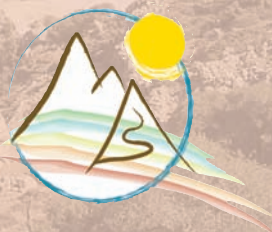




Εξερευνήστε  
το τοπίο,  
τα πετρώματα  
και τη φύση  
της Νότιας Θάσου.  
Γνωρίστε  
την ιστορία και  
τον πολιτισμό της.



# Νότια Θάσος



**ΕΡΓΟ:**

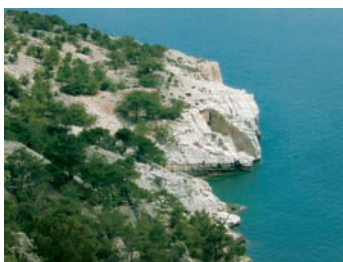
ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΓΕΩΤΟΠΩΝ-ΓΕΩΠΑΡΚΩΝ,  
ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

## ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ



Επώθηση Τούμπας

Η περιοχή της νότιας Θάσου δομείται από μεταμορφωμένα πετρώματα της Ροδοπικής μάζας και από ιζηματογενείς σχηματισμούς του Μειοκαινού. Συνδυάζει γεωλογικές, μεταλλευτικές, αρχαιολογικές και περιβαλλοντικές θέσεις ιδιαίτερου ενδιαφέροντος για κάθε επισκέπτη. Το νησί της Θάσου δίκαια θεωρείται τουριστικό επίκεντρο της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.



Αρχαία λατομεία μαρμάρου στον Αρχάγγελο



Εμφάνιση BIF (εστρωμένοι σιδηρούχοι σχηματισμοί)



Γ' ΚΟΙΝΟΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΗΡΙΞΗΣ (2000-2006)  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ  
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ (ΕΤΠΑ)  
ΔΡΑΣΗ 7.3.1/ΠΡΑΞΗ 7.3.1.3 II



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΝΙΚΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΕΩΝ  
Σπύρου Λούη Ι, Ολυμπιακό Χωριό, Γ' Είσοδος, 136 77 Αχαρναί,  
Αττική • Τηλ.: 210 2413175 • FAX: 210 2413448 • [www.igme.gr](http://www.igme.gr)

Η σειρά «Γεωδιαδρομές στην Ελλάδα» είναι μια πιλοτική έκδοση του Ινστιτούτου Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (ΙΓΜΕ) με τη χρηματοδότηση του Γ' ΚΠΣ για το έργο: «Ανάδειξη γεωτόπων-γεωπαρκών, συμβολή στην αειφόρο ανάπτυξη» και το υποέργο: «Δημιουργία υλικού προβολής, διάδοσης, ευαισθητοποίησης για τους γεωτόπους και τα γεωπαρκα», ενώ η αποτύπωση των γεωδιαδρομών έγινε στο πλαίσιο του υποέργου «Μελέτες-σχεδιασμός γεωδιαδρομών για δυνητικά γεωπαρκα» του ίδιου έργου, κατά το έτος 2008.

Για το σχεδιασμό της σειράς «Γεωδιαδρομές» ελήφθησαν υπόψη η σειρά Landscapes from stone, από κοινού έκδοση της Γεωλογικής Υπηρεσίας της Βόρειας Ιρλανδίας και της Γεωλογικής Υπηρεσίας της Ιρλανδίας, τα φυλλάδια για το γεωπαρκα του νησιού Rab από την ProGEO Croatia, καθώς και διάφορα άλλα σχετικά έντυπα.

ΕΡΕΥΝΑ ΥΠΕΥΘΥΡΟΥ, ΚΕΙΜΕΝΑ, ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ: Ν. Επιτρόπου, ΙΓΜΕ – ΠΙΜΑΘΟ, Μπρωκούμη 30 – 671 00 Ξάνθη • Τηλ.: 25410 28218-19 • FAX: 25410 22187 • e-mail: [igmexan@otenet.gr](mailto:igmexan@otenet.gr)  
ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ, ΚΕΙΜΕΝΑ, ΣΧΕΔΙΑΣΗ, ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Ειρ. Θεοδοσίου, ΙΓΜΕ, [rep@igme.gr](mailto:rep@igme.gr)  
Διεύθυνση Γενικής Γεωλογίας και Γεωλογικών Χαρτογραφίσεων (ΔΓΓΧ) [dggx@igme.gr](mailto:dggx@igme.gr)  
Διευθυντής ΔΓΓΧ: Π. Τσόμπος

Επεξεργασία χαρτών με Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών (Σ.Γ.Π.): Ε. Κλεισιούνη  
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ, ΣΧΕΔΙΑΣΗ, ΠΑΡΑΓΩΓΗ: Εκδόσεις Καλειδοσκόπιο, [www.kaleidoscope.gr](http://www.kaleidoscope.gr)

ISBN 978-960-87453-7-7

© Copyright Γεωδιαδρομές 2009, ΙΓΜΕ

## ΠΩΣ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΤΙΣ ΚΑΡΤΕΛΕΣ

Οι γεωδιαδρομές που περιγράφονται στις καρτέλες είναι σχεδιασμένες έτσι ώστε να επιτρέπουν να γνωρίσετε μερικά στιγμιότυπα της γεωλογικής και της άρρηκτα δεμένης μαζί της πολιτιστικής ιστορίας του τόπου. Στις τέσσερις εισαγωγικές καρτέλες παρουσιάζεται συνοπτικά η φυσική, πολιτιστική και γεωλογική κληρονομιά της περιοχής και στις υπόλοιπες πέντε οι αντίστοιχες διαδρομές. Από τις διαδρομές, άλλες είναι σχεδιασμένες για αυτοκίνητο και άλλες για περπάτημα. Κάθε καρτέλα αφορά συνήθως μία διαδρομή, όπου οι παράγραφοι με κεφαλαία γράμματα (Α, Β, ...) δίνουν οδηγίες σχετικά με το πώς θα κινηθείτε για να προσεγγίσετε τη θέση, ενώ οι παράγραφοι με αριθμούς (1, 2, ...) δίνουν ερμηνευτικές πληροφορίες κυρίως για το γεωλογικό ενδιαφέρον (γεώτοπος) μιας θέσης. Τα ίδια γράμματα και οι αριθμοί στο (-ους) χάρτη (-ες) της καρτέλας αντιστοιχούν στις οδηγίες και στις ερμηνευτικές πληροφορίες.

Οι χάρτες αυτών των καρτελών είναι ενδεικτικοί, με αδρές πληροφορίες. Ο τοπογραφικός χάρτης 1:50.000 είναι απαραίτητο εργαλείο στην εξόρμησή σας και ακόμη καλύτερα ο αντίστοιχος γεωλογικός χάρτης (φύλλο νήσος Θάσος).

