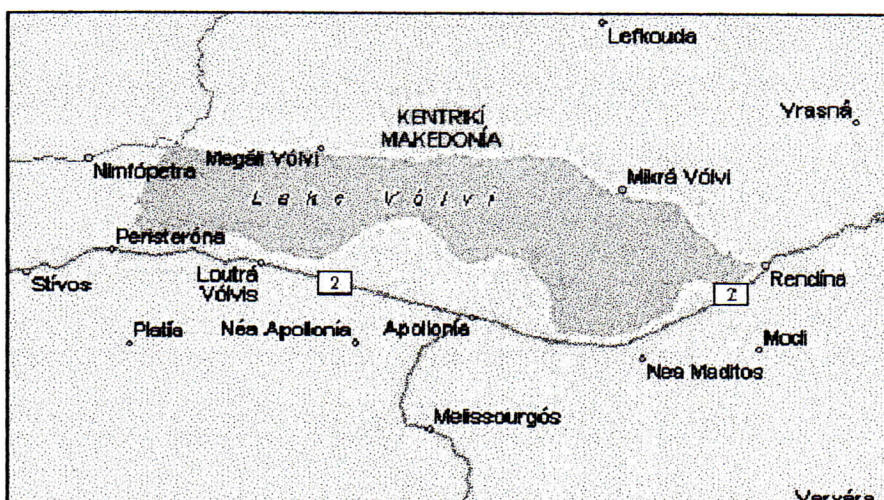


**ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Κατανομή βαρέων μετάλλων και ολικού οργανικού άνθρακα
στα ιζήματα των λιμνών Βόλβης & Κορώνειας**



της φοιτήτριας

ΜΑΡΙΑΣ-ΧΡΙΣΤΙΝΑΣ ΦΡΑΓΚΟΥ

Επιβλέπτουσα καθηγήτρια

Αναπλ. Καθηγήτρια Κ. ΣΑΜΑΡΑ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2001

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

I. Σκοπός της εργασίας	1
II. Θεωρητικό Μέρος	2
1. Οι λίμνες Βόλβη και Κορώνεια	2
1.1. Γενικά για τις δύο λίμνες	2
1.2. Γεωμορφολογία της λίμνης Βόλβης	3
1.3. Φυσικοχημικά χαρακτηριστικά της Βόλβης	5
1.4. Γεωμορφολογία της λίμνης Κορώνειας	6
1.5. Θερμική στρωματοποίηση	7
1.6. Φυσικοχημικά χαρακτηριστικά της Κορώνειας	8
1.7. Πηγές ρύπανσης των δύο λιμνών	9
2. Βαρέα Μέταλλα	10
2.1. Γενικά για τα βαρέα μέταλλα	10
2.2. Πηγές εισόδου βαρέων μετάλλων στις λίμνες	11
2.3. Μηχανισμοί μεταφοράς μετάλλων στα ιζήματα	13
2.4. Κοκκομετρία ιζημάτων και κατανομή βαρέων μετάλλων	15
2.5. Τοξικότητα και μηχανισμοί της τοξικής δράσης των βαρέων μετάλλων	16
3. Ολικός Οργανικός Άνθρακας	19
III. Πειραματικό Μέρος	20
1. Όργανα – Συσκευές – Αντιδραστήρια	20
1.1. Όργανα για την προκατεργασία / μέτρηση των Βαρέων Μετάλλων και του Ολικού Οργανικού Άνθρακα (TOC)	20
1.2. Συσκευές – Σκεύη	20
1.3. Αντιδραστήρια για την προκατεργασία / μέτρηση του Ολικού Οργανικού Άνθρακα (TOC)	21
1.4. Αντιδραστήρια για την προκατεργασία / μέτρηση των Βαρέων Μετάλλων	21
2. Δειγματοληψία – Συντήρηση δειγμάτων	22

3. Προκατεργασία δειγμάτων	22
3.1. Ξήρανση των ιζημάτων	22
3.2. Διαχωρισμός των ιζημάτων σε κοκκομετρικά κλάσματα	23
3.3. Προκατεργασία δειγμάτων για τους προσδιορισμούς των βαρέων μετάλλων	23
3.3.1. Παραλαβή του ανθρωπογενούς κλάσματος Βαρέων Μετάλλων	23
3.3.2. Παραλαβή του ολικού κλάσματος Βαρέων Μετάλλων	24
4. Προσδιορισμός των βαρέων μετάλλων Pb, Cr, Cd, Cu με τη μέθοδο της Φασματοφωτομετρίας Ατομικής Απορρόφησης (AAS)	25
5. Μέθοδος προσδιορισμού του Ολικού Οργανικού Άνθρακα (TOC)	27

IV. Αποτελέσματα – Συζήτηση

1. Βαρέα Μέταλλα	29
1.1. Συγκεντρώσεις Βαρέων Μετάλλων	29
1.2. Εποχιακές διακυμάνσεις	33
1.3. Σύγκριση κοκκομετρικών κλασμάτων	39
2. Ολικός Οργανικός Άνθρακας	45
2.1. Περιεκτικότητες (%) Ολικού Οργανικού Άνθρακα	45
2.2. Εποχιακές διακυμάνσεις	47
2.3. Σύγκριση κοκκομετρικών κλασμάτων	47
3. Κοκκομετρική Σύσταση Ιζημάτων	51
4. Αναλύσεις Συσχέτισης Πειραματικών Αποτελεσμάτων	54
5. Σύγκριση των αποτελεσμάτων με άλλες εργασίες	57
5.1. Συγκριτικά στοιχεία συγκεντρώσεων βαρέων μετάλλων σε ιζήματα άλλων λιμνών	57
5.2. Συγκριτικά στοιχεία % Ολικού Οργανικού Άνθρακα σε ιζήματα άλλων λιμνών	57
6. Ανώτατες επιτρεπτές τιμές συγκέντρωσης βαρέων μετάλλων και % Ολικού Οργανικού Άνθρακα	58
7. Συμπεράσματα	59

V. Βιβλιογραφία

VI. Παράρτημα