

Πανεπιστήμιο Αιγαίου – Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας

Παράκτια και μεταβατικά οικοσυστήματα

**Διάλεξη 9. Καμπύλες ABC
(Εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από οργανική
ρύπανση)**

Διδάσκων: Αθανάσιος Ευαγγελόπουλος

Γραφείο Α3

(Εργαστήριο Θαλάσσιας Βιοποικιλότητας)

tevagelo@marine.aegean.gr

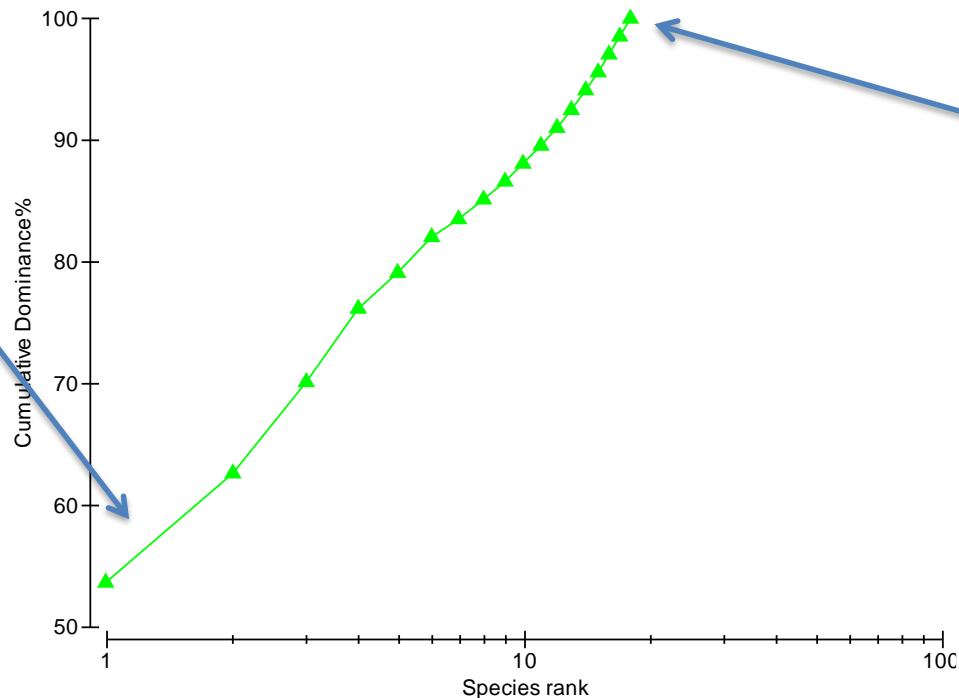
2017 - 2018

Καμπύλες ABC

Γράφημα k-κυριαρχίας (k-dominance plot)

- Τα είδη κατατάσσονται στον άξονα x με σειρά μειούμενης αφθονίας ή βιομάζας σε λογαριθμική κλίμακα
- Άξονας y: αθροιστική αφθονία % των ειδών

Το αριστερό άκρο της καμπύλης μετακινείται προς τα πάνω όσο αυξάνει ο βαθμός κυριαρχίας



