

## Στ' αμφιθέατρα σε ψάχνω...

του Τάσου Λεγάκι

**Ε**ΚΙΝΩΝΤΑΣ το άρθρο αυτό, θα πρέπει να ξεκαθαριστεί ότι με τον όρο οικολογική εκπαίδευση δεν εννοούμε την περιβαλλοντική εκπαίδευση για την οποία αρκετά γράφτηκαν σε προηγούμενο τεύχος του περιοδικού. Σαν οικολογική εκπαίδευση εννοούμε τη διδασκαλία της επιστήμης της Οικολογίας (της επιστήμης δηλαδή που μελετά τις σχέσεις ανάμεσα στους οργανισμούς και στο περιβάλλον τους) και των σχετικών με αυτή κλάδων και εφαρμογών στα γυμνάσια, λύκεια και πανεπιστήμια.

Η Οικολογία, σαν επιστήμη, ξεκίνησε στα τέλη του προηγούμενου αιώνα, βρήκε όμως μια σημαντική ανάπτυξη από τις αρχές του 20ού, χωρίς όμως να είναι τόσο δημοφιλής όσο είναι σήμερα. Η αυξανόμενη επίδραση του ανθρώπου στο περιβάλλον και οι φανερές πια αλλοιώσεις του, έδωσαν μια απότομη ώθηση στην επιστήμη αυτή από τη δεκαετία του '50. Αυτό συνέβη βασικά στις αναπτυγμένες χώρες του δυτικού κόσμου, όπου η οικολογία θεωρήθηκε σαν πανάκεια για τα ανθρώπινα προβλήματα και πήρε ένα περιεχόμενο πολύ πλατύτερο από αυτό που της είχαν δώσει οι πρώτοι εμπνευστές της. Στην Ελλάδα, όμως, η συνειδητοποίηση των προβλημάτων του περιβάλλοντος άργησε να έλθει και αυτό φαίνεται καθαρά και από την καθυστέρηση της εμφάνισης στοιχείων οικολογίας στα προγράμματα διδασκαλίας των Ελληνι-

κών σχολείων και πανεπιστημίων. Ο βασικότερος βέβαια λόγος της καθυστέρησης αυτής ήταν η πολιτικοοικονομική δομή της ελληνικής κοινωνίας, όπου το κύριο ενδιαφέρον του κεφαλαίου ήταν η αποκόμιση γρήγορων και ασφαλών κερδών, η έμφαση δηλαδή στην ποσότητα της παραγωγής και όχι στην ποιότητα ζωής. Μόνο όταν η τελευταία άρχισε να υποβαθμίζεται πολύ έντονα, δημιουργήθηκε η ανάγκη κάποιας προστασίας της και κάποιου φραγμού στις ασύδοτες δραστηριότητες.

### Ανώτατη εκπαίδευση:

#### Προβλήματα θεωρίας κι εφαρμογών.

Όπως είναι φυσικό, η οικολογία εμφανίστηκε πρώτα στην ανώτατη εκπαίδευση και μετά στη μέση. Οι πρώτες αναφορές σε στοιχεία οικολογίας παρουσιάστηκαν στις παραδόσεις των καθηγητών της Ανωτάτης Γεωπονικής στην Αθήνα και της Γεωπονοδασολογίας στη Θεσσαλονίκη

Σημείωση: Ένα μεγάλο μέρος των στοιχείων του άρθρου αυτού πάρθηκαν από την εργασία του καθ. Π. Γεράκη για την Οικολογία στην Ελλάδα, που περιλαμβάνεται στο "Handbook of Contemporary Developments in World Ecology" Ed. E.J. Cormondy - J.F. Mc Cormick, Greenwood Press, 1981.