Οι γεωδιαδρομές είναι είτε μονοθεματικές είτε πολυθεματικές. Οι σχεδιασμένες στο χάρτη γεωδιαδρομές (ένα χρώμα για κάθε διαδρομή) δεν είναι, προς το παρόν τουλάχιστον, πλήρως σηματοδοτημένες στο ύπαιθρο. Υπάρχει πρόθεση οι γεωδιαδρομές να σηματοδοτηθούν με επιτόπου ενδείξεις (πινακίδες με το λογότυπο και με το ίδιο χρώμα της γεωδιαδρομής στις καρτέλες, μικρές καθοδηγητικές αρχικά με έναν αριθμό και το όνομα της γεωδιαδρομής και του γεωτόπου, και μεγαλύτερες ερμηνευτικές πινακίδες στη συνέχεια), που αφορούν τα σημεία ενδιαφέροντος τα οποία περιγράφονται σ' αυτές τις καρτέλες. Γι' αυτό να παρατηρείτε προσεκτικά το χώρο που διατρέχετε, ώστε να αντιληφθείτε τη σηματοδότηση. Προτού ξεκινήσετε, βεβαιωθείτε ότι έχετε διαβάσει το σύνολο του σχολιασμού που αφορά την εξόρμησή σας και περιέχεται στις καρτέλες. Οι διαδρομές είναι όλες σχετικά εύκολες. Εκτός από κάποιο εξοπλισμό (π.χ. μπαστούνι, φακό...), χρειάζεστε νερό, τροφή και καλή παρέα. Για την καλύτερη εικόνα της περιοχής σχεδιάστηκαν τέσσερις ξεχωριστές γεωδιαδρομές, που καλύπτουν κυρίως την περιοχή της νότιας Θάσου με τα πιο σημαντικά αξιοθέατα.

## ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Σ' αυτή την πρώτη πιλοτική αποτύπωση γεωδιαδρομών, έγινε προσπάθεια ώστε οι γεωδιαδρομές να ακολουθούν κανονικούς δρόμους ή έτοιμα μονοπάτια σχετικά σηματοδοτημένα. Σε σπάνιες περιπτώσεις οι γεώτοποι, κομβικά σημεία των γεωδιαδρομών, πιθανόν να βρίσκονται σε ιδιωτικούς,

αρχαιολογικούς και γενικά χώρους με καθεστώς προστασίας. Οι γεωδιαδρομείς πρέπει να συμπεριφέρονται όπως αρμόζει σε κάθε περίπτωση, σεβόμενοι τα δικαιώματα των ιδιοκτητών ή τους κανόνες των χώρων, προσπαθώντας να τους διατηρήσουν στην καλύτερη δυνατή κατάσταση.



Παραλία Τρυπητής



Υποθαλάσσια κατολίθιση

## ΟΔΗΓΟΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΤΟΥ ΚΑΛΟΥ ΕΚΔΡΟΜΕΑ

Όταν περιδιαβούμε σε μια περιοχή, καλό είναι να θυμόμαστε ότι είμαστε σε δημόσιο ή προστατευμένο χώρο ή σε ιδιωτική περιοχή. Το περιβάλλον χρειάζεται φροντίδα και προσοχή, για να μπορεί να μας παρέχει γνώση, ευεξία, ευχαρίστηση και αναψυχή. Ακολουθούμε, λοιπόν, μερικούς βασικούς κανόνες.



**Αυτοκίνητο σε καλή κατάσταση, προτιμότερο τύπου τζιπ. Παρκάρουμε προσεκτικά, ώστε να μην εμποδίζονται είσοδοι και έξοδοι.**



**Προσέχουμε τη χρήση φωτιάς! Αν αντιληφθούμε κάποια εστία φωτιάς, καλούμε αμέσως το 199.**



**Δεν καταστρέφουμε φράχτες ή τοίχους.**



**Δεν αφήνουμε σκουπίδια.**



**Αποφεύγουμε την άσκοπη συλλογή απολιθωμάτων ή ορυκτών· έχουν μεγαλύτερη αξία στο φυσικό τους χώρο.**



**Ντύσιμο ανάλογο με την εποχή του έτους. Υποδήματα πεζοπορίας (προτιμότερο ψηλά μπουτάκια).**



**Χρησιμοποιούμε το γεωλογικό σφυρί με σύνεση.**



**Σε περίπτωση ατυχήματος ειδοποιούμε αμέσως το 166.**

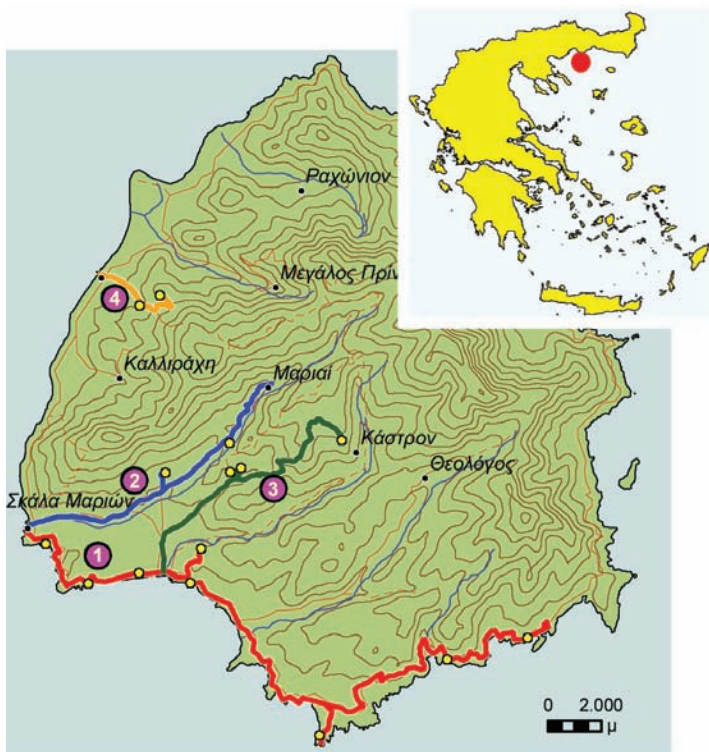
### ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ

Οι προτεινόμενες διαδρομές γίνονται με την ευθύνη όποιου επιθυμεί να τις πραγματοποιήσει. Για οποιοδήποτε συμβάν το ΙΓΜΕ δεν φέρει καμία ευθύνη.

