

Πρόεδρος: Εύχαριστούμε τον κ. Παρασκευαΐδη. Ο επόμενος ομιλητής θα είναι ο κ. Δημήτριος Κισκύρας, ο οποίος είναι πτυχιούχος του Φυσικού τμήματος του Πανεπιστημίου Αθηνών, διδάκτωρ στον τομέα της Γεωλογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών, διδάκτωρ στον τομέα της Γεωφυσικής του Βερολίνου. Μεταπτυχιακά έχει εργαστεί στο Πανεπιστήμιο του Βερολίνου και του Γκέντιγκεν, στο Πολυτεχνείο του Βερολίνου, στο Γεωθετικό Ινστιτούτο του Πόστταντ τμήμα φυσικής Γεωδεσίας, στην κρατική Υπηρεσία Βερολίνου για την έρευνα του υπεδάφους και έχει κάνει δημοσιεύσεις σε διάφορες περιοχές γεωλογικές, κοιτασματολογικές, γεωφυσικές κ.λπ. και πολλά έκλαϊκευτικά άρθρα σε διάφορα περιοδικά.

Παρακαλώ τον κ. Κισκύρα και θερμή παράκληση να τηρηθί τό

τέταρτο για να μην έχουμε καθυστερήσεις.

Κισκύρας: Κατ' αρχήν θα ήθελα να συγχαρώ όσους είχαν πην πρωτοβουλία για τό Συνέδριο αυτό.

Πέρασαν 150 χρόνια από τή σύσταση του νεοελληνικού Κράτους για να γίνει τό πρώτο συνέδριο του όρυκτου πλούτου. Είχαν περάσει 30 χρόνια για να έμφανιστεί ό πρώτος ειδικός στον όρυκτό πλούτο και χρειάστηκαν άλλα 15 χρόνια για να παρουσιαστεί ό δεύτερος ειδικός στον όρυκτό πλούτο. Έλπίζω τό δεύτερο συνέδριο του όρυκτου πλούτου να μην άργήσει τόσο πολύ. Άλλωστε τά πράγματα τώρα είναι εύκολότερα από τότε.

Στή συνέχεια ό κ. Κισκύρας άναπτύσσει τά κύρια σημεία τής εισηγήσης του ή όποία έχει ως έξης:

Θέμα: Συμβολή του Έλληνα γεωλόγου στην έρευνα και αξιοποίηση του όρυκτου πλούτου τής χώρας μας.

Εισηγητής: **Δημ. Α. Κισκύρας**, Δρας Γεωλόγος, Δρας Γεωφυσικός

Περίληψη

Η συμβολή του Έλληνα γεωλόγου στην έρευνα και αξιοποίηση του όρυκτου πλούτου τής χώρας παρουσιάζει μιά ιδιαίτερη ιδιορρυθμία, γιατί τό θέμα αυτό συνδέθηκε από τήν αρχή τής νεοελληνικής ιστορίας με τή δθθεν φτώχεια του τόπου, που είχε σαν αποτέλεσμα τήν άδιαφορία του Κράτους και τήν παραμέληση τής αξιοποίησης του Έθνικού μας γενικού πλούτου. Δείγμα τής άδιαφορίας αυτής άποτελεϊ και ή καθυστερημένη έμφάνιση Έλλήνων γεωλόγων (του πρώτου τό 1860 και του δεύτερου τό 1875). Αυτοί χωρίς τή βοήθεια του Κράτους κατάφεραν να έξερευνησουν ένα μέρος του τόπου και παράλληλα, διακηρύσσοντας όσα βρήκαν, να κινήσουν τό ενδιαφέρον του Κεφαλαίου για τήν εκμετάλλευση του όρυκτου μας πλούτου. Χρειάστηκαν δεκάδες χρόνια για να πειστεί τό Κράτος, ότι τό ελληνικό υπέδαφος είναι πλούσιο και να ιδρύσει μιά Γεωλογική Υπηρεσία, που κι' αυτή μέχρι τήν Κατοχή ήταν ύποτυπώδης. Παρ' όλ' αυτά οι Έλληνες γεωλόγοι και μεταλλειολόγοι μπόρεσαν να αύξήσουν σημαντικά τήν παραγωγή μας σε μεταλλεύματα.

Τή μεγαλύτερη όμως ώθηση στον τομέα του όρυκτου πλούτου έδωσε ή ίδρυση του Ι.Γ.Ε.Υ., και ή πρόσληψη από τίς μεταλλευτικές εταιρίες Έλλήνων γεωλόγων και μεταλλειολόγων, που βγήκαν από τό δικό μας Πολυτεχνείο.

Summary

Until the World War II the development of the Greek mineral wealth, was behind the time due to the following factors: 1) The interlectual backwardness which the Greek people have been subject to for many years, so that he had believed that Greece is an unfortunate country, a very poor land. 2) The lack until recently of investigation and study of the productibe wealth of the country which precluded many persons to realize that the poveri-

ty and misery existing was due not to the poorness of the land, but to its not being developed and exploited and 3) The indifference of the state (the first geologist was present at 1860 and the second one at 1875. The Geological Department, founded hardly at 1920, has never obtained more than 5 geologists) and the systematic endeavor of the governments to shift the problem of the prosperity of the Greek people from an internal to an external plane. Despite that the Greeks geologists worked patiently in the field making geological studies and helping the mining-engeneers with the result, the Greck ores to represent a substancial percentage of the world production. After the war the Geol. Departiment was georganized to a modern Service and the mining companies are supplied with Greek geologist and mining-engenners, so that if can be said that Greece has been well studied from mineral poioint of view.

Μέ τό πρόβλημα του όρυκτου πλούτου άσχοληθήκαμε πολλές φορές στο παρελθόν και έχουμε καταλήξει στις πιό κάτω διαπιστώσεις:

Στίν Έλλάδα τό πρόβλημα του όρυκτου πλούτου παρουσιάζε άπ' τήν αρχή τής νεώτερης ιστορίας της τό ιδιαίτερο χαρακτηριστικό ότι συνδέθηκε στενά με τή δθθεν φτώχεια τής χώρας μας. Η ιδέα τής φτώχειας του τόπου μας έχει τόσο καλά καλλιεργηθεί στο μυαλό του Έλληνικού λαού, ώστε να μεταφέρεται από γενιά σε γενιά σαν οικογενειακό κειμήλιο. Έτσι ό περισσότερος κόσμος άκόμα και οι διανοούμενοι πίστευαν τουλάχιστον μέχρι τήν κατοχή, ότι ή Έλλάδα είναι ένας φτωχός τόπος, μιά χώρα άδικημένη από τήν ίδια τή φύση, ή ψωροκόστανα, όπως συνήθιζαν παλιότερα να τή λένε. Στόν πεινασμένο και καθυστερημένο

έλληνικό λαό είχε ριζωθεί η ιδέα, ότι εκείνος ο τόπος είναι πλούσιος που βγάζει σιτάρι, παρόλο που η ιστορία έλεγε πως κανένας μεγάλος πόλεμος δεν έγινε για κατάκτηση εδαφών για σιτάρι. "Όλοι έγιναν για πρώτες ύλες. "Άλλωστε μεϊς οι ίδιοι, δηλαδή τό 'Ελληνικό Κράτος, προπολεμικά δίναμε λιγότερα λεφτά για ν' αγοράσουμε σιτάρι άπ' τό έξωτερικό, παρά για νά ξαναμπάσουμε στήν 'Ελλάδα τό δικό μας σίδηρο σέ κατεργασμένη μορφή.

Τό γεγονός, ότι μέχρι χτές ζούσαμε ή μάλλον φυτοζωούσαμε χάρη σέ δάνεια τών Ξένων ένίσχυε τήν ιδέα τής φτώχειας του τόπου μας. Καί αυτό είναι, που δυστυχώς βάρυνε σάν μοιρολατρική προκατάληψη πάνω στή σκέψη και κρίση ολόκληρης σειράς έπιστημόνων και τούς έμπόδιζε νά καταλάβουν, ότι ή φτώχεια και ή κακομοιριά μας δεν όφείλεται στή λεγόμενη φτώχεια του τόπου μας, αλλά στό ότι αφήναμε τό φυσικό μας πλούτο άνεμετάλλευτο.

"Ετοι οι έπιστήμονες αύτοί παρώτρυναν, άθελά τους, τics εκάστοτε έλληνικές κυβερνήσεις στήν προσπάθειά τους νά μετατρέψουν τό πρόβλημα του ελληνικού λαού από έσωτερικό, που ήταν ή κατάλληλη και έντατική αξιοποίηση όλων τών πλουτοπαραγωγικών πηγών τής χώρας, σέ έξωτερικό. Αυτό παρουσιάζοταν, πότε με τό σύνθημα τής Μεγάλης 'Ιδέας, δηλαδή του νά καταλάβουμε τics εύφορες χώρες, που άλλοτε μάς ανήκαν και πότε με τό δόγμα τής μικρής και άγονης, αλλά ένδοξης 'Ελλάδας, δηλαδή με τό δόγμα τής αναπόφευκτης εξάρτησής μας από τούς Ξένους.

Πιο κάτω θά δοϋμε τί έκαναν οι γεωλόγοι στό ζήτημα του όρυκτου πλούτου, τόσο του μεταλλευτικού, όσο και του ένεργειακού, που αποτελούν ένα από τά βασικότερα προβλήματα κάθε χώρας. "Όλοι οι άλλοι θά προφασιστούν, ότι περιμεναν τics μελέτες τών γεωλόγων για τόν όρυκτό πλούτο. "Ως ένα σημείο έχουν δίκαιο, διότι ένας από τούς σπουδαιότερους λόγους που συνέτεινε στό νά καλλιεργηθεί ή ιδέα τής φτώχειας του τόπου μας, ήταν ή έλλειψη, μέχρι πριν λίγα χρόνια, έπαρκών μελετών γύρω από τics πλουτοπαραγωγικές πηγές τής χώρας μας. Αυτό όμως δέ σημαίνει, ότι ή ευθύνη πέφτει στους γεωλόγους.

