠΥΡΣΟΣ: Στη ναυτική γλώσσα, κάθε κατασκευάσμα που απαραίτητα εκπέμπει φως και επισημαίνει στους ναυτιλλόμενους γεωγραφικό σημείο, τέλεια καθορισμένο και γνωστό σ' αυτούς εκ των προτέρων.

ΠΥΡΣΩΡΙΣ ή ΚΑΡΑΒΟΦΑΝΑΡΟ: Πλοίο μονίμως αγκυροβολημένο σε συγκεκριμένο σημείο που πρέπει να επισημανθεί και εκπέμπει φως με τη φροντίδα του πληρώματος ή αυτόματα.

ΣΗΜΑΝΤΗΡΑΣ: Πυρσός πλωτός αγκυροβολημένος, που εκπέμπει φως για την επισήμανση υφάλου κινδύνου.

ΣΚΑΡΔΑΜΥΣΣΟΝ: Το φως που εμφανίζεται αιφνίδια, διατηρείται για κάποιο χρόνο με σταθερή ένταση και σβήνει απότομα. Παράγεται από την παρεμβολή εκλείψεων, κατά κανόνα ίσης διάρκειας, στο σταθερό φως. Η διάρκεια της έκλειψης είναι ίσης ή μικρότερης διάρκειας της φωτεινής φάσης. Όταν όλες οι φωτεινές φάσεις είναι ίσες το σκαρδαμύσσον λέγεται «απλό» και όταν είναι άνισες λέγεται «σύνθετο».

ΤΟΜΕΑΣ: Η αζιμουθική έκταση μέσα στην οποία εκδηλώνεται η αλλαγή της φυσιογνωμίας του χαρακτηριστικού, ονομάζεται τομέας.

ΤΟΞΟ ΟΡΑΤΟΤΗΤΑΣ: Η αζιμουθική έκταση κοντά στο φάρο ή το φανό μέσα στην οποία τα πλοία βλέπουν το φως του πυρσού.

ΦΑΝΟΙ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΣΕΩΣ: Οι πυρσοί που η ευθυγράμμιση των φώτων τους εξασφαλίζει την πλεύση σε στενά που πλαισιώνονται από αβαθή ύδατα.

ΦΑΝΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ: Ο πυρσός για την ένδειξη λιμένος και της εισόδου του επινείου ή αγκυροβολίου καταφυγής.

ΦΑΡΟΣ: Παλιότερα σήμαινε πύργο που στην κορυφή του υπήρχε πυρσός. Σήμερα φάρος χαρακτηρίζεται κάθε πυρσός που χρησιμεύει στην επισήμανση πορείας πελαγοδρομίας ή προσγειώσεως ή ακτοπλοΐας.

ΦΑΣΗ: Κάθε φωτεινή εκπομπή ξεχωριστά, αλλά και η κάθε ενδεχόμενη ενδιάμεση έκλειψη. Τρεις είναι οι τύποι των φωτεινών φάσεων: το σταθερό φως, η αναλαμπή και η έκλαμψη.

ΦΥΣΙΟΓΝΩΜΙΑ ΤΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ: Το σύνολο των φάσεων που απaráλλαχτα, ομοιόμορφα, συνέχεια και με τον ίδιο ρυθμό επαναλήψεων, επαναλαμβάνονται μέσα σε ισόχρονα διαστήματα.

ΦΩΤΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ: Το φως του οποίου η ένταση χρησιμεύει ως μονάδα μέτρησης της έντασης οπουδήποτε άλλου φωτός.

ΦΩΤΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΒΙΟΛ: Η φωτιστική ένταση που εκπέμπεται από ένα τετραγωνικό εκατοστό πλατίνας «εν λευκοπυρώσει».

ΦΩΤΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΚΑΡΣΕΛ: Η φωτιστική ένταση που εκπέμπονται από λυχνία με μυκτήρα 20 χιλ. και καίει 40 γρ. ελαίου την ώρα. 1 Καρσέλ = 0,458 Βιόλ.

ΦΩΤΟΒΟΛΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ: Η απόσταση σε ναυτικά μίλια, από την οποία παρατηρητής με μέση δύναμη δράσης, διακρίνει το φως των φάσεων του χαρακτηριστικού του πυρσού, όταν κοιτάζει από το εστιακό επίπεδο του φάρου.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ: Το φωτεινό γνώρισμα που εμποδίζει τη σύγχυση της ταυτότητάς του και είναι ο συνδυασμός φωτεινών εκπομπών με ή χωρίς παρεμβολή της αφάνειας του φωτός-έκλειψη.



ελληνικοί φάροι

Το Ελληνικό Φαρικό Δίκτυο σήμερα

αποτελείται από :	
Σταθεροί Φανοί	243
Αναλάμποντες Πυρσοί	852
Επιτηρούμενοι Φάροι	57
Φωτοσημαντήρες	150
Σχεδίες - Πλωτοί Στόχοι	2
Ραδιοφάροι	2
Σταθμοί radar beacon	2
Σύνολο	1.308

The Greek Lighthouses Network today

consist of :	
Fixed lights	243
Flashing lights	852
Warded lights	57
Beacons	150
Floating light	2
Radiobeacon	2
RACON	2
Total	1.308


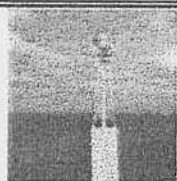


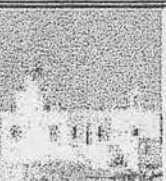














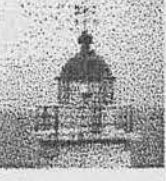


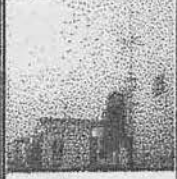



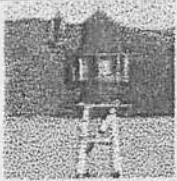



Πηγές ενέργειας του Ελληνικού Φαρικού Δικτύου:


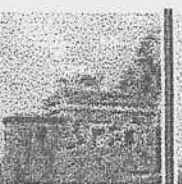






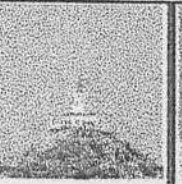







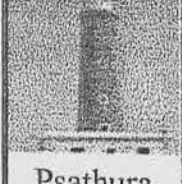










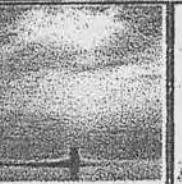

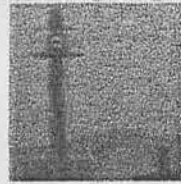


Πυρσοί με Ηλιακή Ενέργεια	9
Πυρσοί με Ασετρίνη	852
Πυρσοί με ηλεκτρικό ρεύμα ΔΕΗ	325









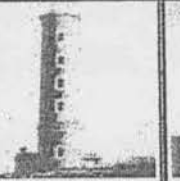









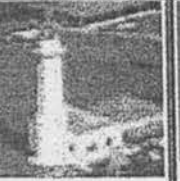








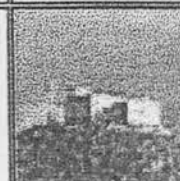
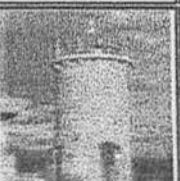








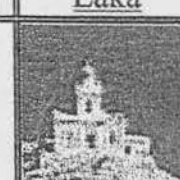




Power sources in Greek Lighthouses Network:

Lights with solar power	9
Lights with acetylene	852
Lights with electricity	325

ΦΑΡΟΙ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

				
<u>Agioi Theodoroi</u> (Kefalonia)	<u>Agios Efstathios</u> (Kimolos)	<u>Agios Fokas</u> (Paros)	<u>Agios Iwanis</u> (Crete)	<u>Agios Nikolaos</u> (Kea)
				
<u>Agios Nikolaos</u> (Rodos)	<u>Agios Sostis</u> (Mesologi)	<u>Agrelios</u> (Lesvos)	<u>Akradia</u> (Milos)	<u>Akrotiri</u> (Santorini)
				
