

Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΣΤΑ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΑ ΕΡΓΑ

Από

Γ. Κούκη¹

Περίληψη

Γίνεται ιστορική αναδρομή σχετικά με τη συμμετοχή της τεχνικής γεωλογίας για στρατιωτικούς σκοπούς, αναφέρονται οι εφαρμογές αυτής και επισημαίνεται η αναγκαιότητα που δημιουργείται ιδιαίτερα σήμερα για τη μελέτη των τεχνικογεωλογικών συνθηκών στο πεδίο, στο πλαίσιο σχεδιασμού και εκτέλεσης των στρατιωτικών έργων. Για το σκοπό αυτό προτείνεται η εισαγωγή του μαθήματος της γεωλογίας - τεχνικής γεωλογίας στη στρατιωτική εκπαίδευση και η συνεργασία των στρατιωτικών αρχών με το βασικό γεωλογικό φορέα της χώρας, το ΙΓΜΕ.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με την έναρξη του Α΄ Παγκόσμιου Πολέμου, καμιά χώρα, με εξαίρεση ίσως τη Γερμανία, δεν είχε εκτιμήσει την εφαρμογή της Γεωλογίας στο σχεδιασμό και την εκτέλεση των στρατιωτικών επιχειρήσεων. Πλην όμως, μετά τον πόλεμο αυτό, κατα τον απολογισμό και κριτική που ακολούθησε σε διάφορα επίπεδα, έγινε ακόμη πιο αντιληπτό στους Γερμανούς η μη ευρύτερη χρήση της γεωλογίας, οι στρατιωτικοί πείσθηκαν για το ρόλο της σε καιρό πολέμου όσο και ειρήνης και οι προσπάθειες των σκαπανέων της γεωλογικής επιστήμης καρποφόρησαν.

Η διαπίστωση αυτή οδήγησε και τους άλλους Ευρωπαίους, τους Ιάπωνες και αργότερα τους Αμερικάνους, στη συγκρότηση ομάδας πολεμογεωλόγων που η συμβολή τους από την αρχή του Β΄ Παγκοσμίου πολέμου, αποτέλεσε ουσιαστικό επιστημονικό εργαλείο στη διεξαγωγή των επιχειρήσεων. Ένα άλλο από τα συμπεράσματα του πολέμου αυτού είναι ότι η επιτυχία των γεωλόγων ήταν σημαντική εκεί όπου προϋπήρχαν βασικές πληροφορίες και ιδιαίτερα γεωλογικοί χάρτες.

Σήμερα, οι στρατιωτικές υπηρεσίες των αναπτυγμένων τουλάχιστον χωρών περιλαμβάνουν ειδικά γεωλογικά τμήματα ή και συνεργάζονται στενά με τους αρμόδιους κρατικούς φορείς και ερευνητικά κέντρα, για το σχεδιασμό και εκτέλεση των διαφόρων έργων και την υλοποίηση μακροπρόθεσμων στόχων. Στην Ελλάδα, η πρακτική αυτή δεν εφαρμόζεται και οι απαιτήσεις των στρατιωτικών τεχνικών έργων σχετικά με τις γεωλογικές συνθήκες αντιμετωπίζονται αποσπασματικά. Αυτό, βέβαια, έχει και σοβαρότερες προεκτάσεις όσον αφορά τη δουλειά υποδομής που απαιτείται και μπορεί να μπει σε σωστές βάσεις μόνο κάτω από στενή και συνεχή συνεργασία με τον κρατικό γεωλογικό φορέα.

¹ Γεωλογική Γεωλογία Πανεπιστημίου Πατρών

2. ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ

Η εφαρμογή της σε θέματα στρατιωτικού περιεχόμενου, αναφέρεται σε τρεις ουσιώδεις τομείς: (1) την ερμηνεία χαρτών (2) την ερμηνεία αεροφωτογραφιών και (3) την παροχή πληροφοριών τεχνικού συμβούλου στο πεδίο.