Οι πρωτοπόροι τών γεωλογικών έπιστημών στήν 'Ελλάδα

Δυστυχώς ή χώρα μας πολύ άργά άπόχτησε δικούς τής ειδικούς για τόν όρυκτό πλούτο. "Όταν τό 1837 έγινε τό Πανεπιστήμιο στήν 'Αθήνα δεν ύπήρχε ειδικός καθηγητής για τή γεωλογία και τήν όρυκτολογία. Τά μαθήματα αυτά μαζί με τή ζωολογία και τή βοτανική έκανε ο καθηγητής τής Φυσικής 'Ιστορίας. "Εκείνη τήν εποχή δεν ύπήρχαν καθηγητές για τά γυμνάσια, όχι για τό Πανεπιστήμιο. Για τό λόγο αυτό ο αντιπολιτευόμενος τύπος πρότεινε για πλάκα έναν καθηγητή τής όρυκτολογίας τόν τότε 'Υπουργό Παιδείας [20 σ.12]. Τό 1845 έγινε χωριστή έδρα Βοτανικής και τά άλλα μαθήματα πήγαν στήν έδρα Φυσιογραφίας με καθηγητή τόν 'Ηρ. Μητσόπουλο.

'Εδώ άξίζει νά τονιστεί ότι τό 1843 ο τότε πρύτανης Κ. 'Ασώπιος, καθηγητής τής Φιλοσοφικής, είχε πρότεινε στήν Κυβέρνηση νά γίνει ξεχωριστή έδρα 'Ορυκτολογίας που τή θεωρούσε αναγκαία για τήν έξερύνηση του παρθένου τόπου τής 'Ελλάδας και τήν ανάκαλυψη τών κρυμμένων όρυκτών θησαυρών [20 σ.11]. 'Αλλά και άλλοι πρυτάνεις, όπως οι 'Αλ. Βενιζέλος και 'Οδ. Σούτσος πρότειναν άργότερα ν' αναπτυχτούν περισσότερο οι φυσικές έπιστήμες. Δυστυχώς δεν έγινε τίποτα, διότι πολλοί πίστευαν ότι οι φυσικές έπιστήμες στήν ουσία ήταν Ξένες προς τά γράμματα τής ανθρωπιστικής παιδείας και τήν «προγονική παράδοση, ήτις θά διεμορφωνεν τόν ένθνικόν χαρακτήρα τής νέας 'Ελλάδος». Σχετικά με αυτά ο καθηγητής τής 'Ιστορίας τών Φυσικών 'Επιστημών Μιχ. Στεφανίδης [20, σ.16] έγραψε «Τό ένθουσιώδες κήρυγμα τών προεπαναστατικών λογίων υπέρ τών φυσικών έπιστημών και τών νέων φυσιοκρατικών άντιλήψεων είχε πρό πολλού λησμονηθεί».

"Ετσι περνούσαν τά χρόνια χωρίς έλληνες γεωλόγους ώσπου μία μέρα παρουσιάστηκε κάποιος, μπορούμε νά πούμε, τυχαία. 'Ο Παν. Βουγιούκας, άξιωματικός από τή σχολή Καποδίστρια, που είχε άποσταλεί για μετεκπαίδευση στή Γερμανία παρακολούθησε εκεί μαζί με τ' άλλα μαθήματα γεωλογία και όρυκτολογία. "Ετσι όταν γύρισε στήν 'Ελλάδα έγινε ο σύμβουλος-γεωλόγος του Κράτους. Αυτός έκανε τics πρώτες έλληνικές εκδόσεις για τόν όρυκτό μας πλούτο, αυτός διεύθυνε τics μεταλλευτικές εργασίες στή Νάξο και Μήλο. 'Ο ίδιος τό 1856, σάν ύπολοχαγός του μηχανικού δημοσίευσε με έντολή του 'Υπουργού Οικονομικών τό πρώτο έλληνικό βιβλίο για τά όρυκτά του τόπου μας [2], για νά χρησιμεύσει σάν οδηγός στήν αναζήτηση όρυκτών. 'Αργότερα τό 1859, διορίστηκε έπίσημος όρυκτολόγος του 'Υπουργείου Οικονομικών και τό 1874 έπιθεωρητής Μεταλλείων.

'Ο πρώτος όμως 'Ελληνας, που 'ταν στήν πραγματικότητα ειδικός για τόν όρυκτό πλούτο παρουσιάστηκε τό 1860. 'Ηταν ο 'Ανδρ. Κορδέλλας, που είχε σπουδάσει στή Μεταλλευτική 'Ακαδημία τής Freiberg. 'Ο Κορδέλλας άρχισε άμέσως τή μελέτη και έρευνα τής ελληνικής γής με βάση τά στοιχεία, που είχαν δώσει οι γάλλοι και γερμανοί γεωλόγοι. Πρωτοστάτησε στό άνοιγμα του Λαυρίου και εργάστηκε όχι μόνο στήν έρευνα και εξόρυξη του μεταλλεύματος, αλλά και στήν εκκαμίνευση. Τό 1863 πήρε έντολή από τήν Κυβέρνηση για τήν έκτίμηση τών μολυβδόυχων σκουριών του Λαυρίου κ.λπ. "Επειτα άπό δουλειά 18 χρόνων έτοιμάσε τήν αξιόλογη μελέτη του «'Η 'Ελλάς έξεταζομένη γεωλογικώς και όρυκτολογικώς» με προορισμό τήν παγκόσμια έκθεση του 1878 στό Παρίσι, για νά κάνει γνωστό σ' όλον τόν κόσμο τόν πλούσιο όρυκτό πλούτο τής χώρας μας. Προηγούμενα τήν είχε θέσει ύπόψη τής 'Επιτροπής επί τής έμψυχώσεως τής 'Εθνικής Βιομηχανίας [11].

Τήν ίδια περίπου εποχή ο καθηγητής τής Χημείας Κ. Χρηστομάνος, που κτυπούσε τήν έπικρατούσα τότε ιδέα για τό φιλολογικό ή μάλλον αρχαιολογικό χαρακτήρα του Πανεπιστημίου, πρότεινε τήν εισαγωγή τών φυσιογνωστικών μαθημάτων στή Μέση και Κατώτερη 'Εκπαίδευση. "Ετσι πείστηκε ο 'Υπουργός Παιδείας νά στείλει ύποτρόφους στό έξωτερικό με τούς τόκους τών κληροδοτημάτων. Καί τότε [10, 19] ή Σύγκλητος του Πανεπιστημίου «στρέψασα τούς όφθαλμούς ειδεν, ότι δι' ειδικές τινάς και άχαρίστους έπιστήμας εύρέθησαν εύάριθμοι μέχρι τούδε άνδρες νά γίνωσι εκούσια θύματά των». Λίγο πριν είχε παρουσιαστεί ένα άλλο εκούσιο θύμα, ο Κ. Μητσόπουλος, καθηγητής άργότερα τής όρυκτολογίας και γεωλογίας. "Ετσι από τό 1875 ή χώρα μας είχε έπίτελους δύο ειδικούς για τόν όρυκτό πλούτο, και από τό 1882 και τούς δύο καθηγητές, γιατί και ο Κορδέλλας έγινε καθηγητής τής Γεωλογίας και όρυκτολογίας αλλά στή Σχολή τών Εϋελπίδων.

Και οι δύο τους εκδόσαν έπιστημονικά συγγράμματα, που είχαν μεγάλη συμβολή στήν αναζήτηση του όρυκτου πλούτου. 'Η έκδοση τών συγγραμμάτων όρυκτολογίας αποτελεί τεράστιο άθλο για κείνη τήν εποχή.

Οι δύο αυτοί πρωτοπόροι τής γεωλογίας στήν 'Ελλάδα, τοσο με τά βιβλία τους, όσο και με τή διδασκαλία τους, ο Μητσόπουλος διδάσκει όρυκτολογία και στους γιατρούς άκόμα, έπηρέασαν έννοϊκά τήν κοινή γνώμη στα ζητήματα του όρυκτου πλούτου. Τούτο φαίνεται από δύο περιστατικά. α) Πολλές παλιές παραχωρήσεις μεταλλείων ήταν σέ ονόματα άξιωματικών και γιατρών και β) τήν ίδρυση του πρώτου πετρογραφικού και όρυκτολογικού έργαστηρίου στο Πανεπιστήμιο τής 'Αθήνας. Σχετικά μ' αυτό ο Μ. Στεφανίδης γράφει [20 σ.42] ότι έγινε με έπιβολή «έχουσας άμεσον αίτιαν τήν κοινώς τότε φερομένην γνώμην περί τής ανάγκης τής διδακτικής συμβολής του Πανεπιστημίου εις τήν μεταλλευτικήν εξερύνησιν του ελληνικού ύπεδάφους». Τήν εποχή εκείνη άλλωστε, περίοδο Τρικοΰπη, έπικρατούσε προοδευτικό κλίμα στήν 'Ελλάδα. Τότε ψηφίστηκε και νόμος που έδινε τέρμα στήν άσυνείδητη τών παραχωρήσεων μεταλλείων και όρυχειών. 'Από τό 1882 οι παραχωρήσεις δέ θά δινόνταν με άπλό Β.Δ., αλλά με ειδικό νόμο. Τό κατεστημένο όμως άντέδρασε πεισματικά. Τά 14 χρόνια, που παρέμεινε στήν έξουσία ή κυβέρνηση Τρικοΰπη, τό Μεταλλευτικό Συμβούλιο, που άποτε-

λείτο από τις ανώτατες αρχές του Κράτους [12, 9] δέ συνήλθε ούτε μία φορά, οι δέ εκθέσεις των ειδικών Έπιτροπών πήγαιναν στον κάλαθο των άχρηστων. Ο Τρικούπης προσπάθησε δύο φορές να μεταρρυθμίσει το νόμο για το Μεταλλευτικό Συμβούλιο, αλλά δέν κατάφερε τίποτα. Έτσι, γράφει ο Κορδέλλας [12, 6] «μη δεδομένων παραχωρήσεων, έμεινε η χώρα άνεξερευνητος και ό έθνικός πλούτος άνεκμετάλλευτος».

Τό 1896, η νέα κυβέρνηση με τό Δελγιάννη κατάργησε τό νόμο του Τρικούπη για τίς παραχωρήσεις και έπανεφερε τό πριν του 1882 καθεστώς [12, 6, 8]. Εύτυχώς από τή λαίλαπα εκείνη διασώθηκε τό Σχολείο Βιομηχάνων Τεχνών, όπως λεγόταν τότε τό Πολυτεχνείο, πού ζήτηγαν να τό καταργήσουν. Έπίσης και οι ειδικοί έπιστήμονες, πού είχαν δημιουργηθεί στην περίοδο Τρικούπη, όπως ο Άθ. Λίβας, όρυκτολόγος στό Έπουργείο Οικονομικών, ό Σ. Παπαβασιλείου, άργότερα ύφηγητής τής όρυκτολογίας στό Πανεπιστήμιο, ό Δ. Σούτσος, έπιθεωρητής Μεταλλείων, ό Φωκ. Νέγγης, μηχανικός Μεταλλείων κ.λπ. Για τόν Άθ. Λίβα, πού παραμένει σχεδόν άγνωστος, πρέπει να σημειωθεί, ότι σε μία έκθεσή του στόν Έπουργό Οικονομικών για τά μεταλλεία τής Μήλου έγραφε: [15, σ.35]. Για τήν άνάπτυξη τής μεταλλευτικής βιομηχανίας και τήν βελτίωση τής τύχης του Έλληνικού λαού θά πρέπει μεταξύ των άλλων να έξεταστεί και τό έλληνικό έδαφος από γεωλογική και όρυκτολογική άποψη».

Οι νέοι αυτοί έπιστήμονες μαζί με τούς Κορδέλλα και Μητσόπουλο προσπάθησαν και άγωνίστηκαν για τή θέσπιση μεταλλευτικής νομοθεσίας στην Έλλάδα. Τό 1901 ύπόβαλαν στην Κυβέρνηση ένα σχέδιο νόμου. Η Κυβέρνηση τό άγνόησε. Τουναντίον η Κρητική Πολιτεία τό θεώρησε σάν άρτιο νομοσχέδιο και τόν ίδιο χρόνο ψηφίστηκε από τήν Κρητική [12 σ.45] Βουλή. Έπειτα από 9 χρόνια, μετά τήν επανάσταση στό Γουδί, τό δέχτηκε και η Έλλάδα. Οι ίδιοι έπιστήμονες, σάν μέλη τής Έπιτροπής τής Έπιθεωρήσεως των Μεταλλείων του Νομού Άττικής, ζήτησαν τό 1901 από τό Κράτος [12 σ.57] να γίνεται έλεγχος στις μεταλλευτικές και μεταλλουργικές εταιρίες «ένδεδεχώς» και «άνευ διαταγμών». Τότε οι περισσότερες εταιρίες ήσαν ξένες και δέν έδιναν λογαριασμό, ούτε για τίς ποσότητες πού έβγαζαν, ούτε για τήν άξία τους.

Για τήν άξιοποίηση όμως του όρυκτου πλούτου τής χώρας μας δέν ήταν άρκετά η καλή θέληση και οι συμβουλές των ειδικών, χρειάζονταν και κεφάλαια. Για τόν λόγο αυτό ό Κορδέλλας, τό 1901, έπειτα από πείρα 40 χρόνων, δημοσίευσε στό γερμανικά μία περιουπόδαστη μελέτη πού τό 1902 δημοσιεύτηκε και στό έλληνικά με τόν τίτλο «Ο μεταλλευτικός πλούτος και αι άλυκαί τής Έλλάδος». Σκοπός και έπιθυμία του ήταν, όπως ό ίδιος γράφει, να καταστήσει τό μεταλλευτικό πλούτο τής χώρας μας γνωστό και έξω από τά όρια τής Έλλάδας και να προκαλέσει τόν συναγωνισμό ξένων κεφαλαίων για άνάληψη νέων έπιχειρήσεων. Αυτό όμως πού θά πρέπει να τονιστεί ιδιαίτερα έδώ είναι, ότι μιλώντας για τά ξένα κεφάλαια βρίσκει εύκαιρία να κτυπήσει τό καθεστώς τής έποχής εκείνης με τά πιό κάτω λόγια [12 σ.7] «Ταύτα (δηλ. τά κεφάλαια) όμως είναι λίαν ιδιότροπα και έμβάλονται εις έπιχειρήσεις έν χώρα, ένθα πάντες οι πολίται φορολογούνται διά του αυτού μέτρου και άπονέμονται εις πάντας έξ ίσου ή δικαιούση, τουναντίον δέ ταχέως φυγαδεύονται έγκαταλιμπόντα τή χώραν, ήτις στερείται των δύο τούτων θεμελιωδών άρετών, μεθ' ών στενώς συνδέεται η άτομική ασφάλεια των πολιτών και τής περιουσίας αυτών».

Άπ' αυτά πού ειπώθησαν διαφαιίνεται ότι για τήν καθυστέρηση τής άξιοποίησης του όρυκτου πλούτου μας τήν εύθνη έφερε τό ίδιο τό Κράτος, πού ό Κορδέλλας κατηγορήσε σάν άδικο και άνελεύθερο. Τά ίδια περίπου γράφει λίγο άργότερα, τό 1905, και ό Κ. Μητσόπουλος. Στο βιβλίο του, *Τό Πλουτολογικόν τής Έλλάδος μέλλον*, γράφει [16 σ. 54] ότι η Έλλάδα, όπως προκύπτει από τή γεωλογική της σύσταση, δέν είναι φτωχή σε μεταλλεύματα. Αυτό, πού δυσχεραίνει τήν άνάπτυξη τής μεταλλειολογίας και μεταλλουργίας είναι η άδιαφορία τής Πολιτείας και η πλεονεξία των πολιτευομένων ισχυρών τής ήμέρας, πού θέλουν ν' άρπάξουν τούς κόπους των άλλων. Συνεχίζοντας για τήν άδιαφορία του Κράτους γράφει [16, 45] ότι η έλληνική Πολιτεία δέν σκέ-

φτηκε ποτέ να δαπανήσει λίγα χρήματα τουλάχιστο ν' αναλάβει τή σύνταξη του γεωλογικού χάρτη τής χώρας, ένώ θά έπρεπε από πολύ καιρό να είχε εξερευνησει τή χώρα και να γνωρίζει πιθαμή με πιθαμή τίς μεταλλοφόρες έμφανίσεις. Συνεχίζοντας γράφει [66, 54] ότι γνωρίζουμε σήμερα όφειλται σε ιδιώτες, συνήθως χωρικούς και ποιμένες, πού τρέχουν βουνα και χαράδρες και βρίσκουν τούς κρυμμένους όρυκτους θησαυρούς. Για τήν έρευνα αυτή χρειάζομαστε ειδικούς έπιστήμονες. Οι νέοι πρέπει να σπουδάσουν φυσικές έπιστήμες. Δυστυχώς εκείνη τήν έποχή πολλοί νόμιζαν ότι έπιστήμονας είναι εκείνος, πού μεταχειρίζεται μόνο πένα και καλαμάρι [16, 110]. Τό Κράτος αντί να στρέψει τήν προσοχή των νέων προς τίς φυσικές έπιστήμες κατάργησε τό μάθημα τής χημείας από τά γυμνάσια σάν περιττή και άχρηστη [16, 89]. Τό ίδιο θέλουν να κάνουν στην έποχή μας για τό μάθημα τής γεωλογίας.

Ο Μητσόπουλος για να ένθαρρύνει τούς Έλληνες να σπουδάσουν έφηρμοσμένες έπιστήμες έγραφε [16, 57]. Οι ξένοι, πού εργάζονται στα μεταλλεία παίρνουν ήγεμονικούς μισθούς, 1.000 - 3.000 χρυσά φράγκα τό μήνα (ό καθηγητής του τότε Πολυτεχνείου δέν έφθανε τά 350 χρυσά φράγκα. Σ.Σ.) ένώ η έλληνική νεολαία, άφού δαπάνησε περιουσία για τό δίπλωμα πεινάει και καταφεύγει σε δημόσιες θέσεις. Και πιό κάτω [16, 113] γράφει ο λαός «διάγει βίον οίκτρον και γυμνορύπαρον, άνάξιον λαού έλευθέρου, φροντίζων μόνον να πληρώνει τούς φόρους αυτού, ν' άποφύγει καταδιώξεις». Αυτά είχαν μεγάλη άπήχηση γιατί ό Μητσόπουλος θεωρείτο άνηρωπος του παλατιού. Για να εύτυχήσει η πατρίδα μας έγραφε [16, 123] είναι άνάγκη ν' αναπτύξει τήν έθνική παραγωγή, γι' αυτό όμως πρέπει η Πολιτεία να δαπανήσει άφειδώς, όπως ό καλός κτηματίας δαπανάει πολλά για ναχει πλούσια και άφθονη σοδειά. Συνεχίζοντας έγραφε [16 σ. 128] έπιβάλλεται να γίνει ένα τέλειο Τεχνικό Πανεπιστήμιο, πού θα περιλάβει τό Σχολείο Βιομηχάνων Τεχνών και όλες τίς έφηρμοσμένες έπιστήμες προπαντός άρχιτεκτονική, ήλεκτροτεχνική, γεωπονία, δασολογία, χημειοτεχνία, μεταλλειολογία και μεταλλουργία.

Οι έπιθυμίες του Κ. Μητσόπουλου εκπληρώθηκαν άργότερα αλλά δέν πρόλαβε να χαρεί. Με τό θάνατο του Κ. Μητσόπουλου [1911] έληξε, μπορούμε να πούμε, η πρώτη περίοδος έρευνας και άξιοποίησης του όρυκτου πλούτου.

