

ΓΕΩΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΓΕΩΤΟΠΙΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΗΣ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΕΝΩΣΗΣ ΓΕΩΕΠΙΣΤΗΜΩΝ (IUGS) ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ-ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ (PROGEO)

Πρώτη Φάση: ετοιμασία ενός πρώτου πλαισίου σε επίπεδο χώρας*

Ε. ΘΕΟΔΟΣΙΟΥ - ΔΡΑΝΔΑΚΗ¹

ΣΥΝΟΨΗ

Η παρούσα εργασία αναφέρεται στο ιστορικό της πρωτοβουλίας που ανέλαβε η Διεθνής Ένωση Γεωλογικών Επιστημών (IUGS) με την υποστήριξη της UNESCO, για τη συστηματική καταγραφή των πιο σημαντικών γεωτόπων για τις ανάγκες κυρίως της έρευνας και εκπαίδευσης των γεωλογικών επιστημών. Περιγράφεται η μεθοδολογία και οι φάσεις που ακολουθούνται, η δημιουργία ενός πρώτου πλαισίου για την κατηγοριοποίηση της καταγραφής, τα πεδία αυτού πλαισίου που στοχεύουν στην τυποποίηση της καταγραφής. Η τυποποίηση αυτή είναι απαραίτητη για να είναι εφικτή η σύγκριση των κατηγοριών των γεωτόπων των διαφόρων χωρών ώστε να προκύψει, μετά τη συστηματική αυτή εργασία και σε διαδοχικές φάσεις, ο κατάλογος των γεωτόπων ιδιαίτερου ενδιαφέροντος σε παγκόσμια κλίμακα. Η εργασία αυτή τελειώνει με την παρουσίαση της πρώτης φάσης δημιουργίας του γεωλογικού πλαισίου, όσον αφορά τη χώρα μας.

ABSTRACT

This contribution refers to the history of the International Union of Geological Sciences (IUGS) initiative for the inventory and compilation of the global geosites list, "The geosite project". This project that started in 1996 came as a consequence of the recent years discussion in international level, geological sites to be included in global site-based conservation and protection projects and in the world heritage list of UNESCO.

The Global Geosites Working Group set up by International Union of Geological Sciences (IUGS) with the support of UNESCO in 1995, undertook the initiative for the systematic inventory of the most important sites, above all for the needs of the geological sciences research and education. The project aims also, to involve the whole geological community in geoconservation, as well as to support any national or international initiative to protect geodiversity, a recourse completely unrenueable.

In Europe the whole pilot work for the geosites project is carried out by ProGEO, the European Association for the geological-geomorphological heritage conservation. ProGEO to which most of Europe's nations are represented by members, through regular international congresses, meetings, workshops, has led the way for the project, supported by its regional working groups and its national representatives (Greece belongs to the ProGEO WG1 of south-eastern Europe).

Some milestones with reference to the geosites project, are the following:

1995, SE Europe regional workshop of ProGEO in Sofia discusses strategy

1996, IUGS President writes to all National Committees announcing Geosites project

1996, First workshop on Geosites at Second International ProGEO Symposium on Conservation of the Geological Heritage, Roma, June. Criteria established for site selection

1996, Geoconservation workshop of UNESCO at IGC in Beijing

1997, Tallinn, Estonia ProGEO meeting: Geosites database workshop

1997, First African Geosite/World Heritage workshop GSSA Johannesburg, September

1998, Belgradchik ProGEO conference, Bulgaria: Geosite IUGS-UNESCO World Heritage workshop

1999, Geosites workshop at Third International ProGEO Symposium in Madrid, November

2000, Geotopes meeting of UNESCO at IGC in Rio, Brazil

* FRAMEWORK FOR THE GEOSITES SELECTION ACCORDING TO THE INTERNATIONAL UNION OF GEOLOGICAL SCIENCES (IUGS), AND THE EUROPEAN ASSOCIATION FOR THE CONSERVATION OF GEOLOGICAL-GEOMORPHOLOGICAL HERITAGE (ProGEO). First phase: an attempt for a country framework.

1. IGME, ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 70, Αθήνα, Τηλεφωνικό Κέντρο: 210 7795500, FAX: 210 7795501, E-MAIL: GEOL@MESSOLION.ATHENS 11527, GREECE

2000, ProGEO workshop at IESCA-2000, Izmir, Turkey.

