

ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΙΚΑΡΙΑΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΑΣΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΗ ΚΕΡΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ

Εάν ο παραλήπτης είναι άγνωστος, παρακαλούμε να επιστρέψετε τον φάκελο στον αποστολέα Ε.Ι.Μ. Μιλητιάδου 3 Κηφισιά, Τ.Κ. 14562



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟ
ΤΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ
Κ. ΛΕΩΝΙΔΑΣ 11
Αθήνα, Αθήνα
198



ΕΞΑΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ
ΙΟΥΛΙΟΣ - ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2008

ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΙΚΑΡΙΑΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ



ΑΡ. ΦΥΛΛΟΥ 5 ΕΤΟΣ 3^{ON}
ΤΙΜΑΤΑΙ: 0.01 ΕΥΡΩ



ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΙΚΑΡΙΑΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΑΣΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΗ ΚΕΡΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ

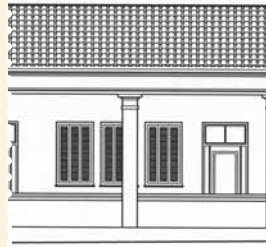
ΕΞΑΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ ΙΟΥΛΙΟΣ - ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2008 ΑΡ.ΦΥΛΛΟΥ 5 ΕΤΟΣ 3^{ΟΝ}

Μιλτιάδου 3 14 562 Κηφισιά τηλ.: 210 8016183 φας: 210 8016183 email: info@ikarianstudies.org

Χρόνος είναι ο αριθμός της κίνησης κατά το πρὶν και το μετὰ (Αριστοτέλης)



σελ. 1
Εικόνα εξωφύλλου:
Αργυρή δραχμή,
4ος αι. π.Χ.
Οπισθόντυπος:
Ταύρος εφορμών
Επιγραφή:
ΟΙΝΑΙ[ΩΝ]



σελ. 6
Το Βήμα των Νέων (1)
(1) Το χρονικό του
θεατρικού του Γυμνα-
σίου Ραχών



σελ. 3-4

Νομισματικές
εκδόσεις
της Ικαρίας



σελ. 5
Το ιστορικό
ίδρυσης της

ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΡΧΕΙΑΚΗΣ
ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΙΚΑΡΙΑΣ

σελ.8

Οδοιπορικό
στη Δυτική Ικαρία



σελ 17

Το Βήμα των Νέων(2)
Το παλαιό Γυμνάσιο
Αγίου Κηρύκου



σελ 23

Έκδοση τόμου
του Ζωγράφου
Δημήτρη
Ζ. Πουλιανού



σελ. 9

Γεωλογική Ιστορία
της Νήσου Ικαρίας



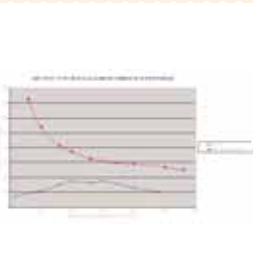
σελ.15

ΤΟ ΑΙΓΑΙΟ ΕΙΝΑΙ
ΛΕΥΚΟ
ΚΑΙ ΜΠΛΕ



σελ. 15

Φεστιβάλ
Πολιτισμικών
Διαλόγων
Ίκαρος.



σελ.12
Διαχείριση στερεών
αποβλήτων
στην Ικαρία

& σελ.17
ΔΙΟΞΙΝΕΣ



σελ. 20

ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ
ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΤΩΝ
ΘΕΡΜΩΝ ΙΑΜΑΤΙΚΩΝ
ΠΗΓΩΝ ΤΗΣ ΝΗΣΟΥ
ΙΚΑΡΙΑΣ



Ιδιοκτησία: Εταιρεία Ικαριακών Μελετών

Διευθυντής έκδοσης:
Επιμέλεια ύλης - έκδοσης:
Καλλιτεχνικός σύμβουλος έκδοσης:
Επιμέλεια - σχεδιασμός έκδοσης:
Υπεύθυνος σύμφωνα με το νόμο:

Χριστόδουλος Ξενάκης
Θεμιστοκλής Θ. Κατασάρης
Χριστόδουλος Μαλαχιάς
Κώστας Γ. Πίνας
Χριστόδουλος Ξενάκης

Παραγωγή: Άρτυπος Ε.Π.Ε. Ξηροκρήνης 19 11142 Αθήνα τηλ.: 210 2135533 φας: 2102135534 email: kostapina@gmail.com
Παραλαβή άρθρων και εργασιών στα γραφεία της Εταιρείας: Μιλτιάδου 3 14562 Κηφισιά τηλ.: 2108016183
e-mail: info@ikarianstudies.org website: www.http://ikarianstudies.org

Παρακαλούμε για την ακριβή διεύθυνση, όσων επιθυμούν να λαμβάνουν το περιοδικό.
Τυπώνεται σε 3.500 αντίτυπα

Απαγορεύεται η με οποιονδήποτε τρόπο αναδημοσίευση, παράφραση, διασκευή, η εν γένει αναπαραγωγή μέρους ή ολόκληρων θεμάτων του περιοδικού καθώς και η αναπαραγωγή της στοιχειοθεσίας και σελιδοποίησης του, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.2121/93 και της Διεθνούς Σύμβασης Βέρνης Παρισίων και τους κανόνες Διευνούς Δικαίου που ισχύουν στην Ελλάδα.

ΙΚΑΡΙΑ - ΟΙΝΟΗ

Αργυρή δραχμή, 4ος αι. π.Χ.



Εμπροσθότυπος: Κεφαλή Αρτέμιδος Ταυροπόλου



Οπισθότυπος: Ταύρος εφορμών
Επιγραφή: ΟΙΝΑΙ[ΩΝ]

Αθήνα, Νομισματικό Μουσείο αρ. ευρ. 1992/161.

ΙΚΑΡΙΑ-ΟΙΝΟΗ

Σχόλια:

Η κατά τρία τέταρτα παράσταση του κεφαλιού της Αρτέμιδος Ταυροπόλου, που απεικονίζεται στον εμπροσθότυπο των σπανιότατων αργυρών δραχμών της Οινόης, πρωτεύουσας της Ικαρίας, αποτελεί αξιόλογο δείγμα της σφραγιστικής τέχνης του τέλους του 4ου και των αρχών του 3ου αιώνα π.Χ. Τα μαλλιά της θεάς είναι τυλιγμένα ψηλά με βαθειά χωρίστρα πάνω από το μέτωπο. Οι βόστρυχοι σχηματίζουν κυματισμούς, σύμφωνα με το κομμωτικό πρότυπο της Αμαζόνας του Πολύκλειτου, το τέλους του 5ου αι. π.Χ. και όχι, όπως θα αναμέναμε, σύμφωνα με το μεταγενέστερο Πραξιτελικό της Κνιδίας Αφροδίτης. Τα χαρακτηριστικά του προσώπου της είναι αδρά και ανδροπρεπή, όπως ταιριάζει στην κυνηγίδα παρθένο Αρτέμιδα, "πότνια θηρών" και "ταυροπόλο": πρόσωπο μακρόστενο, πηγούνι δυνατό γωνιώδες, μύτη μεγάλη, σαρκώδη χείλη και μεγάλα βυθισμένα στις κόγχες μάτια. Διακρίνονται καμπύλα βόστρυχίδια και τμήμα δεσμού από τον κρόβυλο (κότσο) που σχημάτιζαν τα δεμένα πίσω μαλλιά της.

Στον οπισθότυπο των ίδιων αργυρών δραχμών, πάνω σε οριζόντιο κανόνα, εικονίζεται νεαρός ταύρος που ορμά προς τα δεξιά, σε μια διαδομένη και τυποποιημένη εικονογραφικά κίνηση: δεξί μπροστινό πόδι λυγισμένο, κεφάλι κατεβασμένο και γυρισμένο προς τα αριστερά, ουρά καμπυλωμένη ψηλά, πίσω πόδια σε διασκελισμό. Κάτω από τον κανόνα η επιγραφή ΟΙΝΑΙ[ΩΝ]. Ο ταύρος στην περίπτωση της ικαριακής Οινόης αποτελεί λαλούν σύμβολο της Ταυροπόλου Αρτέμιδος και ταυτόχρονα σύμβολο δύναμης και γονιμότητας, ευφορίας και αφθονίας.

Εντύπωση προκαλεί η λιτότητα και η εκφραστική δύναμη των εικόνων και στις δύο επιφάνειες του νομίσματος.

Πέτρος Θέμελης
Ιούνιος 2008

Νομισματικές εκδόσεις της Ικαρίας

Νομισματικές εκδόσεις της Ικαρίας

Η Ικαρία, ένα νησί δυτικά της Σάμου, στο Ικάριο Πέλαγος αποτέλεσε ήδη από τους Προϊστορικούς χρόνους τον ενδιαμέσο σταθμό ανάμεσα στην Ηπειρωτική Ελλάδα και την Μικρασιατική ακτή. Οι ανασκαφικές έρευνες, που διενεργούνται κυρίως τα τελευταία χρόνια στο νησί, αποδεικνύουν αυτό το γεγονός, καθώς έχουν φέρει στο φως αρχαίες πόλεις, όπως είναι η Οινόη, το Δράκανον και οι Θέρμες, αρχαίους ναούς, αρχιτεκτονικά μέλη, ανάγλυφα, επιγραφές και επιτύμβια μνημεία. Παράλληλα, η αποκάλυψη έργων πλαστικής, αναθηματικών αναγλύφων, κεραμικής, αλλά και χάλκινων αντικειμένων, τα οποία φιλοτεχνήθηκαν, ακολουθώντας τις τάσεις των μεγάλων κέντρων της εποχής αποκαλύπτουν κοινωνία με υψηλή αισθητική και σημαντικό πολιτιστικό υπόβαθρο.

Σύμφωνα με την αρχαία γραμματεία, η οικονομία της Ικαρίας βασιζόταν σε ποικιλία προϊόντων και καλλιεργειών: περίφημη ήταν η ξυλεία της και η εκμετάλλευσή της για την ναυπήγηση πλοίων, γνωστή η κτηνοτροφική της δραστηριότητα και η αλιεία, αλλά διάσημη ήταν για την αμπελοκαλλιέργεια και την παραγωγή του φημισμένου Πράμνιου οίνου. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, όπως διαμορφώνεται και από τα ανασκαφικά στοιχεία, η Ικαρία ανέπτυξε εμπορικές σχέσεις με όλα τα μεγάλα κέντρα της εποχής. Ουσιαστική απόδειξη αυτής της οικονομικής δύναμης αποτελούν οι Αθηναϊκοί Φορολογικοί Κατάλογοι, στους οποίους οι δυο σημαντικότερες πόλεις της Ικαρίας, η Οινόη και οι Θέρμες φαίνεται ότι καταβάλλουν υψηλό φόρο, όταν εντάσσονται στους κόλπους της Α' Αθηναϊκής Συμμαχίας.

Παρά το γεγονός ότι πρόκειται για μια ενημερούσα κοινωνία, η Ικαρία κατά την όψιμη αρχαϊκή και κατά την κλασική περίοδο δεν προέβη σε δικές της νομισματικές εκδόσεις. Από τα μέχρι τώρα στοιχεία γνωρίζαμε ότι μόνο στην Οινόη, τη μεγαλύτερη και σπουδαιότερη πόλη του νησιού, βρισκόταν το κύριο και βασικό νομισματοκοπείο, το οποίο δραστηριοποιήθηκε παράγοντας αργυρά και χαλκά νομίσματα. Ωστόσο, η έρευνά μας εντόπισε δυο νέα νομίσματα, τα οποία αποδίδονται σε δυο διαφορετικές εκδότριες αρχές της Ικαρίας. Τα νομίσματα αυτά παρουσιάζονται εδώ για πρώτη φορά, είναι μοναδικά και δημιουργούν μια νέα προοπτική για τις οικονομικές και κοινωνικές συνθήκες του νησιού.

Η Οινόη ήταν το σημαντικότερο αστικό και οικονομικό κέντρο του νησιού, όπως φαίνεται από τις φιλολογικές και επιγραφικές μαρτυρίες. Εξέδωσε δυο σειρές νομισμάτων, οι οποίες εντάσσονται χρονικά στην διάρκεια του 4ου αι.π.Χ. και των ελληνιστικών χρόνων αντίστοιχα. Η πρώτη σειρά αποτελείται από αργυρά και χαλκά νομίσματα. Στις αργυρές εκδόσεις (Εικ.1) απεικονίζεται ως εμπροσθότυπος κεφαλή Αρτέμιδος σε στάση τρία τέταρτα προς τα δεξιά, και με φαρέτρα πίσω από τον αυχένα, ενώ ως οπισθότυπος χαράσσεται εφορμών ταύρος προς τα δεξιά, να πατεί σε γραμμή εδάφους. Στο ξεργα ανα-



Εικ.1



Εικ.2

γράφεται η επιγραφή του εθνικού ΟΙΝΑΙ[ΩΝ]. Στα χαλκά της ίδιας χρονικής περιόδου φιλοξενείται στην εμπρόσθια όψη η κεφαλή της Αρτέμιδος σε κατατομή και ως οπισθότυπος άλλοτε εφορμών ταύρος και άλλοτε κριός (Εικ. 2). Για τις δυο μικρότερες υποδιαίρεσεις υιοθετούνται ο εφορμών ταύρος ή το ημίτομο του για να κοσμήσει τις εμπρόσθιες όψεις, ενώ ο κριός και το ημίτομο για τις οπίσθιες αντίστοιχα (Εικ. 3). Η επιγραφή του εθνικού ποικίλλει και άλλοτε αποδίδεται ως ΟΙΝΑΙ και άλλοτε ΟΙ.

Κατά την ελληνιστική περίοδο η Οινόη εκδίδει τη δεύτερη σειρά νομισμάτων, η οποία αποτελείται μόνο από χαλκά νομίσματα. Τις εμπρόσθιες όψεις των νομισμάτων κοσμεί η κεφαλή του κισσοστεφούς Διονύσου, ενώ τις οπίσθιες βότρυς (Εικ. 4). Η επιγραφή του εθνικού αποδίδεται με τους ακόλουθους τύπους: ΟΙΝΑΩΝ, και ΟΙΝΑΙΩΝ.



Εικ.4

Η επιλογή των σφραγίδων του νομισματοκοπείου της Οινόης προέρχεται κυρίως από την τοπική παράδοση και τις επώνυμες λατρείες. Η θεά που κοσμεί την εμπρόσθια όψη των αργυρών και χαλκών νομισμάτων της Οινόης είναι η Ταυροπόλος Άρτεμις, λατρεία της οποίας παραδίδεται επιγραφικά και φιλολογικά στο νησί. Η αρχαιολογική σκαπάνη του Λίνου Πολίτη το 1938/9 έφερε στο φως το ναό της θεάς στον όρμο του Να, στο βορειοδυτικό άκρο του νησιού, και ταυτίζεται με βεβαιότητα χάρη σε ένα ενεπίγραφο όστρακο. Στις οπίσθιες όψεις των αργυρών, αλλά και στις εμπρόσθιες των χαλκών απεικονίζεται το ιερό ζώο της θεάς, ο ταύρος. Ο κισσοστεφής θεός της εμπρόσθιας όψης στα χαλκά των ελληνιστικών χρόνων ταυτίζεται με τον Δίονυσο. Λατρεία του θεού έχει εντοπιστεί στην Ικαρία, ενώ η σχέση του με την αμπελοκαλλιέργεια πιστοποιείται εδώ από την παραγωγή του περίφημου Πράμνιου οίνου. Ο κριός, ο οποίος απεικονίζεται στα χαλκά νομίσματα της Οινόης, δεν είναι βέβαιο αν υποδεικνύει κάποιο σύμβολο της πόλεως, αν αποτελεί μαρτυρία της κτηνοτροφίας στο νησί ή τέλος, αν εκφράζει κάποια επώνυμη λατρεία, γεγονός που είναι και το πιθανότερο.

Ένα νέο νομισματοκοπείο προστίθεται στον κατάλογο της Ικαρίας, χάρη σε ένα χαλκό νόμισμα (Εικ. 5), μοναδικό μέχρι σήμερα, το οποίο φέρει ως εμπροσθότυπο μετωπική απεικόνιση Πριαπικού ξοάνου με στεφάνι πάνω σε βάση. Ως οπισθότυπος απεικονίζεται εφορμών ταύρος προς τα αριστερά. Εξαιρετική πρωτοτυπία αποτελεί η χάραξη του εθνικού ΑΣΚΛΗΠΙΕΩΝ στην εμπρόσθια όψη και συγκεκριμένα αριστερά στο πεδίο του νομίσματος. Όπως μαρτυρείται από την επιγραφή η νέα εκδότρια αρχή είναι οι Ασκληπιείς. Πρόκειται για την μετονομασία μιας παλαιότερης πόλης, την οποία εντόπισε πρώτος ο Louis Robert, όπως εξηγεί στο άρθρο του

Les Asklepieis de l'archipel, REG, XLVI, 1933, 423-442. Ως αφορμή στάθηκε μια επιγραφή, η οποία αποτελεί συνέχεια ενός ψηφίσματος, με το οποίο οι Παρι-οι αποδέχονται την επαγγελία της Αρτέμιδος Λευκοφρυνηής στην Μαγνησία του Μαιάνδρου. Οι Μάγνητες χάραξαν τα ονόματα των πόλεων, με τις οποίες συμφώνησαν να αποκτήσει η εορτή αυτή πανελλήνιο χαρακτήρα. Η παρουσία των Ασκληπιέων δίπλα από την πόλη της Οινόης της Ικαρίας, οδήγησε τον συγγραφέα σε μια σειρά σκέψεων, σύμφωνα με την οποία οι Ασκληπιείς ταυτίζονται με την παλαιότερη πόλη των Θερμαίων.



Εικ.5

Ίδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει ένα άλλο χαλκό νόμισμα, το οποίο φέρει στην εμπρόσθια όψη γενειοφόρο ανδρική κεφαλή προς τα δεξιά και όρθια ανδρική μορφή προς τ' αριστερά να κρατά κάλθαρο (Εικ. 6). Το νόμισμα είναι αδημοσίευτο, ανήκει στη Συλλογή του κ. Αδώνιδος Κύρου και εντοπίστηκε στο εμπόριο χωρίς άλλες πληροφορίες για την προέλευσή του. Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του είναι η επιγραφή που χαράσσεται στην οπίσθια όψη και ταυτίζεται με το εθνικό του νησιού: ΙΚΑΡΙΕΩΝ. Η επιγραφή αυτή δημιουργεί νέες σκέψεις και προβληματισμούς γύρω από την ιστορία του νησιού, καθώς πρόκειται για μια κοπή, στην οποία αναγράφεται για πρώτη φορά το όνομα του νησιού.



Εικ.6

Η αρχική σκέψη να αποδοθεί στο ομώνυμο νησάκι Ίκαρος (σημ. Failaka) στον Αραβικό κόλπο απομακρύνεται, καθώς δεν εντοπίστηκε αντίστοιχο εύρημα στις ανασκαφές, που διενεργούνται εκεί και δεν φαίνεται πιθανό να έκοψε δικό του νόμισμα. Ως εκ τούτου τα νέα δεδομένα που προκύπτουν θέτουν τις βάσεις για μια νέα προσέγγιση της ιστορίας του νησιού.

Όπως αποδεικνύεται η νομισματική δραστηριότητα των πόλεων της Ικαρίας αποκτά εξαιρετικό ενδιαφέρον, καθώς έχει να επιδείξει νέα στοιχεία τόσο για το ίδιο το νησί, όσο και για το χώρο του βορείου Αιγαίου μέσα από την ακριβή χρονολόγηση των νομισμάτων κάθε εκδότριας αρχής. Η μελέτη του συνόλου (corpus) των νομισμάτων τους, η οποία πραγματοποιείται από την υπογράφουσα, είναι βέβαιο ότι θα φέρει στο φως πολύτιμες πληροφορίες, αποδεικνύοντας ότι οι πόλεις της Ικαρίας δημιούργησαν συνθήκες εγχρήματης οικονομίας, με αποτέλεσμα να προβούν στην κοπή νομίσματος ως μέσου κάλυψης και διευκόλυνσης των συναλλαγών τους.

Τα νομίσματα προέρχονται από τη συλλογή του κ. Αδώνιδος Κύρου και της Bibliothèque Nationale στο Παρίσι.

Ευαγγελία Γεωργίου
Αρχαιολόγος - Νομισματολόγος

ΤΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΙΔΡΥΣΗΣ ΤΗΣ “ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΡΧΕΙΑΚΗΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΙΚΑΡΙΑΣ ”

Η ίδρυση τοπικού Αρχείου στο νησί μας αποτελούσε όνειρο και έγνοια πολλών ανθρώπων, ντόπιων και μη, για πολλά χρόνια. Άνθρωποι που γνωρίζουν ότι στην Ικαρία και στους Φούρνους υπάρχει διάσπαρτο, ξεχασμένο, άγνωστο και παραμελημένο αρχειακό υλικό, πολύτιμο για την τοπική Ιστορία. Άνθρωποι που φοβούνται ότι αυτό το υλικό μοιραία θα χαθεί ή θα καταστραφεί, χωρίς ειδική φύλαξη και φροντίδα, όπως έχει αφανιστεί το μεγαλύτερο μέρος των κοινοτικών και ιδιωτικών αρχείων και συλλογών. Άνθρωποι που έχουν συνειδητοποιήσει ότι η ιστορική μνήμη δε διατηρείται χωρίς γραπτές μαρτυρίες και ότι η Ιστορία δε γράφεται χωρίς γραπτές πηγές. Σε όλους αυτούς τους ανθρώπους χρωστάμε την ίδρυση της Τοπικής Αρχειακής Συλλογής και βασίζουμε τη λειτουργία της. Γιατί ένας θεσμός στερώνεται και προσφέρει έργο, όταν ικανοποιεί τα όνειρα και τις ανάγκες μιας κοινωνίας. Και στα νησιά μας, όπως φαίνεται, είχε πλέον ωριμάσει η ιδέα της ίδρυσης ενός ιστορικού Αρχείου.