Κρίνοντας σήμερα τό έργο των πρωτοπόρων γεωλόγων στην Έλλάδα πρέπει να όμολογήσουμε, ότι ήταν πραγματικά τεράστιο. Δέ συνέβαλαν μόνο στην έρευνα και άξιοποίηση του όρυκτου πλούτου, αλλά έβαλαν και τά πρώτα στερεά θεμέλια για τήν έκβιομηχάνιση τής χώρας μας συμβάλλοντας έμμεσα στην άνύψωση του βιοτικού επιπέδου του έλληνικού λαού. Με τό τέλος του περασμένου αιώνα εργάζονταν τά μεταλλεία στο Λαύριο, Κάροστο, Μαντούδι, Κύθνο, Νάξο, Σέριφο, Μήλο, Άντίπαρο, Γραμματικό κ.λπ. Η παραγωγή μας [12 σ. 55] σε σιδηρομεταλλεύματα έφθανε τούς 338100 τόνν., χωρία τούς 21.100 τ. του Λαυρίου, 15.200 τ. σε μαγγάνιο μεταλλεύματα 32.200 σε λευκόλιθο, 23.200 τ. σε μεταλλεύματα ψευδαργύρου, 4300 τ. σε χρωμίτη κ.λπ. Μαζί μ' αυτά είχαμε άφθονα μεταλλουργικά προϊόντα, π.χ. 18300 τ. άργυρομηγή μόλυβδο, 26800 διαπυρωμένη καλαμίνα στο Λαύριο, και Άντίπαρο. Στο Μαντούδι έπίσης, χάρη στο Φ. Νέγγρη 2300 τ. καυστική μαγνησία και 200 τ. πυρίμαχα τούβλα.

Η παραγωγή σε λιγνίτες ήταν μικρή, 1600 τ., ό Κορδέλλας όμως τόνιζε, ότι στην Έλλάδα υπάρχουν μεγάλες δυνατότητες και πρότεινε στους νεώτερους να έξετάσουν άν συμφέρει οικονομικά να γίνουν μπρικόττες από τό λιγνίτη μας.

Μαζί με τά πιό πάνω θά πρέπει να γραφεί στο ένεργητικό των πρωτοπόρων γεωλόγων στην Έλλάδα, ότι με τίς δημοσιεύσεις τους βοήθησαν σημαντικά τόν έλληνικό λαό να καταλάβει σε τί πνευματική καθυστέρηση βρισκόταν και παράλληλα πώς θά μπορούσε να ξεφύγει από αυτή. Φυσικά κεινη τήν έποχή ήταν πολύ δύσκολο και στους μορφωμένους ν' άντιληφθούν τό ρόλο του ξένου παράγοντα άκόμα και στην άξιοποίηση του όρυκτου πλούτου.

Συναισθάνονταν όμως, ιδιαίτερα ό Κ. Μητσόπουλος, ότι κάτι δεν πάει καλά με τους ξένους. "Όταν ένας γάλλος οικονομολόγος έγραφε τό 1905 «τό οικονομικό πρόβλημα τής Ελλάδας, δέ θά λυθεί ούτε με τή γεωργία, ούτε με τή βιομηχανία, αλλά με τή συρροή τών ξένων, πού πρέπει με κάθε τρόπο νά προσελκύσουμε». Ό Κ. Μητσόπουλος τού απάντησε, ότι άγνοεί όλοσχερώς τή χώρα μας και τήν παραγωγική τής ικανότητα [16, 103] τελειώνοντας με τίς λέξεις «Ή Ελλάς έζησε και θά ζήσει διά τών ιδίων αύτής δυνάμεων».

Οί ξένοι όμως δέν άργησαν νά τόν κτυπήσουν με τόν τρόπο τους. Λίγο ύστερα από τή δημοσίευση τού βιβλίου του παρέσυραν με τούς δικούς των άνθρωπους τούς σπουδαστές τού Πολυτεχνείου σέ διαμαρτυρίες με αίτημα τήν απόλυση τού Κ. Μητσόπουλου από τή Διεύθυνση τού Πολυτεχνείου.

Τόν κατηγορούσαν [6] σάν άμαθή, «φύσει και έξει άδρανή» πού περισπάται σέ πράγματα άσχετα με τά καθήκοντά του, όπως σέ δημοσιεύματα πού ό ίδιος τά τιτλοφορεί επιστημονικά και όπου έξυβρίζει όλόκληρο τόν πολιτειακό μηχανισμό, όλόκληρο τό νομοθετικό σώμα και όλόκληρη τήν τάξη τών τραπεζικών. Αύτά όμως δείχνουν όλοφάνερα, ότι οι κατηγορίες, πού έκτοξεύτηκαν από τούς σπουδαστές είχαν χαλκευθεί από έξωσπουδαστικό παράγοντα πού δέ νοιαζόταν γιά τή διδακτική ή επιστημονική ικανότητα τού Κ.Μ. αλλά γιά τήν γενικότερη δράση του. Τό καταπληκτικό όμως είναι τό ότι κατάφερε ό παράγοντας αυτός νά παρασύρει τή νεολαία σέ τέτοιο βαθμό, ώστε νά γράψουν οι σπουδαστές στό ύπόμνημά τους, ότι ό Κ.Μ. προσπαθούσε νά μειώσει τή θέση τού Πολυτεχνείου και νά τό υποβιβάσει στήν κοινή συνείδηση. "Αν είχαν όμως διαβάσει τό βιβλίο τού Κ.Μ. θά βλέπαν, ότι ό Κ.Μ. άγωνιζόταν νά άνεβάσει τό Πολυτεχνείο από άπλό σχολείο, πού ήταν, σέ Τεχνικό Πανεπιστήμιο. "Ενώ άλλοι, άνδρες άνελεύθεροι και έγωιστές όπως τούς ονομάζει πού ήθελαν νάχουν μονοπώλιο τίς τεχνικές γνώσεις στήν Ελλάδα, έρριξαν μερικές φορές πάρθια βέλη κατά τού Πολυτεχνείου και συνιστούσαν στήν Πολιτεία τήν κατάργησή του [16, 122]. Δέν ξέρουν τάχα έλεγε ό Κ.Μ. ότι οι άπόφοιτοι τού Πολυτεχνείου έκαναν τό σιδηρόδρομο Μελιγαλά - Κυπαρισία, τίς υδραυλικές μελέτες τής Θεσσαλίας και τόσα άλλα, πού τιμούν τό Πολυτεχνείο,

Δεύτερη περίοδος έρευνας και άξιοποίησης τού όρυκτου πλούτου στήν Ελλάδα

Στήν περίοδο αύτή, πού άρχισε από τό 1911, δέν παρουσιάστηκαν τόσες δυσκολίες όπως στήν πρώτη. Ό δρόμος είχε άνοιχθεί από τούς πρωτοπόρους, πού κατά κάποιο τρόπο είχαν άποσημάνει και τά βασικά προβλήματα τής έρευνας και άξιοποίησης τού όρυκτου πλούτου τής χώρας. Τό σπουδαιότερο άπ' αύτά ήταν ή γεωλογική χαρτογράφηση, πού γιά νά γίνει είχε άπαραίτητη προϋπόθεση τήν ίδρυση Γεωλογικής Ύπηρεσίας στήν Ελλάδα. Ό πρώτος, πού άσχολήθηκε δραστήρια με τό θέμα αυτό ήταν ό Κ. Κτενάς, καθηγητής τής Όρυκτολογίας και Πετρογραφίας στό Παν/μιο τής Αθήνας. Τήν ιδέα γιά τήν όργάνωση Γεωλογικής Ύπηρεσίας στήν Ελλάδα τήν έρριξε από τό 1914 στόν τότε Ύπουργό τής Έθνικής Οικονομίας Άνδρ. Μιχαλακόπουλο, πού τήν υιοθέτησε. Μέσα σέ τρία χρόνια συνέλεξε στοιχεία γιά τίς γεωλογικές ύπηρεσίες άλλων χωρών και τό 1917 ύπόβηλε στήν Κυβέρνηση έμπεριστατωμένο ύπόμνημα, όπου εξέθετε τήν άνάγκη και τίς σημαντικές ώφέλειες από τήν ίδρυση τής ύπηρεσίας αύτης. Δυστυχώς τήν έποχή εκείνη μόνο πέντε Έλληνες μπορούσαν νά προβούν σέ πρωτότυπη γεωλογική χαρτογράφηση, ύπήρχαν όμως και μερικοί άλλοι, πού ό Κτενάς, [13, 54], τούς τοποθετούσε στήν κατηγορία τών δοκίμων συνεργατών. Στήν ίδια κατηγορία θά έμπαιναν και όσοι θά πήγαιναν με τριετή μετεκπαίδευση σέ ξένες γεωλογικές ύπηρεσίες. Σ' αύτό τό ύπόμνημα ό Κτενάς βρήκε εύκαιρία νά κατηγορήσει τό τότε εκπαιδευτικό μας σύστημα, πού είχε περιορίσει στήν Ελλάδα όχι μόνο τίς γεωγνωστικές, αλλά και τίς φυσικές γνώσεις τού λαού [13, γ].