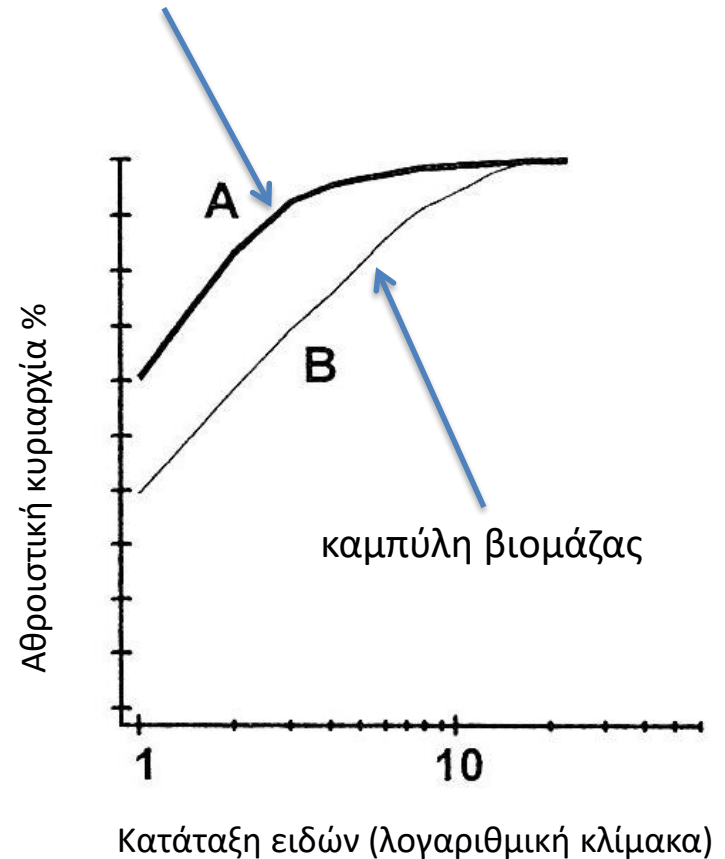
Η καμπύλη επιμηκώνεται προς τα δεξιά όσο αυξάνει ο πλούτος ειδών

Καμπύλες ABC

Καμπύλες σύγκρισης αφθονίας - βιομάζας
(ABC curves)

- Μέθοδος εκτίμησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον από οργανική ρύπανση βασιζόμενη στη βενθική μακροπανίδα
- Ένα γράφημα ABC αποτελείται από δύο καμπύλες k-κυριαρχίας, μια για την αφθονία και μια για τη βιομάζα των ειδών
- Η εκτίμηση γίνεται μέσα από την παρατήρηση των σχετικών θέσεων των δύο καμπυλών στο γράφημα ABC

καμπύλη αφθονίας



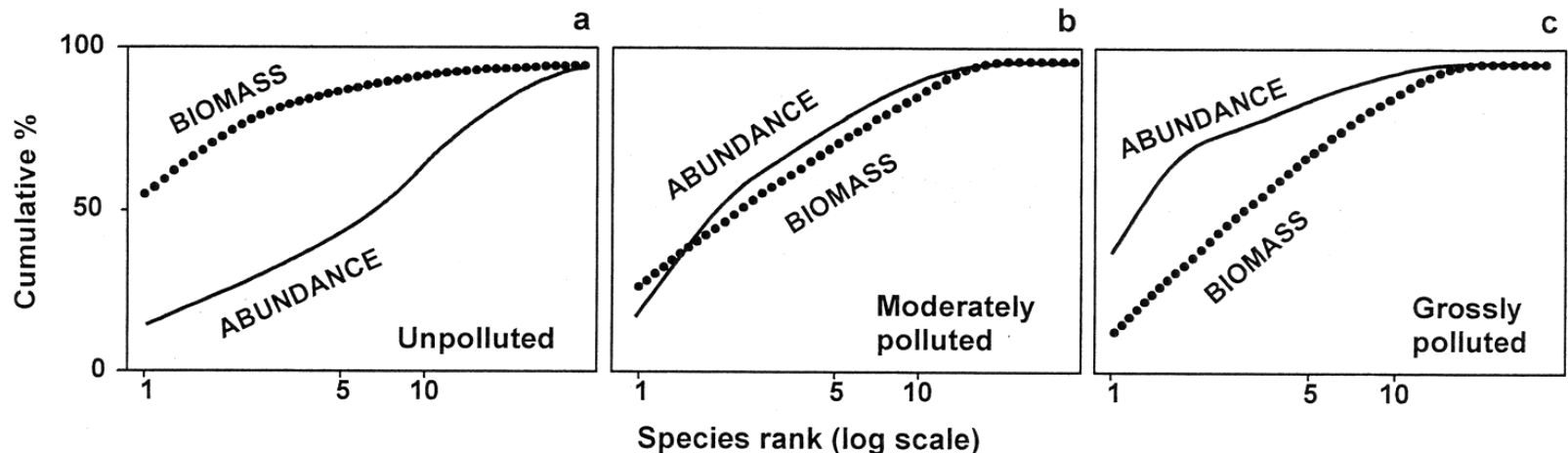
Καμπύλες ABC

Απουσία οργανικής ρύπανσης

- Βιομάζα: έντονη κυριαρχία ενός ή λίγων ειδών μεγάλου σωματικού μεγέθους
- Αφθονία: αυξημένη ισοδιανομή συγκριτικά με τη βιομάζα