The methodology for this inventory is described in this paper, as well as the geosites framework and its fields-items, aimed to the standardization of this inventory, as well as a first attempt at a geosites framework for Europe. This standardization is a 'sine qua non' in order for the comparison of the geosites inventories of different countries to be feasible in a consequent phase.

The phases for the project progress is the following:

- 1) first devise a country framework
 - 2) open a discussion in the country, publish the first attempt of the framework.
 - 3) more or less finalize your country framework
 - 4) start to select sites to represent your matured framework
 - 5) discuss frameworks with neighbour countries, correlate frameworks between countries
 - 6) finalize geosite list for all countries (in your regional working group) to represent the final regional framework, that is - final representation of geodiversity of the region
 - 7) place final documentation (standard format) in central database of IUGS.
- During all these phases publish and consult with all, at as many stages as possible.-

The contribution ends with a presentation of the first attempt for the geological framework of Greece.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: παγκόσμια κληρονομιά, γεωλογική-γεωμορφολογική κληρονομιά, πρόγραμμα γεωτόπων, πλαίσιο καταγραφής γεωτόπων, γεωποικιλότητα, τυποποίηση, συγκρισιμότητα, ProGEO, IUGS

KEY WORDS: geosites project, geosites framework, geoconservation, geological-geomorphological heritage, geodiversity

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία 10 τουλάχιστον χρόνια έχει αρχίσει μια συζήτηση σε διεθνές επίπεδο για να συμπεριληφθούν γεωλογικές-γεωμορφολογικές θέσεις σε παγκόσμια σχήματα διατήρησης και στον κατάλογο παγκόσμιας κληρονομιάς της UNESCO. Στην Ευρώπη η συζήτηση αυτή έχει πάρει πολύ μεγάλες διαστάσεις. Με την πρωτοβουλία της ProGEO, αλλά και της IUGS και της UNESCO, διοργανώθηκαν πολλές συναντήσεις, εργαστήρια, συνέδρια κλπ. για το συντονισμό των ερευνών για τη μεγαλύτερη δυνατή τυποποίηση και τη δημιουργία καταλόγων αντιπροσωπευτικών γεωλογικών θέσεων, σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.

2. ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Το 1995 η IUGS, ξεκίνησε με την υποστήριξη της UNESCO, μια πρωτοβουλία για τη μεθόδευση μιας παγκόσμιας έρευνας καταγραφής των πλέον αντιπροσωπευτικών γεωλογικών θέσεων και τη δημιουργία της βάσης δεδομένων τους. Το πρόγραμμα ονομάστηκε Geosites και συστήθηκε μια ειδική ομάδα εργασίας της IUGS, "η ομάδα εργασίας για την έρευνα των γεωτόπων σε παγκόσμιο επίπεδο" (IUGS's Global Geosites Working Group-GGWG), που ανέλαβε την υποστήριξη και το συντονισμό αυτής της πρωτοβουλίας σε διεθνές επίπεδο, δηλ. της επιλογής και καταγραφής των πιο αντιπροσωπευτικών για τη γεωλογική επιστήμη, θέσεων.

Οι σκοποί της ομάδας εργασίας αυτής είναι οι ακόλουθοι:

1. να ετοιμάσει τον κατάλογο των θέσεων παγκόσμιου ενδιαφέροντος
2. να δημιουργήσει τη βάση δεδομένων των θέσεων και περιοχών ιδιαίτερου γεωλογικού ενδιαφέροντος
3. να χρησιμοποιήσει την έρευνα για τους γεωτόπους έτσι ώστε να διαδώσει την έννοια της γεωδιατήρησης και έτσι να υποστηρίξει τις γεωλογικές επιστήμες
4. να υποστηρίξει περιφερειακές και εθνικές πρωτοβουλίες που στοχεύουν στη δημιουργία συγκριτικών καταλόγων
5. να λάβει μέρος και να υποστηρίξει συναντήσεις που εξετάζουν τα κριτήρια επιλογής γεωτόπων, μεθόδους επιλογής ή διατήρησης σημαντικών θέσεων
6. να καταγράψει τις επιστημονικές αξίες του γεωτόπου σε συνεργασία με ειδικούς, ερευνητικές ομάδες, επιστημονικές εταιρείες, επιτροπές κλπ.
7. να είναι ο σύμβουλος της IUGS και της UNESCO για τις προτεραιότητες για διατήρηση σε παγκόσμιο επίπεδο, συμπεριλαμβανομένης και της παγκόσμιας κληρονομιάς.