Χάρη στόν Κτενά έγινε τό 1917 τό Μεταλλειολογικό Έργαστήριο στό Ύπουργείο Έθνικής Οικονομίας, με σκοπό τήν όρυκτολογική, μικροσκοπική και χημική εξέταση τών μεταλλευμάτων, πετρωμάτων, άλάτων, ιαματικών υδάτων και λοιπών όρυκτων ουσιών. Λίγο άργότερα (21.12.1918) τό Ύπουργείο Συγκοινωνίας ίδρυσε Γεωλογική Ύπηρεσία με σκοπό τήν επίλυση γεωλογικών θεμάτων στό Δημόσια Έργα. Τή διεύθυνση τής ύπηρεσίας αύτης ανέλαβε ό Κ. Κτενάς με τούς Μ. Μαραβελάκη και Γ. Βορεάδη σάν μηχανικούς γεωλόγους. Μιά ήμέρα άργότερα τό Ύπουργείο Έθνικής Οικονομίας δημιούργησε δίπλα στίς θέσεις έπιθεωρητών Μεταλλείων και θέση Έπιθεωρητή Γεωλόγου με προϊστάμενο τό Γ. Γεωργαλά γιά τή μελέτη τών μεταλλοφόρων και όρυκτολογικών κοιτασμάτων, τήν κατάρτιση τού γεωλογικού χάρτη τής Ελλάδας κ.λπ [3].

Τό 1920 ή ύπηρεσία τού Έπιθεωρητή Γεωλόγου συμπύχθηκε με τό Μεταλλειολογικό Έργαστήριο, κάνοντας τό Γεωλογικό Γραφείο με σκοπό τή λεπτομερή γεωλογική έρευνα και τήν άνάλυση τών όρυκτολογικών μεταλλευτικών και βιομηχανικών κοιτασμάτων και μαζί μ' αύτά τή σύνταξη τού μεταλλευτικού χάρτη τής χώρας. Προϊστάμενος τού Γεωλογικού Γραφείου έγινε ό Γ. Γεωργαλάς με γεωλόγο τό Ν. Λιάτσικα, μηχανικό μεταλλείων τόν Α. Βαρβαρέσο, χημικούς τό Μ. Περτέση και Θ. Μουραμπά και όκιμο χημικό τόν Γ. Μπέλλο [3].

Τόσο ή Γεωλογική Ύπηρεσία τού Ύπουργείου Συγκοινωνίας, όσο και τό Γεωλογικό Γραφείο τού Ύπουργείου Έθνικής Οικονομίας εκδίδουν επιστημονικά περιοδικά. Ή πρώτη τά ύπομνήματα τής Γεωλογικής Ύπηρεσίας γιά πρωτότυπες θεωρητικές και γεωτεχνικές μελέτες και τό δεύτερο, τά δημοσιεύματα τού Γεωλογικού Γραφείου με κοιτασματολογικές, γεωλογικές και υδρογεωλογικές μελέτες. Οι περισσότερες από τίς τελευταίες άφορούν μεταλλικές - ιαματικές πηγές.

Τό 1925 ή Γεωλογική Ύπηρεσία τού Ύπουργείου Συγκοινωνίας συγχωνεύτηκε με τό Γεωλογικό Γραφείο και άποτελέσαν μαζί τή Γεωλογική Ύπηρεσία τής Ελλάδος στό Ύπουργείο Έθνικής Οικονομίας με διευθυντή τό Γ. Γεωργαλά. Στήν ούσία έπρόκειτο γιά διεύρυνση τού Γεωλογικού Γραφείου με προσθήκη ενός γεωλόγου, τού Γ. Βορεάδη πού ήρθε από τό Ύπουργείο Συγκοινωνίας. Παρ' όλα αύτά ή ίδρυση τής Γεωλογικής Ύπηρεσίας τής Ελλάδος, όπως και τών δύο προηγούμενων ιδρυμάτων ήταν ένα σημαντικό βήμα γιά τήν ανάπτυξη τής γεωλογικής έρευνας στήν Ελλάδα. Με τίς ύπηρεσίες αυτές άρχισαν οι πρώτες συστηματικές γεωλογικές χαρτογραφήσεις, πού έμμεσα έπιτάχυναν και τήν έκδοση τών φύλλων τού τοπογραφικού χάρτη από τήν Γεωγραφική Ύπηρεσία Στρατού. "Ήδη από τό 1917 ό Κτενάς είχε προτείνει νά λάβει μόνιμη μορφή τό προσωπικό τής Γεωγραφικής Ύπηρεσίας, είτε με πολυετή άπόσπαση τών χαρτογραφούντων άξιωματικών, είτε με πρόσληψη πολιτικών χαρτογράφων [13, 50].

Ή γεωλογική χαρτογράφηση παιζει σπουδαιότατο ρόλο στήν επίλυση όλων τών γεωλογικών προβλημάτων και ιδιαίτερα τών κοιτασματολογικών, π.χ. στήν αναζήτηση μεταλλοφόρων κοιτασμάτων, πού ξαίρουμε δέν έμφανίζονται τυχαία, αλλά σχετίζονται με τήν παρουσία όρισμένων πετρωμάτων ή ό σχηματισμός τους έχει έπηρεαστεί από τήν τεκτονική τής περιοχής. Με άλλα λόγια, από ένα καλό γεωλογικό χάρτη μπορούμε νά βγάλουμε άρκετά σημαντικά συμπεράσματα γιά τή μεταλλοφορία μιάς περιοχής και νά οδηγηθούμε στήν αναζήτηση κοιτασμάτων πού δέν έχουν άκόμα διαπιστωθεί.

Δυστυχώς ή Γεωλογική Ύπηρεσία παρέμεινε μέχρι τόν 2ο Παγκόσμιο πόλεμο ύποτυπώδης, ποτέ δέν κατάφερε ν' άποκτήσει περισσότερους από πέντε γεωλόγους, ενώ τά κονδύλια πού είχε στή διάθεση τής ήταν 10-30 χιλιάδες τό χρόνο. Και αύτά ήταν όχι μόνο γιά τόν όρυκτό πλούτο, αλλά και γιά τήν έρευνα κατολισθήσεων, σεισμοπαθών περιοχών, ιαματικών πηγών κ.λπ. Τί μπορούσε νά γίνει με τά χρήματα αύτά, άν λάβουμε ύπόψη τά παλιά μέσα συγκοινωνίας; Παρ' όλα αύτά έγιναν άρκετά. "Αξιζει ν' αναφέρουμε τή μελέτη τών βωξιτών τής περιοχής Διστόμου - Αντικύρων, πού είχε έπισημάνει ό Ι. Μπάρλος, μαθητής τού Κ.

Μητσόπουλου στη 'Ακαδημία Ρουσοπούλου. 'Ο Γ. Γεωργιάδης [4] με δημοσιεύματα τόσο στα γαλλικά όσο και ελληνικά έκανε γνωστή την ύπαρξη του νέου αυτού μεταλλεύματος για την 'Ελλάδα, που σήμερα αποτελεί τεράστια πηγή πλούτου για τη χώρα μας. Με την ευκαιρία αυτή θά πρέπει να τονιστεί εδώ, ότι αν υπήρχε Γεωλογική 'Υπηρεσία οι βωξίτες, που ήταν γνωστές στην 'Ελλάδα σαν φτωχά σιδηρομεταλλεύματα, θά είχαν διαπιστωθεί γρηγορότερα. 'Ηδη από το 1907 ο μηχανικός μεταλλείων Ν. Μπανάκος είχε διαπιστώσει, πως όσο φτωχότερα ήταν τα λατεριτικά σιδηρομεταλλεύματα, τόσο πλουσιότερα ήταν σε αλουμίνιο [21]. Δυστυχώς κανείς δεν τό πρόσεξε. Τό υπεύθυνο όργανο που θά ενδιαφερόταν ιδρύθηκε πολύ άργά. Στην ίδια μελέτη του Μπανάκου αναφέρονταν για πρώτη φορά αναλύσεις σιδηρομεταλλευμάτων με ποσοστό σε νικέλιο και κοβάλτιο. Δυστυχώς και αυτά δεν προσέχθηκαν.

'Από τό 1925 με την έκρηξη του ήφαιστείου της Σαντορίνης τόσο η 'Ελληνική Γεωλογική 'Υπηρεσία, όσο και τό Πανεπιστήμιο, άσχολήθηκε περισσότερο με ήφαιστειακές μελέτες, παραμελώντας έτσι την έπιστημονική έρευνα του όρυκτου πλούτου. Αυτό όμως δέ μείωσε την παραγωγή μας σε μεταλλεύματα. Οι εξαγωγές μας έφθασαν σε εκατοντάδες χιλιάδες τόννους τό χρόνο με σημαντικό ποσοστό στην παγκόσμια παραγωγή, π.χ. 8,5% σε λευκόλιθο, 4,1%, σε βωξίτη 3,6%, σε βαροτίνη, 3,3%, σε μεταλλεύματα χρωμίου, 3%, σε σιδηροπυριτή κ.λπ.

Σ' αυτό, που είχαμε μεγάλη καθυστέρηση ήταν στην παραγωγή μας σε λιγνίτη. Παλιότερα η παραγωγή μας δεν έφτανε τούς 4000 τ. τό χρόνο. 'Η πρώτη αύξηση παρουσιάστηκε στον πρώτο Παγκόσμιο Πόλεμο. 'Ετσι τό 1916 με την αύξηση της τιμής του άγγλικού κάρβουνου αύξηθηκε η παραγωγή μας λιγνίτη σε 84,5 χιλ. τόννους και τό 1917 σε 153 χιλ. τ. (Ι. Σολωμός, 1918). 'Η δυσκολία της άπόκτησης ξένου κάρβουνου κατά τη διάρκεια του πολέμου έκανε τούς έλληνες τεχνικούς νά προσέξουν περισσότερο τό λιγνίτη. 'Από τις σχετικές άνακαινώσεις, που έγιναν στον Πολυτεχνικό Σύλλογο [1919-1923] βγήκε τό συμπέρασμα, ότι ό λιγνίτης μας μπορεί ν' άντικαταστήσει σε πολλές περιπτώσεις επάξια τό λιθάνθρακα. Τονίστηκε, μάλιστα, ότι η άξιοποίηση του λιγνίτη επιβάλλεται και για τό λόγο, ότι θά πετύχουμε μείωση της εξαγωγής συναλλάγματος και θά δοθεί δουλειά σε χιλιάδες χέρια.

Δυστυχώς, παρουσιάστηκαν οι έπιφυλάξεις και άντιρρήσεις, που πάντα αναφαίνονται στα ζητήματα άξιοποίησης των πλουτοπαραγωγικών πηγών της χώρας μας.