*Με αρκετή καθυστέρηση η οικολογία ως μάθημα και ως επιστήμη εισάγεται στην ελληνική εκπαίδευση. Η έρευνα όμως βρίσκεται ακόμη σε στάδιο εμβρυακό.*

στη δεκαετία του 1920. Κυρίως αφορούσαν εφαρμογές της οικολογίας στη δασοπονία, τη γεωργία και την παραγωγή τροφής, με ελάχιστα στοιχεία θεωρίας. Ταυτόχρονα, οι Φυσικομαθηματικές σχολές των Πανεπιστημίων Αθήνας και Θεσσαλονίκης και ιδιαίτερα οι έδρες Βοτανικής και Ζωολογίας είχαν στραφεί κυρίως σε θέματα ταξινόμησης των οργανισμών και φυσιολογίας.

Ο πόλεμος και οι συνέπειές του έφεραν μεγάλη αναστάτωση και στην εκπαίδευση και στην έρευνα. Στην δεκαετία όμως του '50, τα Ελληνικά πανεπιστήμια άρχισαν πάλι να λειτουργούν κανονικά. Παρόλες τις προόδους της στο εξωτερικό, η οικολογία στην Ελλάδα εξακολούθησε να είναι ένα αγνοημένο πεδίο. Δεν υπήρχε κανένα ξεχωριστό μάθημα Οικολογίας. Τα οποιαδήποτε στοιχεία οικολογίας μπήκαν σε παραπλήσια μαθήματα, όπως βοτανικής, ζωολογίας, φυτογεωγραφίας και ζωογεωγραφίας. Οι λίγοι καθηγητές των φυσικών επιστημών δεν μπορούσαν να ανταπεξέλθουν στον διαρκώς αυξανόμενο αριθμό φοιτητών, με αποτέλεσμα να μένει ελάχιστος χρόνος για οτιδήποτε άλλο εκτός από τις βασικές γνώσεις βοτανικής και ζωολογίας. Οπωσδήποτε περισσότερες γνώσεις εφαρμοσμένης οικολογίας έπαιρναν οι φοιτητές των γεωπονικών και δασολογικών σχολών. Και εκεί όμως εξακολουθούσε να υπάρχει μεγάλη έλλειψη θεωρίας.

Η κατάσταση αυτή συνεχίστηκε μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του '70. Εκείνη την εποχή άρχισε να γίνεται γνωστή στο πλατύ κοινό η λέξη οικολογία. Τα σοβαρά περιβαλλοντικά προβλήματα της Αθήνας, της Θεσσαλονίκης και άλλων πόλεων, η συνεχιζόμενη καταστροφή των δασών και η αυξανόμενη ρύπανση κόλπων, όπως ο Σαρωνικός και ο Θερμαϊκός, είχαν σαν αποτέλεσμα να αυξηθεί η πίεση πάνω στους πανεπιστημιακούς δασκάλους, για να συμπεριλάβουν ουσιαστικά στις διδασκαλίες τους και την οικολογία. Σημαντικό ρόλο έπαιξε και η δημιουργία των βιολογικών τμημάτων στα πανεπιστήμια Πάτρας και Αθήνας και αργότερα στη Θεσσαλονίκη. Έτσι το πρώτο αυτούσιό μάθημα οικολογίας για προπτυχιακούς φοιτητές διδάχτηκε τη χρονιά 1973-74 στο Βιολογικό της Αθήνας, ενώ ταυτόχρονα η Γεωπονοδασολογική Σχολή Θεσσαλονίκης εγκαiniaζε μάθημα οικολογίας σε μεταπτυχιακό κύκλο. Ακολούθησε η ίδρυση έδρας οικολογίας στην παραπάνω σχολή και αργότερα στη Γεωπονική Σχολή της Αθήνας, στην Κτηνιατρική και στο Βιολογικό τμήμα της Θεσσαλονίκης. Επίσης άρχισαν να εμφανίζονται τα πρώτα βιβλία και σημειώσεις οικολογίας από τους καθηγητές Αναγνωστί-