Η δημιουργία το 1995 αυτής της πρωτοβουλίας και της ομάδας εργασίας από την IUGS ήρθε σε συνέχεια και συνέπεια προηγούμενων ψηφιακή Βιβλιοθήκη Θεόφραστος Τμήμα Γεωλογίας Α.Π.Θ. από τις αρχές της δεκα-

ετίας του '90, ώστε να συμπεριληφθούν και θέσεις γεωλογικού κυρίως ενδιαφέροντος, στον κατάλογο παγκόσμιας φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς της UNESCO. Οι θέσεις αυτές όπως είναι γνωστό προστατεύονται από τη «Σύμβαση για την παγκόσμια φυσική και πολιτιστική κληρονομιά» του 1972 της UNESCO, την οποία η Ελλάδα υπέγραψε το 1981 (I. Theodossiou-Drandaki & Chr. Foundou, 1997). Δημιουργήθηκε λοιπόν η πρώτη ομάδα GILGES (Global Indicative List of Geological Sites) για την πρώτη καταγραφή (Cowie, 1993). Αποτέλεσμα αυτής της πρώτης προσπάθειας ήταν η καταλογοποίηση ενός αριθμού θέσεων χωρίς όμως πληροφορία που θα επέτρεπε συγκρισιμότητα στη συνέχεια. Το 1994 ήταν πλέον φανερό ότι μια καινούρια μεθοδολογία και επανακαθορισμός των στόχων για μια συστηματική και συγκροτημένη καταγραφή ήταν αναγκαίος (W. Wimbledon *et al.*, 1998). Ετσι φτάσαμε, το 1995 στο πρόγραμμα γεωτόπων (geosites project). Ολη αυτή η μακριά διαδικασία και ο προβληματισμός ανάγει το θέμα της καταγραφής των γεωτόπων και στη συνέχεια της διατήρησης, προστασίας και διαχείρισης τους σε έναν καινούριο ερευνητικό και επιστημονικό κλάδο των γεωεπιστημών.

Η πρωτοβουλία αυτή καθώς και η δημιουργία ενός πρώτου πλαισίου αρχών συζητήθηκε στο II^ο διεθνές συνέδριο της ProGEO, της Ευρωπαϊκής Εταιρείας για τη διατήρηση της γεωλογικής κληρονομιάς, στη Ρώμη το Μάιο του 1996. Μια πρώτη σχετική εργασία με τα γεωλογικά πλαίσια κτίσιων (23) χωρών, μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα, παρουσιάστηκε στο συνέδριο της ProGEO στη Βουλγαρία, τον Ιούνιο του 1998, σε ειδικό εργαστήριο. Το πρώτο αυτό πλαίσιο, τυποποιημένο σύμφωνα με τις οδηγίες του προγράμματος Geosites, περιλαμβάνεται στην εργασία του συνεδρίου της ProGEO στη Βουλγαρία τον Ιούνιο του 1998 (W. Wimbledon *et al.*, 1998). Στη συνέχεια μια πρώτη προσπάθεια σύγκρισης των γεωλογικών αυτών πλαισίων έγινε σε εργασία που παρουσιάστηκε στο III^ο Διεθνές Συμπόσιο της ProGEO στη Μαδρίτη το Νοέμβριο του 1999 (Wimbledon *et al.*, 2000), καθώς και στο 31^ο Παγκόσμιο Γεωλογικό Συνέδριο στο Ρίο της Βραζιλίας τον Αύγουστο του 2000, σε εργαστήριο της UNESCO, και στο Διεθνές Συνέδριο IESCA στη Σμύρνη το Σεπτέμβριο του 2000, σε ειδικό για τη γεωλογική κληρονομιά εργαστήριο της ProGEO (Wimbledon *et al.*, 2000). Όπως είναι φανερό όλη η πιλοτική εργασία σε ευρωπαϊκό επίπεδο για το πρόγραμμα Geosites, έχει αναληφθεί από την ProGEO, που εργάζεται μεθοδικά με τη λειτουργία περιφερειακών ομάδων εργασίας (η χώρα μας ανήκει στην ομάδα εργασίας Νοτιοανατολικής Ευρώπης ή ProGEO WG1- I. Theodossiou-Drandaki (2000)).