Οργανική ρύπανση

- Βιομάζα: αυξημένη ισοδιανομή συγκριτικά με την αφθονία
- Αφθονία: έντονη κυριαρχία ενός ή λίγων ειδών μικρού σωματικού μεγέθους



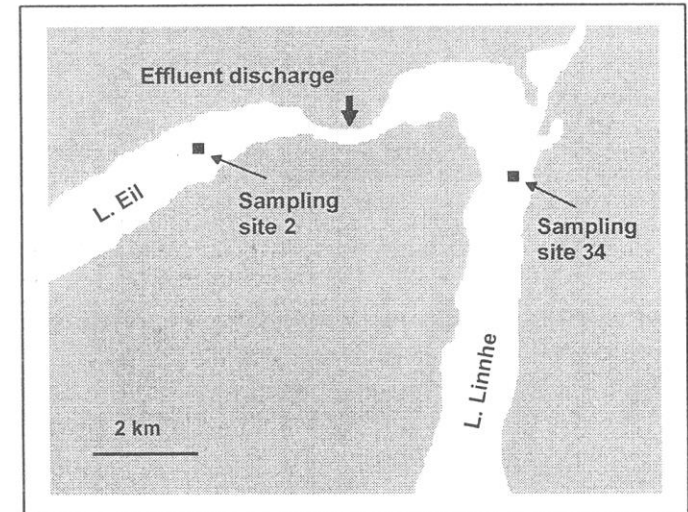
Καμπύλες ABC

Η μέθοδος ABC μπορεί να δώσει λάθος αποτελέσματα όταν τα είδη με μεγάλη αφθονία (σε συνθήκες οργανικής ρύπανσης) δεν είναι πολύχαιτοι!