Από το 1991 χρονολογούνται οι επίσημες προσπάθειες για



την ίδρυσή της, όταν τα ΓΑΚ – Αρχεία Νομού Σάμου, με πρωτοβουλία του Προϊσταμένου κ. Χρίστου Λάνδρου, καταθέτουν σχετικό αίτημα προς την Κεντρική Υπηρεσία, στα πλαίσια της Έκθεσης Πεπραγμένων των ΓΑΚ Σάμου.

Το αίτημα αυτό επαναλαμβάνεται σε κάθε επίσημη Έκθεση, ενώ με ιδιαίτερη εισηγητική έκθεση επισμαίνεται στην αρμόδια υπηρεσία του ΥΠΕΠΘ η ανάγκη ίδρυσης Τοπικού Αρχείου στην Ικαρία, το οποίο θα έχει στην ευθύνη του την παραλαβή και τη διαχείριση του αρχειακού υλικού της Ικαρίας και των Φούρνων. Επιπλέον ο κ. Λάνδρος έχει διενεργήσει επιτόπιες έρευνες στα δύο νησιά και έχει εντοπίσει αρκετά αρχεία, κατάλογο των οποίων έχει προωθήσει στην Κεντρική Υπηρεσία των ΓΑΚ. Οι ενέργειες αυτές αποφέρουν καρπούς και το Μάρτιο του 1999 εγκρίνεται η ίδρυση Τοπικού Ιστορικού Αρχείου στην Ικαρία, αρκεί να υπάρξουν οι εξής προϋποθέσεις: α) Απόφαση συγκατάθεσης του Δήμου στον οποίο θα ιδρυθεί το Ιστορικό Αρχείο και β) εξασφάλιση χώρου για τη στέγασή του. Στις 28/5/1999 το θέμα τίθεται στο Δημοτικό Συμβούλιο του Δήμου Αγίου Κηρύκου, το οποίο ομόφωνα και με όλα τα μέλη του παρόντα παίρνει την απόφαση (119/1999) να εγκρίνει την ίδρυση Τοπικού Ιστορικού Αρχείου Ικαρίας στο Δήμο Αγίου Κηρύκου και να παραχωρήσει, ως χώρο στέγασής του, μέρος του Παλιού Γυμνασίου, το οποίο δε βρισκόταν πλέον σε σχολική χρήση.

Στη συνέχεια ο τότε Δήμαρχος Αγίου Κηρύκου κ. Θεόδωρος Θεοδωράκης απύθυνε στους υπόλοιπους Δήμους της Επαρχίας Ικαρίας και Φούρνων αίτημα συνεργασίας για την ίδρυση του Αρχείου. Οι τρεις Δήμοι ανταποκρίνονται άμεσα και πρόθυμα. Κατά τη διάρκεια των ετών 1999 και 2000 συνεδριάζουν

τα επιμέρους Δημοτικά Συμβούλια και ομόφωνα συναινούν στην ίδρυση Τοπικού Ιστορικού Αρχείου με έδρα τον Άγιο Κήρυκο και με ευθύνη του οικείου Δήμου, τονίζοντας ότι ένας τέτοιος θεσμός θα συμβάλλει σημαντικά στην ανάδειξη της ιστορίας και της παράδοσης των νησιών μας. Επίσης στις αποφάσεις αυτές (127/1999 απόφαση Δ.Σ. του Δήμου Φούρνων, 146/1999 απόφαση του Δήμου Ραχών και 12/2000 απόφαση του Δήμου Ευδήλου) οι παραπάνω Δήμοι υπόσχονται να βοηθήσουν με όποιο τρόπο μπορούν και να προσφέρουν το αρχειακό υλικό που έχουν στη διάθεσή τους για τον εμπλουτισμό του Αρχείου.

Έτσι το 2002, ως αποτέλεσμα όλων των παραπάνω προσαθειών, ιδρύεται με Υπουργική Απόφαση (59040/2002) Τοπική Αρχειακή Συλλογή στην Ικαρία με έδρα τον Άγιο Κήρυκο και υπό την εποπτεία των ΓΑΚ – Αρχείων Νομού Σάμου. Η απόφαση όμως αυτή δεν υλοποιήθηκε άμεσα, κυρίως διότι δε ρυθμιζόταν υπηρεσιακώς το ζήτημα του προσωπικού. Ευτυχώς, έστω και με καθυστέρηση, τα όποια προβλήματα και κωλύματα αντιμετωπίστηκαν με συντονισμένες ενέργειες των ΓΑΚ και του Δήμου Αγίου Κηρύκου.

Από το Σεπτέμβριο του 2007 η Τοπική Αρχειακή Συλλογή Ικαρίας άρχισε να λειτουργεί με εκπαιδευτικό της Δευτερο-

βάθμιας Εκπαίδευσης αποσπασμένη στην υπηρεσία των ΓΑΚ. Και η λειτουργία της οφείλει τα μέγιστα στην πολύτιμη καθοδήγηση και στη συνεχή βοήθεια των ανθρώπων που στελεχώνουν το ΓΑΚ Σάμου. Προσωρινά στεγάζεται στο χώρο του Δημαρχείου Αγίου Κηρύκου. Η μόνιμη στέγασή της θα γίνει στις νεότερες

αίθουσες του Παλιού Γυμνασίου, οι οποίες δεν ανήκουν στο Υπουργείο Πολιτισμού και κατά συνέπεια δεν έχουν σχέση με το Αρχαιολογικό Μουσείο που θα στεγαστεί στο κύριο νεοκλασικό κτίσμα . Ο Δήμος Αγίου Κηρύκου με την Τεχνική του Υπηρεσία εκπόνησε τις μελέτες για τις απαιτούμενες παρεμβάσεις στις αίθουσες, καθώς και για τον υλικό εξοπλισμό τους. Ήδη βέβαια από την πρώτη μέρα λειτουργίας της Αρχειακής Συλλογής παρέιχε τον απαραίτητο τεχνολογικό εξοπλισμό, καλύπτει τα λειτουργικά της έξοδα και προσφέρει κάθε βοήθεια με συνέπεια και υπευθυνότητα.

Ευχαριστούμε θερμά όλους όσους βοήθησαν με διάφορους τρόπους στην ίδρυσή της και θεωρούμε δεδομένη τη συνεχή συμπαράστασή τους. Ελπίζουμε να ανταποκριθούν και οι υπόλοιποι Δήμοι, οι Δημόσιες Υπηρεσίες, τα Σχολεία, οι Σύλλογοι, οι ιδιώτες και γενικά όλοι όσοι διαθέτουν αρχειακό υλικό το οποίο μπορεί και πρέπει να εμπλουτίσει τη νεοσύστατη Τοπική Αρχειακή Συλλογή. Κύριο μέλημά μας θα είναι η συγκέντρωση, η ταξινόμηση και η αρχειοθέτηση του υλικού, ενώ οι προδιαγραφές του χώρου θα εγγυώνται την ασφάλεια και τη σωστή συντήρησή του. Φιλοδοξούμε σύντομα να είμαστε σε θέση να προσφέρουμε στο κοινό έναν ευχάριστο χώρο μελέτης και μία πλούσια συλλογή τεκμηρίων για τους ερευνητές. Ταυτόχρονα είναι σε εξέλιξη η δημιουργία Ικαριακής Βιβλιογραφίας που περιλαμβάνει βιβλία ή κείμενα ποικίλου περιεχομένου Ικαριωτών συγγραφέων, αλλά και άλλων που έχουν τιμήσει το νησί μας με το συγγραφικό τους ενδιαφέρον. Γι' αυτό το λόγο παρακαλούμε όλο τον κόσμο να συμβάλλει στην προσπάθεια προσφέροντας αντίτυπα ή και αντίγραφα

βιβλίων, εργασίες, άρθρα κ.ά. που έχουν σχέση με την Ικαρία.

Ας δώσουμε λοιπόν ένα σύγχρονο νόημα σε εκείνο το παλιό αποφασιστικό “ούλοι εμείς εφέντη”. Ας αποδείξουμε για μια ακόμη φορά ότι είμαστε σε θέση, όχι μόνο να δημιουργήσουμε από κοινού κάτι σημαντικό, αλλά και να το κρατήσουμε ακμαίο και ζωντανό. Τα “θαύματα” της συνεργασίας και της σύμπνοιας είναι και εφικτά και αναγκαία, ειδικά στις μικρές κοινωνίες σαν τη δική μας. Από μας εξαρτάται αν θα τα αξιωθούμε. Γιατί “ούλοι εμείς” πρέπει να σηκώσουμε το όραμα και την ευθύνη του στις πλάτες μας.

Αγγελική Κονταξοπούλου

Το Βήμα των Νέων (1) Το χρονικό του θεατρικού του Γυμνασίου Ραχών

Το Νοέμβριο, τρεις καθηγητές του Γυμνασίου Ραχών, ο Δόξας Θεόδωρος, η Πούλου Ελένη και η Τουτουτζή Αλεξία, αφού είχαμε γίνει πια φίλοι, αποφασίσαμε να σηκώσουμε μια θεατρική παράσταση. Το πρώτο που μας απασχόλησε ήταν η επιλογή του θεατρικού έργου, το οποίο έπρεπε να είναι πολυπρόσωπο, με σύντομους διαλόγους και κατανοητό ως προς το περιεχόμενό του από τα παιδιά. Μετά από συζητήσεις με φίλους καταλήξαμε στο έργο “Η αυλή των θαυμάτων” του Ιάκωβου Καμπανέλλη.

Στη συνέχεια, εντοπίσαμε τα παιδιά που θα μπορούσαν να ανταποκριθούν στους συγκεκριμένους ρόλους και τα περισσότερα από αυτά δέχτηκαν με χαρά. Αρχικά, η θεατρική μας ομάδα αποφάσισε ότι οι πρόβες θα γίνονται κάθε Κυριακή. Αφού μοιράσαμε λοιπόν το κείμενο, πρώτος μας στόχος ήταν να βγάζουμε τουλάχιστον μισή πράξη σε κάθε πρόβα. Ευτυχώς, τα παιδιά μας εξέπληξαν ευχάριστα καθώς τα περισσότερα από αυτά ήξεραν αρκετά καλά τα λόγια τους ήδη από τις πρώτες πρόβες.

Έτσι, το πρώτο πέραςμα του έργου ολοκληρώθηκε στα τέλη του Γενάρη. Καθώς όμως είδαμε ότι δε θα προλαβαίναμε τις ημερομηνίες των καλλιτεχνικών αγώνων - που αρχικά είχαν ανακοινωθεί για τις 20 Μαρτίου -, αυξήσαμε τις πρόβες σε δύο την εβδομάδα, ενώ παράλληλα αρχίσαμε να προβληματιζόμαστε για το σκηνικό και τα κοστούμια.

Όσον αφορά στα κοστούμια τα παιδιά έλυσαν το πρόβλημα μόνα τους φέρνοντας ό,τι υπήρχε από συγγενείς και φίλους. Το σκηνικό αρχικά είχαμε προτείνει να σχεδιαστεί από τα ίδια τα παιδιά με την καθοδήγηση φυσικά της καθηγήτριας των καλλιτεχνικών. Ωστόσο, επειδή αυτό κατέληξε ανέφικτο, αποφασίσαμε το σκηνικό να τυπωθεί. Μια φίλη από την Αθήνα σε μια βόλτα της στην Πλάκα τράβηξε φωτογραφίες από παλιές εσωτερικές αυλές και αφού από αυτές διαλέξαμε την καλύτερη τη στείλαμε στο τυπογραφείο για να τυπωθεί σε μουσαμά. Τα υπόλοιπα αντικείμενα του σκηνικού τα δανειστήκαμε από το δήμο και ανθρώπους του χωριού μας.

Εν τω μεταξύ η Χίος, όπου θα διαδραματίζονταν αγώνες, μας πληροφορεί ότι η ημερομηνία μετατίθεται για 1-3 Απριλίου. Ενώ λοιπόν οι πρόβες προχωρούσαν βάσει αυτής της ημερομηνίας αίφνης, στις 13 του Μαρτίου δεχόμαστε ένα τηλεφώνημα από τη Χίο ότι οι αγώνες τελικά θα πραγματοποιηθούν εντός των δέκα ημερών!

Πέρα από τα άλλα προβλήματα που αναδύθηκαν εκτοξεύτηκε η τιμή των εισιτηρίων καθώς η μετακίνησή μας προς και από τη Χίο έπρεπε να γίνει μέσω Αθήνας. Έτσι και ενώ κάναμε κάθε μέρα πρόβα, για να μπορέσουμε να προετοιμαστούμε επαρκώς για τις απαιτήσεις των αγώνων, οργανώσαμε μια βραδιά με παραδοσιακά φαγητά, τα οποία μαγειρέψαμε εμείς και οι γονείς των παιδιών προκειμένου να συγκεντρώσουμε χρήματα. Η ανταπόκριση του κόσμου ήταν πραγματικά συγκινητική και τελικά καταφέραμε να συγκεντρώσουμε το ποσό των 1300 ευρώ! Υπολείπονταν όμως άλλα 800 τα οποία και μας προσέφεραν ο Πολιτιστικός Σύλλογος Χριστού, η Κίνηση Πολιτών, ο σύλλογος Καρυδιών και η ΕΛΜΕ Ικαρίας - Φούρνων.

Μ’ αυτά και μ’ αυτά, το Σάββατο 22 Μαρτίου ξεκινήσαμε το πρωί από το λιμάνι του Ευδήλου, φτάσαμε το μεσημέρι στην Αθήνα και τα μεσάνυχτα αποβιβαστήκαμε στο λιμάνι της Χίου. Τα παιδιά με τη συνοδεία ενός καθηγητή πήγαν στο ξενοδοχείο ενώ οι άλλοι δύο καθηγητές πήγαν στο θέατρο για να αφήσουν τα σκηνικά.

Την επόμενη ημέρα η παράστασή μας είχε οριστεί για τις 8:00 το πρωί επομένως στις 7:00 ήμασταν ήδη στο θέατρο.

Οφείλουμε εδώ να τονίσουμε πως η βοήθεια όλων τεχνικών του ΔΗΠΕΘΕ ήταν παραπάνω από πολύτιμη! Βέβαια, όπως γίνεται αντιληπτό, δεν υπήρχε χρόνος ούτε για πρόβα, ούτε για να ρυθμίσουμε τα φώτα κι έτσι προσαρμόσαμε το



σκηνικό στον υπάρχοντα φωτισμό.

Φυσικά, δεν έλειπαν και τα απρόοπτα καθώς μουσική στην παράσταση θα έπαιζε ζωντανά ένας μαθητής ο οποίος αρρώστησε και τελικά δεν μας ακολούθησε στους αγώνες. Από την άλλη, μια από τις βασικές μας ηθοποιούς έδινε εξετάσεις στην Αθήνα και έφτασε αεροπορικάς λίγες ώρες πριν από την παράσταση!

Η παράσταση όμως, παρά τις δυσκολίες, μας αποζημίωσε. Το κοινό και η κριτική επιτροπή εκτίμησαν το ήθος και τη σοβαρότητα των παιδιών μας και τα σχόλια που ακούστηκαν μετά το τέλος της παράστασης ήταν ενθαρρυντικά. Έτσι, αποφασίσαμε να παραβρεθούμε στην απονομή των 20:30 παράλο που το πλοίο μας έφευγε στις 22:00!!! Η επιλογή μας δικαιώθηκε αφού κερδίσαμε το πρώτο βραβείο...

Ήταν μια εμπειρία γεμάτη εκπλήξεις. Παιδιά που δύσκολα εκδηλώνονται συναισθηματικά ανταποκρίθηκαν στους δυσκολότερους ρόλους και μαθητές που αποστρέφονται το γραπτό λόγο λάτρεψαν ένα θεατρικό κείμενο. Τελικά, με πίστη στη δύναμη της ομάδας, καλή διάθεση και συνεργασία μπορούμε να καταφέρουμε το ανέφικτο...

Δόξας Θεόδωρος, Πούλου Ελένη, Τουτουτζή Αλεξία

Το Βήμα των Νέων (2) Το παλαιό Γυμνάσιο Αγίου Κηρύκου

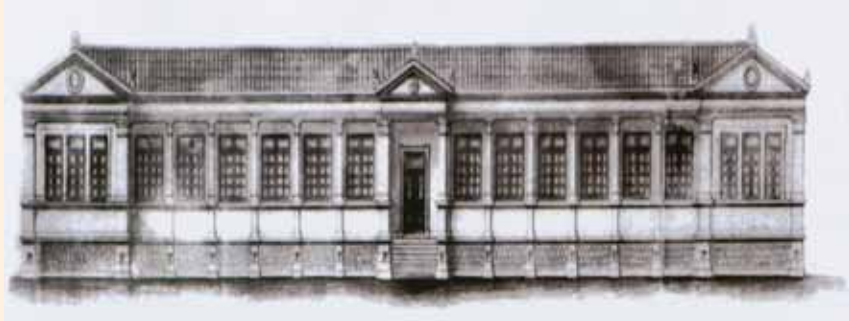
“Το κτίσμα και η ιστορία του.”

*Απόσπασμα από την εργασία της Ομάδας Περιβαλλοντικής
Εκπαίδευσης Ενιαίου Λυκείου Αγίου Κηρύκου Ικαρίας
Σχολ. Έτος 2004 – 2005
Υπεύθυνη καθηγήτρια: Αγγελική Κονταξοπούλου*

Η ιστορία του κτίσματος

Όπως αναφέραμε και παραπάνω για αρκετά χρόνια μετά την απελευθέρωση του 1912 η Γυμνασιακή Εκπαίδευση, είτε ημιτελής είτε ολοκληρωμένη, δεν είχε μόνιμη στέγη. Τις ανάγκες της στέγασης κάλυπταν διάφορα σπίτια στον Άγιο Κήρυκο.

Οι Ικάριοι της Αμερικής κατά τη δεύτερη δεκαετία του 20ου αιώνα συλλαμβάνουν την ιδέα της ανέγερσης του Γυμνασίου και παίρνουν την απόφαση να διενεργήσουν έρανο σε όλους τους επιμέρους συλλόγους αποδήμων Ικαρίων που πλαισιώνουν την Πανικαριακή Αδελφότητα “Ίκαρος”. Το ποσό που συγκέντρωσαν για την ανέγερση, τον πλουτισμό και την “προικοδότηση” του Γυμνασίου ήταν περίπου 70.000 δολλ. Την εποχή εκείνη ο Βέλγος μηχανικός Ευγένιος Ντυμπρέ εργαζόταν με σύμβαση στη Νομομηχανική Υπηρεσία Σάμου. Όπως φαίνεται ήρθε στον Άγιο Κήρυκο και γνωρίστηκε με ντόπιους. Έτσι πρόθυμα ανέλαβε να εκπονήσει τα σχέδια, ενώ πραγμα-



τοποίησε και την επίβλεψη. Ορίστηκε πενταμελής επιτροπή της ανέγερσης και επιστάτης ο εξαιρετος μάστορας Γεώργιος Φουντούλης.

Στις 4 Μαΐου του 1924 έγινε η θεμελίωση του Γυμνασιακού Μεγάρου. Στην τελετή εκφωνούν λόγους ο Γυμνασιάρχης Νικόλαος Ζαφειρίου και ο καθηγητής φιλόλογος Γ. Τσακίρης. Ο Ζαφειρίου είχε συντάξει την εξής επιγραφή για το θεμέλιο λίθο που κατατέθηκε: “Χορηγία της Αδελφότητας ο “Ίκαρος” των την Αμερικήν οικούντων Ικαρίων, διά: Ι. Μαλαχία, Κ. Μυλωνά, Α. Τσαντέ, Εμμ. Παμφίλη και Ν. Λαρδά, επί Γυμνασιάρχου Ν. Ζαφειρίου, Ευγενίου Δυμπρέ αρχιτέκτονος και Γ. Φουντούλη επιστατούντος, απκδ’ (1924) Θαργηλίωνος δ’ ”.

Στις 25 Απριλίου 1926 στην αίθουσα του Γυμνασίου τελείται η γιορτή των εγκαινίων του, παρουσία και της επιτροπής από την Αδελφότητα Αμερικής, της οποίας τα μέλη κατονομάζονται στην επιγραφή που προαναφέραμε. Το Γυμνασιακό Μέγαρο ήταν πλέον πραγματικότητα.

Το κτίριο εντάσσεται σε μια κυρίαρχη τάση αρχιτεκτονικής μνημειακών νεοκλασικών σχολείων, η οποία αναπτύχθηκε στα τέλη του 19ου αιώνα. Την εποχή εκείνη κυκλοφορούσαν

έγχρωμες λιθογραφίες με κάτοψη, όψεις και τομές, που αποτέλεσαν υποδείγματα τυπολογίας και μορφολογίας για πλήθος σχολείων στην ελληνική περιφέρεια. Στην Ικαρία η αλλαγή της οικονομίας, η οποία από εσωστρεφής αγροτική-κτηνοτροφική μετατράπηκε σε σύντομο διάστημα σε οικονομία ναυτιλίας και μετανάστευσης, έφερε, εκτός των άλλων, απότομο ρήγμα στους παραδοσιακούς τρόπους κατασκευής κτισμάτων. Το νησί άρχισε να έχει έντονες επαφές με τον υπόλοιπο χώρο του Αιγαίου. Αρκετές νέες κατοικίες εφαρμόζουν νεοκλασική συμμετρική διάρθρωση στην κάτοψη και στις όψεις. Το χτίσιμο γίνεται με λαξευτή πέτρα. Χρησιμοποιείται απλοποιημένο το νεοκλασικό λεξιλόγιο της εποχής: μεγάλα ύψη χώρων, τραβηχτά περιζώματα, πεσσοί (τετράγωνες δηλαδή κολόνες), φουρούσια, ταμπλαδοτές πόρτες και γαλλικά παράθυρα με φεγγίτες, περιμετρικά γείσα, χιστά στηθαία, αετώματα και περιστύλια. Στα νεοκλασικά σπίτια της Ικαρίας μπορεί κανείς να βρει μερικά από τα πιο ενδιαφέροντα αρχιτεκτονικά και διακοσμητικά στοιχεία της εποχής αυτής, στοιχεία που έχουν χάσει την ακαδημαϊκή τους αυστηρότητα κι έχουν μεταπλαστεί σύμφωνα με το πνεύμα του καλλιτεχνικού αίσθημα του τεχνίτη.