Κατά την ερμηνεία χαρτών, κυρίως τοπογραφικών και γεωλογικών, ο γεωλόγος αφού αναλύσει, συγκρίνει και επεξεργαστεί τα στοιχεία τους, δίνει πληροφορίες για το είδος και την υφή του ανάγλυφου, την ποιότητα και τις επί μέρους ιδιότητες του εδάφους, την εξεύρεση νερού και την κατ' εκτίμηση καταλληλότητά του, την προμήθεια υλικών κατασκευής και γενικά τις συνθήκες που επικρατούν και τις δυνατότητες που προσφέρονται σε μια περιοχή.

Η ερμηνεία αεροφωτογραφιών ανάλογης κλίμακας, συμπληρώνει τις παραπάνω πληροφορίες με λεπτομέρειες και άλλα στοιχεία που δεν απεικονίζονται στους χάρτες και αφορούν τεχνικά έργα και διάφορες εγκαταστάσεις.

Ιδιαίτερα χρήσιμη είναι η συμβολή του γεωλόγου κατά την αναγνώριση στο ύπαιθρο, όπου επιτυγχάνεται πιο ακριβής ερμηνεία των γεωλογικών συνθηκών με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της συγκεκριμένης περιοχής, είτε πρόκειται για διέλευση ή εγκατάσταση είτε για κατασκευή τεχνικών έργων. Η αναζήτηση νερού, η αποχέτευση των απόβλητων από τις οχυρωματικές θέσεις, η μελέτη των συνθηκών θεμελίωσης των οχυρών ή η επέκταση παλαιών, η διάνοιξη ορυγμάτων και υπόνομων, η κατασκευή διάφορων άλλων τεχνικών έργων (γέφυρες, δρόμοι, αεροδρόμια) απαιτούν γεωλογικές γνώσεις που πρέπει και δύνανται να παρέχονται τόσο σε καιρό πολέμου όσο και καιρό ειρήνης, από τη φάση της αναγνώρισης μέχρι και το στάδιο κατασκευής και λειτουργίας.

3. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ. ΤΕΧΝΙΚΟΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΤΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΩΡΟ

Ειδικότερα, για τη θεμελίωση κάθε τεχνικού έργου είναι απαραίτητη η γνώση των τεχνικογεωλογικών συνθηκών που επικρατούν στην περιοχή αυτού, που επιτυγχάνεται με τη γεωτεχνική μελέτη στο πεδίο. Στο πλαίσιο αυτής συγκεντρώνονται οι πληροφορίες που υπάρχουν σχετικά με το γεωλογικό υπόβαθρο, καταρτίζεται και εκτελείται το ερευνητικό πρόγραμμα σε μια ή περισσότερες φάσεις, ανάλογα με τη σπουδαιότητα του έργου και τις συνθήκες θεμελίωσης, αξιολογούνται τα στοιχεία που προκύπτουν και γίνεται εκτίμηση των παραμέτρων του εδάφους σε σχέση με το έργο, για το γρήγορο και σε οικονομικά πλαίσια σχεδιασμό και εκτέλεση αυτού.

Σήμερα, λόγω της δυνατότητας των οπλικών συστημάτων, δημιουργείται ολοένα και περισσότερο η ανάγκη υπόγειων αμυντικών κατασκευών, για την προστασία προσωπικού και εγκαταστάσεων. Τούτο και το γεγονός ότι πολλές φορές επιλέγονται, για λόγους καθαρά στρατιωτικούς, περιοχές με δυσμενείς γεωλογικές συνθήκες, απαιτούν τη λεπτομερή γνώση αυτών, κυρίως όσον αφορά τις ιδιότητες των υπερκείμενων και του εδάφους θεμελίωσης. Εδώ περιλαμβάνονται ο τύπος και η δομή των βράχων που σκάπτονται, το πάχος της ζώνης αποσάρθρωσης, η αντοχή σε ανεμπόδιστη θλίψη και εφελκυσμό, η ελαστικότητα, η ευστάθεια οροφής και τοιχωμάτων, οι εδαφολογικές συνθήκες, το όριο φόρτισης. Μάλιστα δε η εκτίμηση των παραμέτρων θα πρέπει να είναι σε τρεις διαστάσεις, ώστε να σχεδιασθούν σωστά και υλοποιηθούν οι διάφορες εργασίες κατά το στάδιο εκσκαφής και κατασκευής,

εξασφαλίζοντας, έτσι τη λειτουργικότητα του έργου (συστήματα αερισμού, υγρασίας, ακουστικής κ.ά.).