δη, Γεράκη, Καρανδενιό, Κιλικίδη, Λυκάκη, Μάργαρη, Ματσάκη και Παντίδου. Τα τελευταία χρόνια προστέθηκαν στις παραδόσεις και πιο ειδικά μαθήματα εφαρμοσμένης και θεωρητικής οικολογίας. Στοιχεία οικολογίας άρχισαν να διδάσκονται και σε σχολές όπως η αρχιτεκτονική, και οι παιδαγωγικές ακαδημίες. Σήμερα πάντως εξακολουθεί να υπάρχει η διαφορά ανάμεσα στην οικολογία που διδάσκεται στις Φυσικομαθηματικές Σχολές και σ' αυτή που διδάσκεται στις Γεωπονικές, Δασολογικές και Κτηνιατρικές. Η πρώτη περιλαμβάνει, ακόμα, περισσότερη θεωρία και λιγότερη εφαρμογή. Αυτό δεν είναι άσχετο και με το γεγονός ότι τα Βιολογικά τμήματα έχουν μία ιστορία μόλις δέκα χρόνων στην Ελλάδα και έτσι οι βιολόγοι δεν έχουν κατορθώσει να βρουν μια επαγγελματική διεξοδό στα θέματα του περιβάλλοντος. Μόνο τα τελευταία δύο χρόνια έχουν αρχίσει να απασχολούνται σ' αυτόν τον τομέα κι ελπίζεται ότι και το πρόγραμμα των σπουδών τους θα αλλάξει προς αυτή την κατεύθυνση. Σ' αυτό θα βοηθήσει και η νέα διάρθρωση των ΑΕΙ, όπου ήδη δημιουργήθηκαν τομείς οικολογίας στα Πανεπιστήμια Αθήνας και Θεσσαλονίκης.

## Μέση εκπαίδευση:

### Τα πρώτα βήματα

Αντίθετα με τις ανώτατες σχολές, η οικολογία εμφανίστηκε στα σχολικά βιβλία μόλις τα τελευταία χρόνια. Και κυρίως στις τάξεις του Λυκείου. Μέχρι τη δεκαετία του '70, η λέξη οικολογία αναφέρονταν μια ή δύο φορές στα σχολικά βιβλία των τότε τριών τελευταίων τάξεων (Δ', Ε' και ΣΤ') του Γυμνασίου όπως στο βιβλίο του Σ. Σπεράντσα, Γενική Βιολογία, του 1968. Οι αρχές της οικολογίας περιορίζονταν στην παράθεση στοιχείων γύρω από τους φυσικούς παράγοντες, όπως την υγρασία, τη θερμοκρασία, το φως κλπ. Στα βιβλία που ακολούθησαν, οι οικολογικές αρχές εμφανίζονται όλο και πιο ολοκληρωμένες και καταλαμβάνουν περισσότερο χώρο. Π.χ. στο βιβλίο της Γ' Γυμνασίου του 1961, τα οικολογικά θέματα αποτελούν το 2,4% της συνολικής ύλης, ενώ στο βιβλίο του 1980 αποτελούν το 17,8%.

Σήμερα, μερικές αρχές της οικολογίας εμφανίζονται από το Δημοτικό για να απαντηθούν περισσότερο στην Α' και Γ' τάξη του Γυμνασίου και στην Γ' Λυκείου. Εκτός από το θεωρητικό υπόβαθρο που είναι σημαντικό, περιλαμβάνονται και εφαρμοσμένα θέματα, όπως η προστασία και διαχείριση του φυσικού περιβάλλον-

τος και η ρύπανση αέρα, εδάφους και νερών. Οπωσδήποτε υπάρχει περιθώριο για σημαντικές βελτιώσεις στην οικολογική εκπαίδευση, που σχετίζονται όχι τόσο με την ποσότητα της ύλης, όσο με τις προσπάθειες, μέσα από τη διδασκαλία, να αποκτήσουν οι μαθητές προσωπικές εμπειρίες πάνω στα θέματα της οικολογίας. Τα καινούρια αναλυτικά προγράμματα του Γυμνασίου και του Λυκείου που καταρτίζονται αυτή την εποχή, ελπίζεται ότι μέσα από μία ολοκληρωμένη εικόνα, θα φωτίσουν τις σχέσεις και επιδράσεις του περιβάλλοντος μέσα στα βιολογικά συστήματα και θα συνδέσουν τη γνώση με την εφαρμογή και τις ανθρώπινες δραστηριότητες.