Για πληροφορίες, εκδόσεις, μελέτες ή χάρτες σχετικά με τη γεωλογία της Ελλάδας και των επιμέρους περιοχών, επικοινωνήστε με το ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ.

Φύλλο Αξιολόγησης αυτής της έκδοσης θα βρείτε στο <http://www.igme.gr>  
Η γνώμη σας θα μας βοηθήσει για τη βελτίωσή της.

## ΧΑΡΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΜΕ ΤΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΓΕΩΔΙΑΔΡΟΜΕΣ



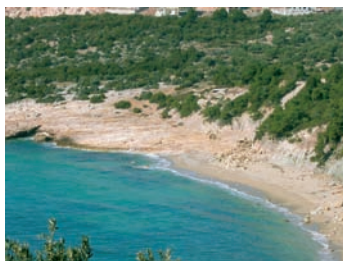
### ΓΕΩΔΙΑΔΡΟΜΕΣ

- 1 — Σκάλα Μαριών - Αλική
- 2 — Σκάλα Μαριών - Μαρσιές
- 3 — Λιμενάρια - Μαυρόλακκας - Κάστρο
- 4 — Σκάλα Σωτήρος - Σωτήρας

## Φυσική και πολιτιστική κληρονομιά της περιοχής

Η φυσική και γεω-αρχαιο-μεταλλευτική κληρονομιά του νησιού είναι ιδιαίτερα πλούσια και ποικίλη. Χαρακτηριστικό της Θάσου είναι η ύπαρξη πληθώρας ορυκτών φυσικών πόρων, συνέπεια του οποίου είναι και η ύπαρξη εγκαταλειμμένων λατομείων και μεταλλείων, που, από την αρχαιότητα ως και τη δεκαετία του '50, δραστηριοποιήθηκαν για την εξόρυξη βασικών και πολύτιμων μετάλλων, σιδηρομεταλλευμάτων και διακοσμητικών λίθων (μάρμαρα). Χαρακτηριστικά, η στοά που εντοπίστηκε στην περιοχή Τζίνες αποτελεί μοναδική μαρτυρία για την αρχαιότερη ίσως μεταλλευτική στοά στην Ευρώπη. Παράλληλα με τον ορυκτό πλούτο και προφανώς σε σχέση με

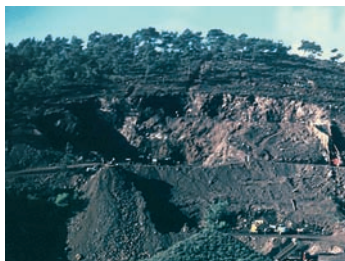
αυτόν, η Θάσος παρουσιάζει μεγάλη ποικιλία αντιπροσωπευτικών γεωλογικών θέσεων ή γεωτόπων. Είναι, επομένως, ένα ανοιχτό «γεωλογικό βιβλίο», που κρατάει πολλά από τα «κλειδιά» για την ερμηνεία της γεωλογικής ιστορίας της Ροδόπης. Με τη γεωλογία της Θάσου έχουν ασχοληθεί τα τελευταία χρόνια



Η επωθητική επιφάνεια στο Φαρί



Αρχαία μεταλλεία μολύβδου-ψευδαργύρου (Pb-Zn) στην Κουμαριά



Το μεταλλείο σιδήρου Κουμαριά

γεωεπιστήμονες παγκοσμίου κύρους και έχει δημοσιευθεί πληθώρα επιστημονικών εργασιών. Το νησί αποτελεί μονίμως προορισμό ατόμων με ειδικά γεωλογικά ενδιαφέροντα και μπορεί

Επιπλέον, τα αρχαιολογικά μνημεία της Θάσου –τα περισσότερα εκ των οποίων έχουν άμεση σχέση με τη μεταλλευτική της ιστορία–, σε συνδυασμό με την ύπαρξη



Το «Παλατάκι» Λιμεναρίων

να καταστεί πόλος έλξης για αναπτυσσόμενο γεωτουρισμό και μεγαλύτερες ομάδες, εφόσον αξιοποιηθούν και προβληθούν οι γεώτοποι και οι γεωμεταλλευτικοί και γεωαρχαιολογικοί χώροι τους οποίους διαθέτει.

Ο δασικός πλούτος της Θάσου, το έντονο ανάγλυφο και οι καταπληκτικές παραλίες αποτελούν ένα ακόμα πλεονέκτημα του νησιού.



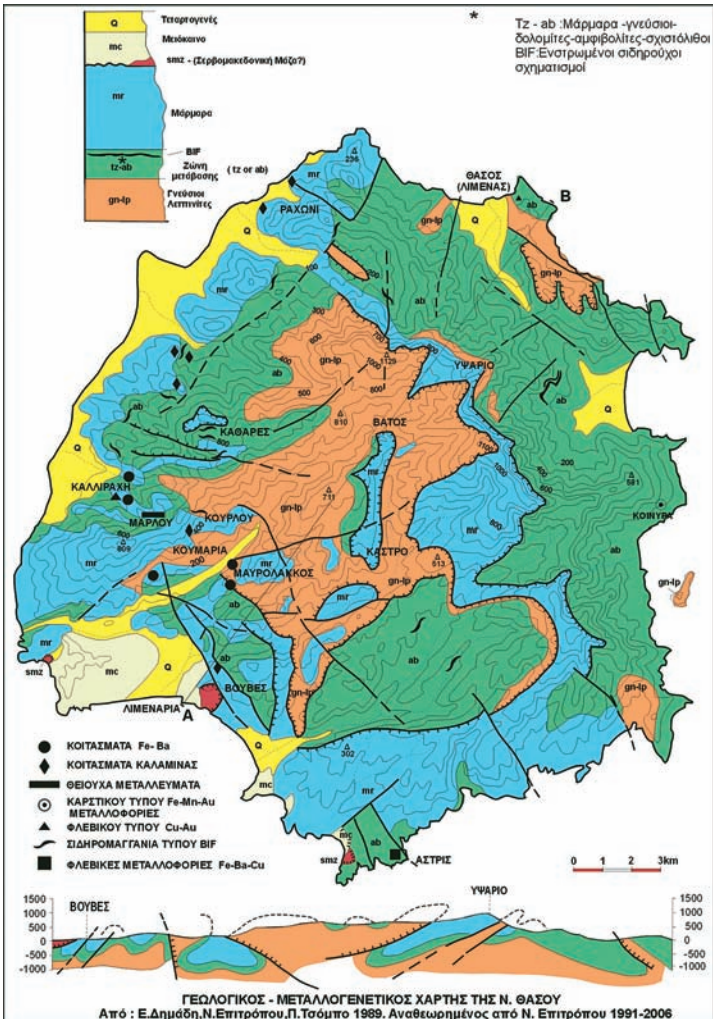
Η αρχαιότερη στοά της Ευρώπης στις Τζίνες

αξιολογότατου Αρχαιολογικού Μουσείου στον Λιμένα, καθιστούν το νησί καλό προορισμό πολιτιστικού τουρισμού.