Μερικοί πρόβλεψαν τό έπιχείρημα, ότι δέ γνωρίζουμε τί άποθέματα υπάρχουν και άλλοι, ότι τό κόστος παραγωγής είναι μεγάλο. Και όμως τά άποθέματα, που μέχρι τότε είχαν διαπιστωθεί έπαρκώς για τις άνάγκες μας, όσον άφορά τό κόστος μπορούσε εύκολα νά μειωθεί με την έπιστημονική όργάνωση και συστηματική έκμετάλλευση των όρυχείων, που θάχαν σαν άποτέλεσμα την αύξηση της παραγωγής [10, σ 292]. 'Αξίζει νά αναφερθεί εδώ σε τί απέδωκε η Μεγάλη επί των Καυσιμών 'Επιτροπή του 1919 τό ύψηλό κόστος παραγωγής του λιγνίτη. [5 σ. 10] στην «εύρεϊαν διάδοσιν μεταξύ των έργατων των κακώς έννοουμένων σοσιαλιστικών ιδεών, συμφώνως προς τάς όποιās οι έργαται δέον νά άποδίδωσι τό ελάχιστον, ίνα διατηρώσι τās δυνάμεις των άκμιας διά την κατά του κεφαλαίου πάλην». 'Αποτέλεσμα αυτών ήταν η έλάττωση της παραγωγής λιγνίτη.

'Αργότερα, τό 1932, με την άπομάκρυνση της δραχμής από τη χρυσή βάση, που επέφερε αύξηση της τιμής του άγγλικού κάρβουνου, τό ζήτημα του λιγνίτη τέθηκε ξανά επί τάπητος και μάλιστα έξετάστηκε με μεγαλύτερη αίσιοδοξία. Κοντά στα άλλα έξετάστηκε και τό θέμα παραγωγής ύγρων καυσιμών από λιγνίτη και γενικά της άντικατάστασης όλων των ξένων καυσιμών από ελληνικά προϊόντα (Διαμαντόπουλος, Ζαχαρίας, Κυριακός, Παπαϊννόπουλος, Σακελλάριος, Τριανταφυλλίδης, Χρυσοχοϊδης, Φάρνς κ.λπ). Και στην περίπτωση αυτή παρουσιάστηκαν άντιρρήσεις και άντιγωνίες για την ποιότητα των λιγνιτών μας και ιδιαίτερα για τά άποθέματά μας που πρέπει όπως έλεγαν νά τα φυλάμε για ώρα άνάγκης. 'Ετσι παραμελήθηκε ακόμα μιά φορά

τό θέμα της άξιοποίησης των λιγνιτών μας. 'Η αίτια γι' αυτό ήταν τά ξένα συμφέροντα. Προπολεμικά δίνανε 1.500.000 δρχ. για άγγλικό κάρβουνο.

Τρίτη περίοδος έρευνας και άξιοποίησης του όρυκτου πλούτου στην 'Ελλάδα

'Η περίοδος αυτή άρχίζει με την άπελευθέρωση από τη γερμανική κατοχή. Πολλοί έπιστήμονες και τεχνικοί είχαν όραματισθεί την άπελευθέρωση σε συνδυασμό με την οικονομική άνόρθωση της χώρας μας, που ό πόλεμος και η κατοχή την είχαν κυριολεκτικά ρημάξει. Πολλοί σκέφτηκαν την άξιοποίηση των πλουτοπαραγωγικών πηγών του τόπου και ιδιαίτερα του όρυκτου πλούτου, που όπως είχαν δείξει τά τελευταία χρόνια ήταν σημαντικός.

Δυστυχώς και πάλι παρουσιάστηκαν οι αιώνιες άντιρρήσεις. Τι νά μας κάνει, έλεγαν, ό όρυκτός πλούτος. Και νά διπλασιάσουμε η και νά πενταπλασιάσουμε ακόμα την παραγωγή μας, τό όφελος από τον όρυκτό πλούτο θά είναι μικρό. 'Απλώς θ' αύξήσουμε τό ποσοστό του όρυκτου πλούτου στο εξαγωγικό μας έμπόριο από 3,6% σε 7,2%, και τό πολύ σε 18%, και τό ποσοστό στο έθνικό εισόδημα από 0,6% σε 1,2% και τό πολύ σε 3%. Τό έπιχείρημα αυτό από πρώτη όψη φαίνεται πειστικό, στην ουσία όμως ήταν παραπειστικό. 'Η άξια μιάς πλουτοπαραγωγικής πηγής δεν καθορίζεται από τό τί άποδίνει αυτή σε μιά όρισμένη έποχή, αλλά από τό τί μπορούσε ν' άποδώσει η ίδια πηγή κάτω από καλύτερες συνθήκες (Κισκύρας 1936 Σύγχρονα Θέματα). 'Ετσι η άξια του όρυκτου πλούτου δεν πρέπει νά καθορίζεται από την τιμή, που τον αγοράζουν οι ξένοι, άλλ' από τί άποφέρει η σωστή άξιοποίησή του.

Την έποχή εκείνη είχε τεθεί ώμα και έπιταχτικά τό πρόβλημα της άνοικοδόμησης. Σωστή όμως άνοικοδόμηση δεν μπορούσε νά γίνει χωρίς την έκβιομηχάνιση της χώρας. 'Εως τότε με τό πρόβλημα της έκβιομηχάνισης είχαν άσχοληθεί περισσότερο οι οικονομολόγοι και λιγότερο οι τεχνικοί (Δαυιδ, Δεληγιάνης, Νευρός, κ.λπ).

'Από τη στιγμή όμως που έμπαινε θέμα άξιοποίησης του όρυκτου πλούτου σε συνδυασμό με την άνάπτυξη βαριάς βιομηχανίας πήραν θέση και έπιστήμονες πλησιέστεροι προς τον όρυκτό πλούτο. 'Ετσι παρουσιάστηκαν από την πλευρά των γεωλόγων οι Γ. Βορεάδης και Δ. Κισκύρας και από την πλευρά των Μεταλλειολόγων ό Στ. Κατράκης, που καταπίστηκαν άρκετά με τό θέμα αυτό.

Τό 1945 δημοσιεύτηκε μιά έργασία του Δ. Κισκύρα [9] όπου υποστηριζόταν, ότι η χώρα μας διαθέτει σε ύπεραρκετές ποσότητες τά άπαραίτητα μεταλλεύματα για την άνάπτυξη βαριάς βιομηχανίας με ένεργειακές δυνάμεις τό λιγνίτη μας και τις ύδατοπτώσεις, προτείνοντας ν' άρχισει έγκαιρα μιά σημαντική έκμετάλλευση του λιγνίτη. Δυστυχώς είχαν παρουσιαστεί ξανά άντιρρήσεις για τό λιγνιτικό μας ζήτημα, που τη φορά αυτή άφορούσαν την ποιότητα αυτού. 'Ο ίδιος σε άλλη του έργασία [10] τόνιζε, ότι οι ελληνικοί λιγνίτες κατά μέσον όρο είναι καλοί και μπορούν σε πολλές περιπτώσεις ν' άντικαταστήσουν τό λιθάνθρακα. 'Ιδιαίτερα για τούς λιγνίτες της Δυτ. Μακεδονίας έγραφε, ότι είναι εφάμιλλοι με τούς καλύτερους λιγνίτες της Βουλγαρίας και Γερμανίας, που είχαν εύριτα χρησιμοποιηθεί. 'Εκει [10 σ. 290] μάλιστα γράφει «είναι ντροπή νά καθόμαστε ακόμα και σήμερα νά συζητάμε, αν θά μπορούσαμε ν' άξιοποιήσουμε τό λιγνίτη μας, όταν άλλες χώρες άξιοποιούν από πολύ καιρό όχι μόνο κατώτερο από τό δικό μας λιγνίτη, αλλά και την τύρφη».

Οι άντιδράσεις όμως για την άξιοποίηση του λιγνίτη μας ήταν τόσο μεγάλες, που ό Δ. Κισκύρας [10, 289] έγραψε «'Η άξιοποίηση του λιγνίτη και των άλλων πλουτοπαραγωγικών πηγών της χώρας μας δεν μπορούσαν νά προκύψουν μέχρι σήμερα, γιατί η συζήτησή τους περιοριζόταν σε στενό πάντοτε κύκλο έπιστημόνων και τεχνικών, που έργαζόταν μάλλον για τά συμφέροντα έταιριών, παρά για τά συμφέροντα του λαού».

Τό 1947 δημοσιεύεται η έργασια του Γ. Βορεάδη [1] και οι έργασίες του Στ. Κατράκη [7 και 8] όπου ύποστηρίζονταν οι δυνατότητες του όρυκτου μας πλούτου σε μεταλλεύματα και καύσιμα. Τόν ίδιο χρόνο κυκλοφορεί και τό βιβλίο τής Ούνρρα. «Ο όρυκτός πλούτος τής Έλλάδος». μέ ένα γεωτεκτονικό μεταλλευτικό χάρτη τής χώρας μας sé κλίμακα 1:1250.000, πού συνέγραψαν οι Ν. Λιάταικας, Ι. Σολωμός, Σ. Κογεβίνας και Γ. Ανδρεάκος σάν ύποεπιτροπή του όρυκτου πλούτου. Έκει περιγράφονται τά σπουδαιότερα μεταλλεία και όρυχεία, πού ήσαν εκείνη τήν έποχή γνωστά και γίνεται άξιόλογη κριτική τής προπολεμικής έλληνικής μεταλλείας. Τό συμπέρασμα τής μελέτης αύτης είναι [17 σ 212] ότι η συνέχιση τής προπολεμικής κατάστασης θ' άποτελούσε προφανώς βασικό σφάλμα τής οικονομικής πολιτικής, έντελώς άσυγχώρητο και ότι είναι άπόλυτη άνάγκη δημιουργίας σοβαρής βασικής βιομηχανίας.