<u>Aktio</u>	<u>Alexandrupolis</u>	<u>Anteros</u>	<u>Antipaxoi</u>	<u>Antirio</u>
				
<u>Apolitares</u>	<u>Argironisos</u>	<u>Arkitsa</u>	<u>Armenistis</u> <u>Mykonos</u>	<u>Aspropunta</u> <u>Folegandros</u>
				
<u>Astros</u>	<u>Avlida</u>	<u>Axios</u>	<u>Chania</u>	<u>Chios</u>
				
<u>Dana</u> (Poros)	<u>Dihalia</u> (Kefalonia)	<u>Disvato</u> (Tinos)	<u>Dokos</u> (Sporades)	<u>Drepano</u> (Crete)

				
<u>Megalo Envolo</u>	<u>Megisti (Kastelorizo)</u>	<u>Melagavi (Lutraki)</u>	<u>Monemvasia</u>	<u>Moudari (Kithira)</u>
				
<u>Murtos</u>	<u>Nafpaktos</u>	<u>Nafplio</u>	<u>Oksia</u>	<u>Othonoi</u>
				
<u>Panagia</u>	<u>Panormos</u>	<u>Papas</u>	<u>Parapola</u>	<u>Pasas</u>
				
<u>Patra</u>	<u>Peristeres</u>	<u>Plaka</u>	<u>Plakakia</u>	<u>Poliegos</u>
				
<u>Pontikonisi</u>	<u>Posidi</u>	<u>Prasonisi</u>	<u>Prasuda</u>	<u>Psaromita</u>
				
<u>Psathura</u>	<u>Psitalia</u>	<u>Repi</u>	<u>Rethymno</u>	<u>Sapientza</u>
				
<u>Zurva</u>	<u>Sideros (Corfu)</u>	<u>Sideros (Crete)</u>	<u>Sigri (Lesvos)</u>	<u>Sikaminia (Lesvos)</u>
				
<u>Skinari</u>	<u>Spathi</u>	<u>Spetses</u>	<u>Strofades</u>	<u>Strogili-Evia</u>
				
<u>Susaki</u>	<u>Tinos</u>	<u>Tenaro</u>	<u>Trikeri</u>	<u>Turlitis</u>

				
<u>Drepano</u> (Rio)	<u>Dukato</u>	<u>Elafonisos</u>	<u>Fasa Andros</u>	<u>Fiskardo</u>
				
<u>Gaiduronisi</u>	<u>Gavdos</u>	<u>Gavrio</u> Andros	<u>Gramvousa</u>	<u>Gerogompos</u>
				