## Η οικολογική έρευνα:

### Καλές προθέσεις και γραφειοκρατία

Η οικολογική έρευνα στην Ελλάδα βρίσκεται ακόμη σε εμβρυακό στάδιο. Εμφανίστηκε δειλά μετά τον πόλεμο και κυρίως σε θέματα εφαρμοσμένα, όπως η εκμετάλλευση των δασών, η βελτίωση των βοσκοτόπων, η ποιότητα του νερού και η ρύπανση. Δύο είναι οι βασικοί παράγοντες που δεν επέτρεψαν στην οικολογική έρευνα να εξελιχθεί όπως στις άλλες αναπτυγμένες χώρες. Ο ένας είναι η έλλειψη ενδιαφέροντος από τη μεριά του κράτους για χρηματοδότηση ερευνητικών προγραμμάτων και η μονόπλευρη στροφή του προς την αύξηση της παραγωγής. Ο άλλος παράγοντας είναι η απουσία κατάλληλα εκπαιδευμένων επιστημόνων και του απαραίτητου εξοπλισμού, καθώς όλα αυτά τα χρόνια η Ελλάδα συνέχιζε να εισάγει τεχνολογία και γνώσεις από το εξωτερικό και να εξάγει νέους επιστήμονες που παρέμεναν στις χώρες όπου σπούδαζαν και πρόσφεραν εκεί τις γνώσεις και την εμπειρία τους. Είναι εξάλλου χαρακτηριστικό ότι το μεγαλύτερο μέρος της έρευνας, που έχει γίνει πάνω στην Ελληνική χλωρίδα και πανίδα, έχει πραγματοποιηθεί από ξένους, κυρίως γερμανόφωνους, ερευνητές.

Τα τελευταία χρόνια, με την άνοδο της δημοτικότητας της οικολογίας, εμφανίστηκαν αρκετά ερευνητικά προγράμματα με είτε θεωρητικό είτε εφαρμοσμένο περιεχόμενο. Ο αριθμός τους και ο αριθμός των ερευνητών που απασχολούνται σ' αυτά αυξάνει συνέχεια, γι' αυτό είναι δύσκολο να απαριθμηθεί κανείς όλα τα ονόματα. Πάντως οι κυριότερες εργασίες γίνονται στα βιολογικά τμήματα των πανεπιστημίων Αθήνας, Θεσσαλονίκης και Πάτρας, στη Γεωπονική Σχολή της Αθή-

νας, στη Γεωπονική, τη Δασολογική και την Κτηνιατρική της Θεσσαλονίκης, στο Ίδρυμα Ωκεανογραφικών και Αλιευτικών Ερευνών, στο Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο, στο ΚΠΕ Δημόκριτος, στα Ιδρύματα Δασικών Ερευνών Αθήνας και Θεσσαλονίκης, καθώς και σε άλλους οργανισμούς από μεμονωμένους επιστήμονες. Η ποικιλία των θεμάτων είναι μεγάλη αλλά τα περισσότερα έχουν οπωσδήποτε κάποια εφαρμοσμένη πλευρά. Το κρατικό αλλά και το διεθνές ενδιαφέρον έχει αυξηθεί τα τελευταία χρόνια. Έτσι βλέπουμε οικολογικά θέματα να χρηματοδοτούνται για πρώτη φορά σε σημαντική κλίμακα από το Εθνικό Πρόγραμμα Έρευνας και Τεχνολογίας του υπ. Συντονισμού το 1980 και από το πρόσφατο Πρόγραμμα Ανάπτυξης Έρευνας και Τεχνολογίας του υπ. Έρευνας και Τεχνολογίας. Ταυτόχρονα, ερευνητικά προγράμματα χρηματοδοτήσαν το διεθνές Ταμείο για την Άγρια Ζωή, το Συμβούλιο της Ευρώπης, η ΕΟΚ και ο Οργανισμός για την Προστασία του Περιβάλλοντος του ΟΗΕ (UNEP).