Οι ενστρωμένοι σιδηρούχοι σχηματισμοί (BIF)

## ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑ



Η Θάσος ανήκει γεωλογικά στην κρυσταλλοσχιιστώδη μάζα της Ροδόπης και δομείται από εναλλαγές μαρμάρων, γνευσίων και σχιστολίθων, όπως και η απέναντι χέρσος. Τα μάρμαρα αντιστοιχούν στα μάρμαρα του Φαλακρού βουνού της περιοχής Δράμας, που ανήκουν στη Ροδοπική μάζα. Μόνο σε ορισμένες εμφανίσεις της νότιας-νοτιοδυτικής Θάσου, οι οποίες αποτελούν σημεία ενδιαφέροντος (γεώτοπους) στις γεωδιαδρομές μας, υπάρχει ένδειξη περιορισμένης παρουσίας της Σερβομακεδονικής μάζας, η οποία βρίσκεται επωθημένη επάνω στη Ροδοπική μάζα. Η Θάσος, λοιπόν, ήταν άλλοτε συνέχεια της χέρσου και είναι δομημένη από την ίδια εναλλαγή γνευσίων-μαρμάρων, με πληθώρα ορυκτών και ισχυρές συγκεντρώσεις

μόλυβδου, ψευδαργύρου, σιδήρου, και μαγγανίου στα –εγκαταλειμμένα σήμερα– μεταλλεία, κυρίως στις Βούβες και στον Μαυρόλακκα. Ξενιστές των μετάλλων είναι κυρίως τα μάρμαρα.

Η ηλικία γένεσης αυτών των πετρωμάτων είναι παλαιοζωική (τουλάχιστον 400 εκατομ. χρόνια), ενώ η μεταμόρφωση και τεκτονική τους



Ισοκλινής πτυχή/ρήγμα στην περιοχή Αλυκίς

είναι πιθανόν μεσοζωικής ηλικίας. Στο ΝΔ μέρος της εμφανίζονται νεότερα ιζήματα, μειοκαινικής ηλικίας (~25 εκατομ. χρόνια), τα οποία αποτελούνται από κροκαλοπαγή, ψαμμίτες και αργιλικά ιζήματα.

Η τεκτονική της Θάσου παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον. Σε τρεις θέσεις είναι δυνατή η παρατήρηση της πιθανολογούμενης επωθητικής επιφάνειας της Σερβομακεδονικής επί της Ροδοπικής μάζας.

Ιδιαίτερης σημασίας είναι οι εμφανίσεις σε πολλά σημεία του νησιού των ενστρωμένων σιδηρούχων σχηματισμών (BIF-Banded Iron Formations), οι οποίοι αποτελούν μοναδική γεωλογική μαρτυρία για την ύπαρξη της παλαιότερης μεταλλοφορίας της Ροδόπης (120 εκατομ. χρόνια, Απον, 1992). Η μεταλλοφορία αυτή παρουσιάζεται συμπτυωμένη και μεταμορφωμένη με ιδιαίτερα πλούσια παραγένεση σιδηρομαγνησιούχων ορυκτών. Τα κοιτάσματα αυτού του τύπου κατατάσσονται στα κοιτάσματα ηφαιστειο-ιζηματογενούς προέλευσης και είναι πολύ πλούσια σε οξειδία του σιδήρου και του μαγγανίου. Η όλη δομή των σχηματισμών αυτών (BIF) αποτελείται από επαναλαμβανόμενα λεπτά στρώματα οξειδίων σιδήρου, που εναλλάσσονται με στρώσεις σχιστολίθων και κερατολίθων.

Μερικά από τα αρχαιότερα πετρώματα της γης, 3.000.000.000 ετών (3 Ga), περιέχουν ενστρωμένους



Αρχαία λατομεία μαρμάρου στον Αρχάγγελο

σιδηρούχους σχηματισμούς, ενώ νεότερα πετρώματα συνήθως δεν περιέχουν τέτοιους σχηματισμούς. Οι σχηματισμοί αυτοί ανήκουν στους γεωλογικούς σχηματισμούς που, με το γενικό όρο *ρυθμίτες*, σχετίζονται με κλιματικές αλλαγές του παρελθόντος της γης.

Πέραν αυτών, η ύπαρξη πληθώρας επιφανειακών ορυγμάτων για την εκμετάλλευση των σιδηρούχων και μολυβδοψευδαργυρούχων κοιτασμάτων, καθώς και για την εξόρυξη του φημισμένου λευκού δολομιτικού μαρμάρου, καθιστά τη Θάσο έναν τόπο ιδιαίτερου γεω-μεταλλευτικού ενδιαφέροντος, που επιτρέπει τόσο στους επιστήμονες όσο και στους άλλους ενδιαφερόμενους την άμεση παρατήρηση των γεωλογικών φαινομένων.

Μπορεί να αποτελέσει, με λίγα λόγια, ένα ιδανικό γεω-αρχαιο-μεταλλευτικό πάρκο, μέρος του οποίου επιχειρείται να αναδειχθεί με τις προτεινόμενες γεωδιαδρομές.



Η υπαίθρια εξόρυξη Pb-Zn (καλαμίνας) στο μεταλλείο Βούβες

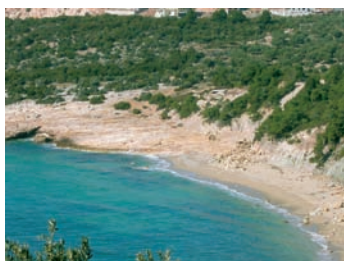


## 1η ΔΙΑΔΡΟΜΗ • Σκάλα Μαριών – Αλυκή



Η γεωδιαδρομή αυτή, συνολικού μήκους περίπου 30 χλμ., καλύπτει το ΝΔ και νότιο τμήμα της Θάσου. Είναι προσβάσιμη με κοινό Ι.Χ., καθώς στο μεγαλύτερο μέρος της εξυπηρετείται από τον ασφαλτόστρωτο δρόμο του νησιού.

**Α.** Ανατολικά του χωριού Σκάλα Μαριών, σε απόσταση 1 χλμ. περίπου, υπάρχει πινακίδα της Αρχαιολογικής Υπηρεσίας με την ένδειξη «Φαρί», που οδηγεί με δασικό δρόμο στις ανασκαφές που αποκάλυψαν αρχαίο αγγειοπλαστείο. Κοντά στον περιφραγμένο αρχαιολογικό χώρο και παραθαλάσσια ο επισκέπτης μπορεί να παρατηρήσει την πρώτη θέση γεωλογικού ενδιαφέροντος αυτής της γεωδιαδρομής.