<u>Gria</u>	<u>Guruni</u>	<u>Iraklio</u>	<u>Kafkalida</u>	<u>Kakokefali</u>
				
<u>Kalolimnos</u>	<u>Kandelusa</u>	<u>Kapsali</u>	<u>Kasandra</u>	<u>Kastri</u>
				
<u>Kastro</u>	<u>Katakolo</u>	<u>Kavodoro</u>	<u>Keri</u>	<u>Kitries</u>
				
<u>Koghi</u>	<u>Kokinopulo</u>	<u>Kombi</u>	<u>Koprena</u>	<u>Korakas</u>
				
<u>Kranai</u>	<u>Vrisaki</u>	<u>Laka</u>	<u>Lefkas</u>	<u>Likoporia</u>
				
<u>Limeni</u>	<u>Lithari</u>	<u>Livada</u>	<u>Maleas</u>	<u>Mandili</u>
				
<u>Volios</u>	<u>Vasilina</u>			

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βάος Ζαφείρης – Νομικός Στέφανος, *Ο Ανεμόμυλος στις Κυκλάδες «Κατασκευή και λειτουργία – Η αρχιτεκτονική του κοινού πυργόμυλου»*, Εκδ. Δωδώνη, Αθήνα, 1993, σελ. 132 – 152, 155 – 187.
- Δούνιας Αντώνης – Λιάσκας Ιωάννης, *Πτυχιακή Εργασία: Ελληνικοί Πέτρινοι Φάροι*, Εισηγήτρια Καθηγήτρια Π. Βαρελίδου, Αθήνα, Ιανουάριος 1999.
- Εγκυκλοπαίδεια *Υδρία*, Τόμος 52, Εταιρεία Ελληνικών Εκδόσεων Α.Ε., Αθήνα, 1988.
- Καλογεράς Ν. ,Κιρπότην Χ. , Μακρής Γ. , Παπαιωάννου Ι. , Ραυτόπουλος Σ. , Τζιτζίας Μ. , Τουλιάτος Π. *Θέματα Οικοδομικής, «Κατασκευή Θεμελίων»*, Εκδ. Συμμετρία, Αθήνα, 1993
- Κίντου Ευαγγελία – Λατουσάκη Άννα, «Αφιέρωμα ελληνικοί παραδοσιακοί φάροι : Ο φάρος της Ψυττάλειας», *Εφημερίδα Επτά Ημέρες Καθημερινή*, Αθήνα, 13/08/1995, σελ.18.
- Μπελαβίλας Νίκος, «Αφιέρωμα ελληνικοί παραδοσιακοί φάροι : Γέννηση του φαρικού δικτύου», *Εφημερίδα Επτά Ημέρες Καθημερινή*, Αθήνα, 13/08/1995, σελ. 6-9.
- Μπιρής Κυπριανός, *Σημειώσεις Οικοδομικής – Τοιχοποιίες και συναφείς κατασκευές*, Μέρος Α, Εκδ. 2^η : Αναστάσιος και Δημήτριος Μπιρής, Αθήνα, 1967.
- Παπαγεωργίου Γήσης, «Αφιέρωμα ελληνικοί παραδοσιακοί φάροι : Οι Έλληνες φαροφύλακες», *Εφημερίδα Επτά Ημέρες Καθημερινή*, Αθήνα, 13/08/1995, σελ.12-14.
- Παπαγεωργίου Γήσης, *Ελληνικοί Πέτρινοι Φάροι*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1996, σελ.1-173.
- Πατσιανίδη Ελένη, *Πτυχιακή Εργασία : Φάροι και Φανοί Ελληνικών Θαλασσών*, Εισηγήτρια Καθηγήτρια Π. Βαρελίδου, Αθήνα, 1998.
- Σαΐτας Γιάννης, «Αφιέρωμα ελληνικοί παραδοσιακοί φάροι : Στη χερσόνησο της Μάνης», *Εφημερίδα Επτά Ημέρες Καθημερινή*, Αθήνα, 13/08/1995, σελ. 24-27.
- Σαΐτας Γιάννης, *Οι Τρεις Πέτρινοι Φάροι της Μάνης*, INTERNET : www.q1s.net/sv2ael/sv2ael.files/faroi_main_gr.htm.
- Σκουλάς Γιάννης, *Φάροι, Πέτρα και Φως*, Εκδ. Άμμος, Αθήνα, 1999.
- Σουλδάκη Μαρία, *Πτυχιακή Εργασία : Φάροι της Ελλάδος*, Εισηγήτρια Καθηγήτρια Π.Βαρελίδου, Αθήνα, 2000.
- Τζαμτζής Ι.Αναστάσιος, «Αφιέρωμα ελληνικοί παραδοσιακοί φάροι : Ο Στυλιανός Ε.Λυκούδης», *Εφημερίδα Επτά Ημέρες Καθημερινή*, Αθήνα, 13/08/1995, σελ.19.

Charon J., *Λιμενικά Έργα* «Σηματοδότηση στη θάλασσα-Φάροι, ραδιοηλεκτρικά μέσα στη ναυσιπλοΐα», Τόμος 1, Εκδ. Μ. Γκιούρδας, Αθήνα, 1978, σελ. 114-123.

Τσόγκας Βασίλης, «Αφιέρωμα ελληνικοί παραδοσιακοί φάροι : ο τουρλίτης της Άνδρου», Εφημερίδα *Επτά Ημέρες Καθημερινή*, Αθήνα, 13/08/1995, σελ.22-23.

<http://www.mani.org.gr/arhitektoniki/faroi/faroi.htm>

http://www.q1w.net/sv2ael/sv2ael.files/faroi/faroi_table.htm.