Το συγκεκριμένο κτίριο του Γυμνασίου είναι ένα από τα μεγαλύτερα και, παρά την απλότητά του (στα πλαίσια του νεοκλασικισμού), είναι συγχρόνως ένα από τα μεγαλοπρεπέστερα σχολικά κτίσματα που διασώζονται σήμερα. Το συνολικό μήκος του, πριν από την κατεδάφιση της ανατολικής πτέρυγας, ήταν 56,06 μέτρα. Το κτίριο αποτελείται από τον κυρίως ισόγειο όροφο και από ημιυπόγειο όροφο. Το ύψος του στη νότια όψη είναι 12,20 μέτρα και στη βόρεια 8,10 μέτρα. Έχει νεοκλασική

μορφολογία: δύο στοές, μία προς το βορρά και μία προς το νότο, με πεσσοί, αετώματα, κορνίζες, τραβηχτά επικρίσματα, ξύλινα κουφώματα και στέγη, που ήταν κεραμοσκεπή μέχρι τη δεκαετία του 1970. Η είσοδος του γίνεται με υπαίθρια μαρμαρίνη κλίμακα που οδηγεί στη νότια στοά, όπου βρίσκεται και η θύρα της κεντρικής εισόδου. Στον άξονα συμμετρίας του κτιρίου υπάρχει ένας προθάλαμος και ένα μικρό γραφείο.

Δυτικά διατάσσονται στη σειρά τρεις αίθουσες με εξωτερικές εισόδους από τη βόρεια στοά. Οι αίθουσες αυτές επικοινωνούν μεταξύ τους με πεντάφυλλες πυσσόμενες θύρες. Στο νοτιοδυτικό άκρο βρίσκεται μια μικρή αίθουσα, που παλιότερα λειτουργούσε ως γραφείο των καθηγητών και αργότερα ως τάξη. Είναι η μόνη που έχει εξώφυλλα γαλλικού τύπου στα παράθυρά της και είσοδο από τη νότια στοά. Ακριβώς την ίδια διάταξη είχε και η ανατολική πτέρυγα, από την οποία απομένει μία αίθουσα, δίπλα στον προθάλαμο και το μικρό γραφείο που βρίσκονται στο κέντρο του σχεδίου. Στον ημιυπόγειο χώρο λειτουργούσαν κατά καιρούς εργαστήριο Φυσικής και Χημείας, μαγειρείο, δωμάτιο διαμονής της υπηρέτριας και αποθήκη.

Η όλη κατασκευή είναι από επικρισμένη λιθοδομή. Όλες οι επιφάνειες των επικρισμάτων είχαν βαφτεί με ασβεστόχρωμα. Το στηθαίο στις δύο στοές είναι επίσης λιθόκτιστο. Οι τετράγωνοι κίονες είναι από συμπαγείς οκτώπληνθους (τούβλα), εκτός από τους δύο κεντρικούς της νότιας πλευράς, που είναι από συμπαγείς τσιμεντόπληνθους (τσιμεντόλιθους). Η στέγη ήταν ξύλινη και καλυπτόταν με κεραμίδια. Στην κάτω επιφάνεια της στέγης η οροφή είχε διαμορφωθεί με μπαγδατί. Το πάτω-

μα του ισογείου αποτελείται από σανίδες. Υπάρχουν τέσσερις τύποι θυρών, που είναι όλες ταμπλαδωτές. Η θύρα της κεντρικής εισόδου και οι υπόλοιπες εξωτερικές είναι δίφυλλες κι έχουν φεγγίτη πάνω από τα θυρόφυλλα. Οι δίφυλλες εσωτερικές έχουν ξύλινες επενδύσεις με περίτεχνα κυμάτια, που περιβάλλουν τους λαμπάδες και δημιουργούν διακοσμητικά υπέρθυρα. Υπάρχουν επίσης 5 τύποι παραθύρων. Το ξύλινο πάτωμα και τα κουφώματα διατηρούνται σε καλή κατάσταση χωρίς επιδιορθώσεις από την κατασκευή τους μέχρι σήμερα.

Δυστυχώς όμως από το 1944 στο ανατολικό τμήμα του κτιρίου εμφανίστηκαν ρωγμές. Αργά αλλά σταθερά τα ρήγματα διευρύνονταν, με αποτέλεσμα το 1953 να εγκαταλειφθεί το τμήμα αυτό. Στην έκθεση του τέως πανεπιστημιακού καθηγητή Γεωλογίας και Ορυκτολογίας Γ. Γεωργαλά βρίσκουμε την πληροφορία ότι τα ρήγματα στους εξωτερικούς και εσωτερικούς τοίχους, καθώς και στο δάπεδο του υπογείου, και τα οποία καθιστούν την πτέρυγα άκρως επικίνδυνη, οφείλονταν στην κατολίπωση του εδάφους της περιοχής. Τα μαθήματα γίνονταν στην παρακείμενη εκκλησία, αλλά και στο ύπαιθρο, όταν οι καιρικές συνθήκες το επέτρεπαν. Ο τότε Γυμνασιάρχης Ιωάννης Τσαρνάς ανέφερε το πρόβλημα στο Υπουργείο Παιδείας και ζήτησε τη βοήθειά του για επισκευή. Το Υπουργείο όμως του συνέστησε να καταφύγει στην ιδιωτική πρωτοβουλία.

Για το σκοπό αυτό ο Ι. Τσαρνάς από τον Ιούλιο μέχρι και το Σεπτέμβριο του 1953 ταξίδεψε στην Αμερική, προκειμένου να ζητήσει τη βοήθεια των Ικαρίων που ζούσαν εκεί. Οι απόδημοι, στο 49ο Συνεδριό τους στο Σικάγο το 1953, για μια ακόμη φορά αποφασίζουν έρανο και με αυτά τα χρήματα αρχίζουν οι εργασίες για την ανοικοδόμηση των αιθουσών στο νοτιοδυτικό άκρο της αυλής, οι οποίες αντικατέστησαν εκείνες που εγκαταλείφθηκαν. Ως επιτροπή αρμόδια για την εκτέλεση του έργου ορίζονται ο Τσαρνάς Ιωάννης, ο Τσαντίρης Γεώργιος, γιατρός, και ο Τσαντές Ιωάννης, καθηγητής. Το 1954 εντοικίστηκε πάνω από την κεντρική είσοδο του Γυμνασίου, ως χειρονομία ευγνωμοσύνης, η αναμνηστική πλάκα με την επιγραφή:

*“ Τόδε των Μουσών τέμενος
ανηγέρθη εν έτει 1925
δαπάναις των φιλοτίμων
Ικαρίων της Αμερικής.
Το Γυμνάσιον ευγνωμονεί”*

Όσο για τη ρηγματωμένη και αχρηστευμένη ανατολική πτέρυγα, γύρω στο 1970 κατεδαφίστηκε, εκτός από την πρώτη της αίθουσα, η οποία λειπούργησε ως γραφείο των καθηγητών μέχρι το 1994, οπότε το Σχολείο μεταφέρθηκε στο νέο σημερινό κτίριο.

Αγγελική Κονταξοπούλου

Πηγές: •Αρχείο Γυμνασίου Αγίου Κηρύκου Ικαρίας
•Ιωάννου Μελά, *Ιστορία της νήσου Ικαρίας*
Μελέτη μετατροπής του Παλαιού Γυμνασίου Αγίου Κηρύκου Ικαρίας σε Αρχαιολογικό Μουσείο (Γραφείο Μελετών: Δακανάλης-Μπουμπιώτης-Φλώρος Ο.Ε.).

ΟΔΟΙΠΟΡΙΚΟ ΣΤΗ ΔΥΤΙΚΗ ΙΚΑΡΙΑ

Ξεκινήσαμε ένα πρωινό του Απρίλη μια μικρή παρέα για να επισκεφθούμε τη δυτική Ικαρία. Σκοπός μας ήταν να φωτογραφίσουμε τους παράξενους γεωλογικούς σχηματισμούς που υπάρχουν εκεί, παλιές κατοικίες, καμάρες και την σπάνια κλωρίδα που απαντάται στα υψίπεδα του οροπεδίου Πέζι.

Περάσαμε το μεγάλο φράγμα και τραβήξαμε νοτιοανατολικά προς τους μεγάλους γρανιτένιους όγκους στη θέση Αφεντική. Οι ρεματιές είχαν νερό άφθονο που έτρεχε άλλοτε με ορμή και άλλοτε νωχελικά. Ένα ποτάμι στο Πέζι με άφθονο νερό έρρεε προς τα βόρεια, ενώ άλλο ένα τμήμα του ίδιου ποταμού έτρεχε προς τον νοτιά. Τα δέντρα στην Αφεντική ελάχιστα. Ήταν όμως ορατά τα κούτσουρα από πολύ μεγάλα δέντρα, καρβουνιασμένα και σαρακοφαγωμένα. Απομεινάρια παλαιάς μεγάλης πυρκαϊάς. Όμως η περιοχή ήταν γεμάτη από κατσίκια και πρόβατα.

Σε ένα σημείο, πάνω από θεόρατους βράχους, είδαμε ένα εκπληκτικό φαράγγι, με όχθες όρθιες, απότομες και πανύψη-



Βραχοσκεπή στο Πινάκι

λες και στο βάθος προς τη θάλασσα το ρέμα του Καλού. Αριστερά διακρινόταν το χωριό Τραπάλου και δεξιά μας στο βάθος υψώνεται ο τεράστιος γρανιτένιος όγκος του Παράπυργου, τυλιγμένος μέσα στην ομίχλη.

Φωτογραφήσαμε τους περίεργους γρανιτένιους σχηματισμούς, που νομίζεις ότι άλλα πλάσματα μυθικά τοποθέτησαν τους γρανιτένιους όγκους τον ένα πάνω στον άλλο. Θέαμα απίστευτο! Όλη η περιοχή εκείνη είναι ένας μεγάλος άγνωστος αρχαιολογικός χώρος της νεολιθικής εποχής. Παρατηρήσαμε ότι οι τεράστιες κοιλότητες στη βάση των γρανιτών σχημάτιζαν καμάρες που βοσκοί της εκμεταλλεύτηκαν και τις χρησιμοποιούσαν άλλες για κατοικίες και άλλες για στέγαση των κοπαδιών. Πολλών βραχοσκεπών οι είσοδοι είχαν χτιστεί και αφηνόταν μόνο μικρά περάσματα προς το εσωτερικό.

Εκείνο που μας εντυπωσίασε όμως περισσότερο απ' οτιδήποτε άλλο ήταν ότι αυτές οι βραχοσκεπές κατοικούντο από τα νεολιθικά χρόνια. Έξω από αυτές και στον περιβάλλοντα χώρο είναι πλήθος τα όστρακα (θραύσματα) αγγείων, τα λίθινα εργαλεία κατάλοιπα και ένας μεγάλος αριθμός εργαλείων από οψιανό (φολίδες, αιχμές, ξέστρα, λεπίδες κ.α.) Στις κορυφές των πελώριων γρανιτών υπάρχουν λαξευμένες κοιλότητες, κυκλικές ή τετράπλευρες, πιθανότατα αντί Dolmen (τράπεζες

προσφορών) ιερά σημεία της περιόδου εκείνης.

Σε μια τόσο απομακρυσμένη περιοχή και σε υψόμετρο μεγαλύτερο από 800 μέτρα, που σήμερα θυμίζει έρημο, φαίνεται ότι γύρω στα 5000 – 4000 π.Χ. αναπτύχθηκε ένας πολιτισμός της εποχής του λίθου.

Αφήσαμε την περιοχή αυτή και τραβήξαμε προς τα νότια. Φθάσαμε στο χωριό Καρκινάγρι και από εκεί ανατολικά για να δούμε άλλους γεωλογικούς σχηματισμούς, μια και η διάνοιξη οδού από το Καρκινάγρι προς Μαγγανίτη έκανε δυνατή την προσπέλαση. Πέρασαμε το Ρέμα του Καλού. Στα βόρεια διακρινόταν ο Πύργος, γεωλογικός σχηματισμός από τεράστιους μονόλιθους γρανίτες, που ανατολικά στη βάση τους είναι το Σαρακίνικο.

Πέρασαμε επάνω από το χωριό Τραπάλου, της Συκιάς τον Κάμπο και φθάσαμε σε ένα σημείο που η διάνοιξη του δρόμου έχει σταματήσει. Είναι το Πινάκι. Το τοπίο είναι σεληνιακό. Τεράστιοι όγκοι από γρανίτη, που σε πολλά σημεία τους διατρέχει σαν κύμα ο λευκός χαλαζίας που αστραποβολούσε στο φως του ήλιου και από τη μίκα που βρίσκεται προσκολλημένη επάνω του. Στο βάθος ανατολικά ένα μεγαλόπρεπο βαθύ φαράγγι, ο Ρυάκας, ενώ δυτικά πάνω από τα κύματα η απότομη ακτή του Κουρελού, που υψώνεται σαν τεράστιο γεράκι με το ράμφος στραμμένο προς τη θάλασσα, έτοιμο για κατάδυση.

Η περιοχή αυτή πάνω από τον δρόμο και κάτω προς τη θάλασσα κυριαρχείται από τεράστιους ογκόλιθους γρανίτη, άδενδρη και με ελάχιστο χώμα. Και εδώ όταν φωτογραφήσαμε καμάρες, μείναμε έκπληκτοι. Σχεδόν όλες είχαν χρησιμοποιηθεί για κατοικίες στην νεολιθική εποχή και μερικές χρησιμοποιούνται μέχρι σήμερα. Η προσπέλαση τρομακτική, δύσκολη και επικίνδυνη. Περνάς ανάμεσα από σχισμένους γρανίτες, αναρριχάσαι επάνω σε γρανίτες και κινδυνεύεις παράλληλα από τους όγκους μπαζών που έχουν ριχθεί κατά μήκος του δρόμου που ετοιμάζεται. Και εδώ δεκάδες οι βραχοσκεπές. Άλλες ανοικτές, άλλες στην πρόσοψή τους με τοίχους ξεροτράχαλους που ακόμα βρίσκονται στη θέση τους ή να έχουν διασκορπισμένες τις πέτρες εμπρός από τα ανοίγματα. Μεγάλο το πλήθος των οστράκων από αγγεία, λίθινα εργαλεία από οψιανό, μυλόλιθοι, τριπήρες και σωροί από κοχύλια και πεταλίδες, αποφάγια των προϊστορικών εκείνων κατοίκων της περιοχής. Ο οικισμός είναι εκτεταμένος και απλώνεται από τα βράχια, που σήμερα βρίσκονται επάνω από τον δρόμο, μέχρι κάτω τις απότομες και απροσπέλαστες σήμερα ακτές. Η περιοχή αυτή από επιφανειακά όστρακα που παρατηρήσαμε (κυρίως θραύσματα από αγγείο που το έχουν ονομάσει Cheese pot) ήταν κατοικημένη ήδη από το 5500 π.Χ. έως το 4000 μ.Χ.

Εάν η αρμόδια υπηρεσία προβεί σε συστηματική έρευνα εδώ παράλληλα με την Αφεντική στο Πέζι, πιστεύουμε ότι θα έχουμε εκπληκτικά αποτελέσματα για την ιστορία της Ικαρίας, αλλά και όλου του Αιγαίου.

Γυρίσαμε το βράδυ στο Χριστό Ραχών κατάκοποι, αλλά και γεμάτοι ενθουσιασμό και δέος, τόσο για το θέαμα που αντικρίσαμε όσο και για τον εντοπισμό των προϊστορικών οικισμών των προγόνων μας.

Φαίνεται ότι η Ικαρία μας επιφυλάσσει πολλές ακόμα εκπλήξεις.

Θεμ. Κατσαρός

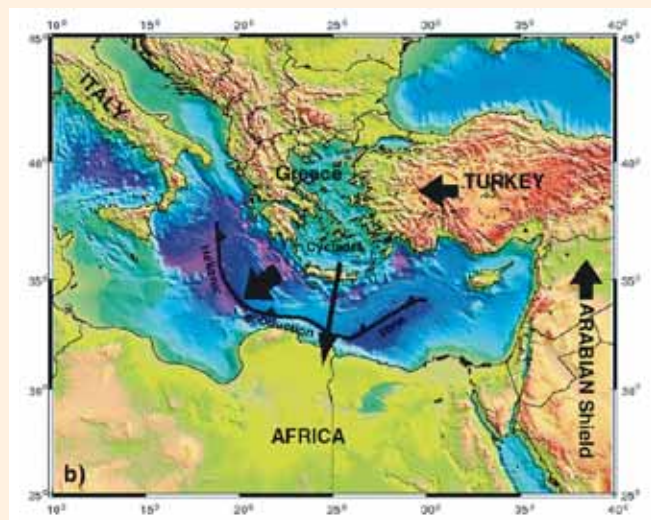
ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΝΗΣΟΥ ΙΚΑΡΙΑΣ

ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΜΟΡΦΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ Ν. ΙΚΑΡΙΑΣ

1. Στοιχεία μεταμόρφωσης και τεκτονισμού στο Αιγαίο

Η περιοχή του Αιγαίου αποτελεί ένα φυσικό εργαστήριο ειδικά για την μελέτη της γεωλογικής ανάπτυξης του ηπειρωτικού γήινου φλοιού (Σχήμα 1). Η κινηματική των τεκτονικών πλακών στο Αιγαίο χαρακτηρίζεται από την σύγκλιση των πλακών της Αφρικής και της Ευρασίας στο νότο (ενεργή τουλάχιστον εδώ και 40 εκ. χρ.), αλλά και από την πλευρική διαφυγή της Τουρκίας προς τα δυτικά στο βορρά (ενεργή σεισμικότητα κατά μήκος του Ρήγματος της Βόρειας Ανατολίας). Η παρουσία δύο μεταμορφικών πεδίων με πετρώματα υψηλής πίεσης-χαμηλής θερμοκρασίας, ηλικίας 40 εκ. χρ. για τις Κυκλάδες και 20 εκ. χρ. για την Κρήτη αποκαλύπτουν ότι η σύγκλιση των τεκτονικών πλακών επέφερε την πάχυνση του φλοιού στο Αιγαίο κατά την διάρκεια της αλπικής ορογένεσης. Κατόπιν ο αιγιακός φλοιός υπέστη απολέπνωση και από τα 50-60 km πάχος που είχε στο κατώτερο Μειόκαινο (21 εκ. χρόνια πριν.), έφθασε σήμερα στα 25-30 km πάχος.

Η Ικαρία, όπως και η Νάξος, εμφανίζουν την πλέον χαρακτηριστική γεωτομή ηπειρωτικού φλοιού στο Αιγαίο όπου μπορεί με τη βοήθεια ενός ρήγματος αποκόλλησης να παρατηρη-



Σχήμα 1. Τοπογραφικός χάρτης της περιοχής του Αιγαίου που δείχνει τις σχετικές κινήσεις που ελέγχουν τον σημερινό εφελκυσμό.

θεί η τεκτονική επαφή ενός ιζηματογενούς πεδίου (ηλικίας 20 μέχρι 0 εκ. χρ.) και ενός μεταμορφικού πεδίου (που συνέβη 17 εκ. χρόνια πριν) προσβεβλημένου σε βάθος από φαινόμενα μερικής τήξης. Θεωρείται ότι ο κύριος παράγοντας που επέφερε ένα εφελκυστικό επεισόδιο μεγαλύτερο των 250km από το Μειόκαινο ήταν ένα ρήγμα αποκόλλησης (Ring κ.ά., 2003). Επιπλέον, αρκετοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι ο μειοκαινικός εφελκυσμός συνέβαλε στην ολοκληρωτική εκταφή των κυανοσχιστολίθων των Κυκλάδων (Lister κ.ά., 1984). Η εξάπλωση των κυανοσχιστολίθων (Cycladic blue schist unit) στο Αιγαίο φαίνεται στο Σχήμα 2.

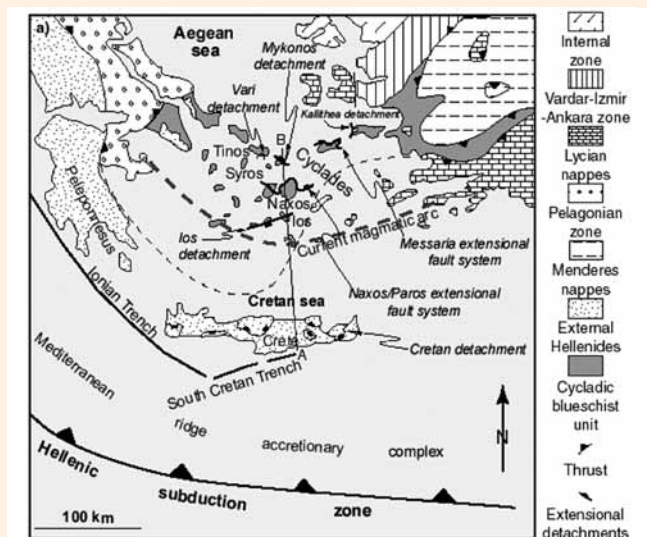
Η συγκριτική δηλαδή μελέτη μεταξύ του ενδιάμεσου και

άνωτερου ηπειρωτικού φλοιού του Αιγαίου κατά την διάρκεια του ορογενετικού κύκλου και ειδικότερα κατά την διάρκεια της βαρυτικής του κατάρρευσης οδήγησε: 1) στην εκταφή ή ηπειρωτική άνοδο του Αιγαίου με πετρώματα υψηλής πίεσης και θερμοκρασίας και 2) στον σχηματισμό ιζηματογενών λεκανών κατά μήκος των ρηγμάτων αποκόλλησης.

Έτσι, η κύρια τεκτονική ενότητα σήμερα του Απτικο-κυκλαδικού συμπλέγματος είναι η κυανοσχιστολιθική ενότητα, η οποία περιλαμβάνει από πάνω προς τα κάτω τρία σύνθετα καλύμματα: (1) ένα οφιολιθικό μείγμα, (2) μια ακολουθία παθητικού περιθωρίου (σειρές κυανοσχιστολίθων, Vandenberg και Lister 1996) ηλικίας Περμο-Λιθανθρακοφόρου μέχρι Ανώτερου Κρητιδικού και, (3) ένα υπόβαθρο Λιθανθρακοφόρου ηλικίας, το οποίο εμφανίζεται σε λέπη εντός της ακολουθίας του παθητικού περιθωρίου.