Οπωσδήποτε οι δυσκολίες που συναντούν οι Έλληνες ερευνητές οικολόγοι είναι πολύ μεγάλες. Υπάρχει π.χ. σημαντική έλλειψη σε βιβλιοθήκες με τα κατάλληλα βιβλία και περιοδικά. Υπάρχει έλλειψη σε Ελληνικά περιοδικά διεθνούς επιπέδου. Εδώ μπορούμε να αναφέρουμε ελάχιστα, όπως τα Χρονικά του Μπενάκειου Φυτοπαθολογικού Ινστιτούτου, τα θαλασσογραφικά του ΙΩΚΑΕ και το περιοδικό *Biologia gallo - hellenica*, που αν και δεν είναι αφιερωμένα αποκλειστικά στην οικολογία, έχουν όμως αρκετές οικολογικές εργασίες. Υπάρχει όμως αρκετή καθυστέρηση στη χρηματοδότηση των προγραμμάτων, ώστε, παρόλα όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, η έρευνα εξακολουθεί να βρίσκεται σε πολύ χαμηλό επίπεδο και να υπόκειται σε γραφειοκρατικούς μηχανισμούς. Παρόλα αυτά, η οικολογία έχει αρχίσει να ριζώνει στην Ελλάδα και δεν είναι μακριά η στιγμή που θα αποδώσει τους καρπούς της.

**Σήμερα περισσότερο από ποτέ άλλοτε, ή γνώση μέσα από τή γνώση, ή συνειδητοποίηση του πολίτη, για να μπορεί να συμμετέχει στις αποφάσεις που τον άφορουν: ΓΙΑ ΕΝΑΝ ΚΑΛΥΤΕΡΟ ΤΡΟΠΟ ΖΩΗΣ, είναι περισσότερο από αναγκαία. Αυτή τή γνώση δίνουν υπεύθυνα τά βιβλία τής σειράς**

## «Η ΖΩΗ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΧΩΡΟ»

ANATOLE KOPP | Η ΖΩΗ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΧΩΡΟ

### ΠΟΛΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ

παντελη λαζαριδη  
Η ΠΤΩΧΕΥΣΗ ΤΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ



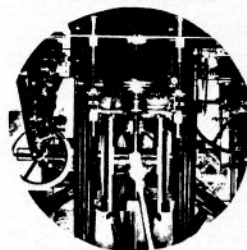
ΕΚΔΟΣΗ  
ΝΕΟ ΣΥΝΟΡΑ  
ΑΘΗΝΑΣ

Β' ΕΚΔΟΣΗ

2 | Η ΖΩΗ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΧΩΡΟ | 2

### ΒΙΩΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΟΛΗ

LEONARDO BENEVOLO  
ΠΑΝΤΕΛΗΣ ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ

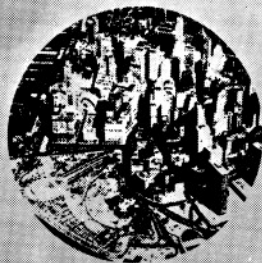


ΕΚΔΟΣΗ  
ΝΕΟ ΣΥΝΟΡΑ  
ΑΘΗΝΑΣ

3 | Η ΖΩΗ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΧΩΡΟ | 3

### ΚΥΡΙΑΡΧΙΑ ΚΑΙ ΥΠΟΤΕΛΕΙΑ

εισαγωγή - επιμέλεια : ΠΑΝΤ. Γ. ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ

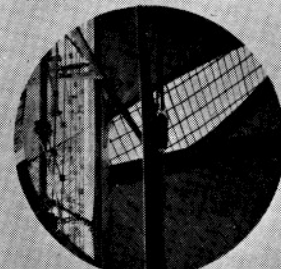


ΕΚΔΟΣΗ  
ΝΕΟ ΣΥΝΟΡΑ  
ΑΘΗΝΑΣ

4 | Η ΖΩΗ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΧΩΡΟ | 4

### LEONARDO BENEVOLO Η ΙΣΤΟΡΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΕΠΙΜΕΛΙΑ-ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ  
ΠΑΝΤΕΛΗΣ ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ



ΕΚΔΟΣΗ  
ΝΕΟ ΣΥΝΟΡΑ  
ΑΘΗΝΑΣ