Θα πρέπει, όμως, να επισημανθεί ότι κάθε τεχνικό έργο εντάσσεται σε ένα ευρύτερο γεωλογικό περιβάλλον, οι συνθήκες του οποίου είναι απαραίτητο να είναι γνωστές πριν από οποιοδήποτε σχεδιασμό. Τούτο γιατί η χώρα μας χαρακτηρίζεται από πολύπλοκη γεωλογική δομή, που υπαγορεύεται από τη γεωτεκτονική εξέλιξή της, με αποτέλεσμα να είναι συχνή η εκδήλωση καταστροφικών γεωλογικών φαινομένων.

Ιδιαίτερα, αναφέρονται η υψηλή σεισμικότητα, η έντονη νεοτεκτονική διάρρηξη και τα κατολισθητικά φαινόμενα. Αυτά σε συνδυασμό με το μορφολογικό ανάγλυφο, την ισχυρή καταπόνηση των σχηματισμών, τις ιδιόμορφες υδρογεωλογικές συνθήκες και τις διαβρωτικές - αποσαθρωτικές διεργασίες, ευνοούν δυσμενείς καταθέσεις συνθήκες θεμελίωσης και θα πρέπει να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα και οι απαραίτητες παράμετροι σχεδίασης.

Οι κατολισθήσεις εδαφών και καταπτώσεις βράχων, οι καθιζήσεις και το υδρογεωλογικό καθεστώς είναι παράγοντες που υπεισέρχονται πέρα από τη σωστή θεμελίωση - κατασκευή, στη διακίνηση, γι' αυτό είναι αναγκαία η γενικότερη γνώση των προβλημάτων που συνεπάγονται και των προοπτικών που υπάρχουν (για το νερό) σε γενικότερη κλίμακα.

Γενικά, στο πλαίσιο της αξιολόγησης μιας περιοχής, τα στοιχεία της βασικής έρευνας που θα πρέπει να έχει στη διάθεσή του ο ειδικός γεωλόγος και θα συνοδεύουν το γεωλογικό και τοπογραφικό χάρτη, προκειμένου να παρουσιάσει μια πλήρη αναφορά, είναι: (1) το κλίμα, η βλάστηση και η κατάσταση του εδάφους κατά εποχές (2) οι κοιλάδες, οι χείμαρροι και οι ποταμοί, με στοιχεία για τη σύσταση και κλίση πρανών, σύσταση του πυθμένα, παροχή, ταχύτητα νερού και διακυμάνσεις (3) υδρογεωλογικές συνθήκες (πηγές, στάθμη υδροφόρου, ποιότητα, δυνατότητα κατασκευής πηγαδιών και γεωτρήσεων, εξοπλισμός) (4) γεωτεχνικά στοιχεία του εδάφους (κοκκομετρική διαβάθμιση, περατότητα, μηχανικές ιδιότητες, στάθμη υδροφόρων, βαθμός φυτοκάλυψης και αποσάρθρωσης, είδος εργαλείων για εκσκαφή κ.ά.) (5) πυκνότητα και κατάσταση συγκοινωνιακού δικτύου.

Με βάση τα στοιχεία αυτά είναι δυνατόν να γίνει εκτίμηση σχετικά με τις συνθήκες διαβίωσης (εγκατάσταση, προμήθεια νερού, διάθεση απόβλητων, οχρωματικά), προσπέλασης με την πλέον σύντομη και ασφαλή πορεία καθώς και να αντιμετωπισθούν προβλήματα σχετικά με την κατασκευή διάφορων έργων και να υποδειχθούν θέσεις προμήθειας υλικών.

