

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΒΙΟΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ

Γεωγραφικά όρια της υπό μελέτη "βιοκοινότητας - δεν ταυτίζονται με φυσικά όρια

Χρονικά όρια της υπό μελέτη "βιοκοινότητας (π.χ. Μεταναστευτικά πουλιά)

Πληθυσμός – Δείγμα – εκτίμηση ποικιλότητας

Μπορεί θεωρητικά να περιλαμβάνει τους όλους τους οργανισμούς αλλά συνήθως περιορίζεται σε συγκεκριμένες ταξινομικές ομάδες π.χ. τα κολεόπτερα, ή τα φυτοφάγα έντομα, ή τα ωδικά πουλιά ενός δάσους κ.λ.π.

Αφθονία ειδών

Αριθμός ατόμων ανά είδος

Βιομάζα, κάλυψη, όταν υπάρχουν είδη από διαφορετικές ταξινομικές ομάδες τα οποία διαφέρουν ως προς το μέγεθος

Οικολογική Ποικιλότητα

Εννοιολογικά παρομοιάζει με τη Διασπορά

Διασπορά: τα αντικείμενα κατατάσσονται σε κατηγορίες ποσοτικής φύσεως (π.χ. ύψος, βάρος, απόδοση, κ.ο.κ.) οι οποίες φυσικά έχουν κάποια ποσοτική αλληλουχία

Στην περίπτωση της ποικιλότητας δεν μας ενδιαφέρουν τα ποσοτικά χαρακτηριστικά των αντικειμένων. Τα αντικείμενα (άτομα) κατατάσσονται σε κατηγορίες ποιοτικής φύσεως (π.χ. στα Α,Β,Γ είδη ή σε πρωτογενείς, δευτερογενείς κλπ. καταναλωτές κ.ο.κ.) οι οποίες φυσικά δεν έχουν κάποια ποσοτική αλληλουχία

Σημασία Ποικιλότητας

Συνδέεται με τη σταθερότητα των βιοκοινοτήτων και των οικοσυστημάτων.

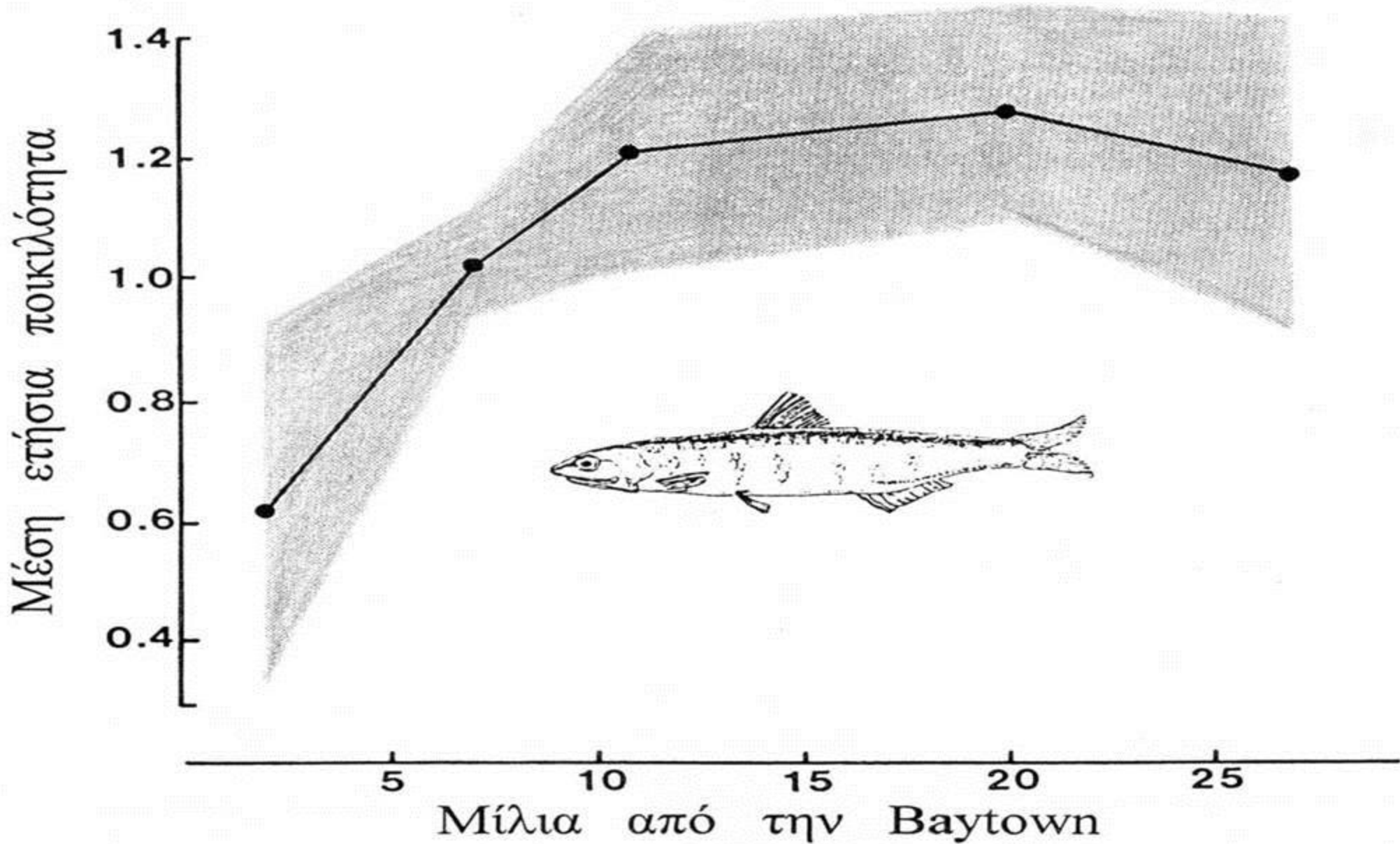
Στην κατανόηση της δομής των βιοκοινοτήτων