Παράλληλα μέ τό άναφερθέν βιβλίο τής Ούνρρα, ό όργανισμός αύτός κυκλοφόρησε και διάφορα τεύχη, [18] πού περιλαμβάνουν εισηγήσεις έπιστημόνων - τεχνικών γιά τήν άξιοποίηση τών πλουτοπαραγωγικών μας πόρων.

Ίδιαίτερο ένδιαφέρο παρουσιάζει τό 2ο τεύχος σχετικά μέ τή μεταλλουργία και άνόργανη χημική βιομηχανία. Έκει ό Χ. Δαυιδ διαπραγματεύεται τά θέματα παραγωγής άλουμίνας και άλουμίνιου, μαγνησίου, νικελίου και άνθρακασβεστίου. Ό Σ. Κογεβίνας τό θέμα μεταλλουργία μολύβδου και ψευδαργύρου, ό Πρ. Ζαχαρίας τό θέμα τής βιομηχανίας σιδήρου και χάλυβα, ό Ι. Κούμολος τό θέμα μεταλλουργίας σιδηροκραμάτων και ό Γ. Μαστραντώνης τό θέμα βιομηχανίας πυριμάχων.

Οι μελέτες αυτές δέν άφησαν καμιά άμφιβολία γιά τήν ύπαρξη μεγάλου όρυκτου πλούτου και γιά τίσ δυνατότητες άξιοποίησης αύτου μέ τήν ίδρυση βιομηχανιών, πού οικονομικά θά ήσαν πολύ συμφέρουσες και μάλιστα sé σημείο πού όχι μόνο νά καλύπτουν όλόκληρη τήν έξαγωγή συναλλάγματος γιά τήν άγορά αντίστοιχων προϊόντων άπό τό έξωτερικό άλλα και νά μπορούν άργότερα νά τροφοδοτήσουν και άγορές του έξωτερικού. Παρόλα αυτά δέν παρουσιάζονταν καμιά κυβερνητική αντίδραση ώσου ξαφνικά στίς 23 Φεβρουαρίου 1948 ό Πρόεδρος τών Η.Π.Α. Χ. Τρούμαν διακηρύσσει ότι η Έλλάδα πρέπει ν' αναπτύξει τόν όρυκτό της πλούτο και βιομηχανία. Σε λίγο αρχίζει τό δόγμα Τρούμαν, μπαινει μπροστά τό Σχέδιο Μάρσαλ και καταφθάνει στήν Έλλάδα η Άμερικανική Άποστολή Οικονομικής Συνεργασίας μέ τήν Έλλάδα. Στο Ύπουργείο Συντονισμού γίνεται η ύπηρεσία Συντονισμού Έφαρμογής Σχεδίου Άνασυγκροτήσεως (ΥΣΕΣΑ) μέ συντονιστή τόν Κ. Δοξιάδη και μέσα σ' αύτή η Ύπηρεσία Έρευνών Ύπεδάφους (ΥΕΥΠ) μέ προϊστάμενο τό Διευθυντή τής Γεωλογικής Ύπηρεσίας τής Έλλάδος, Ν. Λιάταικα.

Μέ χρήματα άπό τό Σχέδιο Μάρσαλ αρχίζει η έρευνα τής ελληνικής γής και κατά προτίμηση τών περιοχών μέ λιγνίτη. Στήν έρευνα αύτή συμμετέχουν οι γεωλόγοι: Γ. Άρώνης, Β. Βετούλης, Γ. Βορεάδης, Έλ. Καραγεωργίου, Γ. Μαρίνος, Ι. Παπασταματίου, Ηλ. Παρασκευαΐδης, Δημ. Φραγκάτος και ό γεωφυσικός Κ. Ζάχος. Μέ τήν Ύπηρεσία αύτή συνεργάζονταν οι καθηγητές Χρ. Γαρδικας και Ι. Τρικαλιόνος. Τά άποτελέσματα τών έρευνών αυτών η ΥΕΥΠ δημοσιεύει sé τεύχη γνωστά μέ τά όνόματα, 1) Γεωλογικές Άναγνωρίσεις, 2) Γεωλογικά και Γεωφυσικά Μελέται και 3) Εϊδικά Μελέται επί τής Γεωλογίας τής Έλλάδος. Παράλληλα μέ τίσ δημοσιεύσεις αυτές τό Ύπουργείο Συντονισμού και συγκεκριμένα η ΥΣΕΣΑ δημοσιεύει μελέτες, πού άναφέρονται στό Λιγνιτικό Πρόβλημα και στή Μεταλλουργία άπό τούς Ν. Νικοσία, Ι. Σολωμό, Α. Τσάκωνα κ.ά.

Τό 1952 η ΥΕΥΠ συγχωνεύτηκε στήν ύπηρεσία Ίνστιτούτου Γεωλογίας και Έρευνών Ύπεδάφους (ΙΓΕΥ) μέ Γενικό Διευθυντή τόν Κ. Ζάχο. Τό ΙΓΕΥ είχε τέσσερις διευθύνσεις. Τήν Α' Γεωλογίας μέ προϊστάμενο τόν Ι. Παπασταματίου, τή Β' Όρυκτου Πλούτου μέ προϊστάμενο τό Γ. Μαρίνο, τή Γ. Ύδάτων και Έδαφών μέ προϊστάμενο τό Γ. Άρώνη και τή Δ. Γεωφυσικών Έρευνών μέ προϊστάμενο τόν Κ. Ζάχο. Τό ΙΓΕΥ άρχισε τή γεωλογική χαρτογράφηση τής χώρας μας sé φύλλα 1:50000 και παράλληλα τήν έρευνα του όρυκτου πλούτου μας.

Στό μεταξύ είχε ίδρυθεί στό Πολυτεχνείο τό Τμήμα Μηχανικών Μεταλλειολόγων - Μεταλλουργών πού μόρεσε νά καλύψει άργότερα τίσ άνάγκες μας sé μηχανικούς. Στήν άρχή οι μεταλλειολόγοι μας χρησιμοποιήθηκαν στίς μεταλλευτικές έπιχειρήσεις, πού είχαν πάρει δάνεια άπό τό Σχέδιο Μάρσαλ και κατόπιν στίς κρατικές Ύπηρεσίες.

Αυτό πού πρέπει νά τονιστεί έδώ ιδιαίτερα είναι ότι τόσο οι ίδιωτικές έπιχειρήσεις όσο και οι Κρατικές Ύπηρεσίες, προτιμούσαν νά χρησιμοποιούν ξένους γεωλόγους και μεταλλειολόγους και sé περιπτώσεις άκόμα πού ύπήρχαν καλύτεροι Έλληνες.

Αυτό δέν όφείλεται μόνο στή λεγόμενη Ξενομανία η στήν έπιβολή τών ξένων άπό πάνω, άλλα και sé άλλα αίτια: οι ξένοι δέν είναι πολιτικοί αντίπαλοι, ούτε προκαλούν ύπολογίσιμες έπαγγελματικές αντίζηλιες, ένω παράλληλα δέν έχουν διαφορετική γνώμη άπό τόν εργοδότη τους πού άρκετές φορές τούς χρησιμοποιεί σάν προβολή τόσο στό έξωτερικό όσο και στό έσωτερικό.

Θά ήταν μεγάλη παράλειψη, άν δέν άναφέραμε τήν ιδιαίτερη συμβολή, πού είχε στήν έρευνα του όρυκτου πλούτου τής χώρας μας η ίδρυση άπό τό 1951 τής Έλληνικής Γεωλογικής Έταιρίας μέ σκοπό τήν έρευνα και γνώση τής ελληνικής γής άπό γεωλογική πλευρά. Η έταιρία μας μέ τίσ έπιστημονικές άνακωνώσεις, δημοσιεύσεις και όμιλίες άπό τή μία μεριά συμβάλλει στήν προαγωγή τής ελληνικής έπιστήμης και άπό τήν άλλη βοηθάει στήν τεχνικοοικονομική ανάπτυξη και εκβιομηχάνιση του τόπου μας. Και όλα αυτά χωρίς τήν ήθική και ύλική ύποστήριξη του Κράτους. Η Έλληνική Πολιτεία διοργανώνει Διεθνή Συνέδρια στήν Έλλάδα γιά τήν προβολή τής ελληνικής έπιστήμης στό έξωτερικό και δαπανά πολλά έκατομμύρια, ένω ταιγκουνεύεται νά δώσει μερικά χιλιάρια στήν Έλληνική Γεωλογική Έταιρία και στους Έλληνες έπιστήμονες γιά νά μόρεσουν νά παρουσιάσουν περισσότερες και άρτιότερες μελέτες, πού θά άποτελούσε και τήν καλύτερη προβολή τής ελληνικής έπιστήμης στό έξωτερικό.