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

α. Η προσφορά του γεωλόγου εντοπίζεται σε περίοδο ειρήνης στα εξής επίπεδα: (1) τεχνικού σύμβουλου για την επιλογή της θέσης και ασφαλή θεμελίωση - κατασκευή των διάφορων έργων και εγκαταστάσεων, τον εντοπισμό νερού, τη διάθεση των απόβλητων, την αναζήτηση υλικών κατασκευής κ.ά. (2) υποδομής, σχετικά με τις γεωλογικές, υδρογεωλογικές και γεωτεχνικές συνθήκες στον Ελληνικό χώρο. Οι γεωλογικές αυτές πληροφορίες εντάσσονται στα διάφορα στρατιωτικά σχέδια, τα συμπληρώνουν και τα καθιστούν πλέον αποτελεσματικά (3) εκπαίδευσης

σε όλο το φάσμα, από τις παραγωγικές σχολές μέχρι και τον απλό στρατιώτη.

Σε περίπτωση πολέμου οι ομάδες γεωλόγων στα διάφορα θέατρα μπορούν να εκτελούν τις εξής αποστολές: (1) εκπόνηση στρατηγικών και τεχνικών εκθέσεων σχετικά με τις συνθήκες του εδάφους στην περιοχή των επιχειρήσεων (2) παροχή υπηρεσιών τεχνικού συμβουλίου στο επιτελείο, που ετοιμάζει τις εντολές για μια δεδομένη επιχείρηση (3) συνεργασία με τους μηχανικούς στις επιχειρήσεις, για την παροχή τεχνικής βοήθειας στα πεδία των μαχών.

β. Η κατασκευή των διάφορων έργων και εγκαταστάσεων γίνεται από το στρατό σε συνεργασία, κατά κανόνα, με μελετητές και κατασκευαστικές εταιρίες. Πλην, όμως, η έλλειψη γνώσεων και εμπειρίας από στρατιωτικής πλευράς, σχετικά με τις τεχνικογεωλογικές συνθήκες της ευρύτερης περιοχής και τις επί μέρους συνθήκες θεμελίωσης, οδηγούν σε αδυναμίες. Αυτές αφορούν το σχεδιασμό και την επιλογή της πλέον κατάλληλης θέσης, την παρακολούθηση των εργασιών και την εκτίμηση των αποτελεσμάτων για την αναζήτηση της βέλτιστης λύσης καθώς και τη συντήρηση των έργων.

Τα προβλήματα βέβαια, αυτά μεγενθύνονται στην περίπτωση στρατιωτικών επιχειρήσεων, όπου ο παράγοντας χρόνος δεν επιτρέπει πειραματισμούς και πιθανές αστοχίες η μη έγκαιρη εκτέλεση, μεταφράζονται σε απώλειες ζωών.

Με βάση τις παραπάνω αναλύσεις και συμπεράσματα προτείνονται τα εξής: (1) εισαγωγή του μαθήματος της γεωλογίας - τεχνικής γεωλογίας στην εκπαίδευση και ιδιαίτερα στις παραγωγικές στρατιωτικές σχολές,

(2) δημιουργία στη Δ/νση Τεχνικής Γεωλογίας του ΙΓΜΕ τμήματος με αντικείμενο τα στρατιωτικά έργα και σκοπούς. Το τμήμα αυτό ανεξάρτητο από το στρατό, όσον αφορά τις μεθόδους έρευνας και εξαρτημένο σχετικά με το σχεδιασμό και εκτέλεση των προγραμμάτων θα συμβάλλει αποφασιστικά, οι έρευνες δε που θα γίνονται θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για πολλούς άλλους σκοπούς στη γενική τους μορφή. Απαραίτητη όμως, προϋπόθεση για τη λειτουργικότητά του είναι να μην αποκοπεί από τη μητρική του μονάδα, διότι έτσι θα στερηθεί της απαραίτητης επιστημονικής συνδρομής από τον φορέα και τελικά η σημασία του θα υποβαθμισθεί.