1. Η επωθητική επιφάνεια στη θέση Φαρί

**1. Χαρακτηριστική επιφάνεια επώθησης** (φ. 1), όπου πετρώματα της Σερβομακεδονικής μάζας βρίσκονται επωθημένα επί της Ροδοπικής, δηλαδή γνεύσιοι και πρασινοπετρώματα Σερβομακεδονικής επί μαρμάρων της Ροδόπης. Η ηλικία των πετρωμάτων είναι παλαιozoική, ενώ της μεταμόρφωσης και της επώθησης μεσοζωική. Η επώθηση είναι αντιληπτή σε τρεις θέσεις κατά μήκος της διαδρομής, ενώ στην ηπειρωτική πλευρά (Α. Μακεδονία) παρατηρείται στη θέση Πύργος Απολλωνίας και στην περιοχή βόρεια του Οφρυνίου.

**Β.** Συνεχίζοντας ανατολικά στον περιφερειακό δρόμο και σε απόσταση 5

χλμ. περίπου από την προηγούμενη, εντοπίζεται η δεύτερη θέση γεωλογικού ενδιαφέροντος.

**2. Παραλία Τρυπητής.** Ο γέωτοπος αυτός αποτελεί δείγμα δημιουργίας μορφής από την κυματωγή, από όπου προέρχεται και η ονομασία της παραλίας, η οποία αποτελεί προορισμό πολλών τουριστών κατά τους θερινούς μήνες. Η γεινιάσή της με τα Λιμενάρια, τα παλιά μεταλλεία και άλλους γεωτόπους της περιοχής την καθιστούν σημείο ενδιαφέροντος της γεωδιαδρομής.

**Γ.** Ανατολικότερα στον περιφερειακό δρόμο, σε απόσταση 1 περίπου χλμ. από την προηγούμενη θέση και 1,5 χλμ. πριν από τα Λιμενάρια, εντοπίζεται η τρίτη θέση γεωλογικού ενδιαφέροντος, ένας γέωτοπος με χαρακτηριστική δομή.

**3. Υποθαλάσσια κατολίσθηση** (φ. 2). Η κατολίσθηση παρατηρείται στα μειοκαινικά κροκαλοπαγή που καταλαμβάνουν μεγάλη έκταση στην περιοχή και αποκαλύφθηκε από την τομή διάνοιξης του περιφερειακού



2. Η υποθαλάσσια κατολίσθηση με χαρακτηριστικές δομές slumping



3. Το "Παλατάκι" των Λιμεναρίων

επαρχιακού δρόμου της Θάσου. Παρατηρείται επίσης με μεγάλη ευκρίνεια και η επίκλιση-απόσυρση της θάλασσας.

**Δ.** Στο ανατολικό άκρο των Λιμεναρίων, βλέπουμε να δεσπόζει το «Παλατάκι» (φ. 3), κτίσμα του 1905, που ήταν το διοικητικό κέντρο της μεταλλευτικής εταιρείας «Spreidel». Στη συνέχεια βλέπουμε βιομηχανικό συγκρότημα κτηρίων, σύγχρονο με το «Παλατάκι», το οποίο οι ντόπιοι αποκαλούν «Μεταλλεία» (φ. 4) και αποτελούσε κέντρο επεξεργασίας των μολυβδοψευδαργυρούχων κοιτασμάτων της Θάσου με τη μέθοδο της φρύξης για την παραγωγή οξειδίου του ψευδαργύρου (ZnO). Παραμένοντας στην περιφερειακή οδό, σε μικρή απόσταση, μπορούμε από τη θέση Πανόραμα να θαυμάσουμε την επόμενη θέση γεωλογικού ενδιαφέροντος.

#### 4. Επιφάνεια επώθησης Τούμπας

(φ. 5). Το δεύτερο σημείο όπου συναντούμε την επώθηση που αναφέραμε στη θέση 1, η οποία αποτελεί και τη χαρακτηριστικότερη επώθηση στη Ροδόπη. Και σ' αυτή τη θέση, όπως και στην προηγούμενη, τα πετρώματα της Σερβομακεδονικής μάζας βρίσκονται



4. Η μεταλλουργία «Μεταλλεία» παραγωγής ZnO



5. Η επωθητική επιφάνεια της Τούμπας

επωθημένα επί της Ροδοπικής μάζας.

**Ε.** Βόρεια του δρόμου, με μικρή παρακάμψη αριστερά σε δασικό δρόμο, σε απόσταση 1 χλμ., βρίσκεται το μεγαλύτερο μεταλλείο καλαμίνας της Θάσου.

#### 5. Μεταλλείο καλαμίνας Βούβες

(φ. 6). Καλαμίνα είναι η ονομασία θειούχων ενώσεων του ψευδαργύρου. Στη θέση αυτή μπορούμε να παρατηρήσουμε το μετάλλευμα υπό μορφή φλεβών και θυλάκων αντικατάστασης, υδροθερμικής προέλευσης, μέσα στα ανθρακικά πετρώματα (μάρμαρα). Από τη θέση αυτή το μέταλλευμα μεταφερόταν προς επεξεργασία στο κτήριο των «Μεταλλείων». Ο χώρος του μεταλλείου, του μεταλλουργικού συγκροτήματος και το «Παλατάκι» κηρύχθηκαν διατηρητέα από το Υπουργείο Πολιτισμού, ύστερα από συντονισμένες προσπάθειες του ΙΓΜΕ.

**Ζ.** Επιστρέφουμε στον κεντρικό άξονα και, συνεχίζοντας ανατολικά, μετά τον Ποτό και για 3 χλμ., φθάνουμε στον οικισμό Αστρίς, όπου ένας δασικός δρόμος, δεξιά της περιφερειακής οδού, όπου κινούμαστε, μας οδηγεί μετά από 1,5 χλμ. νότια στην επόμενη θέση παρατήρησης.