Σε αρκετά νησιά, στην κυανοσχιστολιθική ενότητα των Κυκλάδων υπέρκειται ένα αμεταμόρφωτο ή ασθενές μεταμορφωμένο οφιολιθικό κάλυμμα και που περιέχει και ιζημάτα του Πλειοκαίνου που ανήκει στην Ανώτερη ενότητα, ενώ κάτω από αυτήν υπάρχει η ενότητα βάσης από ανθρακικές πλατφόρμες Μεσοζωικής - Κάτω Καινοζωικής ηλικίας. Η ενότητα βάσης που αποκαλύπτεται σε αρκετά τεκτονικά παράθυρα του Απτικο-κυκλαδικού συμπλέγματος είναι μεταμορφωμένη σε συνθήκες υψηλής πίεσης και μαζί με την κυανοσχιστολιθική ενότητα των Κυκλάδων αποτελούσαν τμήματα της μικροπείρου της Adrias. (Avigad και Garfunkel 1989, Shaked κ.ά., 2000).

Η μεταμορφική ανάπτυξη της κυανοσχιστολιθικής ενότητας των Κυκλάδων περιλαμβάνει ένα επεισόδιο υψηλής πίεσης (~ 15-20 kbar και $500 \pm 50^\circ\text{C}$) στο Τριτογενές (~ 55 εκ. χρ.)



Σχήμα 2. Τεκτονικός χάρτης με τις κύριες τεκτονικές ζώνες των Ελληνίδων, την κατανομή της κυανοσχιστολιθικής Ενότητας στις Κυκλάδες και η Ελληνική ζώνη υποβύθισης (κατά Ring κ.ά., 2003).

και ακολουθείται από ένα επεισόδιο πραιοσχιστολιθικής φάσης (~ 4-7 kbar και $400 \pm 50^\circ\text{C}$) γύρω στα 21-16 εκ. χρ. ή από την αμφιβολιτική φάση που χαρακτηρίζει κυρίως τη Νάξο (Altherr κ.ά., 1982, Tomaschek κ.ά., 2003, Ring και Layer 2003). Επίσης η μεταμόρφωση υψηλής πίεσης της Ενότητας βάσης τόσο για την Εύβοια όσο και για τη Σάμο είναι ηλικίας 21-24 εκ. χρ. (Ring κ.ά., 2001, Ring και Reichmann 2002).

Κατά την διάρκεια του Μέσου και Ανώτερου Μειοκαίνου οι Κυκλάδες αποτελούν τμήμα μαγματικού τόξου λόγω της κίν-

σης προς τον νότο της Ελληνικής ζώνης υποβύθισης, που καταγράφεται σε αυτές τόσο από την παρουσία των ηφαιστειακών πετρωμάτων προέλευσης τόξου, ηλικίας 5-12 εκ. χρ. (Weidmann κ.ά., 1984) όσο και από τους γρανίτες, 10-14 εκ. χρ. (Keay 1998). Λόγω των εφελκυστικών αποκολλήσεων οι γρανίτες είναι συγκινηματικοί (Faure κ.ά., 1991, Lee και Lister 1992).

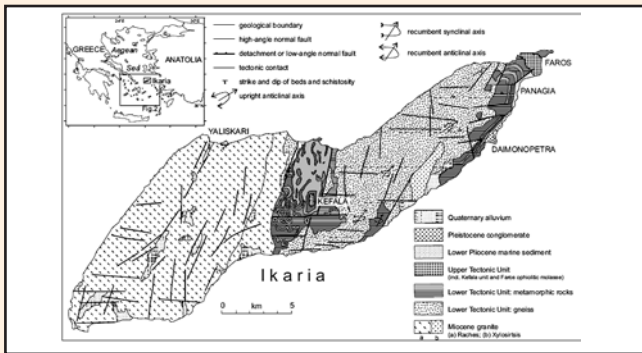
Η μεγάλη διαφορά μεταξύ του Αιγαίου και της δυτικής Τουρκίας είναι ότι στην τελευταία τα καλύμματα του Μαιάνδρου δομούν την κατώτερη τεκτονική ενότητα σε σχέση με την ενότητα βάσης στο Αιγαίο που εμφανίζει τις Εξωτερικές Ελληνίδες. Επιπλέον, σε αντίθεση με τα τμήματα των Εξωτερικών Ελληνίδων, τα καλύμματα του Μαιάνδρου δεν φέρουν μεταμόρφωση υψηλών πιέσεων του Τριτογενούς (Gessner κ.ά., 2001, Ring κ.ά., 2001, Regnier κ.ά., 2003). Επιπροσθέτως τα καλύμματα του Μαιάνδρου αποτελούν τμήμα της μικροπείρου της Ανατολίας, το οποίο συγκρούστηκε με την Ευρασία πολύ πιο ανατολικά από ότι αυτή της Adrias (Gessner κ.ά., 2001). Ένα επίσης διακριτό στοιχείο της μικροπείρου της Ανατολίας είναι ότι έχει ένα παλαιότερο υπόβαθρο, από το Κάμβριο (550 εκ. χρ.), (Gessner κ.ά., 2001, 2004), σε σχέση με αυτό του Αιγαίου που είναι Λιθανθρακοφόρου ηλικίας.

2. Γεωλογική δομή της Ικαρίας

Η Ικαρία με μορφή ασύμμετρου δόμου, ΒΑ-ΝΔ/κής διεύθυνσης, αποτελείται από μεταμορφωμένα πετρώματα και γρανίτες που συνιστούν τμήμα της ηπειρωτικής λιθόσφαιρας. Διακρίνεται σε δύο κύριες τεκτονικές ενότητες, που φαίνονται στο Σχήμα 3 (Photiades 2002, 2004): α) την Κατώτερη ενότητα με γνευσιακό υπόβαθρο και με υπερκείμενα μεταϊζημάτα πλατφόρμας (Paranikolaou, 1978; Durr, 1986), που είναι παρόμοια με την κατώτερη ενότητα των Κυκλάδων και ομόλογη με την Πελαγονική ζώνη της ηπειρωτικής Ελλάδας.

Στην ενότητα αυτή έχουν διεισδύσει δύο συγκινηματικοί γρανίτες: ένας μεγάλου εύρους τύπου-I γρανίτης στα δυτικά (Ράχες) και ένας μικρός τύπου-S γρανίτης (Ξυλοσύρτη) στο νότιο τμήμα (Altherr κ.ά., 1982), και β) την Ανώτερη ενότητα που συνίσταται από ένα οφιολιθικό μείγμα (πετρώματα ωκεάνιας λιθόσφαιρας) και από τα εμπλεκόμενα τεκτονικά ανθρακικά σώματα του Ανώτερου Τριαδικού. Η ενότητα αυτή συσχετίζεται με την αμεταμόρφωτη ανώτερη ενότητα των Κυκλάδων και διαχωρίζεται από την Κατώτερη από ένα εφελκυστικό ρήγμα αποκόλλησης, διαμέσου του οποίου έλαβε χώρα τεκτονική διάβρωση χιλιομετρικών διαστάσεων. Η ανώτερη ενότητα της Ικαρίας περιλαμβάνει την περιοχή Κεφάλαι (Paranikolaou, 1978), στο κεντρικό τμήμα (Φωτογραφία 1), με αμφιβολιτική (84.4 ± 2.41 εκ. χρ.) και διορίτη (70.4 ± 1.1 εκ. χρ.) του Ανώτερου Κρητιδικού (Altherr κ.ά., 1994) και στα ανατολικά την περιοχή Φάρου με το κροκαλοπαγές "οφιολιθικής μολάνσας", που διακρίνονται στη Φωτο 2 (Photiades 2002, 2004), πλούσιου σε αμεταμόρφωτους οφιολίθους Κρητιδικής ηλικίας (Pe-Piper & Photiades 2006).

Πετρολογικές και γεωχρονολογικές μελέτες που έγιναν για τη διαλεύκανση της μεταμορφικής ιστορίας της κατώτερης ενότητας της Ικαρίας, συγκρίθηκαν με αυτή της Νάξου που βρίσκεται στο κέντρο του Κυκλαδικού συμπλέγματος. Η κατώτερη ενότητα, στην οροφή της χαρακτηρίζεται από λιθολογίες με πραιοσχιστολιθική (χαμηλή πίεση - χαμηλή θερμοκρασία) φάση μεταμόρφωσης και στα βαθύτερα τμήματά της από αμφι-



Σχήμα 3. Γεωλογικός χάρτης Ικαρίας (από Photiades, 2004).

βολική φάση (μέση πίεση - μέση θερμοκρασία). Η καταγραφή στην Ικαρία φαινομένων με μεταμορφικά χαρακτηριστικά μέσης πίεσης - μέσης θερμοκρασίας διασυνδέονται αναμφίβολα με τα γεγονότα του Μειοκαίνου που επηρέασαν τον ευρύτερο Κυκλαδικό χώρο.

Παρατηρήσεις πεδίου και πετρολογικές μελέτες δεν απέδειξαν την ύπαρξη παραγενέσεων υψηλής πίεσης-χαμηλής θερμοκρασίας, όπως στην περίπτωση των πετρωμάτων με κυανοσχιστολιθική φάση μεταμόρφωσης που σε μεγάλο βαθμό εμφανίζονται σε αρκετά νησιά του Αιγαίου. Όμως, οι Martin κ.ά. (2004) βρήκαν στα βαθύτερα μέλη των μεταπηλιτών της Ικαρίας πορφυροβλάστες με γρανάτη και σταυρόλιθο, όπως



Φωτό 1. Το ύψωμα Κεφάλαι και η επαφή των δύο ενωτίπων.

επίσης και ορυκτά ζιρκονίου που τα χρονολόγησαν με U-Pb και έδειξαν ότι αντιστοιχούν με τα υψηλής πίεσης μεταμορφωμένα πετρώματα της Νάξου,

ηλικίας Ηωκαίνου (-50 μέχρι -45 εκ. χρ.). Επομένως η Ικαρία καταδεικνύει την ύπαρξη μεταμορφικού επεισοδίου υψηλής πίεσης, το οποίο είναι χαρακτηριστικό γνώρισμα των καλυμμάτων της κυανοσχιστολιθικής ενότητας των Κυκλάδων και ως εκ τούτου δεν μπορεί να συσχετισθεί με τα καλύμματα του Μαιάνδρου της δυτικής Τουρκίας που στερούνται πετρωμάτων με υψηλή πίεση.

Επομένως, τόσο η μειοκαινική, όσο και η ηνωκαινική μεταμορφική ανάπτυξη της Ικαρίας είναι σύγχρονη με αυτή που καταγράφεται και για τα υπόλοιπα νησιά του συμπλέγματος των Κυκλάδων.

Βιβλιογραφία

1. ALTHERR, R., KREUZER, H., WENDT, I., LENZ, H., WAGNER, G.A., KELLER, J., HARRE, W. & HOHNDORF, A. 1982. A late Oligocene/early Miocene high temperature belt in the Attic-Cycladic crystalline complex (SE Pelagonian, Greece). *Geologisches Jahrbuch*, E23, 97-164.
2. ALTHERR R., KREUZER H., LENZ H., WENDT I., HARRE W AND DURR S., 1994. Further evidence for a Late Cretaceous low-pressure/high-temperature terrane in the Cyclades, Greece. *Chemie der Erde*, 54: 319-328.
3. AVIGAD, D. & GARFUNKEL, T. 1989. Low-angle faults above and below a blueschist belt-Tinos Island, Cyclades, Greece. *Terra Nova*, 1, 182-187.



Φωτό 2. Το κροκαλοπαγές της "οφιολιθικής μολάσας" στο Φάρο.

4. DURR, S., ALTHERR, R., KELLER, J., OKRUSCH, M. & SEIDEL, E. 1978. The Median Aegean Crystalline Belt: Stratigraphy, structure, metamorphism, magmatism. In: *Alps, Apennines, Hellenides*, Cloos, H., Roeder, D. & Schmidt, K., E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 455-477.
5. FAURE, M., BONNEAU, M. & PONS, J. 1991. Ductile deformation and syntectonic granite emplacement during the late Miocene extension of the Aegean (Greece). *Bulletin de la Societe Geologique de France*, 162, 3-11.
6. GESSNER, K., PIAZOLO, S., GUNGOR, T., RING, U., KRONER, A. & PASSCHIER, C.W. 2001. Tectonic significance of deformation patterns in granitoid rocks of the Menderes nappes, Anatolide belt, southwest Turkey. *International Journal of Earth Sciences*, 89, 766-780.
7. GESSNER, K., COLLINS, A.S., RING, U. & GUNGOR, T. 2004. Structural and thermal history of poly-orogenic basement: U-Pb geochronology of granitoid rocks in the southern Menderes Massif, Western Turkey. *Journal Geological Society London*, 161, 93-101.
8. LEE, J. & LISTER, G.S. 1992. Late Miocene ductile extension and detachment faulting, Mykonos, Greece. *Geology*, 20, 121-124.
9. LISTER, G.S., BANGA, G. & FEENSTRA, A. 1984. Metamorphic core complexes of Cordilleran type in the Cyclades, Aegean Sea, Greece. *Geology*, 12, 221-225.
10. MARTIN L., VANDERHAEGHE, O., DUCHENE, S., DELOULE, E. & PHOTIADES, A. 2004. Metamorphic evolution of Icaria island with a comparison with Naxos island (Greece). 32nd International Geological Congress, electronic version posted on-line July 20, 2004; Abstract Volume abstract 164-11, p.771, available at <http://www.igc32/search/>.
11. PAPANIKOLAOU D. (1978). Contribution to the geology of Icaria island, Aegean sea. *Ann. geol. Pays Hellen.*, t.29, p.1-28.
12. 13. PE-PIPER, G. & PHOTIADES, A. 2006. Geochemical characteristics of the Cretaceous ophiolitic rocks of Icaria island, Greece. *Geological Magazine*, 143, 4, 417-429
14. PHOTIADES, A. 2002. The Ophiolitic Molasse Unit of Icaria Island (Greece). *Turkish Journal of Earth Sciences*, 11, 27-38.
15. PHOTIADES, A. 2004. Geological map of Greece "Icaria sheet" in scale 1:50.000. IGME Athens.
16. REGNIER, J.L., RING, U., PASSCHIER, C.W., GESSNER, K. & GUNGOR, T. 2003. Contrasting metamorphic evolution of metasedimentary rocks from the Cine and Selimiye nappes in the Anatolide belt, western Turkey. *Journal of Metamorphic Geology*, 21, 1-23.
17. RING, U., LAYER, P.W. & REISCHMANN, T. 2001. Miocene high-pressure metamorphism in the Cyclades and Crete, Aegean Sea, Greece: Evidence for large-magnitude displacement on the Cretan detachment. *Geology*, 29, 395-398.
18. RING, U. & LAYER, P.W. 2003. High-pressure metamorphism in the Aegean, eastern Mediterranean: Underplating and exhumation from the Late Cretaceous until the Miocene to Recent above the retreating Hellenic subduction zone. *Tectonics*, 22 (3), 1022, 23p.
19. RING, U. & REISCHMANN, T. 2002. The weak and superfast Cretan detachment, Greece: exhumation at subduction rates in extruding wedges. *Journal of the Geological Society of London*, 159, 225-228.
20. VANDENBERG, L.C. & LISTER, G.S. 1996. Structural analysis of basement tectonites from the Aegean metamorphic core complex of Ios, Cyclades, Greece. *Journal of Structural Geology*, 18, 1437-1454.
21. SHAKED, Y., AVIGAD, D. & GARFUNKEL, Z. 2000. Alpine high-pressure metamorphism at the Almyropotamos window (southern Evia, Greece). *Geological Magazine*. 137 (4), 367-380.
22. TOMASCHEK, F., KENNEDY, A., VILLA, I.M. & BALLHAUS, C. 2003. Zirconium from Syros, Cyclades, Greece- Recrystallization and mobilisation during high pressure metamorphism. *Journal of Petrology*, 44, 1977-2002.

Διαχείριση στερεών αποβλήτων στην Ικαρία

ΜΕ ΑΦΟΡΜΗ ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΙΚΑΡΙΑ

1 ΓΕΝΙΚΑ

Είναι γνωστά σε όλους μας πλέον τα προβλήματα που χαρακτηρίζουν τη χώρα μας στη διαχείριση των στερεών αποβλήτων και η ανάγκη της άμεσης επίλυσής τους.

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια συνεχής αύξηση παραγωγής των στερεών αποβλήτων, συνοδευμένη από μια συνεχή ελάττωση της δυνατότητας διάθεσης.

Σήμερα η Ε.Ε με την από 26/4/99 Οδηγία 1999/31 (Περί υγειονομικής ταφής των στερεών αποβλήτων) προωθεί μια πολιτική διαχείρισης, με απώτερο σκοπό τον περιορισμό τόσο της ποσότητας των αποβλήτων που προορίζονται για απόθεση στον ΧΥΤΑ όσο και του επικίνδυνου χαρακτήρα τους. Είναι σαφές επομένως ότι η Ε.Ε ευθαρρύνει την χρήση μεθόδων επεξεργασίας. Η επεξεργασία των απορριμμάτων με αποτέλεσμα την ελαχιστοποίηση των βιολογικών διεργασιών στο χώρο απόθεσης (και κατά συνέπεια ελαχιστοποίηση του οργανικού φορτίου στα στραγγίσματα), αποτελεί προϋπόθεση της διαχείρισης των απορριμμάτων και είναι σκόπιμο να εξετάζεται και να σχεδιάζεται κάθε χώρος διάθεσης σύμφωνα με τα νέα δεδομένα.

Στην χώρα μας,

- Η έλλειψη ολοκληρωμένου προγράμματος διαχείρισης αποβλήτων στηριζόμενη στην αειφόρο ανάπτυξη
- Οι επενδύσεις στις οποίες έχουν προβεί οι ΟΤΑ χωρίς να υπολογίζουν το κόστος απόθεσης και λειτουργίας
- Η ανεξέλεγκτη διάθεση που για τους ΟΤΑ σημαίνει σχεδόν μηδενικό κόστος διάθεσης,
- Το περίπλοκο και με πολλούς υπεύθυνους νομικό καθεστώς έχουν επιβάλει μία απραξία σε πολλούς ΟΤΑ, διότι η επιλογή χώρου διάθεσης, απαραίτητου για οποιαδήποτε μέθοδο διαχείρισης και αν διαλέξουμε, έχει πολιτικό κόστος. Και το πιο σημαντικό είναι ότι, οι ΟΤΑ δεν διαθέτουν την οικονομική και τεχνική υποδομή για την αναζήτηση λύσης σωστής και περιβαλλοντικά αποδεκτής διαχείρισης των στερεών αποβλήτων τους. Αυτές είναι οι αιτίες της μη συμμόρφωσης των ΟΤΑ με την γενική περιβαλλοντική στρατηγική της Κοινότητας που χαράσσεται στο πέμπτο πρόγραμμα πολιτικής και δράσεως αναφορικά με το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη.

Η μέχρι σήμερα πρακτική για επιλογή της θέσης και του τρόπου διαχείρισης των αποβλήτων, χωρίς αυτή να τεκμηριώνεται με την απογραφή και τη σύγκριση των χαρακτηριστικών μεγεθών και παραμέτρων που συνιστούν το πρόβλημα από τεχνικής, περιβαλλοντικής, οικονομικής, χωροταξικής και κοινωνικής σκοπιάς, μας έχει οδηγήσει σε κοινωνικές αντιδράσεις και πιθανόν καταδικαστικές αποφάσεις του Δικαστηρίου Ε.Κ με την επιβολή νέων προστίμων.

Μία απάντηση σε όλους αυτούς που βλέπουν τα απορρίμματα ως μια πηγή υλικών που έχουν τη δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης χωρίς σχεδιασμό, προγραμματισμό και την

συμμετοχή του πολίτη, (θεσπίζοντας Κ.Υ.Α και Π.Δ), με το σκεπτικό ότι η υιοθέτηση πρακτικών που ασκούνται σε άλλα Ευρωπαϊκά κράτη είναι λύση ικανή να ελαττώσει σημαντικά τον όγκο των απορριμμάτων προς διάθεση, είναι εμπειρίες που μέχρι σήμερα δίνουν αρνητικά αποτελέσματα.

Είναι ξεκάθαρο ότι οι εγκαταστάσεις μονάδων κομποστοποίησης ενέχουν μεγάλο επενδυτικό και λειτουργικό κόστος και δεν είναι τόσο προσοδοφόρες όσο παρουσιάζονται από τους κατασκευαστές. Η επιλογή ανάμεσα στα συστήματα μηχανικής διαλογής και διαλογής στην πηγή, η επιλογή ανάμεσα στην αερόβια ή αναερόβια επεξεργασία, η επιλογή της πρώτης ύλης (αγροτικά απόβλητα, οργανικό κλάσμα των αστικών απορριμμάτων, λάσπη των βιολογικών, φύκια, κοπριές ζώων, απόβλητα ελαιοτριβείων κ.α.) πρέπει να γίνει με προσαρμογή της τεχνολογίας επεξεργασίας (κομποστοποίησης) στα Ελληνικά δεδομένα και με στόχο την χρήση του προϊόντος.

Είναι προφανές λοιπόν ότι σε πολλές περιπτώσεις η λύση της “ανακύκλωσης” δεν λαμβάνει υπόψη το σημαντικό κόστος ενέργειας και οργάνωσης του συστήματος ανακύκλωσης και υπερεκτιμά τις δυνατότητες να ανακτηθούν από τα απορρίμματα υλικά εμπορεύσιμα και επαναχρησιμοποιήσιμα.

Με απογραμμάτιστες και εκτός Ελληνικής πραγματικότητας ενέργειες για τη συλλογή των ανακυκλώσιμων υλικών, το ζητούμενο μένει πολύ μακριά από τη σωστή εκτίμηση μεταξύ κόστους και οικονομικού/κοινωνικού οφέλους, που μπορεί να προκύψει με την ανακύκλωση.