Με μιά λέξη η γεωλογία θα πρέπει να υπάρχει σε κάθε γωνιά του Πεντάγωνου, χωρίς όμως σε καμιά περίπτωση να αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα στους μελετώμενους σχεδιασμούς και εκτέλεση των έργων αλλά εργαλείο για την πλέον αποτελεσματική υλοποίησή τους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Γεωργαλάς, Γ., 1922. Πολεμογεωλογία. Ανατύπωση από το «Μέλλον», έτος Δ', αρ. 39-40.
2. Hunt, C., 1950. Military Geology. U.S. Geological Survey, Denver, Colo. Engineering Geology (Berkey volume), November.
3. Κούκης, Γ., 1976. Στάδια γεωλογικών ερευνών και ανάλυση αυτών. Τεχνικά Χρονικά, Τ.1.
4. Κούκης, Γ., 1978. Γεωλογικές - γεωτεχνικές χαρτογραφήσεις και η χρησιμότητά τους στα τεχνικά έργα. Δελτίον ΚΕΔΕ, Τ.2.
5. Κούκης, Γ., 1980. Κατολισθητικά φαινόμενα στον Ελληνικό χώρο και η σημασία τους στην οδοποιία. Δελτίον ΚΕΔΕ, Τ.2.
6. Κούκης, Γ., 1980. Ο ρόλος της τεχνικής γεωλογίας και γεωμηχανικής στον αστικό σχεδιασμό και ανάπτυξη. Οι συνθήκες στον Ελληνικό χώρο. Δελτίον ΚΕΔΕ, Τ. 4.

7. Κούκης Γ., 1981. Τεχνικογεωλογικές - γεωμηχανικές συνθήκες στον Ελληνικό χώρο σε σχέση με τους σεισμούς. Δελτίον ΚΕΔΕ, Τ. 1.
8. Κούκης, Γ., Ρόζος, Δ. 1982. Γεωτεχνικές συνθήκες και κατολισθητικές κινήσεις στον Ελληνικό χώρο σε σχέση με τη γεωλογική δομή και γεωτεκτονική εξέλιξη. Ορυκτός Πλούτος, Τ. 16, Αθήναι.
9. Κούκης, Γ., Κυνηγαλάκη, Μ., 1984. Εφαρμογές της τεχνικής γεωλογίας στα στρατιωτικά τεχνικά έργα και σχεδιασμούς. Οι τεχνικογεωλογικές συνθήκες στον Ελληνικό χώρο. Ορυκτός Πλούτος, τ. 29.
10. Landes, K., Hussey, R., 1948. Geology and Man. New York Prentice - Hall, INC., p. 490-495.
11. Le Roy, L., 1977. Subsurface geology: petroleum, mining construction. Colorado School of Mines. p. 761 - 764.
12. Lipscomb, E., 1963. Terrain reconnaissance with electromagnetic sensors. Military engineer, v. 55, no. 368, p. 404 - 406.
13. Lueder, D. R., 1977. A method for estimating beach trafficability from aerial photography. Air photography and coastal problems, p. 65 - 85, Dowden, Hutchinson and Ross, Inc.
14. Parry, J., T. and others, 1968. Terrain analysis in mobility studies for military vehicles. CSIRO Symposium of land evaluation. Canberra, p. 160 - 170, Macmillan Co. of Australia.
15. Rose, T., 1980. Military engineering geology. British geology, v. 6., no. 1, p. 10 - 13.

Τοποθέτηση του Σπ. Παυλιδή στην εισήγηση του Γ. Κούκη

Όσο αφορά τον δόκιμο όρο «Πολεμογεωλογία» τον οποίο θεωρώ ατυχή, άστοχο και επικίνδυνο, άλλωστε αυτό φάνηκε και από τη σχετική συζήτηση, θέλω να προσθέσω τα εξής:

Πρώτο δεν είναι τυχαίο ότι ο όρος ξεκίνησε από την προπολεμική Γερμανία εκφράζοντας το μιλιταριστικό πνεύμα της εποχής του μεσοπολέμου και δεν πρέπει να επανέρχεται σήμερα σε μια εποχή αναζωπύρωσης του ψυχροπολεμικού πνεύματος.