6. Η υπαίθρια εκμετάλλευση του μεταλλείου Βούβες

## 1η ΔΙΑΔΡΟΜΗ • Σκάλα Μαριών – Αλυκή (συνέχεια)



### 6. Επώθηση Ακρωτηρίου Σαλονικιός (φ. 7).

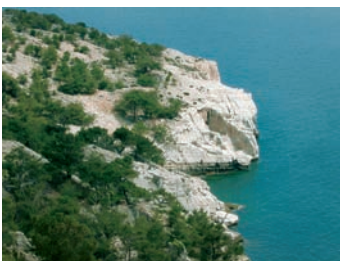
Πρόκειται για την τρίτη θέση εμφάνισης της επωθητικής επιφάνειας. Εντοπίζεται στη δυτική πλευρά του Ακρωτηρίου και για μια έκταση 600 μ. κατά μήκος της ακτογραμμής. Επιπλέον, στη θέση αυτή, ορισμένες γεωλογικές παρατηρήσεις και έρευνες δημιουργούν ερωτηματικά και νέο πεδίο γεωλογικής έρευνας.

**Η.** Στον κεντρικό άξονα πάλι, προχωρούμε ανατολικά και φθάνουμε στο Μοναστήρι Αρχαγγέλος, στην περιοχή του οποίου αρχίζουν να εμφανίζονται οι αρχαίες εξορύξεις μαρμάρου. Πάνω από εβδομήντα αρχαία λατομεία, που αποτελούν ένα σύμπλεγμα έκτασης περίπου 7 km<sup>2</sup>, εντοπίζονται στην περιοχή.

Η εκμετάλλευση των μαρμάρων ήταν συνεχής από τον 5ο αιώνα π.Χ. ως και το 12ο αιώνα μ.Χ. (φ. 8 και 9). Αποκορύφωμα αυτής της δραστηριότητας αποτελεί ο γεώτοπος στο Ακρωτήριο Αλυκής Θάσου.



7. Επιφάνεια επώθησης στο Ακρωτήριο Σαλονικιός



8-9. Άποψη των αρχαίων λατομείων στην περιοχή Μονής Αρχαγγέλου



**7. Αρχαία λατομεία μαρμάρου στο Ακρωτήριο Αλικής Θάσου** (φ. 10 και 11). Με έντονα ίχνη λατόμησης στα λευκά και διάφανα μάρμαρα, τα οποία συνέβαλαν στη δημιουργία έργων τέχνης, μνημείων και πληθώρας ναών, από την

σας, αλλά και για τις τεχνικές μιας διαχρονικής εκμετάλλευσης.

**Θ.** Στη διαδρομή προς το αρχαίο λατομείο στο ακρωτήριο Αλικής, στον όρμο της Θημωνιάς, εντοπίζεται μια άλλη θέση ενδιαφέροντος.



10-11. Αρχαία λατομεία Αλικής

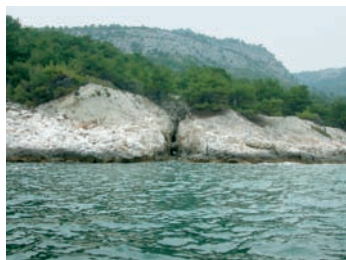
αρχαιότητα ως σήμερα, τα μάρμαρα αυτά είναι συμμετόχα στην κουλτούρα, την τέχνη και την τεχνολογία.

Το τοπίο με τις λαξευμένες μορφές και τους λόφους από παλιά μπάζα –ένα τοπίο αφαίρεσης και αναστροφής– εντυπωσιάζει με το ανεξήγητο κάλλος της λιτής πέτρας.

Οι πολυεπίπεδες γεωμετρικές επιφάνειές του, αποτέλεσμα της αφαίρεσης, τα φυσικά τείχη, αποτέλεσμα της τεκτονικής, ορόσημα της εκμετάλλευσης, δίνουν πληροφορίες για τη γεωλογία, την τεκτονική, τις μεταβολές του επιπέδου της θάλασ-

**8. Μεταλλείο καλαμίνας** (φ. 12).

Είναι το μοναδικό γνωστό μεταλλείο στο επίπεδο της θάλασσας, όπου γινόταν εξόρυξη για την παραγωγή ψευδαργύρου.



12. Το παραθαλάσσιο μεταλλείο καλαμίνας στον όρμο Θημωνιάς

## 2η ΔΙΑΔΡΟΜΗ ◉ Σκάλα Μαριών – Μαριές



Η διαδρομή από την παραθαλάσσια Σκάλα Μαριών ως τις Μαριές, στην ενδοχώρα, είναι περίπου 12 χιλιόμετρα, με κατεύθυνση Β-ΒΑ.

Στόχος είναι η επίσκεψη των μεταλλείων Κουμαριάς και Κουπανάδας. Υπόψη ότι, για να προσεγγίσουμε αυτές τις θέσεις, απαιτείται όχημα 4 x 4 και ελαφρά πεζοπορία.

**A.** Ξεκινάμε από την ασφαλτοστρωτη οδό Σκάλα Μαριών – Μαριές και, στο ύψος του Αγίου Ελευθερίου, συναντάμε διασταύρωση αριστερά. Κινούμαστε για ένα περίπου χλμ. προς τα ΒΔ, για την πρώτη θέση ενδιαφέροντος αυτής της γεωδιαδρομής.

**1. Μεταλλεία Κουμαριάς** (φ. 13, 14, 15). Πρόκειται για μεταλλεία που βρίσκονται μέσα στα μάρμαρα της περιοχής (μάρμαρα Κάστρου). Τα μάρμαρα μεταλλοφορούν κατά θέσεις με ορυκτά ποικίλης μεταλλοφορίας, όπως για παράδειγμα σίδηρο, μαγγάνιο, μόλυβδο και ψευδάργυρο.

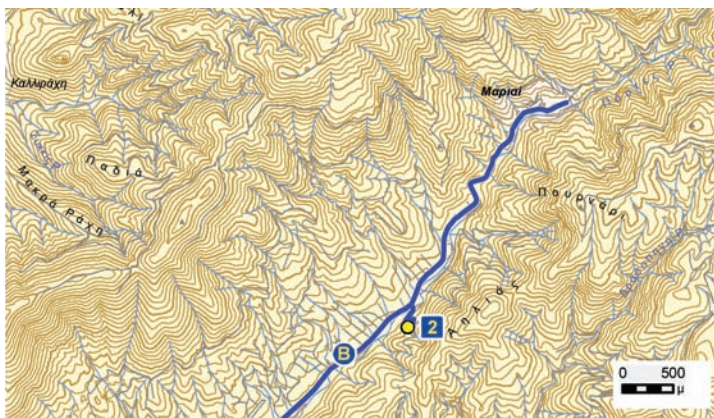
14-15. Φωτογραφίες από την περίοδο εκμετάλλευσης των μεταλλείων σιδήρου της Κουμαριάς



13. Στοά στο μεταλλείο καλαμίνας της Κουμαριάς

Τα μεταλλεία Κουμαριάς αποτελούσαν το δεύτερο σε μέγεθος εξορυκτικό κέντρο καλαμίνας (ορυκτά μολύβδου-ψευδαργύρου). Στον ίδιο χώρο αναπτύχθηκε και μεταλλείο





για την εξόρυξη σιδήρου κατά τη δεκαετία του '50.