Έτσι υλικά που με τόση κούραση και κόστος συλλέχτηκαν δεν έχουν το ανάλογο οικονομικό ενδιαφέρον στην αγορά. Εκτός των άλλων λείπουν από τους διαχειριστές των απορριμμάτων, (ΟΤΑ), αυτοί που ξεκαθαρίζοντας τους στόχους θα δημιουργήσουν μια περιβαλλοντική συνείδηση στους πολίτες και θα εκμεταλλευτούν τις προσφορές της αγοράς. Οι διαχειριστές των απορριμμάτων παραμένουν δέσμοι του σκεπτικού που τους θέλει υπεύθυνους για τη συλλογή -μεταφορά- διάθεση των απορριμμάτων και τίποτε άλλο.

Οι προσπάθειες που καταβάλλονται τα τελευταία χρόνια για την επίλυση του προβλήματος δεν επαρκούν, με αποτέλεσμα να εξακολουθεί να λειτουργεί πλήθος από ανεξέλεγκτους χώρους απόθεσης στερεών αποβλήτων, θέτοντας σε σοβαρό κίνδυνο την δημόσια υγεία και το περιβάλλον. Είναι προφανές ότι το φαινόμενο της ανεξέλεγκτης απόθεσης των αποβλήτων, θα εξαλειφθεί μόνο εάν πειστούν οι αρμόδιοι φορείς και οι πολίτες ότι η ορθολογική διαχείριση των στερεών αποβλήτων, επιβάλλεται για λόγους υγείας και περιβάλλοντος και όχι για νομικίστικες διοικητικές απαιτήσεις, ότι υπάρχει αξιόπιστη εθνική και περιφερειακή στρατηγική, καθώς επίσης και ότι ο σχεδιασμός ολοκληρωμένης διαχείρισης των στερεών αποβλήτων και η επιλογή του απαιτούμενου ΧΥΤΑ έχει γίνει με καθαρά περιβαλλοντικά και τεχνικά κριτήρια..

2. ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Είναι σαφές ότι ένα οποιοδήποτε πρόγραμμα σχεδιασμού διαχείρισης των στερεών αποβλήτων αποτελεί μία πλήρη δέσμη προδιαγραφών, για τα νοικοκυριά, το εμπόριο, τις βιομηχανίες, και τις δημόσιες αρχές. Οι φορείς σχεδιασμού οφείλουν λοιπόν να επανεξετάσουν το σχεδιασμό διαχείρισης των στερεών αποβλήτων με γνώμονα την ορθολογική διαχείριση τους, όπως η διαλογή στη πηγή (παράδοση των αποβλήτων σε

κατάλληλη συσκευασία), προγράμματα συλλογής, μεταφοράς, κ.α., και να υιοθετήσουν αφ' ενός λύσεις απλές, οικονομικά εφικτές και πάνω από όλα βιώσιμες και αφ' ετέρου μεθόδους διαχείρισης δόκιμες για τον Νομό ή την Περιφέρεια τους.

Σήμερα η διαχείριση των στερεών αποβλήτων στην Ελλάδα επιδέχεται μεγάλη κριτική και διατηρεί μια εδαφική ανισορροπία. (Π.χ. νομοί με τέσσερις χώρους διάθεσης και νομοί χωρίς κανένα χώρο).

Οι υφιστάμενοι ΧΥΤΑ δεν επαρκούν για την απόθεση του συνόλου των αποβλήτων που παράγονται στην Ελλάδα και παράλληλα παραμένει έντονη η ανάγκη για έναν ορθό και σύμφωνα με την νομοθεσία τρόπο διαχείρισης των στερεών αποβλήτων.

Στην ουσία λείπει παντελώς ένα εθνικό μοντέλο διαχείρισης των αποβλήτων, λαμβάνοντας ως γνώμονα την κοινωνικό - οικονομική και περιβαλλοντική πραγματικότητα.

Ένα τέτοιο μοντέλο προϋποθέτει ως κεντρικό του σημείο την ανακύκλωση και το οικονομικό όφελος από την ανάκτηση υλικών που υπάρχουν στα απορρίμματα, τόσο σε μορφή υλικών όσο και σε μορφή ενέργειας, με τελική απόθεση στους ΧΥΤΑ μόνο των απορριμμάτων που δεν επιδέχονται άλλη επεξεργασία και άρα δεν αποφέρουν οικονομικά οφέλη.

Για την επίτευξη αυτών των στόχων επιβάλλεται η αντιμετώπιση των βασικών προβλημάτων διαχείρισης των στερεών αποβλήτων που έχουν οικονομικό, νομικό και τεχνικό χαρακτήρα. Πάνω απ' όλα όμως χρειάζεται ενημέρωση και παιδεία. Η παιδεία των πολιτών δεν είναι αναγκαία μόνο για να προωθηθεί μια κοινωνική συνείδηση αλλά και για να στηρίξει την ανάπτυξη μιας τεχνολογίας διαχείρισης των αποβλήτων, κατάλληλης, σύμφωνα με τις ανάγκες της τοπικής κοινωνίας και περιβαλλοντικά αποδεκτής.

Η ανάπτυξη της τεχνολογίας και η απόκτηση εξειδικευμένης γνώσης, ειδικά την τελευταία δεκαετία, έχει επιφέρει τεράστιες αλλαγές στον τρόπο διαχείρισης των στερεών αποβλήτων.

Σήμερα είναι δυνατόν να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων χωρίς τις προκαταλήψεις των παρελθόντων ετών, γνωρίζοντας ότι οι υπάρχουσες λύσεις είναι δοκιμασμένες και με συγκεκριμένες προδιαγραφές.

Η δυνατότητα να ανατρέχουμε σε διαφορετικές τεχνολογίες αναλόγως των διαφορετικών κοινωνικών και γεωγραφικών συνθηκών προέρχεται ακριβώς από την πλήρη γνώση του αντικειμένου.

3. ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Συνοπτικά, τα γνωστά και δόκιμα συστήματα για την διαχείριση των οικιακών στερεών αποβλήτων είναι τρία:

1. Συστήματα μερικής ανακύκλωσης και απόθεσης ή απόθεσης του συνόλου των στερεών αποβλήτων (για μικρές γεωγραφικές ενότητες)
2. Συστήματα επιλογής οργανικών για την παραγωγή κομποστ (εδαφοβελτιωτικού), καύσιμης ύλης, RDF, και απόθεσης των υπολειμμάτων
3. Συστήματα πλήρους διαχωρισμού, ανακύκλωσης, θερμικής επεξεργασίας και απόθεσης της τέφρας.

Είναι προφανές ότι και οι τρεις μέθοδοι διαχείρισης απαιτούν την ύπαρξη χώρων απόθεσης.

Για να επιλέξουμε την κατάλληλη μέθοδο θα πρέπει να

είναι γνωστά τα οικονομικά στοιχεία επένδυσης και λειτουργίας των εναλλακτικών μεθόδων διαχείρισης.

Η επιλογή του κάθε συστήματος είναι συνάρτηση του ποσοστού ανάκτησης της ενέργειας και των υλικών που μπορεί να διαχειριστεί το κάθε σύστημα.

Το ποσοστό ανάκτησης είναι με τη σειρά του συνάρτηση της ικανότητας ενεργειακής ανάκτησης και της ικανότητας ανακύκλωσης των υλικών (χαρτί, γυαλί, πλαστικό, ξύλο), τα οποία εξαρτώνται από την αγορά ανακύκλωσης.

Από την επιλογή αυτών των παραμέτρων απορρέει η κατασκευή του ΧΥΤΑ (χώρος διάθεσης, οικιακών, αδρανών ή επικίνδυνων αποβλήτων), ο τρόπος λειτουργίας του καθώς και τα περιβαλλοντικά προβλήματα που θα έχει ο ΧΥΤΑ (εκπομπές αερίων, ρυπαντικό φορτίο των στραγγισμάτων κ.α.) και κατά συνέπεια η επιλογή της θέσης του ΧΥΤΑ (κοντά σε γεωργική γη, αποστάσεις από οικισμούς κ.λ.π.).

Η επιλογή των διαφορετικών παραμέτρων εξαρτάται από την πραγματική ικανότητα του συστήματος ανακύκλωσης υλικών και ανάκτησης ενέργειας, χρησιμοποιώντας τα απορρίμματα ως καύσιμη ύλη, την μορφολογία του εδάφους και τα χωροταξικά – ρυμοτομικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

Οι επιλογές των συστημάτων συλλογής δεν είναι ανεξάρτητες, αλλά είναι συνάρτηση των:

1. Πραγματική ικανότητα ανακύκλωσης με δυνατότητα διάθεσης των ανακυκλώσιμων υλικών.
2. Πραγματική ικανότητα χρησιμοποίησης του RDF από τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις στο άμεσο μέλλον με οικονομικό όφελος του συστήματος διαχείρισης αποβλήτων.

Ο νέος τρόπος διαχείρισης των αποβλήτων πρέπει λοιπόν να συσχετισθεί με μια νέα πολιτική που θα αξιοποιεί την ενέργεια των αποβλήτων από τις βιομηχανίες. Ένας αναγκαίος ορισμός του συστήματος διαχείρισης και μια ορθή επιλογή των χώρων για τις απαιτούμενες εγκαταστάσεις, θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τα μέτρα που πρέπει να παρθούν στην αγορά με την λογική της βιώσιμης διαχείρισης των εγκαταστάσεων.

Η εκάστοτε ορθή επιλογή μεταξύ των διαφόρων συστημάτων ολοκληρωμένης διαχείρισης σε επίπεδο Περιφέρειας και το άνοιγμα της αγοράς ως προς την τεχνολογία, θα παράγει τεχνικά μοντέλα με ικανοποιητικά αποτελέσματα σε σχέση με το περιβάλλον και τα οικονομικά οφέλη.

Στην υλοποίηση των εγκαταστάσεων και ειδικά στη φάση των μελετών (ΜΠΕ) συχνά δημιουργούνται αντιπαραθέσεις (κοινωνική αποδοχή), και πολλές φορές πολύ έντονες, που είναι αποτέλεσμα της μη συμμετοχής του πολίτη στον σχεδιασμό και στην με λανθασμένο τρόπο ενημέρωσή του.

Μια ξεκάθαρη πολιτική διαχείρισης των στερεών αποβλήτων με την συμμετοχή του πολίτη και με εγγυήσεις για μια οικονομικά βιώσιμη και περιβαλλοντικά αποδεκτή διαχείριση (σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία) μπορεί να είναι η λύση του προβλήματος.

Η διαχείριση των αποβλήτων έχει πλέον ένα μεγάλο βάρος, οικονομικό, κοινωνικό, περιβαλλοντικό και τεχνικό, το οποίο χωρίς τη συμμετοχή του πολίτη είναι αδύνατον να υλοποιηθεί ένα σοβαρό και ολοκληρωμένο σχέδιο περιβαλλοντικής ανάπτυξης.

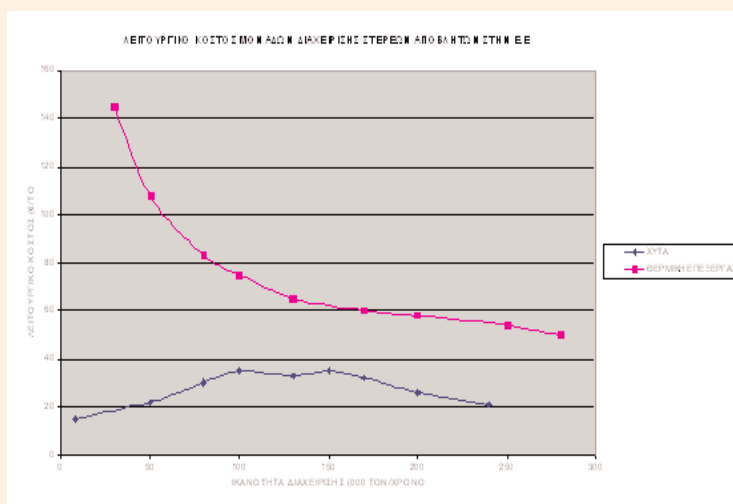
Ένα σημαντικό στρατηγικό σημείο σε σχέση με την κοινωνική αποδοχή είναι η απασχόληση εργατικού δυναμικού στις εγκαταστάσεις διαχείρισης στερεών αποβλήτων

Φυσικά μεγάλη σημασία πρέπει να δοθεί στις γενικές

απαιτήσεις των εγκαταστάσεων (αποστάσεις, γεωλογία, υδρογεωλογία της περιοχής, επικινδυνότητα των εγκαταστάσεων κ.λ.π.), της κατασκευής και της διαχείρισης (ποιοτικοί έλεγχοι υλικών, ευστάθεια των εγκαταστάσεων), καθώς φυσικά και της παρακολούθησης και ελέγχου λειτουργίας και αποκατάστασης.

Αντιθέτως η οικονομική εκτίμηση της επένδυσης γενικά, θα στηρίζεται σε οικονομική ανάλυση κόστους και οφέλους, με την ανάλυση πραγματικού κόστους επενδυτικού φορέα σε σχέση με το λειτουργικό και ανταποδοτικό κόστος. Απαιτείται επίσης ανάλυση επίσιου ισολογισμού του φορέα και του ανταποδοτικού κόστους σε σχέση με άλλα συστήματα διαχείρισης για τους πολίτες.

Αν για παράδειγμα εξετάσουμε το λειτουργικό κόστος με θερμική επεξεργασία στην Γερμανία θα δούμε ότι ανεβαίνει



δραματικά για εγκαταστάσεις που διαχειρίζονται στερεά απόβλητα δυναμικότητας μικρότερης των 200.000 τόνων / έτος.

Εγκαταστάσεις λοιπόν που σχεδιάζονται για την διαχείριση 50.000 ή 100.000 τόνων, είναι αδύνατον να καλύψουν το λειτουργικό κόστος που φτάνει τα 240 ευρώ / τόνο. Συνεπώς αυτές οι εγκαταστάσεις είναι καταδικασμένες σε υπολειτουργία ή ακόμα χειρότερα σε κακή λειτουργία δημιουργώντας προβλήματα στην υγεία των κατοίκων της ευρύτερης περιοχής που έχει τοποθετηθεί η εγκατάσταση και στο περιβάλλον.

Στο διάγραμμα δίδεται η σχέση λειτουργικού κόστους θερμικής επεξεργασίας και υγειονομικής ταφής στην Ε.Ε. Εδώ η επιλογή της μίας ή της άλλης μεθόδου διαχείρισης δεν είναι πλέον συγκρίσιμες όταν οι εγκαταστάσεις διαχείρισης είναι μικρότερες από 100.000 τόνους / έτος . Για παράδειγμα αναφέρω ότι, το λειτουργικό κόστος για εγκαταστάσεις διαχείρισης 50.000 τόνων / έτος με την μέθοδο υγειονομικής ταφής είναι 22 ευρώ /τόνο ενώ με θερμική επεξεργασία το λειτουργικό κόστος ανά τόνο ανέρχεται στα 108 ευρώ, δηλαδή το κόστος είναι περίπου πέντε φορές επάνω. Τα πράγματα γίνονται σαφώς πιο δραματικά για την διαχείριση 30.000 τόνους στερεών αποβλήτων όπου το λειτουργικό κόστος για εγκαταστάσεις διαχείρισης με την μέθοδο υγειονομικής ταφής είναι 17 ευρώ /τόνο ενώ με θερμική επεξεργασία το λειτουργικό κόστος ανά τόνο ανέρχεται στα 145 ευρώ, δηλαδή το κόστος είναι οκτώμισι φορές επάνω. Η εμπειρία έχει δείξει ότι εγκαταστάσεις σύνθετες, μικρής δυναμικότητας, αφ' ενός δεν

έχουν την οικονομική δυνατότητα τήρησης της νομοθεσίας για την προστασία του περιβάλλοντος, αφ' εταίρου καταλήγουν σε οικονομικό μαρασμό, ενώ για μεγάλες εγκαταστάσεις υπάρχει και μεγάλο ιδιωτικό επενδυτικό ενδιαφέρον. Η μικρότερη διαφορά λειτουργικού κόστους μεταξύ θερμικής επεξεργασίας και ΧΥΤΑ είναι για ποσότητα 150.000 τόνους / έτος 62 ευρώ και 35 ευρώ αντίστοιχα. Αντιμετωπίζοντας λοιπόν την ανάγκη οργάνωσης και διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, μαζί με την επανεξέταση και οργάνωση των εδαφικών ενοτήτων διαχείρισης θα αξιολογείται ο καλύτερος τρόπος διαχείρισης βάσει του επενδυτικού κόστους και του κόστους λειτουργίας. Σήμερα, η υλοποίηση μιας σωστής εγκατάστασης διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, εκτός της προσφοράς της στη δημόσια υγεία και το περιβάλλον μπορεί να δώσει και οικονομικά οφέλη. Προκειμένου να γίνει λοιπόν η επιλογή ενός συστήματος διαχείρισης των στερεών αποβλήτων απαιτείται μια εις βάθος οικονομική ανάλυση.

Στο οικονομικό ισοζύγιο του ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης αποβλήτων, εκτός από τον ορισμό του κόστους των διαφόρων φάσεων του συστήματος (συλλογή, διαλογή, ανακύκλωση, επεξεργασία, καύση, διάθεση), θα πρέπει να εκτιμηθούν και τα οικονομικά οφέλη. Η διαφορά μεταξύ κόστους και οφέλους θα μας δώσει το πραγματικό κόστος για κάθε κάτοικο. Συνολικά, στη σύγκριση μεταξύ των διαφόρων εναλλακτικών λύσεων, εκτιμώντας το κόστος επένδυσης λειτουργίας των εγκαταστάσεων και τις μεγαλύτερες δυνατές εισπράξεις, το συνολικό κόστος ολοκληρωμένης διαχείρισης για κάθε κάτοικο μπορεί να κυμαίνεται για τις διαφορετικές μεθόδους, από 70 ευρώ /κάτοικο / έτος, σε πάνω από 160 ευρώ /κάτοικο / έτος,

Απαιτείται λοιπόν ένας προγραμματισμός όχι μόνο για την υλοποίηση των εγκαταστάσεων διαχείρισης των αποβλήτων αλλά και για το σχηματισμό ενός κανόνα των υποχρεώσεων και των απαιτήσεων του φορέα έτσι ώστε να δημιουργηθεί ένα σύστημα διαχείρισης (όχι αναγκαστικά στατικό), αναγκαίο για να του επιτρέψει τη σωστή εκτίμηση της επένδυσης.

Ένα καλύτερα διατυπωμένο και ξεκάθαρο νομικό καθεστώς, ένας μικρότερος και σταθερός χρόνος διαδικασιών για τις αδειοδοτήσεις καθώς και μία οικονομική ανάλυση των συστημάτων, θα βοηθούσε στην επιλογή και λύση του προβλήματος, ενώ ένας συνεχής έλεγχος και παρακολούθησης θα βοηθούσε να αντιμετωπιστούν τα πραγματικά περιβαλλοντικά προβλήματα, τα οποία ως γνωστό εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από το λειτουργικό κόστος.

Δεν είναι τυχαίο ότι πολλοί ΧΥΤΑ αλλά και εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού υγρών αποβλήτων μικρών δήμων και ιδιωτικών εγκαταστάσεων ενώ έχουν σχεδιαστεί σωστά και έχουν τύχει περιβαλλοντικής αδειοδότησης για τον τρόπο κατασκευής και λειτουργίας τους, σήμερα δεν λειτουργούν ή λειτουργούν με τρόπο απαράδεκτο για τη δημόσια υγεία και το περιβάλλον.

Νικόλαος Ξενάκης
Γεωλόγος

Φεστιβάλ Πολιτισμικών Διαλόγων Ίκαρος.

Ένα ακόμα νησί του βορειοανατολικού Αιγαίου. Κι όμως η Ικαρία έχει τρόπο στη θάλασσα των νησιών να ξεχωρίζει. Στον γοπτευτικό μύθο του Ίκαρου η ανοιχτή θάλασσα του νησιού αποτέλεσε το άδοξο τέλος του φιλόδοξου ταξιδιού του. Για τον λόγο αυτό ο ίδιος ο Ηρακλής ονόμασε τη θάλασσα αυτή Ικάριο πέλαγος και το διπλανό νησί Ικαρία.

Πέρα όμως απ' τη μυθολογική βαρύτητα του τόπου, τα ευρήματα που έρχονται στο φως από τη νεολιθική περίοδο

Φεστιβάλ πολιτισμικών διαλόγων
Icarus festival for dialogue between cultures

Ίκαρος
Ικαρία 23 Ιουνίου - 22 Ιουλίου 2008

| | |
|--|--|
| Το πλοίο των Τρελλών 23-24-25.06 Εύδηλος 27-28.06 Άγιος Κήρυκος | Ship of Fools 23-24-25.06 Evdelos 27-28.06 Agios Kirikos |
| Χρήστος Τσιαμούλης Halil Karaduman 02.07 Ράχες 03.07 Εύδηλος | Christos Tsiamoulis Halil Karaduman 02.07 Raches 03.07 Evdelos |
| DROM Νικολέττα Αναστασίου 06.07 Εύδηλος 08.07 Ράχες | DROM Nikoletta Anastasiou 06.07 Evdelos 08.07 Raches |
| Novitango+Fabien&Gina 14.07 Ράχες 16.07 Άγιος Κήρυκος | Novitango+Fabien&Gina 14.07 Raches 16.07 Agios Kirikos |
| Djamel Benyelles+ Djam & Fam-"U&Us" 21.07 Άγιος Κήρυκος 22.07 Εύδηλος | Djamel Benyelles+ Djam & Fam-"U&Us" 21.07 Agios Kirikos 22.07 Evdelos |

Οργάνωση Παραγωγής
Καλλιτεχνική Διεύθυνση
KLAUDIA DELMER
www.icarus-festival.ikaria.gr

Διοργανωτές **ΔΗΜΟΙ ΑΓ. ΚΗΡΥΚΟΥ-ΕΥΔΗΛΟΥ-ΡΑΧΩΝ ΙΚΑΡΙΑΣ**

και την κλασική αρχαιότητα, φανερόνουν τον ιδιαίτερο ρόλο του νησιού που συνεχίζει έως την σύγχρονη ιστορία, αγκαλιάζοντας τους εξόριστους κομμουνιστές με ανεπτυγμένα αισθήματα αδελφότητας, αγάπης και ελευθερίας.