Μερικές χαρακτηριστικές ημερομηνίες για το πρόγραμμα Geosites, είναι οι ακόλουθες:

1995, Το εργαστήριο NA Ευρώπης της ProGEO στη Σόφια συζητά τη στρατηγική για την καταγραφή των γεωτόπων

1996, Ο πρόεδρος της IUGS αναγγέλλει στις εθνικές επιτροπές της Ένωσης σχετικά με τη δημιουργία του προγράμματος Geosites

1996, Το πρώτο εργαστήριο για το Geosites γίνεται κατά τη διάρκεια του 2^{ου} Διεθνούς Συμποσίου της ProGEO για τη διατήρηση της γεωλογικής κληρονομιάς, στη Ρώμη. Συζήτηση κριτηρίων για της επιλογή των γεωτόπων

1996, Εργαστήριο της UNESCO για τη γεωδιατήρηση στο 30^ο Διεθνές Γεωλογικό Συνέδριο (ΔΓΣ) στο Πεκίνο

1997, Tallinn, Εσθονία: εργαστήριο για τη βάση δεδομένων των γεωτόπων κατά τη διάρκεια συνάντησης της ProGEO

1997, Πρώτο αφρικανικό εργαστήριο Geosites/παγκόσμιας κληρονομιάς στο Johannesburg

1998, Belograchik, Βουλγαρία: conference, Bulgaria: Geosite IUGS-UNESCO World Heritage εργαστήριο κατά τη διάρκεια του ετήσιου συνεδρίου της ProGEO

1999, Εργαστήριο του Geosites στο 3^ο διεθνές Συμπόσιο της ProGEO στη Μαδρίτη

2000, Συνάντηση της UNESCO για τα Geoparks, τη γεωλογική κληρονομιά και τη βιώσιμη ανάπτυξη, στο 31^ο ΔΓΣ στο Ρίο, Βραζιλία

2000, Εργαστήριο της ProGEO στη Σμύρνη στο πλαίσιο του IESCA-2000

Σκοπός αυτής της προσπάθειας ήταν και παραμένει μια αντικειμενική προσέγγιση σε εθνικό επίπεδο για τη δημιουργία γεωλογικού πλαισίου, συγκρισιμίου με τα πλαίσια των άλλων χωρών και στη συνέχεια για την επιλογή των πλέον αντιπροσωπευτικών γεωτόπων. Το πλαίσιο αυτό και οι θέσεις που θα επιλεγούν με βάση αυτό, θα χρησιμοποιηθούν σε μια συγκριτική έρευνα βασισμένη σε επιστημονικά κριτήρια, για την επιλογή θέσεων για την επιστήμη και έρευνα που αξίζουν διεθνούς αναγνώρισης και προστασίας.

Η μεθοδολογία που ακολουθείται και η διαδοχή των φάσεων στο έργο Geosites είναι η ακόλουθη:

1. ετοιμασία ενός πρώτου πλαισίου σε επίπεδο χώρας
2. άνοιγμα μιας συζήτησης στη χώρα, δημοσίευση του πλαισίου και ενδεχομένως ενός πρώτου καταλόγου (πιλοτικού) θέσεων σε επίπεδο του πλαισίου

3. βελτίωση-συμπλήρωση του πλαισίου
4. επιλογή θέσεων που θα ανταποκρίνονται στο βελτιωμένο πλαίσιο
5. συζήτηση του πλαισίου με τις γειτονικές χώρες, σύγκριση των πλαισίων μεταξύ των γειτονικών χωρών
6. συμπλήρωση του καταλόγου των γεωτόπων για όλες τις χώρες (που ανήκουν στην περιφερειακή ομάδα εργασίας της ProGEO) με τρόπο που να αντικατοπτρίζουν το τελικό περιφερειακό πλαίσιο γεωτόπων, δηλαδή τη γεωποικιλότητα της περιοχής, στην περίπτωση μας της Νοτιοανατολικής Ευρώπης
7. τοποθέτηση της τελικής μορφής στην κεντρική βάση δεδομένων της IUGS.

Η φάση 1 της ανωτέρω μεθοδολογίας, αφορά τη δημιουργία ενός πρώτου γεωλογικού πλαισίου σε κάθε χώρα.