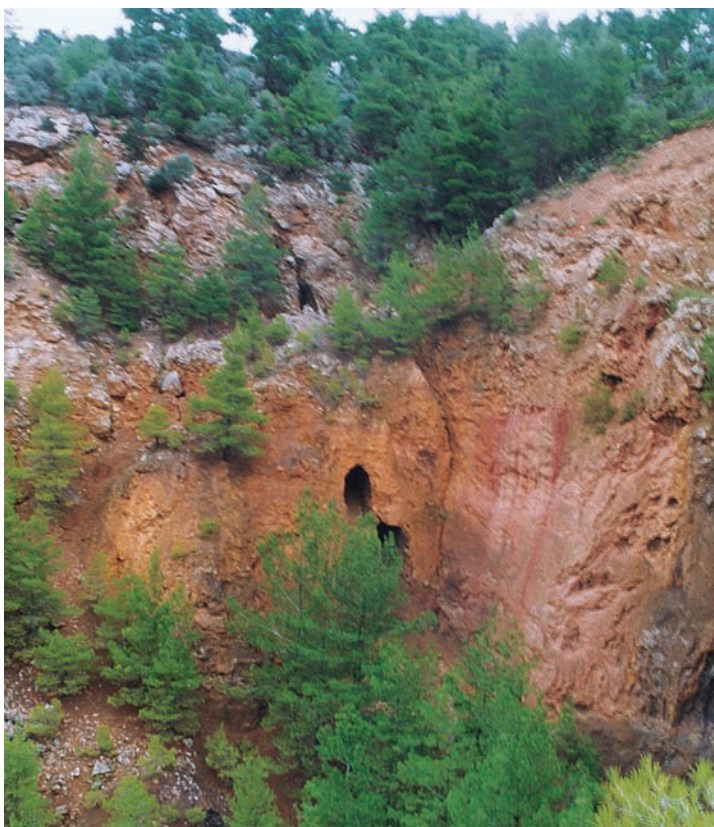
**Β. Επιστρέφουμε πάλι στην ασφαλτόστρωτη οδό και, ακολουθώντας το δρόμο προς Μαριές, σε απόσταση 2 χλμ., συναντάμε στη δεξιά πλευρά, κινούμενοι ανατολικά, το δεύτερο σημείο ενδιαφέροντος.**

**2. Μεταλλείο σιδήρου Κουπανάδα (φ. 16), μέσα στα μάρμαρα της**

περιοχής, όπως και το προηγούμενο μεταλλείο. Η εκμετάλλευση όμως εδώ αφορούσε τον σίδηρο, από τα μεικτά θειούχα μεταλλεύματα της παραγένεσης.

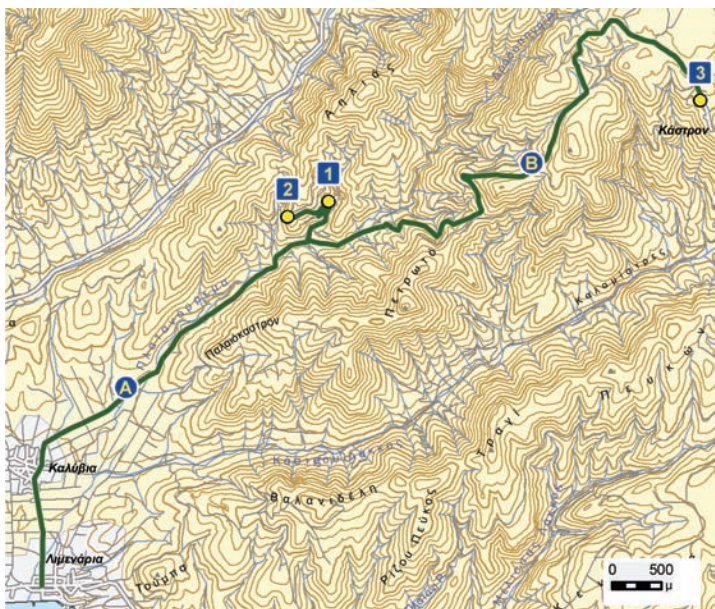
Επί του κεντρικού άξονα, συνεχίζοντας βόρεια, συναντάμε το παραδοσιακό χωριό Μαριές, ένα από τα παλαιότερα και πιο χαρακτηριστικά του νησιού.

Πρόκειται για ορεινό χωριό, χτισμένο σε αρκετό υψόμετρο, σε μια ρεματιά ανάμεσα σε δύο βουνοπλαγιές.



16. Το μεταλλείο σιδήρου Κουπανάδα

### 3η ΔΙΑΔΡΟΜΗ • Λιμενάρια – Μαυρόλακκας – Κάστρο



Η γεωδιαδρομή Λιμενάρια – Καλύβια – Κάστρο είναι ίσως από τις πλέον γνωστές στους επισκέπτες, λόγω του παραδοσιακού οικισμού του Κάστρου, ο οποίος συνδέεται με το γέωτοπο. Η γεωδιαδρομή είναι προσβάσιμη με Ι.Χ. αυτοκίνητο, με εξαίρεση τα μεταλλεία Μαυρόλακκας και Τζινες, όπου απαιτείται όχημα 4 x 4 και ελαφρά πεζοπορία.

**A.** Ξεκινώντας από τα Λιμενάρια, διασχίζουμε τα Καλύβια, όπου λειτουργεί το ιδιωτικό Αρχαιολογικό Μουσείο του Ιατρού Παπαγεωργίου. Στη συνέχεια και αφού διανύσουμε 3 χλμ. περίπου επί δασικής οδού, συναντάμε στα δεξιά του δρόμου την είσοδο του μεταλλείου σιδήρου, που

αποτελεί σημείο ενδιαφέροντος της γεωδιαδρομής μας.