Σε συγκριτικές μελέτες οικοσυστημάτων σε διαφορετικές περιοχές ή στην ίδια περιοχή σε διαφορετικούς χρόνους (υποβάθμιση περιβάλλοντος - έγκαιρη προειδοποίηση)

Σημασία της Ποικιλότητας-Εφαρμογές

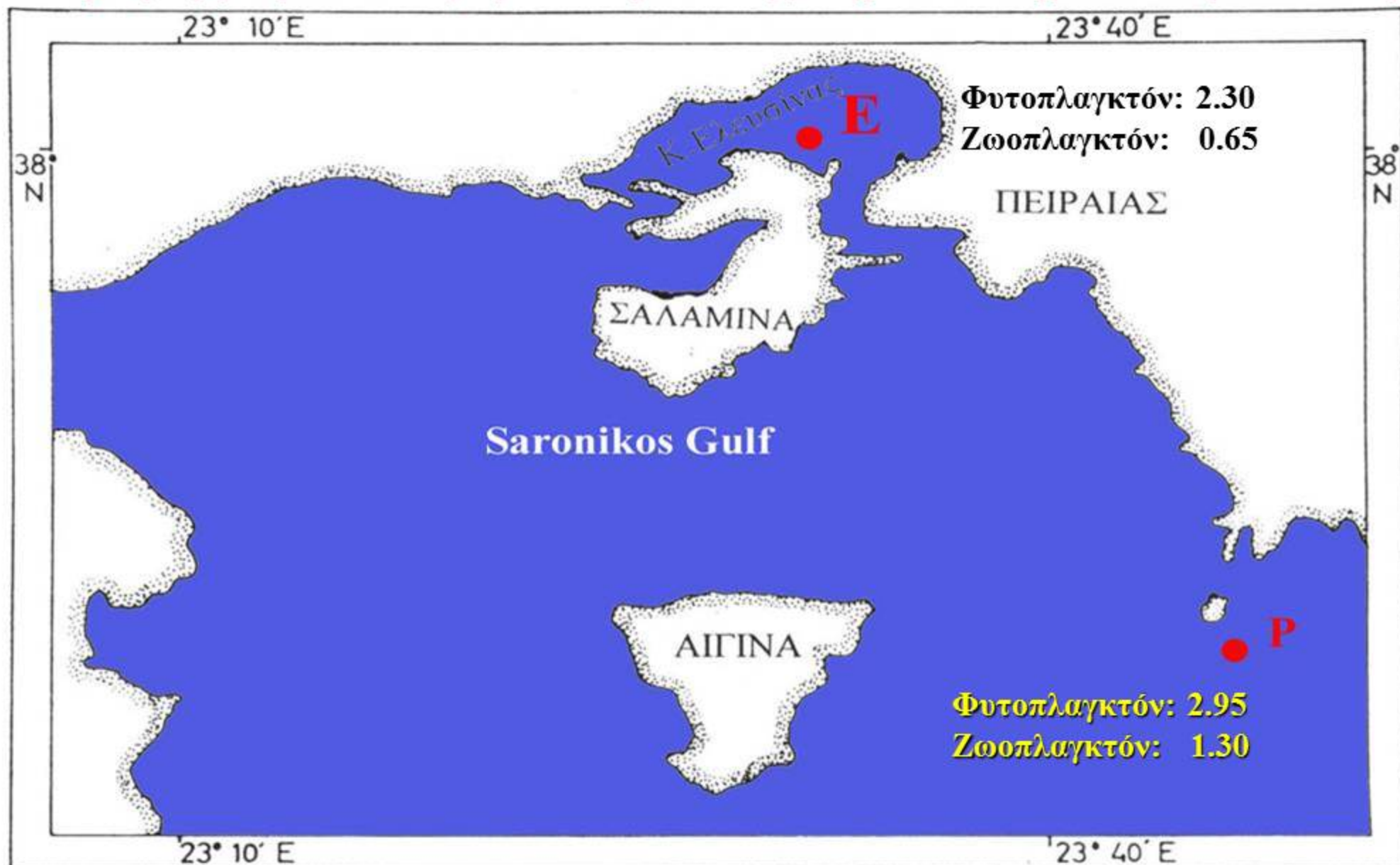
Από **θεωρητικής πλευράς** η ποικιλότητα συνδέεται με το φαινόμενο της οικολογικής διαδοχής, τη μεταβολή στη δομή των βιοκοινοτήτων από τον Ισημερινό προς τους πόλους ή από χαμηλά σε μεγάλα υψόμετρα κλπ. Συνδέεται επίσης με το βαθμό απομόνωσης της βιοκοινότητας (π.χ. νησιά), τους ρυθμούς ειδογένεσης, τη σταθερότητα των οικοσυστημάτων, το εύρος των πληθυσμιακών διακυμάνσεων, το λόγο παραγωγή / βιομάζα κλπ.

Από **εφαρμοσμένης πλευράς** οι δείκτες ποικιλότητας χρησιμοποιούνται ευρύτατα από κρατικές υπηρεσίες και άλλους φορείς στην οικολογική αξιολόγηση βιοτόπων για την ένταξη τους σε συστήματα προστατευόμενων