Άπ' όσα ειπώθηκαν βγαίνει τό συμπέρασμα, ότι οι Έλληνες γεωλόγοι εργάστηκαν μέ τό πάρα-πάνω γιά τήν έρευνα και άξιοποίηση του όρυκτου πλούτου και ιδιαίτερα οι γεωλόγοι τής πρώτης γενιάς, πού αντιμετώπισαν κοντά στίς δυσμενείς συνθήκες τής έποχής εκείνης τήν άμάθεια του κοσμάκη και τήν άδιαφορία του Κράτους. Χώρια άπό τόν όρυκτό πλούτο, ένδιαφέρθηκαν και γιά τήν ανάπτυξη τών τεχνικών κλάδων τής έπιστήμης και τήν έξύψωση του βιοτικού επιπέδου του ελληνικού λαού. Τί θά έλεγαν οι άνθρωποι αύτοί, όταν θά μάθαιναν ότι σήμερα θέλουν νά συγχωνεύσουν τό μάθημα τής Γεωλογίας σία γυμνάσια [22, σ. 29] μέ τό μάθημα τής Γεωγραφίας και μάλιστα άπό Κυβέρνηση, πού περισσότερο άπό κάθε προηγούμενη δείχνει ένδιαφέρο γιά τόν όρυκτό πλούτο;

Βιβλιογραφία

1. Βορεάδης, Γ.: Η συμβολή του όρυκτου πλούτου τής χώρας εις τήν ανάπτυξη βαρείας βιομηχανίας εις τήν Έλλάδα. Δημ. Όμοσπ. Τεχν. Έπιστ. Άθηνών 1947
2. Βουγιούκας Π.: Σύντομος περιγραφική τών όρυκτων τής Έλλάδος, Άθήναι, 1856.
3. Γεωργαλάς, Κ.Γ.: Ίδρυσις και πεπραγμένα του Γεωλογικού Γραφείου μέχρι τέλους του 1920, Δημ. Γεωλ. Γραφ. Νο 1 (Ύπουργ. Έθν. Οικονομίας) Άθήναι, 1921.
4. Γεωργαλάς, Κ.Γ.: Οι Έλληνικοί βωξίται. Έθνική Οικονομία, Χρ. Α' τεύχος, 14, Άθήναι, 1923
5. Έπιτροπή επί τών Καυσίμων Ύπουργ. Έθν. Οικονομίας. Πορίσματα, εκθέσεις και ύπομνήματα του μεταλλευτικού τμήματος αύτης 1919. Άθήναι, 1920.
6. Ημερήσιος τύπος (Έμπρός, Άθήναι, 10.12.1905).
7. Κατράκης Στ.: Απόψεις επί του λιγνιτικού προβλήματος τής χώρας. Δημ. Όμοσπ. Τεχν. Έπιστ. 1947.

8. Κατράκης Στ.: 'Η Θέσις καί τό μέλλον του μεταλλευτικού πλούτου τής Ελλάδος, όπως προηγούμενα.
9. Κισκύρας, Α.Δ.: 'Ο όρυκτός μας πλούτος καί οι δυνατότητες ανάπτυξης βαρειάς βιομηχανίας στην Ελλάδα. 'Ανταίος Χρ. Α τευχ. 9 σ. 210-213, τευχ. 10 σ. 227-231 'Αθήνα 1945
10. Κισκύρας, Α.Δ.: Γύρω από τήν αξιοποίηση τών λιγνιτών τής χώρας μας, 'Ανταίος σ. 289-293, 1945.
11. Κορδέλλας, 'Ανδρ.: 'Η 'Ελλάς, έξεταζομένη γεωλογικώς καί όρυκτολογικώς, 'Αθήναι, 1878
12. Κορδέλλας, 'Ανδρ.: 'Ο μεταλλευτικός πλούτος καί αι άλυκαί τής Ελλάδος, 'Αθήναι, 1902.
13. Κτενάς, Α.Κ.: 'Η Γεωλογική 'Υπηρεσία τής Ελλάδος, Προμελέτη διά τήν ίδρυσιν καί όργάνωσιν τής. 'Υπουργ. 'Εθν. Οικονομίας, 'Αθήναι 1917.
14. Κτενάς, Α.Κ.: 'Η ίδρυσις τής Γεωλογικής 'Υπηρεσίας 'Υπομν. Γεωλ. 'Υπηρ. 'Ελλάδος, 'Υπουργ. Συγκοινωνία, τευχ. 1, 'Αθήναι 1920.
15. Λύβας, 'Αθ: Περί τών έν Μήλω έθνικών άργυρειών. 'Εκθέσεις περί τών γενομένων δοκιμαστικών έργασιών υπό τών άργυρούχων μεταλλευμάτων τής Μήλου. 'Εθν. Τυπογρ. 1892.
16. Μητσόπουλος, Κ: Τό πλουτολογικόν τής Ελλάδος μέλλον, 'Αθήναι 1905
17. Ούνρρα: 'Ο όρυκτός πλούτος τής Ελλάδος, 'Αθήναι, 1947
18. Ούνρρα: Εισηγήσεις επί τής αξιοποίησεως τών πλουτοπαραγωγικών πόρων τής Ελλάδος, τεύχη Α.Β.Γ., 'Αθήναι 1947
19. Σολωμός, Ι: Οι 'Ελληνικοί λιγνίται, 'Αθήναι 1918

20. Στεφανίδης, Μιχ: 'Ιστορία τής Φυσικομαθηματικής Σχολής ('Εκατονταετηρίς 'Εθνικού Καποδιστριακού Παν/μίου 'Αθηνών. Τευχ. Α', 'Αθήναι, 1948, τευχ. Β', 1952
21. Bonanos, N, Notes sur les gites de mineraux de fer chromes en Grece. Rev. Univ. des Mines-Metall XXI, Paris 1908
22. Μαρίνος, Γ.: 'Η Γεωλογία εις τήν εκπαίδευσιν καί εις τό επάγγελμα, 'Αθήναι 1977

Πρόεδρος: Εύχαριστούμε τόν κ. Κισκύρα. 'Η επόμενη όμιλία είναι από τήν ομάδα επιστημόνων του Συνδέσμου Μεταλλευτικών 'Επιχειρήσεων, ή όποια άποτελείται από τόν κ. 'Εξαδάκτυλο, τόν κ. Κοκκώνη, τόν κ. Γύρα καί τόν κ. Μασκαρέρη, Μηχανικούς Μεταλλείων καί τόν κ. Παπαδημητρίου, Διευθυντή του Σ.Μ.Ε. Τήν εισήγησι παρυσιάζει ό κ. Δημήτριος Κοκκώνης, ό όποιος είναι Διπλ. Μηχανικός Μεταλλείων καί Μεταλλουργός του Ε.Μ.Π. κάτοχος του Manster of Science του Πανεπιστημίου του Λονδίνου καί του D.I.C. διπλώματος του Αυτόκρατορικού Κολλεγίου επίσης του Λονδίνου. Είναι επίσης μέλος του Συλλόγου Μηχανικών Μεταλλείων καί Μεταλλουργών, του Τ.Ε.Ε. καί του 'Αγγλικού 'Ινστιτούτου Μεταλλευτικής καί Μεταλλουργίας. 'Εργάστηκε ως Μηχανικός μεταλλείων από τό 1963 στά μεταλλεία Κασσάνδρας τής 'Ανωύμου 'Ελληνικής 'Εταιρίας Χημικών Προϊόντων καί Λιπασμάτων, από δε τό 1977 εργάζεται στο μεταλλευτικό τμήμα τής Γενικής Διευθύνσεως τής ίδιας εταιρίας μέ κύριες αρμοδιότητες πάνω στην εκτέλεση νέων μεταλλευτικών έργων τής εταιρίας αυτής. Τό θέμα τής όμιλίας είναι «Μεταλλευτική παραγωγή - τεχνολογική εξέλιξη - μεταλλευτική εκπαίδευση.

Δ. Κοκκώνης: Εύχαριστώ κ. Πρόεδρε για τά καλά σας λόγια.

Στή συνέχεια ό κ. Κοκκώνης αναπτύσσει τά κύρια σημεία τής εισήγησεως τής ομάδας επιστημόνων του ΣΜΕ ή όποια έχει ως εξής:

Θέμα: Μεταλλευτική παραγωγή – Τεχνολογική εξέλιξη – Μεταλλευτική εκπαίδευση

Εισηγητής: **Όμάδα επιστημόνων Σ.Μ.Ε.**

Σ. 'Εξαδάκτυλος, ΜΜΜ, Δ. Κοκκώνης, ΜΜΜ, Χ. Γύρας, ΜΜΜ, Ν. Μασκαρέλης, ΜΜΜ, Δ. Παπαδημητρίου, Δ/ντής ΣΜΕ

Περίληψη

'Η πρόοδος που επιτεύχθηκε τήν τελευταία εικοσιπενταετία στα πλαίσια τής 'Ελληνικής Μεταλλευτικής Βιομηχανίας όφείλεται κυρίως στην εισαγωγή μιάς εξελιγμένης τεχνολογίας. 'Η εφαρμογή τής διαμόρφωσε ένα «πολλαπλασιαστικό» χαρακτήρα στη διαδικασία τής μεταλλευτικής παραγωγής καί τόνισε τήν ανάγκη για μιά ούσιαστικότερη εκπαίδευση προκειμένου τό τμήμα εκείνο του κοινωνικού συνόλου, που επανδρώνει τή μεταλλευτική μας βιομηχανία να μπορέσει, σάν άτομα καί σάν σύνολο, να έναρκώσει τούς νέους του ρόλους. Τό μεταλλευτικό εκπαιδευτικό σύστημα μέσα στα πλαίσια κάθε επιχείρησης συνίσταται σέ μιά «εκπαίδευση μέ τήν εργασία», που συμπληρώνεται μέ διάφορα ειδικά εκπαιδευτικά καί μορφωτικά προγράμματα. 'Ο ούσιαστικά «παραπληρωματικός» του χαρακτήρας μιάς πλήρους Δημόσιας Βασικής 'Εκπαίδευσεως, άτνει στο μέτρο, που αναγκαστικά μεταβάλλεται σέ συμπληρωματικό μιάς έλλειπούς Δημόσιας εκπαί-

δευσεως. 'Η δημιουργία προϋποθέσεων εξειδικευμένης εργασίας στα πλαίσια τών διαφόρων φορέων, που άσχολούνται μέ τήν αξιοποίηση του όρυκτου μας πλούτου, επιβάλλουν τή βελτίωση τών δημόσιων εκπαιδευτικών προγραμμάτων κατά πλάτος καί κατά περιεχόμενο, τή δημιουργία ειδικών κατωτέρων, μέσων καί άνωτέρων μεταλλευτικών σχολών καί τήν προσαρμογή καί τόν εμπλουτισμό του εκπαιδευτικού καί ένημερωτικού συστήματος κάθε μεταλλευτικού φορέα.

Summary

The progress of our Mining Industry during the last two decades was based on the use of a new Technology mainly imported from abroad. Its application developed a "multiplicative" character to the mining production processes which calls for better education