Το πλαίσιο αυτό, ένας οδηγός με άλλα λόγια, περιέχει μια σειρά πεδίων που αναφέρονται σε μεγάλες γεωλογικές κατηγορίες, οι πλέον κοινές σε όλες τις χώρες, που ανταποκρίνονται στην πρόθεση μιας από κοινού πρώτης παγκόσμιας κλίμακας καταγραφής. Η τυποποίηση που έγινε, η προσπάθεια δηλαδή να υπάρχουν τα ίδια πεδία για όλες τις χώρες θα επιτρέψει στη συνέχεια τη συνγκριστικότητα μεταξύ των πλαισίων και στη συνέχεια των γεωτόπων διαφορετικών χωρών. Η ανάλυση τους, οι κατηγορίες δηλαδή που έχουν τελικά επιλεγεί, ανταποκρίνονται επίσης στην κλίμακα εργασίας αυτού του έργου, που στοχεύει τελικά σε μία παγκόσμια καταγραφή. Τα πεδία αυτά φαίνονται στο πλαίσιο που ακολουθεί:

3. ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΓΕΩΤΟΠΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ IUGS

ΠΕΔΙΑ:

Στρωματογραφικές θέσεις (Stratigraphic)

Τεταρτογενές (Quaternary)

Φανεροζωικός (Phanerozoic)

Προτεροζωικός (Proterozoic)

Αρχαϊκός (Archaean)

Θέσεις αντιπροσωπευτικές για Παλαιοπεριβάλλον (Palaeo-environmental)

Θέσεις αντιπροσωπευτικές για Παλαιοπανίδα, Παλαιοχλωρίδα (Palaeobiological)

Θέσεις αντιπροσωπευτικές για Πετρολογία-δομές-φαινόμενα-διαδικασίες εκρηξιγενών, μεταμορφωμένων και ιζηματογενών πετρωμάτων. (Igneous, metamorphic and sedimentary petrology, textures, events and processes)

Μεταλλεντικές, οικονομικής γεωλογίας θέσεις (Mineralogical, economic)

Θέσεις αντιπροσωπευτικές για Δομή (Structural)

Θέσεις αντιπροσωπευτικές για Γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά, μορφές, τοπία και διαδικασίες διάβρωσης και απόθεσης. (Geomorphological features, erosional and depositional processes, landforms and landscapes).

Μετεωρίτες (Astroblemes)

Ηπειρωτικής ή ωκεάνειας κλίμακας γεωλογικά χαρακτηριστικά, σχέσεις τεκτονικών πλακών και πεδίων. (Continental or oceanic-scale geological features, relationships of tectonic plates and terrains)

Υποθαλάσσιες θέσεις (Submarine)

Ιστορικές θέσεις για την ανάπτυξη των γεωεπιστημών (Historic, for development of geological science)

Ψηφιακή Βιβλιοθήκη "Θεόφραστος" - Τμήμα Γεωλογίας, Α.Π.Θ.
Θέσεις Γεω-αρχαιολογίας, Γεω-ιστορίας (Geo-archeology, Geo-history)

Όσον αφορά τη χώρα μας έγινε ένα "ελληνικό" πλαίσιο που αποτελεί θα λέγαμε μια πρώτη καταγραφή (W. Wimbledon *et al*, 1998). Η καταγραφή αυτή η οποία συμπληρώθηκε στη συνέχεια, ακολουθεί:

4. ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΓΕΩΤΟΠΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ IUGS, ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Φάση 1

Στρωματογραφικές (Stratigraphic)

Quaternary-Neogene *(Quaternary and Neogene tectonically controlled sequence: mixed marine, lacustrine and fluvial)*
Νεογενείς και τεταρτογενείς τεκτονικά ελεγχόμενες ακολουθίες: θαλάσσιες, λιμναίες, ποτάμιες.

Phanerozoic

Eocene-Miocene molasse of Rhodope, Mesohellenic and Axios troughs
Μολάσση Ηωκαίνου-Μ. Μειοκ. Ροδόπης, Μεσοελληνικής Αύλακας, Αξιού

Small molasse basins of West Greece and Cyclades
Μικρές μολασσικές λεκάνες Δ. Ελλάδας και Κυκλάδων

Triassic to Paleogene sequences of geotectonic zones
Τριαδικές έως παλαιογενείς ακολουθίες των γεωτεκτονικών ζωνών

Plattenkalk sequences of Crete
Ακολουθία Plattenkalk Κρήτης

Pre-Alpine basement rocks
Πετρώματα Προαλπικού υποβάθρου

Proterozoic

Archaean

Palaeo-environmental

Messinian salt crisis, evaporites
Κρίση αλμυρότητας του Μεσσηνίου, εβαπορίτες

Lignitiferous basins of Miocene, Pliocene, Pleistocene age
Λιγνιτοφόρες λεκάνες Μειοκαίνου, Πλειοκαίνου, Πλειστοκαίνου

Palaeobiological

Late Miocene mammal faunas
Πανίδες θηλαστικών Αν. Μειοκαίνου

Igneous, metamorphic and sedimentary petrology, textures, events, processes

Volcanic arc S. Aegean Sea
Ηφαιστειακό τόξο Ν Αιγαίου

Volcanics of earlier arcs
Ηφαιστειακά προηγούμενων τόξων

Ophiolite complexes
Οφιολιθικά συμπλέγματα

Mineralogical, economic

Bauxite and aluminium ores
Βωξίτες και κοιτάσματα αλουμινίου

Ψηφιακή Βιβλιοθήκη "Θεόφραστος" - Τμήμα Γεωλογίας, Α.Π.Θ.