Καμπύλες ABC

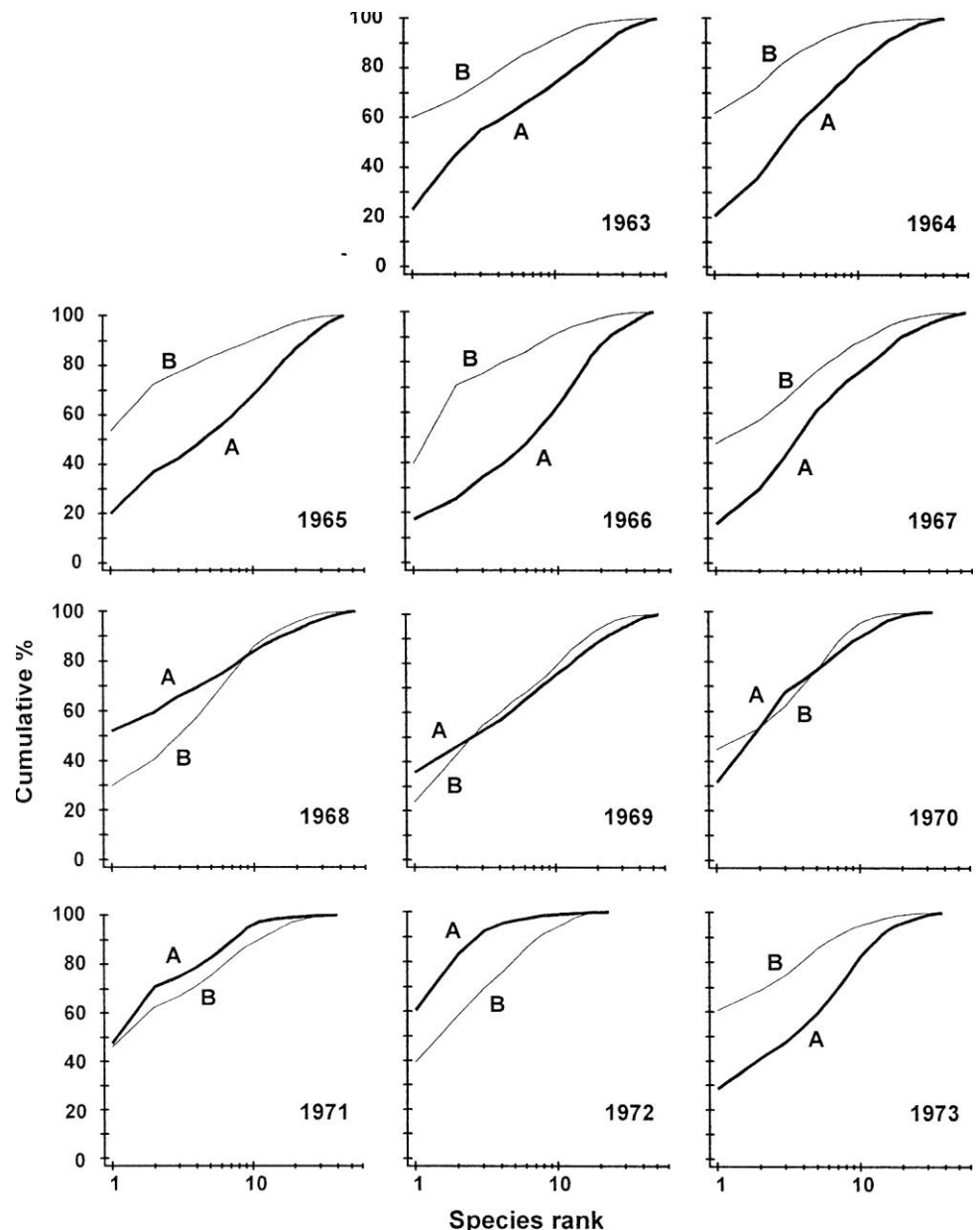
Μελέτη περίπτωσης:

- Χαρτοβιομηχανία ξεκίνησε τη λειτουργία της στην περιοχή των Loch Linnhe και Loch Eil το 1966
- Η ροή λυμάτων αυξήθηκε το 1970 και μειώθηκε το 1972
- Ποιες ήταν οι επιπτώσεις της λειτουργίας του εργοστασίου στην μακροπανίδα των lochs;
- Έγινε συλλογή δειγμάτων κατά την περίοδο 1963-1973



Καμπύλες ABC

Ετήσιες καμπύλες ABC:



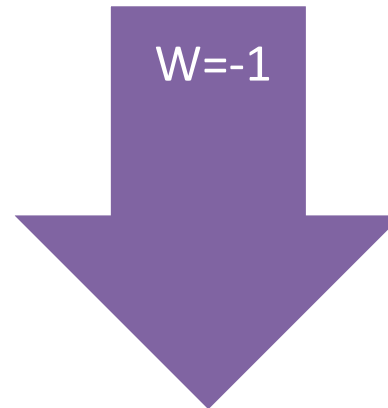
Καμπύλες ABC

Στατιστικό W της
ανάλυσης ABC:

- Μπορεί να υποκαταστήσει ένα γράφημα ABC
- Παίρνει τιμές από -1 έως 1



Χαμηλή οργανική ρύπανση:
1 είδος κυριαρχεί στη βιομάζα
Η αφθονία ομοιόμορφα
κατανεμημένη



Υψηλή οργανική
ρύπανση:
1 είδος κυριαρχεί στην
αφθονία
Η βιομάζα ομοιόμορφα
κατανεμημένη

Clarke, K.R. & Gorley, R.N., 2006. PRIMER v6: User Manual/Tutorial. PRIMER-E, Plymouth.

Clarke, K.R. & Warwick R.M., 2001. Change in marine communities: an approach to statistical analysis and interpretation, 2nd edition. PRIMER-E, Plymouth.