περιοχών (εθνικών πάρκων, δρυμών κλπ), στην παρακολούθηση της πορείας υποβάθμισης ή αναβάθμισης της ποιότητας του περιβάλλοντος που προέρχεται από αύξηση ή μείωση της ρύπανσης (ή άλλης καταπόνησης).



Δείκτης Shannon ποικιλότητας ψαριών (μέση τιμή και 95% όρια εμπιστοσύνης) σε διάφορες αποστάσεις από την πηγή ρύπανσης (πόλη Baytown) στον κόλπο Galveston του Τέξας

Να ξαναμετρήσουμε ποικιλότητα για να δούμε αν το έργο της Ψυτάλλειας βελτίωσε την κατάσταση



Καταγράφηκε μικρή ποικιλότητα σε ζωοπλαγκτόν και φυτοπλαγκτόν στο σταθμό της Ελευσίνας λόγω του αγωγού του Κερατσινίου (Moraitou-Apostolopoulou and Ignatiades, Hydrobiologia 75, 259-266, 1980)

Πως συνδέεται η βιοποικιλότητα με τις λειτουργίες ενός οικοσυστήματος;

Λειτουργίες των Οικοσυστημάτων

Παραγωγή βιομάζας (ρυθμός;)
Συγκράτηση θρεπτικών
Αποσύνθεσης (ρυθμός;)
Δέσμευση (CO₂) (ρυθμός;)