Δεύτερο είναι περιττοί οι όροι που ξεχωρίζουν σε επιστημονικούς κλάδους πολύ στενές και εξειδικευμένες περιοχές της επιστήμης, άλλωστε εδώ ούτε καν για εξειδικευμένη επιστημονική περιοχή πρόκειται αφού ταυτίζεται απόλυτα με την Τεχνική Γεωλογία, γιατί σε καμμία περίπτωση δεν μπορούμε να ξεχωρίσουμε τη διαφορά μεταξύ της συμβολής της γεωλογίας για την κατασκευή του πολιτικού αεροδρόμιου ή δρόμου και των αντίστοιχων στρατιωτικών, μεταξύ της υδρογεωλογικής μελέτης για τις οχυρωματικές θέσεις και τις αντίστοιχες μελέτες για τις θεμελιώσεις κτιρίων, μεταξύ της γεωλογικής ερμηνείας αεροφωτογραφιών στην περίοδο της ειρήνης και τους πολέμου κ.ο.κ.

Τέλος η στρατιωτική μηχανή σήμερα όπως ξέρουμε και όπως δεν μπορούμε ίσως να φανταστούμε, δεν άφησε αναξιοποίητη καμμία μα απολύτως καμμία επιστημονική ή τεχνική ανακάλυψη και αναφέρω δύο χαρακτηριστικά παραδείγματα.

Ο δρ. Τσεντ-Γκιέργκυϊ, βραβείο Νόμπελ 1937 για την ανακάλυψη του ασκορβικού οξέος, στο βιβλίο του ο Τρελός Πίθηκος γράφει: «Όταν ανακάλυψα το ασκορβικό οξύ (βιταμίνη C) αισθάνθηκα υπερήφανος, γιατί με κανένα τρόπο δε θα οδηγούσε σε φόνους. Η υπερηφάνεια μου αυτή όμως είχε μικρή διάρκεια ζωής. Μια μέρα, σε επίσκεψη ενός στρατιωτικού αποστολές παρατήρησα κάτι μεγάλα δοχεία και πληροφορήθηκα ότι περιείχαν ασκορβικό οξύ, με το οποίο εφοδίαζαν τα γερμανικά υποβρύχια βοηθώντας τα να μείνουν αρκετούς μήνες κάτω απ' τη θάλασα στις θανατηφόρες αποστολές τους χωρίς τον κίνδυνο να πάθει το πλήρωμα σκορβούτο».

Τελευταία είδαν το φως της δημοσιότητας στρατιωτικές μελέτες που χρησιμοποιούν τα συμπεράσματα της Ζωολογίας και κυρίως της ηθολογίας των ζώων για τη χρησιμοποίηση ζώων (δελφίνια, σκυλιά, έντομα κ.ά.) σε εκπληκτικές στρατιωτικές αποστολές (παρακολουθήσεις, ζωντανές βόμβες, καταστροφές κ.ά.). Με την ίδια λογική λοιπόν θα 'πρεπε να λέμε πολεμοζωολογία, πολεμοθηολογία, πολεμοβιολογία, πολεμοχημεία και πολεμο- κάθε μικρού ή μεγάλου επιστημονικού κλάδου.

Για τους δύο παραπάνω κυρίως λόγους πιστεύω ότι είναι άχρηστος ο όρος και περιττή κάθε πρόταση για ίδρυση τέτοιων κλάδων οπουδήποτε στη χώρα μας. Τα συμπεράσματα και η συμβολή της γεωλογίας είναι πολύπλευρα και σημαντικά κυρίως για έργα της ειρήνης, αλλά αν για την εθνική άμυνα χρειαστεί η συμβολή του γεωλόγου μπορεί να προσφερθεί από τις αντίστοιχες ειδικότητες και κυρίως από τους συναδέλφους τεχνικούς γεωλόγους. Έχει ενδιαφέρον να επιστημόνουμε πως πρέπει να ληφθεί μέριμνα ώστε στις MOMA να υπηρετούν συστηματικά τη στρατιωτική τους θητεία όχι μόνον μηχανικοί αλλά και γεωλόγοι γιατί έτσι θα συμβάλλουν στην άνοδο της ποιότητας των έργων που εκτελούν οι μονάδες αυτές.

Απάντηση Γ. Κούκν

Ευχαριστώ τη Συντακτική Επιτροπή του Δελτίου που είχε την καλοσύνη να θέσει υπόψη μου κατά την 3 διόρθωση του δοκιμίου, την τοποθέτηση του κ. Σπ. Παυλίδη, που συντάχτηκε μετά τη λήξη του διήμερου.