Structural

*Neotectonic and seismotectonic fault and joint sets
Νεοτεκτονικά και σεισμοτεκτονικά ρήγματα*

Geomorphological and depositional processes and landforms and landscapes

*Marine terraces, sea level changes controls, climatic changes controls (fluvial terraces, glacial forms and formations, aeolian deposits), planation surfaces, paleosoils, karstic formations
Θαλάσσιες αναβαθμίδες, μορφές που οφείλονται σε αλλαγή του επιπέδου της θάλασσας, αποθέσεις-μορφές που οφείλονται σε κλιματικές αλλαγές (ποτάμιες αναβαθμίδες, παγετώδεις μορφές και αποθέσεις, ανεμογενείς αποθέσεις), επιφάνειες επιπέδωσης, παλαιοεδάφη, καρστικοί σχηματισμοί*

Astroblemes

Continental or oceanic-scale

*Isopic zones reflecting geotectonic regime and paleogeography
Ισοπικές ζώνες που αντανακλούν γεωτεκτονικό καθεστώς και παλαιογεωγραφία*

geological features, relationships of tectonic plates and terrains

Submarine

Historic, for development of geological science.

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Όπως ήδη αναφέρθηκε πιο πάνω η Ελλάδα, όσο αφορά τη συγκεκριμένη εργασία τη συστηματική δηλαδή καταγραφή των γεωτόπων και τις φάσεις της (σελ 4 πιο πάνω), έχει τελειώσει την πρώτη φάση και έχει ήδη προχωρήσει στη φάση 2, το άνοιγμα ενός δημόσιου διαλόγου για τη συμπλήρωση και βελτίωση του πλαισίου (φάση 3). Παράλληλα ξεκίνησε η καταγραφή κάποιων θέσεων που να ανταποκρίνονται στις διάφορες κατηγορίες του πλαισίου (φάση 4) ενώ μία πρώτη συζήτηση για τη σύγκριση με τις γειτονικές χώρες της νοτιοανατολικής Ευρώπης θα γίνει σε ειδικό εργαστήριο κατά τη διάρκεια του παρόντος συνεδρίου της Γεωλογικής Εταιρείας Ελλάδας. Είναι γεγονός ότι σε άλλες χώρες η εργασία αυτή έχει προχωρήσει ακόμη και μέχρι τη φάση 6, δηλ στη συμπλήρωση του καταλόγου των γεωτόπων για όλες τις χώρες (που ανήκουν στην περιφερειακή ομάδα εργασίας της ProGEO) με τρόπο που να αντικατοπτρίζουν το τελικό περιφερειακό πλαίσιο γεωτόπων, δηλαδή τη γεωποικιλότητα της περιοχής.

Η καθυτέρηση αυτή στη χώρα μας οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι η ιδέα της διατήρησης αντιπροσωπευτικών γεωλογικών θέσεων, είναι σχετικά πρόσφατη στην Ελλάδα. Ακόμη και η σχετική ορολογία μόλις έχει αρχίσει να δημιουργείται και σιγά σιγά να κατοχυρώνεται (Ακαδημία Αθηνών, 2000).

Δε συμβαίνει το ίδιο σε άλλες Ευρωπαϊκές χώρες, ιδιαίτερα τις βόρειες Ευρωπαϊκές. Στις χώρες αυτές, η ιδέα της γεωλογικής-γεωμορφολογικής κληρονομιάς είναι αρκετά προωθημένη και έχει τη θέση της ως ουσιώδους περιβαλλοντικής παράμετρος. Αυτό βέβαια, καθόλου δεν σημαίνει ότι η συνειδητοποίηση για τη διατήρηση έχει φτάσει στο επίπεδο της συνειδητοποίησης για τη βιοδιατήρηση ή την αρχαιολογική διατήρηση. Έχουν, όμως, ήδη γίνει πολλά και το κυριότερο είναι ότι έχει γίνει η καταγραφή αυτών των θέσεων που είναι σημαντικές και αντιπροσωπευτικές για τη γεωλογία της κάθε χώρας ή έχουν παγκόσμια σημασία. Οι θέσεις λοιπόν αυτές, οι γεωτόποι, καλύπτονται από σχετική νομοθεσία, έχουν τη θέση τους στο χωροταξικό σχεδιασμό και στη διαχείριση χρήσης γης. Έχει επιτευχθεί δηλαδή μια αρμονική κατά το δυνατόν, συνύπαρξη όλων των περιβαλλοντικών παραμέτρων (Ειρ. Θεοδοσίου-Δρανδάκη, 1998).