**1. Μεταλλείο Μαυρόλακκας** (φ. 17), για την εξόρυξη σιδήρου κατά τη δεκαετία του '50. Πρόκειται για τεράστια επιφανειακή εκμετάλλευση. Το κοίτασμα, που δημιουργήθηκε



17. Το μεταλλείο Μαυρόλακκας



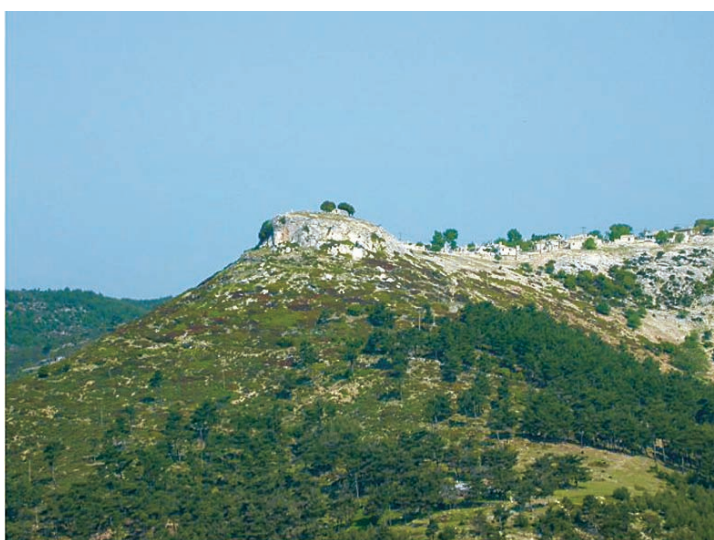
18. Η αρχαιότερη στοά της Ευρώπης, στις Τζίνες

από την κυκλοφορία υδροθερμικών ρευστών, βρίσκεται με τη μορφή φλεβών ή φακοειδών συγκεντρώσεων μέσα στα μάρμαρα που εναλλάσσονται με γνευσίους. Το κοίτασμα αυτό, όπως και το κοίτασμα εκμετάλλευσης σιδήρου στη Σέριφο, αποτελούν τα πιο ενδιαφέροντα κοιτάσματα σιδήρου στην Ελλάδα.

**2.** Στη νότια πλευρά, και συγκεκριμένα στη θέση **Τζίνες**, εμφανίζεται η **αρχαιότερη ίσως στοά εξόρυξης μεταλλεύματος της Ευρώπης** (φ. 18), η ηλικία της οποίας υπολογίζεται στα 18.000 χρόνια. Η στοά αυτή αποτέλεσε αντικείμενο έρευνας και ανακοινώσεων πολλών επιστημόνων. Πρόκειται για στοά εξόρυξης ώχρας.

**Β.** Συνεχίζοντας τη διαδρομή επί του κεντρικού άξονα, φθάνουμε στο Κάστρο, όπου δεσπόζει η εκκλησία του 14ου αιώνα (επί ηγεμονίας των Γενοβέζων *GateluZZi*), καθώς και το αρχαίο νεκροταφείο. Η θέα από το Κάστρο είναι εντυπωσιακή, με φόντο στα δυτικά το Άγιο Όρος.

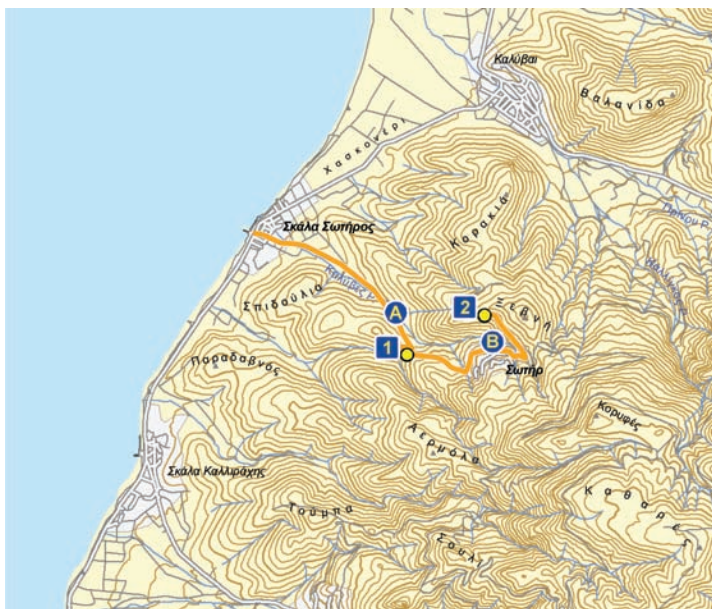
**3. Τραβερίνης Κάστρου** (φ. 19). Πάγκοι τραβερίνη σε αξιοσημείωτη έκταση και πάχος. Οφείλονται στην απόθεση ανθρακικού ασβεστίου από τα αναβλύζοντα νερά. Το ανθρακικό ασβέστιο αποτίθεται γύρω από τα φυτά, τα οποία μετά την αποσύνθεσή τους απομακρύνονται και αφήνουν στο πέτρωμα τη χαρακτηριστική πορώδη υφή.



19. Ο παραδοσιακός οικισμός του Κάστρου, όπου διακρίνονται και οι πάγκοι τραβερίνη



## 4η ΔΙΑΔΡΟΜΗ ◉ Σκάλα Σωτήρος – Σωτήρας



Η γεωδιαδρομή είναι προσβάσιμη με Ι.Χ. αυτοκίνητο, με εξαίρεση το μεταλλείο Σωτήρα, όπου απαιτείται όχημα 4 x 4 και ελαφρά πεζοπορία.

**A.** Από τη Σκάλα Σωτήρος, στα δυτικά του νησιού, μπορούμε να επισκεφθούμε το παλιό χωριό του Σωτήρα. Ένα χιλιόμετρο πριν από τον οικισμό, επί της ασφαλτοστρωτής οδού, εντοπίζεται γεώτοπος ιδιαίτερου ενδιαφέροντος.

### 1. Εμφανίσεις ενστρωμένων σιδηρών σχηματισμών (BIF)

(φ. 20 και 21). Πρόκειται για ιδιαίτερης σημασίας εμφανίσεις, αφού αποτελούν μοναδική γεωλογική μαρτυρία για την ύπαρξη της παλαιότερης μεταλλοφορίας της Ροδόπης (120 εκατομ. χρόνια). Η μεταλλοφορία αυτή παρουσιάζεται συμπτυκωμένη και μεταμορφωμένη με ιδιαίτερα πλούσια παραγένεση σιδηρομαγνησιούχων ορυκτών.



**B.** Στη συνέχεια, κινούμενοι ανατολικά επί δασικού δρόμου, είναι δυνατό να επισκεφθούμε ένα σημαντικό μεταλλείο.



22. Μεταλλείο καλαμίνας Σωτήρα

**2. Μεταλλείο καλαμίνας του Σωτήρα** (φ. 22). Αποτελούσε ένα από τα σημαντικότερα εξορυκτικά κέντρα στις αρχές του περασμένου αιώνα για την παραγωγή ψευδαργύρου.



20-21. Εμφάνιση "BIF" – Ενστρωμένοι σχηματισμοί σιδήρου



*Παραλία Τρυπητής*



*Επιφάνεια επώθησης στο Ακρωτήριο Σαλονικιός*



*Αρχαίο λατομείο Αλικής*