Αν και τα αναφερόμενα στην πιο πάνω τοποθέτηση βρίσκονται έξω όχι μόνο από τα χρονικά αλλά και τα επιστημονικά πλαίσια του διήμερου κατ' αρχήν δεν με βρίσκουν αντίθετο όσον αφορά τουλάχιστον τα φιλειρηνικά μηνύματα που περιέχουν, απεναντίας πλειοδοτώ. Όσον αφορά στην επιστημονική άποψη των περιεχομένων στην τοποθέτηση του συναδέλφου, έχω να παρατηρήσω τα εξής :

α) Ο όρος "Πολεμογεωλογία,, που έθιξε τις φιλειρηνικές χορδές του συναδέλφου καλώς ή κακώς έχει καθιερωθεί στην Ελληνική γλώσσα από το 1922 από τον αείμνηστο δημοκράτη, καθηγητή Γ. Γεωργαλά, επίτιμο Πρόεδρο πριν τον θάνατό του της Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρίας. Ο ίδιος όρος συναντάται δε σε όλες τις χώρες, καπιταλιστικές και σοσιαλιστικές του κόσμου ("War Geology" "Military Engineering Geology" "Kriegsgeologie" κλπ.). Βεβαίως ο κάθε συνάδελφος έχει δικαίωμα να φιλοδοξεί να αλλάξει καθιερωμένου όρου με δικούς του, πράγμα που βέβαια δεν με βρίσκει αντίθετο. Η δικαίωση όμως του κάθε συνάδελφου, όπως πιο πάνω, έρχεται μαζί με την υιοθέτηση του σχετικού όρου από τους ειδικούς, κάτι που εύχομαι ολόψυχα στον συνάδελφο.

β) Η πρότασή μου για την επάνδρωση των τεχνικών στρατιωτικών υπηρεσιών με γεωλόγους δεν εξυπηρετεί κανένα "πολεμοχαρή,, σκοπό. Όταν όμως υπάρχει στρατιά ανέργων συναδέλφων φυσικό είναι να επιδιώκουμε να ανοίξουμε τις πύλες υπηρεσιών, όπου όχι μόνο απασχολούνται άλλοι επιστημονικοί κλάδοι (χημικοί, μηχανικοί κλπ.) αλλά και όπου άλλοι παρεμφερείς κλάδοι όπως οι πολιτικοί μηχανικοί ανενόχλητοι και χωρίς προκαταλήψεις λυμαινούνται χωρίς μάλιστα αντίσταση χώρους δουλειάς όπου σημαντικό μερτικό ανήκει στους γεωλόγους. Απεναντίας η θητεία γεωλόγων στη ΜΟΜΑ αν και είναι ευκατάρια δεν πρέπει να αποτελεί άλλοθι για τη μη απασχόληση επαγγελματιών γεωλόγων από Υπηρεσίες όπου η Γεωλογία θεραπεύεται από άλλους επιστημονικούς κλάδους.

γ) Πιστεύω ότι ο άνθρωπος γενικά πρέπει να υπηρετεί την υπόθεση της Ειρήνης και όχι του Πολέμου. Το τίμημα όμως της Ελευθερίας πολλές φορές ξεπερνά τα όρια των οποιονδήποτε φιλειρηνικών διακυρήξεων. Πέρα λοιπόν από το συντεχνιακό ή επαγγελματικό ενδιαφέρον που μπορεί να παρουσιάζει το άνοιγμα της "στρατιωτικής αγοράς" στους γεωλόγους οι τελευταίοι οφείλουν πιστεύω να υπηρετούν σαν υπεύθυνοι πολίτες την υπόθεση της Ειρήνης, μέσα από την αποφασιστικότητά τους να παραμείνουν ελεύθεροι δημοκρατικοί πολίτες. Όπως θα αντιληφθεί ο συνάδελφος συμφωνούμε επί των φιλειρηνικών θέσεων, διαφωνούμε όμως επί της σκοπιμότητας διεύρυνσης των επαγγελματικών προσανατολισμών των ανέργων συναδέλφων μας.