Αυτά τα χαρακτηριστικά των Ικαριωτών αποτελούν και την κινητήριου δύναμη του **Φεστιβάλ Πολιτισμικών Διαλόγων Ίκαρος**. Πρόκειται για μια πολιτιστική έκφραση του οράματος που γεννά η πορεία του νησιού στην ιστορία και ο ρόλος του στον μύθο που συναρπάζει.

Σκοπός του να καλωσορίζει καλλιτέχνες απ' όλο τον κόσμο και την Ελλάδα για να μοιραστούν εμπειρίες σε έναν διάλογο πολιτισμού συνθέτοντας αυτό το μαγευτικό ψηφιδωτό της ανθρωπίνης έκφρασης.

Το φετινό φεστιβάλ είναι αφιερωμένο στο αγαπημένο μουσικό όργανο της Ικαρίας - το βιολί. Οι τρεις τελευταίες εκδηλώσεις θα προλογιστούν από τους ντόπιους καλλιτέχνες με ικαριώτικους σκοπούς. Το φεστιβάλ θα κλείσει με την συναυλία του κορυφαίου βιολιστή της Ραι μουσικής τον Djamel Benyelles και τους «U and Us».

Ο ικαριώτικος δεν είμαι ο μόνος αγαπημένος χορός στην Ικαρία...είναι και το Τάνγο.

Αυτό το καλοκαίρι θα θέλαμε να καλέσουμε όλους εσας, στα ικαριωτικά πανηγύρια και να προσφέρουμε δωρεάν μαθήματα Τάνγο που θα συνοδεύουν την συναυλία των Novitango για... βελτιωμένες εμφανίσεις σας στις γιορτές μας.

Τέλος, σας δίνουμε ραντεβού το χειμώνα για απολαυστικές μουσικές βραδιές.

Klaudia Delmer/Καλλιτεχνικός Διευθυντής

ΤΟ ΑΙΓΑΙΟ ΕΙΝΑΙ ΛΕΥΚΟ ΚΑΙ ΜΠΛΕ

ΤΟ ΑΙΓΑΙΟ ΕΙΝΑΙ ΛΕΥΚΟ ΚΑΙ ΜΠΛΕ ΚΑΙ ΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΝΗΣΙΑ ΤΟΥ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΓΚΡΙΖΑ...

1. Η Τουρκία με την λογική και τη σκέψη του Λύκου “ο γκρίζος λύκος είναι ιστορικό τους σύμβολο” ανοίγεται τα τελευταία χρόνια μέσα στο Ελληνικό Αιγαίο και τα Ελληνικά νησιά μας. Η Τουρκία με ξεκάρφα επιχειρήματα και παράλογες διεκδικήσεις κι όχι επιχειρήματα που βασίζονται στο Διεθνές Δίκαιο και τις Διεθνείς Συνθήκες, επικαλείται «γκρίζες ζώνες» στο Αιγαίο. Ο όρος δεν υπάρχει στο Διεθνές Δίκαιο γιατί με τις Διεθνείς Συνθήκες είναι όλα με ακρίβεια προσδιορισμένα και πάνω απ' όλα η κυριαρχία, η οποία δεν αφήνει κανένα περιθώριο για τις λεγόμενες γκρίζες ζώνες στη ξηρά, τη θάλασσα ή τον αέρα. Τώρα πώς οι Τούρκοι ξεχνούν τα αξέχαστα; Είναι γνωστός ο μύθος του λύκου και με τη λογική που πήγε να φάει το πρόβατο (άλλο το ζήτημα, είναι αν λυσσάζει το πρόβατο...). Αρχίζουμε από τους Φούρνους ή Κορσούς (οι αρχαίες Κορσσία ή Κορασιδες νήσοι) τα οποία είναι συστάδια από νησιά, νησίδες και ξερόβραχους στο Νότιο Ικάριο Πέλαγος ανάμεσα την Ικαρία και τη Σάμο και πάνω από τα Δωδεκάνησα. Με μεγαλύτερο απ' αυτά, τους Φούρνους που κατοικείται κα με έδρα το Δήμο των Νησιών, τη Θύμαινα ή Φύμαινα που κατοικείται, το Διαπόρι, την Άνδρο και τον Άγιο Μηνά που κατοικείται. Η συνολική τους επιφάνεια είναι (30,27) τετραγωνικά χιλιόμετρα και το συνολικό μήκος των ακτών τους είναι (126) χιλιόμετρα. Η μεγάλη τους αυτή ακτογραφία, συνοδεύεται από ένα σπάνιο διαμελισμό που η φύση τα έχει προικίσει με λιμανάκια που ο αριθμός τους φτάνει τα (14). Είναι από τις πρώτες ψαρόσκαλες στη Ελλάδα, με μεγάλο αριθμό από αλιευτικά σύγχρονα σκάφη.

Και τα νησιά αυτά του Αιγαίου παρουσιάζουν σταθερή αύξηση του πληθυσμού τους. Οι Φούρνοι που ανήκουν στη επαρχία της Ικαρίας, ανεξάρτητη και αυτόνομη ύστερα από την Επανάσταση της 17^{ης}/7/1912 κατά των Τούρκων κι οι Φούρνοι από της 18^{ης}/7/1912 σαν μέρος της Ελευθέρως Πολιτείας της Ικαρίας πριν από τους Βαλκανικούς Πολέμους και

ενωμένα με την Ελλάδα από 4/11/1912 με τον πρώτο Βαλκανικό Πόλεμο. Η επαρχία της Ικαρίας ανήκει στο Νομό Σάμου, η οποία απελευθερώθηκε με επανάσταση και αυτή πριν από τους Βαλκανικούς Πολέμους από τον Σεπτέμβριο του 1912 και η οποία ζήτησε την ένωσή της με την Ελλάδα από 11-11-1912. Όλα αυτά τα νησιά του Ανατολικού Αιγαίου μέχρι το Θρακικό Πέλαγος απελευθερώθηκαν από την Τουρκία με τον πρώτο Βαλκανικό Πόλεμο. Οι Βαλκάνιοι με τη Συνθήκη του Βουκουρεστίου το 1913 και οι δυνάμεις με τις Συνθήκες του Λονδίνου του 1913 και των Αθηνών το 1914, μας αναγνώρισαν τη Ελληνική κυριαρχία πάνω σ' αυτά τα νησιά και την Κρήτη. Νησιά που απελευθερώσαμε με τη δύναμη και τα κρατήσαμε με το δίκαιο.

Με τη Συνθήκη των Σεβρών από 10-8-1920, πήραμε όλα τα νησιά του Βορειοανατολικού Αιγαίου δηλ. και την Ίμβρο και τη Τένεδο. Κι όπως αυτή τροποποιήθηκε σε βάρος μας "κι όχι πως ανατράπηκε, όπως έχει επικρατήσει η άποψη μέχρι σήμερα" με τη Συνθήκη της Λοζάννης από 24/7/1923. Η Τουρκία αναγνώρισε με το άρθρο 134 τα Ελληνικά Σύνορα, τα οποία χαρακτήθηκαν λεπτομερειακά ανάμεσα στη Τουρκία και την Ελλάδα. Με τη Συνθήκη της Λοζάννης, επικυρώθηκε και αναγνωρίστηκε η Ελληνική κυριαρχία σ' όλα τα νησιά του Ανατολικού και Βόρειου Αιγαίου και στη Κρήτη, εκτός από τη Ίμβρο και τη Τένεδο για την ασφάλεια των στενών, με ειδικό καθεστώς για του Έλληνες κατοίκους των. Το οποίο δεν εφαρμόστηκε ποτέ και πάντα παταβιάστηκε, όπως και τα νησάκια Λαγούσαι μέσα στα στενά.

Με τ' άρθρα 12-13 της Συνθήκης Λοζάννης, όλα τα νησιά του Αιγαίου που αναφέρονται ονομαστικά, περιέρχονται στην Ελλάδα κατά πλήρη κυριαρχία, Λήμνος, Μυτιλήνη, Χίος, Σάμος, Ικαρία κ.τ.λ. και μόνο άλλα νησιά που βρίσκονται μέσα στα τρία (3) μίλια από την μικρασιατική ακτή ανήκουν στη Τουρκία. Η Τουρκία με τα παραπάνω άρθρα (12-13) δήλωσε EXPRESSIS VERDIS (καθαρά και ξάστερα) ότι παραλείπει και δεν δικαιούται τίποτα από το Ελληνικό Αιγαίο, με τη Συνθήκη Λοζάννης, τις σχετικές συμβάσεις, δηλώσεις και πρωτόκολλα. Και από το Διεθνές Δίκαιο και από τη Συνθήκη των Παρισίων. Και συγκεκριμένα με το άρθρο 16 της Συνθήκης Ειρήνης της Λοζάννης «Η Τουρκία δηλώνει ότι παραλείπει παντός τίτλου και δικαιώματος πάσης φύσεως επί των εδαφών ή εν σχέσει προς τα εδάφη άτινα κείνται πέραν των προβλεπομένων υπό της παρούσης συνθήκης ορίων της και επί των νήσων, εκτός από εκείνα που ανήκουν εις την Τουρκία». Όλα τα νησιά αναφέρονται ονομαστικά που περιέρχονται κατά κυριαρχία στην Ελλάδα "όχι κατά κυριότητα όπως δημοσιεύεται λαθεμένα συχνά στον τύπο, που είναι όρος του αστικού Δικαίου" με τα θαλάσσια σύνορά τους. Εκτός από τις ειδικές συνθήκες, όπως π.χ. είναι η Σάμος που απέχει περίπου 1200 μέτρα από την Μικρά Ασία κι όπου χαράσσεται στο μέσον από το νησί και τη Μικρά Ασία. Ο Τουρκοφάνης όρος «γκρίζες ζώνες», είναι άγνωστος στο Διεθνές Δίκαιο. Μόνο τον καιρό της επέκτασης της αποικιοκρατίας στην Αφρική, υπήρχαν προσωρινά αμφισβητούμενες περιοχές ανάμεσα στα Ιμπεριαλιστικά Κράτη, οι οποίες στη συνέχεια λυθήκανε. Στην Ευρώπη ποτέ! Και η Ελληνική κυριαρχία στο Αιγαίο είναι πλήρης, ορισμένη, προσδιορισμένη κι αναγνωρισμένη, χωρίς δήθεν γκρίζα. Γιατί το Αιγαίο είναι λευκό και μπλέ με Σταυρό, όπως ακριβώς και η Ελληνική Σημαία. Άρα οι Τούρκοι ζητούν εκείνα που δεν ζητούνται

ούτε δίνονται! Και με τη Συνθήκη του Μοντρέ από 20/7/1936, τα νησιά μας νόμιμα τα επαναεξοπλίσαμε όπως και οι Τούρκοι τα Στενά κατά τροποποίηση της Συνθήκης της Λοζάννης.

2. ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΑ

Η Ιταλία με τον πόλεμο της Λιβύης το 1911 κατέλαβε τα Δωδεκάνησα από τη Τουρκία σαν πολεμικό ενέχυρο. Αλλά με τη Συνθήκη της Λοζάννης από 24/7/1923 η Τουρκία παραιτήθηκε υπέρ της Ιταλίας και δήλωσε ρητά, πως το θέμα αφορά μόνο την Ιταλία, τους Δωδεκανήσιους και την Ελλάδα. Κι οι διαφορές για τη κυριαρχία και τον προσδιορισμό των θαλάσσιων συνόρων κατά μήκος της Δωδεκάνησου και της Μικρασιατικής Ακτής ρυθμίστηκαν οριστικά ανάμεσα στην Ιταλία και την Τουρκία. Με τη συμφωνία της Άγκυρας στις 4/1/1932 σ' όλα, και τα 37 γεωγραφικά σημεία, που με κάθε λεπτομέρεια καθορίζουν όλη την συνοριακή υδάτινη γραμμή. Και τα οποία περιγράφονται στο πρωτόκολλο που υπογράφηκε στις 28/12/1932. Στη συνδιάσκεψη των Υπουργών των Εξωτερικών στο Παρίσι των Μεγάλων, Η.Π.Α., Αγγλίας, Γαλλίας και ΕΣΣΔ, αποφασίστηκε στις 27/6/1946, η παραχώρηση και η ένωση των Δωδεκανήσων με την Ελλάδα. Και με τη Συνθήκη Ειρήνης των Παρισίων ανάμεσα στους συμμάχους και την Ιταλία στις 10/2/1947, με το άρθρο 14, η Ιταλία, παραχωρεί κατά πλήρη κυριαρχία όλα τα νησιά που αναφέρονται ονομαστικά της Δωδεκάνησου καθώς και τις παρακείμενες νησίδες στην Ελλάδα. Ενσωμάτωση που έγινε στις 22/3/1947 και επίσημα με την Ελλάδα στις 28/10/1947. Και συγκεκριμένα με το Διεθνές Δίκαιο η συνθήκη αυτή υποχρεώνει και τρίτα κράτη, γιατί αφορά έδαφος, χώρο και Έθνος, άσχετα κι ανόητα απ' ότι ισχυρίζονται οι Τούρκοι. Κι εδώ λοιπόν ορισμένα και με πληρότητα είναι ανύπαρκτες οι δήθεν «γκρίζες ζώνες» όπως φλυαρούν αλλά τούρκα οι Τούρκοι. Χωρίς να είναι η Τουρκία χώρα συμβαλλόμενη όπως στη Συνθήκη για την Ένωση της Δωδεκάνησου με την Ελλάδα και την υποχρεώνει και



την δεσμεύει κι ας λένε τα αντίθετα, γιατί αυτές οι Συνθήκες εγκαθιστούν πολιτικό και εδαφικό καθεστώς, Αιγιαλίτιδα ζώνη και εναέριο χώρο. Και υποχρεώνουν τρίτες χώρες και την Τουρκία σύμφωνα με το Διεθνές Δίκαιο. Η Ψέριμος ανήκει στη Κάλυμνο, κατοικείται, έχει υφαλοκρηπίδα και ισχύει η οριοθετική γραμμή όπως τη παραλάβαμε, το ίδιο και στα Ίμια, το ίδιο και για το Φαρμακονήσι και το Αγαθονήσι, νησάκια τα οποία κατοικούνται, έχουν υφαλοκρηπίδα κι ανήκουν στα Δωδεκάνησα και για τα οποία ισχύουν τα παραπάνω. Και τα νησιά αυτά έχουν Αιγιαλίτιδα ζώνη, υφαλοκρηπίδα και όπως όλα τα νησιά μας και χωρικά ύδατα και εναέριο χώρο.

3. Η Σύμβαση της Γενεύης από 24/4/1958 για την υφαλο-

κρηπίδα και η Διεθνής Σύμβαση του Δικαίου της Θάλασσας της Τζαμάικα, η οποία ισχύει από 16/11/1994, δικαιώνει την Ελλάδα στην υφαλοκρηπίδα, σύμφωνα με την οποία (τμήμα ΙΧ της Σύμβασης) τα νησιά έχουν υφαλοκρηπίδα. Το Αιγαίο είναι ημίκλειστη θάλασσα και δεν έχει υποχρεώσεις ειδικού καθεστώτος και ειδικών όρων, με το δικαίωμά μας να επεκτείνουμε τα χωρικά μας νερά στα 12 μίλια. Και η Τουρκία υπόγραψε ένα μέρος της και τη δεσμεύει το όλο της Σύμβασης σύμφωνα με το Διεθνές Δίκαιο, όπως πιο πάνω αναφέρεται.

Κι έτσι οι Φούρνοι για την Τουρκία είναι Γιοκ (κατά το δικό τους Μάλτα γιοκ) όπως και για τ'άλλα νησιά κι όλο το Αιγαίο, που είναι κατακάθαρα νόμιμα και βάσιμα Ελληνικά, χωρίς δήθεν «γκρίζες ζώνες» που αυτό αφορά το δίκαιο «αλα τούρκα», δηλαδή το δίκαιο του λύκου.

Θεολόγος Μπινίκος
Δικηγόρος - Ιστοριοδίφης

ΔΙΟΞΙΝΕΣ

ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΔΙΟΞΙΝΕΣ ΚΑΙ ΤΑ ΦΟΥΡΑΝΙΑ

Ο όρος διοξίνες αναφέρεται σε 2 ομάδες χημικών ενώσεων με ομοιότητες στη χημική δομή και στον τρόπο βιολογικής δράσης.

Είναι δηλαδή τρικυκλικές αρωματικές ενώσεις όπου 2 βενζόλια έχουν συνδεθεί με 2 ή ένα άτομο οξυγόνου.

Στις θέσεις αυτές το υδρογόνο έχει αντικατασταθεί με αλογόνο, συνήθως με χλώριο και σπανίως με βρώμιο.

Ο αριθμός των ατόμων χλωρίου ή βρωμίου κυμαίνεται μεταξύ 1 και 8.

Σε κάθε ένωση ανάλογα με τον αριθμό ατόμων χλωρίου υπάρχουν τα αντίστοιχα ισομερή.

Μετά το ατύχημα στο SEVESO της Ιταλίας το 1976, όπου σε ένα εργοστάσιο παραγωγής φυτοφαρμάκων εκλύθηκε μεγάλη ποσότητα διοξινών στο περιβάλλον, η επιστημονική κοινότητα ασχολήθηκε με μετρήσεις σε σχεδόν όλους τους τομείς του περιβάλλοντος γενικού και εργασιακού καθώς και σε μελέτες για την τοξική δράση των διοξινών στον άνθρωπο.

- | | |
|---------------------------|----------------|
| α) Διοξίνες | β) Φουράνια |
| •Τετραχλωροδιβενζοδιοξίνη | 2,6,7,8- Cl4 D |
| •Τετραχλωροδιβενζοδιοξίνη | 2,3,7,8-Cl4 D |

ΠΟΥ ΚΑΙ ΠΩΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΝΤΑΙ ΟΙ ΔΙΟΞΙΝΕΣ

Από το 1920 και μετά παρατηρείται μεγάλη αύξηση των εκπομπών των διοξινών η οποία εκτιμάται ότι είναι 100 φορές υψηλότερη από ότι στο παρελθόν και είναι καθαρά ανθρωπογενούς αιτιολογίας.

Η διάδοση στο περιβάλλον είναι αποτέλεσμα της χρήσης οργανοχλωριωμένων ενώσεων και θερμικών διαδικασιών. Οι διοξίνες είναι παράγωγο των χλωροφενόλων και χλωροβενζολίων που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή ζιζανιοκτόνων και δημιουργούνται σαν παραπροϊόν. Έτσι παρότι οι διοξίνες δεν υπήρξαν ποτέ στοχευόμενο προϊόν παραγωγής είναι σήμερα

σχεδόν πανταχού παρούσες.

Από το 1990 παρουσιάζεται μια σημαντική μείωση των εκπομπών ενώ στα προηγούμενα έτη οι συνολικές εκπομπές ανέρχονταν σε 1-2 kg TEQ, σήμερα υπολογίζονται στο 0,3-1 kg TEQ.

Οι διοξίνες δημιουργούνται σε θερμοκρασίες 300οC μέχρι 600οC και παραμένουν σταθερές μέχρι 800οC.

Σε υψηλότερες θερμοκρασίες, με πυρόλυση και αντίδραση με οξυγόνο, αποδομούνται.

Πηγές εκπομπής διοξινών στο περιβάλλον είναι οι ακόλουθες:

- 1) χημική βιομηχανία (ιδιαίτερα με την ευρύτατη χρήση των PCBs (ψυκτικά υγρά) PCP πενταχλωροφαινόλης (προστασία ξύλου).
- 2) καρτοβιομηχανία άσπρισμα του χαρτιού με κλώριο.
- 3) παραγωγή χρωμάτων π.χ. (το βιολέτι 23, φθαλοκυανίνες).
- 4) παραγωγή και χρήση πυροεπιβραδυντικών.
- 5) μεταλλοβιομηχανία (επανακύκλωση αλουμινίου, καλυβουργία).
- 6) διαδικασίες επαναχρησιμοποίησης καλωδίων με κάψιμο των πλαστικών μόνωσης.
- 7) καύση σκουπιδιών.
- 8) και τέλος η σημαντικότερη πηγή είναι οι βενζινοκινητήρες

1lit βενζίνης με μόλυβδο παράγει 1.083 pg/TEQ.

Ο λόγος είναι η χρησιμοποίηση αντικροτικών ουσιών όπως διχλωρομεθάνιο και διβρωμομεθάνιο.

Η εισαγωγή της αμόλυβδης βενζίνης και της τεχνικής των καταλυτών έχει οδηγήσει σε σημαντική μείωση των εκπομπών.

ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΟΞΙΝΩΝ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ

Οι διοξίνες εισέρχονται στον ανθρώπινο οργανισμό:

- α) δια της γαστρεντερικής οδού
- β) δια της αναπνευστικής οδού
- γ) δια της δερματικής απορρόφησης

Ο γενικός πληθυσμός προσλαμβάνει τις διοξίνες μέσω της διατροφής, ιδιαίτερα από προϊόντα με μεγάλο ποσοστό λίπους (κρέας-ψάρια-γαλακτοκομικά προϊόντα) διότι οι διοξίνες είναι λιποδιαλυτές.

Σαν ποσοστό απορρόφησης ορίζεται η διαφορά μεταξύ της συνολικής δόσης 100% και της δόσης που δεν απορροφήθηκε.

Στις διοξίνες το ποσοστό απορρόφησης επηρεάζεται:

- α) Από τον βαθμό υδατοδιαλυτότητας. Διοξίνες με μικρό αριθμό ατόμων χλωρίου διαλύονται πιο εύκολα στο νερό άρα απορροφούνται στο έντερο περισσότερο.
- β) Από το ύψος της δόσης. Όσο περισσότερη είναι η δόση τόσο μικρότερη είναι η απορρόφηση.

Η εντερική απορρόφηση κυμαίνεται στον ηλικιωμένο άνθρωπο μεταξύ 80% και 63%. Στα βρέφη η απορρόφηση ξεπερνάει το 95% στις διοξίνες με 1 έως 6 άτομα χλωρίου και στις διοξίνες με 7 έως 8 άτομα χλωρίου κυμαίνεται στο 16-75%.