Μέσα από αυτή τη διαλεκτική διαδικασία και το γόνιμο διάλογο που ήδη έχει αρχίσει και στη χώρα μας θα προχωρήσουμε στην καταγραφή των γεωτόπων. Όπως είναι φανερό από όσα μέχρι τώρα αναφέρθηκαν, η πρωτοβουλία της IUGS, είναι μια άριστη, σημαντική διαδικασία, με χαρακτηριστικά δυναμικά. Η συμμετοχή μας σαυτήν την πρωτοβουλία δίνει τα ερεθίσματα για μια συστηματική ενασχόληση με ένα θέμα πολύ σοβαρό

αλλά ιδιαίτερα παραμελημένο όπως είναι η ανάδειξη του γεωλογικού περιβάλλοντος. Οι θέσεις που θα καταγραφούν και που θα αποτελέσουν το αντικείμενο επιστημονικής συζήτησης και διαπραγμάτευσης για την ευρωπαϊκή και την παγκόσμια κληρονομιά, θα αποτελέσουν ένα πλήρες κατά το δυνατόν δίκτυο γεωτόπων με κύριο χαρακτηριστικό την αντιπροσωπευτικότητα. Οι θέσεις αυτές είναι οι αδιαμφισβήτητοι μάρτυρες της γεωλογικής μας ιστορίας, της παλαιογεωγραφίας μας, των παλαιογεωγραφιών μας. Είναι καλό να τις φροντίσουμε για την ίδια τη διατήρηση της φύσης, αλλά και για το σήμερα και το αύριο μας.

Είναι αισιόδοξο ότι τα τελευταία χρόνια υπάρχει μια ενεργητικότητα και μια συνεχής συζήτηση γύρω από αυτά τα θέματα. Από το τριήμερο της Σύρου το 1996 (πρακτικά τριήμερου Σύρου, Αθήνα 1999), όπου το θέμα της διατήρησης της γεωλογικής-γεωμορφολογικής κληρονομιάς με συστηματικό τρόπο, μπήκε ουσιαστικά σε συζήτηση μέχρι σήμερα πολλές και αξιόλογες προσπάθειες έχουν γίνει. Οι φορείς της χώρας που ασχολούνται με τα γεωλογικά πράγματα, οι γεωλογικές σχολές των μεγάλων πανεπιστημίων, τα Μουσεία φυσικής ιστορίας και γεωλογικών μνημείων της χώρας έχουν στο σύνολο τους σχεδόν, προσθέσει με τον ένα ή με τον άλλο τρόπο πολύ θετικά στοιχεία στην κίνηση και έχει αποκτηθεί μια αρκετή εμπειρία και ωρίμανση θάλεγα της ιδέας για γεωδιατήρηση και χάραξη σχετικής πολιτικής.