Η δερματική απορρόφηση είναι υπαρκτή αλλά οι μελέτες δείχνουν πολύ χαμηλό βαθμό απορρόφησης. Εάν το δέρμα δεν έχει βλάβες η απορρόφηση είναι 1% περί-

που της δόσης. Η πρόσμιξη των διοξινών με διαλύτες (π.χ. κετόνη) αυξάνουν σημαντικά την δερματική απορρόφηση.

Η απορρόφηση των διοξινών μέσω της αναπνευστικής οδού είναι δύσκολο να υπολογισθεί στον άνθρωπο. Μελέτες όμως σε πειραματόζωα δείχνουν μεγάλο βαθμό απορρόφησης όταν η εισπνεύσιμη σκόνη, στάχτες, κόμα, σταγονίδια τα οποία είναι εμποτισμένα με διοξίνες είναι μικρής διαμέτρου 0,1 - 3μm και εισέρχονται στις κυψελίδες. Σε αυτές τις περιπτώσεις η απορρόφηση πλησιάζει το 95%.

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΤΟΞΙΚΗΣ ΔΡΑΣΗΣ

Ο μηχανισμός της τοξικής δράσης των διοξινών είναι ένας από τους πιο πολύπλοκους μηχανισμούς στην τοξικολογία και δεν έχει διερευνηθεί πλήρως.

Τα αποτελέσματα όμως ενός μεγάλου αριθμού τοξικολογικών ερευνών έχουν διαφωτίσει αρκετές πτυχές του πολύπλοκου αυτού μηχανισμού.

Τα περισσότερα δεδομένα αναφέρονται στον μηχανισμό δράσης της 2,3,7,8 TCDD και μόνο λίγα αναφέρονται στις άλλες διοξίνες οι οποίες έχουν κοινό μηχανισμό δράσης αλλά είναι πολύ ολιγότερο δραστικές.

Οι διοξίνες μετά την είσοδό τους στα κύτταρα συνδέονται με μια πρωτεΐνη του κυτταροπλάσματος τον Υποδοχέα των Αρυλίου Υδρογονανθράκων Ah (Aryl-hydrocarbon receptor). Ο υποδοχέας είναι ένα μόριο στο εξωτερικό η εσωτερικό ενός κυττάρου το οποίο αναγνωρίζει και δεσμεύει μια ουσία. Στην συγκεκριμένη περίπτωση η πρωτεΐνη Ah αναγνωρίζει και δεσμεύει τις διοξίνες. Στο κυτταρόπλασμα ο υποδοχέας Ah είναι συνδεδεμένος με μια άλλη πρωτεΐνη την hsp90 (heat – shock-protein 90). Η λειτουργία της πρωτεΐνης αυτής δεν είναι γνωστή πιθανόν να διατηρεί την στερεοδομική διάταξη του Ah receptor κατά τρόπο έτσι ώστε να διευκολύνεται η σύνδεση με την διοξίνη.

Ο μηχανισμός μεταφοράς του συμπλόκου του υποδοχέα Ah και Hsp90 στον πυρήνα είναι άγνωστος. Μετά την είσοδο στον πυρήνα η Hsp90 αποσυνδέεται και ο υποδοχέας αλληλεπιδρά με μια άλλη πρωτεΐνη του πυρήνα την Arnt (Ah receptor nuclear translocator) και δημιουργεί ένα νέο σύμπλοκο. Το σύμπλοκο AhR-Arnt συνδέεται με το DNA σε συγκεκριμένες περιοχές που ονομάζονται Dioxin Responsive Element (DRE) δηλαδή περιοχές με ανταπόκριση στην διοξίνη.

Η σύνδεση του συμπλόκου στην περιοχή AhR-Arnt στην περιοχή DRE του DNA ενεργοποιεί την μεταγραφή διαφόρων γονιδίων.

Τα γονίδια αυτά είναι υπεύθυνα για την έκφραση μιας σειράς ενζύμων όπως το κύτταρο P-450 CYP1A1 και CYP2E1, Glutathione – S Transferases.

Ο υποδοχέας μπορεί να αλληλοεπιδρά και με άλλους μεταγραφικούς παράγοντες οι οποίοι εμπλέκονται στη ρύθμιση του κυτταρικού κύκλου, στην διαφοροποίηση των κυττάρων και την παραγωγή κυτταροκινών. Υπάρχουν επίσης σοβαρές ενδείξεις συμμετοχή του Ah υποδοχέα σε διασταυρούμενη ρύθμιση και άλλων πρωτεϊνών πχ υποδοχέων των οιστρογόνων, υποδοχέων των ορμονών του θυρεοειδούς αδένου.

ΟΞΕΙΑ ΚΑΙ ΧΡΟΝΙΑ ΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑ

Οι γνώσεις μας για την οξεία και χρόνια τοξικότητα βασί-

ζονται στα αποτελέσματα της έκθεσης των πειραματόζωων σε διοξίνες και στα αποτελέσματα μελετών σε ομάδες ατόμων που είχαν εκτεθεί σε υψηλές συγκεντρώσεις διοξινών κατά την διάρκεια ατυχημάτων ή ομάδες εργαζομένων με υψηλή έκθεση σε διοξίνες σε μονάδες παραγωγής τις οποίες οι διοξίνες δημιουργούνται σαν παραπροϊον.

Η οξεία τοξικότητα είναι η τοξική δράση που παρατηρείται σε ένα οργανισμό από μια εφάπαξ υψηλή έκθεση του σε μια συγκεκριμένη ουσία.

Η γνώση της οξείας τοξικότητας είναι χρήσιμη για την εκτίμηση της επικινδυνότητας μιας ουσίας και στον άνθρωπο. Ο κυριότερος δείκτης της οξείας τοξικότητας είναι η δόση των ουσίας η οποία οδηγεί στον θάνατο το 50% των πειραματόζωων (LD50 Lethality dose).

Έρευνες προσδιορισμού της οξείας τοξικότητας των διοξινών έδειξαν τεράστιες διαφορές στην ευαισθησία μεταξύ συγγενικών στο γένος πειραματόζωων.

Η LD50 των ινδικών χοιριδίων ήταν περισσότερο από 8.000 φορές χαμηλότερη σε σύγκριση με την LD50 των Hamsters Συρίας.

Οι κύριες αιτίες θανάτου των πειραματόζωων ήταν η ταχεία απώλεια βάρους μεγαλύτερη του 25% του συνολικού βάρους λόγω ανορεξίας, αιμορραγία και αναιμία.

Η διαφορά στην ευαισθησία οφείλεται στην διαφορετική ικανότητα σύνδεσης των διοξινών με το Ah υποδοχέα του συγκεκριμένου πειραματόζωου.

Η χρόνια τοξικότητα είναι η τοξική δράση που παρατηρείται σε ένα οργανισμό στον οποίο χορηγούνται για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 6 μηνών επαναλαμβανόμενες χαμηλές δόσεις μιας ουσίας.

Στόχος των δοκιμασιών χρόνιας τοξικότητας είναι η Α) η εξακρίβωση της υψηλότερης δόσης που απαιτείται για να εμφανιστούν αλλοιώσεις στον οργανισμό του πειραματόζωου. Β) η διερεύνηση πιθανής καρκινογόνου δράσης. Γ) η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της δόσης και του αποτελέσματος (βλάβες στην Υγεία).

Δ) εάν οι βλάβες στην υγεία είναι μόνιμες η παροδικές μερικές ή ολικές, ενός οργάνου η ενός συστήματος του οργανισμού. Η σημαντικότερη μελέτη χρόνιας τοξικότητας σε επιμύς σε συγκεντρώσεις διοξίνης TCDD: 0,001,0,01, και 0,1 μg/Kg/ημερησίως διαπίστωσε εκφυλιστικές φλεγμονώδεις και νεκρωτικές αλλοιώσεις στο ήπαρ που συνοδεύονται από αύξηση των ενζύμων στο αίμα και αύξηση κοπροπορφυρίνης και ουροπορφυρίνης στα ούρα.

Τα θηλυκά ζώα ήταν πιο ευαίσθητα και οι βλάβες που παρατηρήθηκαν ήταν δόσοεξαρτούμενες. Στην χαμηλότερη δόση δεν παρατηρήθηκαν αλλοιώσεις. Η υψηλότερη δόση στην οποία δεν παρατηρούνται αλλοιώσεις ονομάζεται NOAEL. Η τιμή του NOAEL διαφέρει μεταξύ των πειραματόζωων διαφορετικού γένους.

Η εκτίμηση των αποτελεσμάτων της έκθεσης πειραματόζωων σε διοξίνες και ιδιαίτερα η μεταφορά της εκτίμησης αυτής στον άνθρωπο είναι πάντοτε δύσκολη και πρέπει να συνηγορηθεί άγνωστους ακόμα παράγοντες.

Για το λόγο αυτό ο καθορισμός της ανεκτής ημερήσιας πρόσληψης των διοξινών δηλαδή η πρόσληψη της δόσης η οποία σε καθημερινή βάση δεν οδηγεί σε βλάβη της υγείας του ανθρώπου προκύπτει από τα την τιμή NOAEL με την εισαγωγή ενός συντελεστή ασφάλειας συνήθως 100 TDI=NOAEL/100

Σε πειράματα μικρής χρονικής διάρκειας χρησιμοποιείται ένας μεγαλύτερος συντελεστής ασφάλειας και η χαμηλότερη τιμή διοξινών στην οποία μόλις παρατηρούνται οι πρώτες αλλοιώσεις.

LOAEL (Lowest Observed Adverse Effect – Level).

Τα αποτελέσματα των δοκιμασιών χρόνιας τοξικότητας σε διάφορα πειραματόζωα έδειξαν ότι οι διοξίνες μπορούν να προκαλέσουν βλάβες:

1. Στο δέρμα προκαλούν (χλωρακμή)
2. Στην αναπαραγωγή (οι διοξίνες είναι εμβρυοτοξικές και μειώνουν την γονιμότητα)
3. Στο κεντρικό και περιφερικό Νευρικό Σύστημα
4. Στο ανοσοποιητικό σύστημα (δρούν ανοσοκατασταλτικά)
5. Στο ήπαρ είναι καρκινογόνες.

Μακρόπουλος Βασίλης
Καθηγητής Ιατρικής Εργασίας

ΗΜΕΡΙΔΑ ΜΕ ΘΕΜΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΤΗΝ ΕΠΑΡΧΙΑ ΙΚΑΡΙΑΣ

Εν όψει του Αναπτυξιακού Συνεδρίου Ν. Σάμου, που θα πραγματοποιηθεί στη Σάμο στις 9- 10 και 11 Μαΐου 2008, διοργανώθηκε στις 2-05-2008, μετά από πρόσκληση του Επάρχου, ημερίδα στον Άγιο Κήρυκο για να συζητηθούν θέματα που συμπεριλαμβάνονται στο πρόγραμμα του Συνεδρίου και αφορούν τα νησιά της Επαρχίας μας.

Σκοπός της ημερίδας ήταν η ενημέρωση των συμμετεχόντων, και η διατύπωση θέσεων και προτάσεων για ζητήματα που αφορούν την ανάπτυξη της Ικαρίας και των Φούρνων και στα οποία πιθανόν να υπάρχει διαφοροποίηση σε σχέση με το νησί της Σάμου.

Κλήθηκαν να την παρακολουθήσουν οι εκπρόσωποι της Αε βάθμιας και Βε βάθμιας Τοπικής Αυτοδιοίκησης, εκπρόσωπος του Επιμελητηρίου Σάμου, Παραγωγικοί Φορείς (Συνεταιρισμοί, Σύλλογοι Επαγγελματιών κ.ά.), ενώ ήταν ανοιχτή σε κάθε ενδιαφερόμενο πολίτη.

Η θεματολογία της ημερίδας και οι εισηγητές των θεμάτων ήταν :

1. «Χρηματοδοτικό πλαίσιο Νέας Προγραμματικής Περιόδου 2007-2008» με εισηγήτρια την κ. Μαρίνα Μουλά, Πολιτικό Μηχανικό Ειδικό Γραμματέα του Συλλόγου Ικαρίων Επιστημόνων.
2. «Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις στα νησιά μας και ανταγωνιστικότητα», με εισηγητή τον κ. Νίκο Αφριανέ Διευθυντή της Αναπτυξιακής Εταιρείας Ικαρίας.
3. «Αγροτουρισμός», με εισηγητή τον κ. Γιώργο Καρίμαλη Οικονομολόγο.
4. «Πρωτογενής τομέας στα νησιά μας ευκαιρίες και κίνδυνοι», με εισηγητή τον κ. Λουκά Λουκά Γεωπόνο.
5. «Προβλήματα του πρωτογενή τομέα στην Ελλάδα και κατ'

επέκταση στα νησιά μας», με εισηγητή τον κ. Βασίλη Θεοδωράκη Κτηνίατρο.

6. «Νέες μορφές τουρισμού», με εισηγητή τον κ. Νίκο Σκάβδη Διευθύνοντα Σύμβουλο της Αναπτυξιακής Εταιρείας Ικαρίας.

7.«Ιστορία παράδοση και λαϊκός πολιτισμός: Σημασία και κίνδυνοι στην πορεία της ανάπτυξης», με εισηγήτρια την κ. Μπαρέλη Μαρία: Υποψήφια Διδάκτωρ Κοινωνιολογίας Πανεπιστημίου Κρήτης.

Τέλος σημαντικές ήταν οι παρεμβάσεις της συμπατριώτισσας καθηγήτριας του Ε.Μ. Πολυτεχνείου κυρίας Μαρίας Γιαουτζή που συμμετείχε στην Ημερίδα.

Μετά τις εισηγήσεις ακολούθησε συζήτηση και θα μπορούσε κανείς να συνοψίσει τα συμπεράσματά της ως ακολούθως :

Αε. Εκτός από την ενημέρωση για τους δρόμους που ανοίγονται τα προσεχή χρόνια, εν όψει της 4ης Προγραμματικής Περιόδου για τα νησιά μας, θεωρείται σημαντικό η ανάπτυξη να στηριχθεί κατ' αρχήν στις ήπιες μορφές τουρισμού (αγροτουρισμός, ιαματικός, περιπατητικός, θρησκευτικός και άλλες παρόμοιες μορφές), που θα προσφέρουν εναλλακτικές και ιδιαίτερες ευκαιρίες στον επισκέπτη με σεβασμό στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον των νησιών μας και προστασία από κάθε κίνδυνο αλλοίωσης ή παραποίησης του.

Βε . Παράλληλα με την ανάπτυξη αυτής της μορφής τουρισμού, πρέπει να αναπτυχθεί και ο πρωτογενής τομέας, ο οποίος λόγω της εγγενούς αδυναμίας για ποσοτική παραγωγή αγροτικών, κτηνοτροφικών και άλλων προϊόντων, πρέπει να στραφεί στην παραγωγή προϊόντων ποιότητας, κυρίως βιολογικών, τα οποία θα ικανοποιούν τους επισκέπτες και θα εξασφαλίζουν βελτιωμένο εισόδημα στους παραγωγούς.

Γε. Στον ίδιο δρόμο πρέπει να κινηθούν και οι μεταποιητικές επιχειρήσεις, αξιοποιώντας τα ποιοτικά προϊόντα του πρωτογενή τομέα, με την απαραίτητη εξασφάλιση σήματος ποιότητας και προβολή.

Δ'. Επιστημάνθηκε η ανάγκη συμπλήρωσης των απαραίτητων υποδομών που λείπουν ακόμη από τα νησιά μας, όπως για παράδειγμα δρόμοι, λιμάνια, συγκοινωνία και αξιοποίηση όλων των συγκριτικών πλεονεκτημάτων που διαθέτουν τα νησιά μας και τα διαφοροποιούν από άλλα νησιά του Αιγαίου.

Εκείνο που πρέπει εν κατακλείδι να επισημανθεί (και είναι πολύ ελπιδοφόρο), είναι το γεγονός ότι στην ημερίδα συμμετείχε το σύνολο της Αυτοδιοίκησης. Παρόντες ο Νομάρχης κ. Κάρλας Εμμανουήλ και ο Αντινομάρχης κ. Ζάχαρης Νίκος και οι τέσσερις δήμαρχοι της Επαρχίας Ικαρίας και Φούρνων , πολλοί δημοτικοί Σύμβουλοι, και η πλειονότητα των Επαρχιακών Συμβούλων.

Η συμμετοχή αυτή, πρέπει να θεωρηθεί ελπιδοφόρα γιατί δείχνει ότι η Τοπική Αυτοδιοίκηση των νησιών μας, Αε βάθμια και Βε βάθμια, έχει ζωηρό ενδιαφέρον για την ανάπτυξη τους και ανιχνεύει δρόμους που οδηγούν σε αυτήν.

Βέβαια αν και η παρουσία της Αυτοδιοίκησης ήταν ενθαρρυντική και ελπιδοφόρα, προκάλεσε αίσθηση η απουσία των εκπροσώπων των παραγωγικών τάξεων και επαγγελματιών, εκτός ελαχίστων εξαιρέσεων, καθώς είναι οι ομάδες που έχουν να ωφεληθούν από την ανάπτυξη των νησιών μας αλλά και πρέπει να παίξουν σημαντικό ρόλο σε αυτήν.

Ο ΕΠΑΡΧΟΣ ΙΚΑΡΙΑΣ ΚΑΙ ΦΟΥΡΝΩΝ
ΡΟΥΖΙΝΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΤΩΝ ΘΕΡΜΩΝ ΙΑΜΑΤΙΚΩΝ ΠΗΓΩΝ ΤΗΣ ΝΗΣΟΥ ΙΚΑΡΙΑΣ

1. Εισαγωγή

Η Ικαρία είναι γνωστή από την αρχαιότητα και για τις θερμές με θεραπευτικές ιδιότητες πηγές της. Κοντά στον Αγ. Κήρυκο υπάρχουν ενδείξεις λουτρόπολης από τους αρχαίους χρόνους. Οι Θερμαίοι ήταν περίφανοι για τις σημαντικές ιαματικές πηγές και μετονομάστηκαν προσωρινά “Ασκληπιού” και η πόλη τους “Ασκληπιείο”.

Όμως, και σήμερα η Ικαρία είναι γνωστή για τον ιαματικό χαρακτήρα των θερμών πηγών της, που βρίσκονται κυρίως στις ΝΑ ακτές και αναβλύζουν από ρηξιγενείς δομές:

- ♦ Παράκτιες πηγές Απόλλωνα, Αρτέμιδος, Κράτσα, Παμφίλη, Σπηλαίου, Λουμακιά κ.ά., με θερμοκρασίες έως 55°C, στην περιοχή των Θέρμων, 2 km ΒΑ του Αγ. Κηρύκου. Η συνολική παροχή των πηγών ξεπερνά τα 118 m³/h. Παρατηρούνται όμως και πολλές υποθαλάσσιες αναβλύσεις, που σημαίνει ότι το δυναμικό των θερμών νερών στην περιοχή είναι πολύ μεγαλύτερο.

- ♦ Πηγές “Θερμό Λευκάδος”, με 58-59°C, σε απόσταση 2 km ΝΔ του Αγ. Κηρύκου, από δύο σημαντικές παραθαλάσσιες αναβλύσεις και άλλες υποθαλάσσιες.

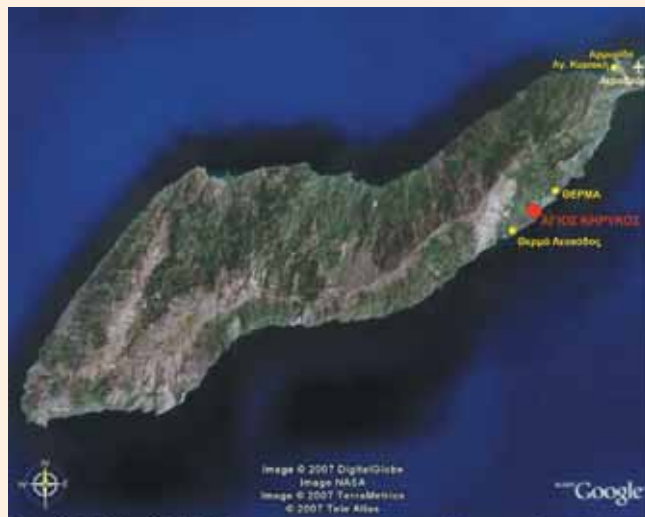
- ♦ Πηγή Ασκληπιού, με 40,3°C, στο ανατολικό άκρο του Αγ. Κηρύκου, αλλά και πηγές μέσα στην πόλη (κατά τις οικοδομικές εκσκαφές).

- ♦ Θερμές αναβλύσεις στη ΒΑ πλευρά του νησιού, στο αεροδρόμιο (πηγές Αγ. Κυριακής και Αρμυρίδας), με 35-37°C.

Το νερό των πηγών είναι κλωριο-νατρίου, αφού αποτελεί προϊόν ανάμιξης μεταξύ θαλασσινού και μετεωρικού νερού, με συμμετοχή του πρώτου σε ποσοστό 50-90%. Οι τιμές της θερμοκρασίας και της χημικής του σύστασης, ακόμα και της παροχής των πηγών εξαρτώνται από τις ιδιαίτερες γεωλογικές, λιθολογικές και τεκτονικές συνθήκες.

2. Τι θα πρέπει να γίνει

Μέχρι σήμερα, τα γεωθερμικά νερά της Ικαρίας αξιοποιούνται μόνο για ιαματική και λουτροθεραπευτική χρήση. Τα θερμά νερά της Ικαρίας όμως μπορούν να τύχουν καλύτερης και πιο ορθολογικής εκμετάλλευσης, συμβάλλοντας περισσότερο στην ανάπτυξη του νησιού - πιο συγκεκριμένα, με την αξιοποίηση του ενεργειακού φορτίου των θερμο-μεταλλικών νερών σε κατάλληλες ξενοδοχειακές και λουτροθεραπευτικές μονάδες, οι οποίες θα θερμαίνονται πλήρως και στο διάστημα των ψυχρών μηνών του έτους, επιμηκύνοντας την περίοδο του ιαματικού τουρισμού στο νησί καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου. Από τις θερμότερες πηγές θα μπορούσαν επίσης να γίνουν και άλλες ενδιαφέρουσες ενεργειακές χρήσεις, κλιμακωτά, όπως π.χ. θέρμανση θερμοκηπίων. Με τον τρόπο αυτό θα δοθεί διεξοδος και στο πρόβλημα της απασχόλησης, με δυνατότητα συγκράτησης του πληθυσμού και κατά το χειμώνα.



Σχ. 1. Τρισδιάστατος χάρτης της Ικαρίας (από Google Earth), πάνω στον οποίο έχουν τοποθετηθεί οι περιοχές των κύριων θερμών πηγών και οι θέσεις του Αγ. Κηρύκου και του αεροδρομίου, ως σημεία αναφοράς.

(α) Το σύμπλεγμα πηγών Θέρμων, 2 km ΒΑ του Αγ. Κηρύκου, έχει συνολική παροχή πολύ μεγαλύτερη των 118 m³/h και μέση θερμοκρασία 54°C. Θεωρώντας μια ρεαλιστική τιμή για την παροχή αυτή των 200 m³/h (55,555 kg/s) και με ενεργειακή εκμετάλλευση του νερού, πριν την ιαματική χρήση του, μέχρι τους 40°C, δηλ. αξιοποιώντας μια διαφορά θερμοκρασίας Δt=54-40=14°C, προκύπτει θερμική ισχύς ίση με 3,25 MWth. Χρησιμοποιώντας αυτή την ενέργεια για τη θέρμανση κτιρίων για 1.500 ώρες το χρόνο, θα παραχθεί θερμότητα ίση με 4.875 MWh το χρόνο, που ισοδυναμεί με την εξοικονόμηση 1.365 Τόνων Ισοδυνάμου Πετρελαίου (Τ.Ι.Π.) ανά έτος, παρέχοντας ετήσιο οικονομικό όφελος 102.375 ευρώ. Με βάση τα κλιματικά δεδομένα της νότιας Ικαρίας θα μπορούσαν να θερμανθούν συνολικά 40.625m², τα οποία ισοδυναμούν με ξενοδοχειακά συγκροτήματα δυναμικότητας 1.160 δωματίων ή με 406 διαμερίσματα των 100m². Επίσης, μπορεί να γίνει συνδυασμός θέρμανσης ξενοδοχειακών χώρων και χρήσης του νερού σε πισίνες ή εγκαταστάσεις spa. Με τον τρόπο αυτό η θερμική ενέργεια των νερών των πηγών Θέρμων, που χάνεται σήμερα στη θάλασσα, θα μπορούσε να δώσει ένα επί πλέον σημαντικό όφελος 100 χιλιάδων euro.



Φωτ. 1. Αποψη των Θέρμων Ικαρίας από τη θάλασσα (Φωτ. από www.daki.gr).

Και το κυριότερο, θα επιτρέψει τη λειτουργία των τουριστικών μονάδων σε ετήσια βάση, όπως γίνεται σε πολλές λουτροπό-

λεις (Αιδηψός, Λαγκαδάς, Αριδαία κ.α.). Το νερό των πηγών, μετά την ενεργειακή χρήση του, θα χρησιμοποιείται στις διάφορες εγκαταστάσεις λουτροθεραπείας.



Φωτ. 2. Άποψη των Θέρμων Ικαρίας από Βορρά προς Νότο. Διακρίνεται μία σχετικά ομαλή επιφάνεια στη βόρεια πλευρά του οικισμού. Σ' αυτήν ή σε ανάλογες περιοχές θα μπορούσαν να δημιουργηθούν μικρές θερμοκηπιακές μονάδες (Φωτ. από www.daki.gr).

(β) Στις φυσικές θερμές αναβλύσεις της Ικαρίας περιλαμβάνεται και η ομάδα πηγών του Θερμού Λευκάδος (σε απόσταση περίπου 2 km ΝΔ του Αγ. Κηρύκου) με θερμοκρασία 58°C, η οποία εκδηλώνεται με δυο μεγάλες παράκτιες αναβλύσεις και πολλές υποθαλάσσιες, γεγονός που σημαίνει ότι η σωστή υδρομάστευση μπορεί να εξασφαλίσει σημαντική συνολική παροχή. Αν θεωρηθεί βάσιμα ότι θα είναι τουλάχιστον 100 m³/h, τότε με $\Delta t = 58 - 40 = 18^\circ\text{C}$, θα προκύψει θερμική ισχύς ίση με 2,09 MWth και, συνεπώς, ετήσια παραγωγή 3.138 MWh και εξοικονόμηση 879 Τ.Ι.Π. το χρόνο. Η χρησιμοποίηση των αναβλύσεων του Θερμού Λευκάδος για τις ίδιες χρήσεις με αυτές της περιοχής Θέρμων, που προαναφέρθηκαν, μπορεί να προσθέσει αρκετή ισχύ, θέρμανση 746 δωματίων ή άλλων χώρων ξενοδοχείων και εξοικονόμηση 66 χιλιάδων ευρώ ετησίως.



Φωτ. 3 & 4. Οι θερμές πηγές Θερμού Λευκάδος, με νερά που αναβλύζουν σε διάφορα σημεία της ακτής. Δημιουργείται μια μεγάλη φυσική θαλάσσια "μπανιέρα" μέσα στην οποία η θερμοκρασία του νερού μεταβάλλεται ανάλογα με την απόσταση από την ανάβλυση (Φωτογραφίες από www.daki.gr).

(γ) Υπάρχουν και διάσπαρτες πηγές μέσα στον οικισμό του Αγ. Κηρύκου (π.χ. αυτή στο Διοικητήριο) με σημαντική παροχή, οι οποίες θα μπορούσαν να προστεθούν στην ενεργειακή χρήση των άλλων πηγών. Η υδρομάστευση και η ενδεχόμενη γεωτρηπτική έρευνα θα μπορούσε να οδηγήσει σε σημαντι-

κή αύξηση του γεωθερμικού δυναμικού και στην επί πλέον χρήση των νερών.

(δ) Τέλος, υπάρχουν οι πηγές της Αγ. Κυριακής, κοντά στο αεροδρόμιο, με θερμοκρασίες 35-37°C. Τα νερά αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη θερμοκηπιακών καλλιέργειών (με επιδαπέδια ή υπόγεια θέρμανση), ενώ λόγω της καλύτερης ποιότητάς τους (χαμηλότερες τιμές αλατότητας) είναι ευκολότερη η εκμετάλλευσή τους. Αν υποθεθεί ότι υπάρχουν αρκετές δεκάδες m³/h θερμών νερών μέσης θερμοκρασίας 36°C και αξιοποιούνται ενεργειακά με διαφορά $\Delta t = 36 - 25 = 11^\circ\text{C}$, είναι δυνατή η θέρμανση συνολικά τουλάχιστον 10 στρεμμάτων θερμοκηπίων με ετήσια εξοικονόμηση περίπου 30 χιλιάδων €. Τα θερμοκήπια αυτά μπορούν να παράγουν διάφορα είδη κηπευτικών εκτός εποχής, τα οποία χρειάζεται η Ικαρία. Υπάρχει βέβαια και η δυνατότητα εναλλακτικής ή παράλληλης χρήσης των νερών σε ιχθυοκαλλιέργειες ή στο κίριο του αεροδρομίου.

3. Συμπεράσματα

Συμπερασματικά, προτείνεται να γίνουν οι ακόλουθες ενέργειες :

1. Αναγνώριση το ταχύτερο δυνατόν των ιαματικών πηγών με τη διαδικασία της Υ.Α.16655/22-12-06 (Φ.Ε.Κ. 1932/τ.Β./29-12-06), όπως προβλέπει ο Ν.3498/2006.
2. Ανάπτυξη και χρονική διεύρυνση του ιαματικού τουρισμού. Οι παράκτιες αναβλύσεις προσφέρουν τη δυνατότητα δημιουργίας νέων χώρων αναψυχής, καλύτερων και περισσότερων ξενοδοχείων, που θα λειτουργούν και το χειμώνα και θα απευθύνονται σε όλες τις ηλικίες.



Φωτ. 5 & 6. Παραδείγματα από ανοικτές πισίνες που λειτουργούν με γεωθερμικό νερό στο Λουτράκι Αριδαίας (αριστερά) και στο Eiding της Γερμανίας (δεξιά).

3. Αξιοποίηση του ενεργειακού φορτίου σε υφιστάμενες ξενοδοχειακές μονάδες ή μεγάλα κτίρια του Αγ. Κηρύκου και των Θέρμων, αλλά και σε νέες σύνθετες και μοντέρνες μονάδες, με θέρμανση δωματίων, κοινοχρήστων χώρων, πισίνων, ατομικών και ομαδικών λουτηρών, τζακούζι, κλπ.

4. Δημιουργία μικρών θερμοκηπιακών μονάδων σε διαθέσιμες ομαλές επιφάνειες. Η δυνατότητα αξιοποίησης του περισσεύοντος θερμο-ενεργειακού φορτίου των θερμών πηγών θα δημιουργήσει τις προϋποθέσεις για την ενασχόληση κατοίκων του νησιού με την εντατική γεωργία.

5. Εξέταση της δυνατότητας αξιοποίησης της άφθονης θερμικής ενέργειας σε ιχθυοκαλλιέργειες. Στην περίπτωση αυτή είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν τα νερά σε διαδοχική χρήση, δηλ. μετά από τη θέρμανση των θερμοκηπίων ή των τουριστικών μονάδων.

6. Σύνταξη μελέτης σκοπιμότητας για την εκτίμηση και την αξιοποίηση του συνόλου της γεωθερμικής ενέργειας των θερμών πηγών στην Ικαρία, που θα δώσει σαφέστερη εικόνα καθώς και όλα τα στοιχεία για την οικονομική, αναπτυξιακή και κοινωνική διάσταση και προοπτική του όλου θέματος.



Σχ.2. Μια εικόνα κατασκευασμένη το 2000 με τη χρήση ΗΥ, που παρουσιάζει τη λουτρόπολη του μέλλοντος, με αξιοποίηση του γεωθερμικού νερού τόσο για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των εγκαταστάσεων όσο και για λουτροθεραπεία και αναψυχή (Πηγή: Geo-Heat Center Quarterly Bulletin, Vol.21, No.3, September 2000).

Σε μια εποχή ενεργειακής ένδειας και ακρίβειας, είναι κρίμα να πετάγεται στη θάλασσα μια ανανεώσιμη και καθαρή μορφή ενέργειας, όπως η γεωθερμική, που θα μπορούσε να βοηθήσει στην ανάπτυξη της Ικαρίας και στη βελτίωση των συνθηκών ζωής των κατοίκων και των επισκεπτών της.

Μιχ. Φυτίκας, Ομότ. Καθηγ. Γεωθερμίας,
Απόστ. Αρβανίτης, Γεωλόγος - Δρ. Γεωθερμίας,

ΜΙΑ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΤΟΥ 1927 Για το μνημείο του Ικάρου

ΠΡΟΣ

Την εφημερίδα «Ικαριακή Ένωση»

ΑΘΗΝΑΣ

Φίλη «Ικαριακή»,

Πρώτος ο κ. Εμ. Γεωργιάδης ακροθιγώς, και ο κ. Δημ.Στ.Βασίλαρος κατόπιν έγγραφανεις την Ικαρ. Ένω-

σιν περί ιδρύσεως μνημείου ή αδριάντος εις τον πρώτον αεροπόρον Ίκαρον. Επειδή δε έκτοτε εσιωπήθη η υπόθεσις, και ως εκ τούτου έμεινεν η εντύπωσις ότι τα περί ιδρύσεως του μνημείου ήσαν απλώς φαντασιώδη, δεν θα είναι άκαιρον νομίζω, αν προσθέσω και εγώ σχετικά τινά διαφωτιστικά έστω και ολίγον αργά. Πρώτη εκ των Ελληνικών Εφημερίδων «η Αμάθεια», έγραψε περί το 1910 ως ενθυμούμαι, ότι ο εν Παρισίοις εδρεύων διεθνής Αεροπορικός Σύνδεσμος, μετά την τελειοποίησιν πλέον της αεροπλοΐας, απεφάσισε, τιμής ένεκεν προς τον πρώτον αεροπόρον Ίκαρον, την ίδρυσιν μνημείου προς αυτόν εις την νήσον Κρήτην. Προς τούτο και έστειλον εκεί ένα εκ των μελών του ίνα εξακριβώση επιτοπίως εκ ποίου σημείου της Κρήτης ανεπετρώθησαν ο Ίκαρος μετά του πατρός του Δαιδάλου. Μετά πολλάς αγόνους ερεύνας έφθασε και εις χωρίον του οποίου ο ευφυής Δήμαρχος τον επληροφόρησεν ότι κατά σωζόμενην παράδοσιν απειγιδώθησαν εκ του απέναντι προς το χωρίον λόφου. Γενομένης δεκτής της μαρτυρίας ως ιστορικής αληθείας, παρέδωσεν εις τον Δήμαρχον 10.000 φράγκα ίνα δι' αυτών εξαγορασθή και ισοπεδωθή η κορυφή του υποδειχθέντος λόφου, και ανεχώρησεν υποσχεθείς ότι μετ' ολίγον χρόνον θα επανέλθη ίνα επιστατήση εις την ανέγερσιν του μνημείου. Είνε γνωστόν ότι μέχρι τούδε δεν έγεινε πλέον λόγος περί ιδρύσεως του μνημείου εν Κρήτη. Οι δε λόγοι οι συντελέσαντες εις την αναβολήν ή την ματαίωσιν των αποφασισθέντων διαφαίνονται εις τα δημοσιευθέντα κατά τους τελευταίους μήνας του 1912. Έγραψε τότε πάλιν Αθηναϊκή εφημερίς ότι επικρατεί η γνώμη μεταξύ των αεροπορικών κύκλων όπως, αντί της ιδρύσεως του μνημείου εν Κρήτη, ιδρυθή τούτο εν Ικαρία. Ως λόγοι δε της προτιμήσεως αναφέροντο ότι η Ικαρία απλευθερώθη πλέον εκ του Τουρκικού ζυγού, εκεί ετάφει ο Ίκαρος και τιμάται η νήσος υπό του ονόματός του, και προς τούτοις θα είνε ορατόν και υπό των διαπλεότων.

Εκ των προαναφερθέντων φαίνεται ότι κάτι καλόν προωρίζετο να γίνη διά την πατρίδα μας, αλλά εξ' αμελείας αφήσαμεν να διαφύγη. Εγώ φρονώ ότι υπάρχει ακόμη καιρός δια ανακίνησιν του ζητήματος, αρκεί να κινηθούν ολίγον οι αρμόδιοι. Αρμοδιώτερον δε εξ όλων θεωρώ τον εν Αθήναις Σύνδεσμον των Ικαρίων σπουδαστών. Να εξετάση δηλ. α) αν υφίσταται εισέτι εν Παρισίοις η αλλαχού ο διεθνής Αεροπορικός Σύνδεσμος και β) να πληροφορηθή κατά πόσον και υπό ποίας προϋποθέσεως είνε διατεθειμένος, παρακαλούμενος προς τούτο, να εκτελέση την αποφασισθείσαν ανέγερσιν του Μνημείου, οπότε δυνάμεθα και πρέπει να συνδράμωμεν το έργον και οι Ικαριοι οικονομικώς και διαφοροτρόπως.

Εν Κουντουμά Ικαρίας τη 29 Αυγ. 1927

Μεθ' υπολήψεως
Χριστόδουλος Ξ. Ξανάκης

Στον Δημήτρη Ζ. Πουλιανό (από καρδιάς)

Ο Αρχάγγελος που ξαφνικά αισθάνθηκες να στέκει στο πλευρό σου, δεν έφτασε τυχαία εκεί ούτε απροσδόκτα. Μαζί με σε, συνοδοιπόρος, σ' όλες τις πράξεις της ζωής σου, σε κάθε σου προσπάθεια να σε τιμούν οι άνθρωποι, να σε κηρύξουν μοναδικό κι αθάνατο. Κι Αυτός, σ' ακολουθεί κι όταν πεισθεί ότι σου πρέπει αθανασία θε υ' ανταλλάξει την ψυχή κρατώντας το κορμί σου.

Ξέρω, όλα τα χρόνια περπατάς στο κυκλικό σου μονοπάτι, έχοντας μιαν ελπίδα, πως κάποιος ίσως να φανεί απ' τα ψηλά και να σε πάρει μέσα στον σίγουρο, δικό του ουρανό... εκεί που υπάρχει χώρος για πολλές ψυχές, όλες τους κερδισμένες να βλέπουν ομορφιά, με λεύτερες αισθήσεις, έτοιμες για καθάριο φως!



Και 'γω μαζί με σε βαδίζω, κάποτε φοβισμένος, κάποτε ξένοιαστος, αν τύχει και η κούραση με κάνει να πιστέψω πως σύννεφα μεγάλα μου σκεπάζουν τη μορφή, έτσι που Εκείνος δεν με βλέπει. Γύρω μου εικόνες, ήχοι δυνατοί, σώματα όπου σπρώχνουν μ' αγριάδα τη σκιά μου που γεννά το τεχνητό το φως, το επίμονο, σκληρό, συνεχιζόμενο...

Θέλω να δω τον ήλιο να γεμίζει χρώματα τη μέρα και τη νύχτα, να ζωγραφίζει για χαρά μου ένα νησί σαν Ικαρία, μια θεριεμένη θάλασσα, ένα δοκιμασμένο πλοίο ακόμα και σε στέρψη στεριάς ώστε να μην προσβάλλεται το πέλαγος που δεν ανέχτηκε τους φάρους.

Και θέλω αυτό το πλοίο να το ορίζω στα σωστά... είναι λατίνι; μπρατσέρα; μπάρκο; γολέτα; νάβα; μπέστια; μπομπάρδα; ...Να το φωνάζω και να ξέρω, πόσες

ψυχές ανθρώπων κουβαλά... πόσο μπορεί τον άσχημο καιρό να πολέμησει... κι ακόμα πόσο φορτίο, πόσο βιος σου μεταφέρει πόσα όνειρα σου χάρισε και πόσα του χαρίζεις;

Είναι γνωστή η μοίρα όλων που γεννήθηκαν, μέσα σ'ετούτη και η δική μου. Για τούτο αναζητώ αυτόν που θα γλυκάνει τη ψυχή μου πριν απ' την «κρίση». Κι αυτός είναι ο Δημήτρης Πουλιανός! Αυτός θα συνεπάρει την καρδιά μου καθώς ακόμα ταλαντεύεται ανάμεσα στο στόμα μου που στέγνωσε και την ψυχή μου που αιωρείται... Ήρθε. Κατέβηκε στη γη, κρατώντας όπως πάντοτε εκείνο το κομμάτι ορίζοντα που γλίστρησε απ' το χέρι του θεού, μόνο και μόνο να στοιχειώνει την τόλη του ...παράτολμου Ανθρώπου – Ικάρου. Έχει μαζί του και τα θεία Χρώματα, «πράμνιο κρασί» στη μοναξιά μας καθώς πασχίζουμε να ζούμε. Όλος ο Μέγας Καλλιτέχνης, με τη ψυχή του χρωματισμένη Νικαρία κοντά μας, μέσα στο υπέροχο βιβλίο (από την Εταιρεία Ικαριακών Μελετών και με πολλή αγάπη...) «Λεύκωμα-Μουσείο», αιώνια ζωγραφιά του Βράκου μεσ' την Ικάρια θάλασσα που τον πρόσφερε σε μας και τον κόσμο ολόκληρο.

«Νησί αφηλό και πάμφυτο,
Μια γρανιένια κεφαλή,
ένα μνήμα.
Πιο πάνω απ' τον ορίζοντα
τον άγριο καιρό,
το κύμα...»

Ζαχαρίας Γ. Βολίκας

ΜΟΥΣΕΙΟ ΙΚΑΡΟΥ

Για την Ίδρυση του Μουσείου Ικάρου προσέφεραν:

1. Εταιρεία Ικαριακών Μελετών 1000 ευρώ
2. Τσαμπής Γεώργιος του Ξενοφώντα 800 ευρώ
3. Βάσω Ανδρέου του Νικολάου 200 ευρώ
4. Δημοσθένης Τριπόδης του Κώστα 200 δολάρια
5. Κωσταντίνος Μαυρίκης του Πέτρου 200 ευρώ

Όσοι επιθυμούν να ενισχύσουν το έργο αυτό μπορούν να καταθέτουν στον αριθμό:
141-480207-13 της Εθνικής Τραπέζης

Δημήτριος



ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΙΚΑΡΙΑΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΑΘΗΝΑ 2008

Δημήτριος Ζ. Πουλιανός

πανόδετος τόμος με πίνακες μεγάλης
αξίας του ζωγράφου

Υπό έκδοση:

Ο γλύπτης **ΙΚΑΡΗΣ**
(Νίκος Ασιβαλιώτης)



Εκδόσεις της Εταιρείας Ικαριακών Μελετών

Οι εκδόσεις της Εταιρείας Ικαριακών Μελετών
πωλούνται:



Στην Αθήνα: Βιβλιοπωλείο Ελευθερουδάκη,
Πανεπιστημίου 17, τηλ.: 210 3258440
Στη Θεσσαλονίκη: Βιβλιοπωλείο Ελευθερουδάκη, Εθν. Αντιστάσεως
131
(Καλαμαριά), τηλ.: 2310 488748
Στον Άγιο Κήρυκο, Βιβλιοπωλείο Ιπποκρ. Ξυλά, τηλ.: 22750 22604
και Βιβλιοπωλείο Κων. Περρή, τηλ.: 22750 22890
Στον Εύδηλο, Φωτογραφείο Λευτ. Αργυρίδη,
τηλ.: 22750 31682-31737
Στο Χριστό Ραχών, Φωτογραφείο
Χριστόδουλου Μαλαχία, τηλ.: 22750 41166

Επικοινωνία: [www.http://ikarianstudies.org](http://ikarianstudies.org)
e-mail: info@ikarianstudies.org, e-mail: eimeugenie@gmail.com

Το δελτίο της Εταιρείας Ικαριακών Μελετών
Διανέμεται και αποστέλλεται ΔΩΡΕΑΝ

Προεργετικές εισφορές για ενίσχυση του έργου της Ε.Ι.Μ. γίνονται δεκτές στο λογαριασμό:
141-480204/73 στην Εθνική Τράπεζα