Είναι πανθομολογούμενο ότι η χάραξη μιας σύγχρονης πολιτικής για τη βιώσιμη, δίκαιη και ισόρροπη ανάπτυξη δε μπορεί να αποτελέσει αποκλειστικά προϊόν τεχνοκρατικών αιτημάτων και διεργασιών, αλλά ευρύτερων κοινωνικών συναρνήσεων και σύγχρονων επιστημονικών γνώσεων και ανακαλύψεων. Μέσα σ' αυτό το κλίμα αύξησης της συνειδητοποίησης για τα οικολογικά προβλήματα, η διατήρηση της γεωποικιλότητας και των γεωτόπων πρέπει να πάρει η θέση που της αξίζει ως ουσιαστικής περιβαλλοντικής παράμετρος.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΑΘΗΝΩΝ, 2000: Δελτίο επιστημονικής ορολογίας και νεολογισμών (σ. 10, σ. 69).
- COWIE, J.W. 1993. Report on World heritage, αρ. σελ. 34, εκδ. UNESCO
- ΘΕΟΔΟΣΙΟΥ-ΔΡΑΝΔΑΚΗ, ΕΙΡ. 1998: Σκέψεις για την πολιτική σχετικά με τη γεωλογική κληρονομιά και τη γεωδιατήρηση, για μια ολοκληρωμένη διαχείριση του χώρου και μια αρτιότερη περιβαλλοντική πολιτική σε επίπεδο εθνικό και ευρωπαϊκό. Πρακτικά υπό έκδοση του 3ου Διεθνούς Συμποσίου του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου για τη διαχείριση προστατευόμενων περιοχών και μνημείων της φύσης, αρ. σελ. 8.
- ΜΟΥΝΤΡΑΚΗ, Δ. 1985: Γεωλογία της Ελλάδας. Εκδ. University Studio Press.
- ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ, Δ. 1986: Γεωλογία Ελλάδος, Αθήνα 1986. Εκδ. Επτάλοφος.
- ΤΡΙΗΜΕΡΟ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ-ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ, στο πλαίσιο των Σεμιναρίων της Ερμούπολης, 1996: Πρακτικά, Αθήνα 1999, εκδ. Ειρ. Δρανδάκη.
- THEODOSSIOU-DRANDAKI, I. & FOUNDOU, CHR. 1997: Geoconservation within the framework of the nature conservation in Greece, proceeding of IAEG, Engineering Geology and the Environment, σελ.3015-3019. Balkema, Rotterdam 1997.. Eds Marinos, Koukis, Tsiambaos & Stournaras.
- THEODOSSIOU-DRANDAKI, I. (2000): ProGEO WG1, Past, Present, Future. Διεθνές συνέδριο IESCA, Σμόνη. p. 256 Abstracts.
- WIMBLETON, W.A.P., ISCHENCO, A., GERASIMENCO, N., ALEXANDROWICZ, Z., VINOCUROV, V., LISCAK, P., VOZAR, J., VOZAROVE, A., BEZAK, V., KOHUT, M., POLAK, M., MELLO, J., POTFAJ, M., GROSS, P., ELECKO, M., NAGY, A., BARATH, I., LAPO, A., VDOVETS, M., KLINCHAROV, S., MARJANAC, L., MIJOVIC, D., DIMITRIJEVIC, M., GAVRILOVIC, D., THEODOSSIOU-DRANDAKI, I., SERJANI, A., TODOROV, T., NAKOV, R., ZAGORCHEV, I., PEREZ-GONZALEZ, A., BENVENUTI, M., BONI, M., BRANCUCCI, G., BORTOLAMI, G., BURLANDO, M., COSTANTINI, E., D' ANDREA, M., GISOTTI, G., GUADO, G., MARCHETTI, M., MASSOLI-NOVELLI, R., PANIZZA, M., PAVIA, G., POLI, G., ZARLENGA, F., SATKUNAS, J., MIKULENAS, V., SUOMINEN, V., KANANOJA, T., LEHTINEN, M., GONGGRIJP, G., LOOK, E., GRUBE, A., JOHANSSON, C., KARIS, L., PARKES, M., RAUDSEP, R., ANDERSEN, S., CLEAL, C., BEVINS, R., (1998): a first attempt at a geosites framework for Europe- an IUGS initiative to support recognition of World Heritage and European Geodiversity. *Geologica Balcanica* 28. 3-4. Sofia 1998, Special Issue "Geological heritage of Europe" pp 5-47.
- WIMBLETON, W.A.P., ISCHENCO, A.A., GERASIMENCO, N.P., KARIS, L.O., SUOMINEN, V., JOHANSSON, C.E. AND FREDEN, C., (2000/1): Geosites-an IUGS initiative: science support. *Πρακτικά Βιβλιοθήκη "Θεοφράστου" ο Τμήμα Γεωλογίας Α.Π.Θ.* ProGEO Congress-Geological heritage, Its conservation and Protection, 2nd volume, pp. 69-94. Eds D. Baretino, W.A.P. Wimple-

don, E.Callego, ITGE, Madrid.

WIMBLEDON, W.A.P, ISHCHENCO, A.A., GERASIMENCO, N.P., DRANDAKI, I., KARIS, L.O., SUOMINEN, V., JOHANSSON, C.E. AND FREDEN, C.,(2000/2): Geosites-an International Union of Geological Sciences initiative: science supported by conservation. Abstracts of the International Earth Sciences colloquium on the Aegean Region, IESCA-2000, Izmir, Turkey, p. 259, Abstracts.