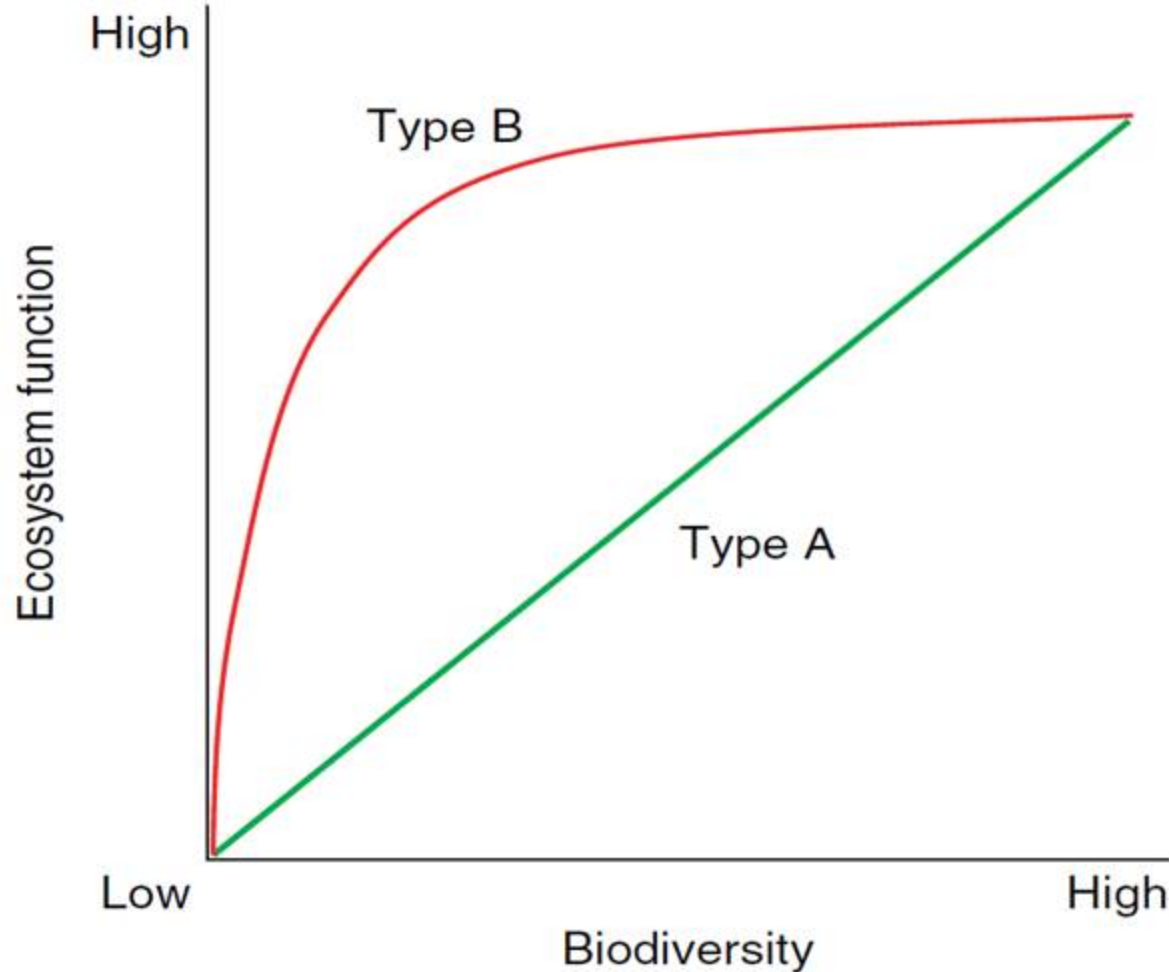
Διάφορες πρωτόλειες μελέτες έχουν ανακοινώσει θετική σχέση μεταξύ βιοποικιλότητας και λειτουργιών των οικοσυστημάτων.

Όμως, άλλες μελέτες έχουν προτείνει το αντίθετο και έτσι δεν υπάρχει μια σαφής απάντηση επ' αυτού.

Ασκούν κάποια είδη σημαντικότερο ρόλο στις λειτουργίες του οικοσυστήματος από ότι κάποια άλλα;

A. Κάθε είδος συμβάλει ισότιμα στις λειτουργίες του οικοσυστήματος.

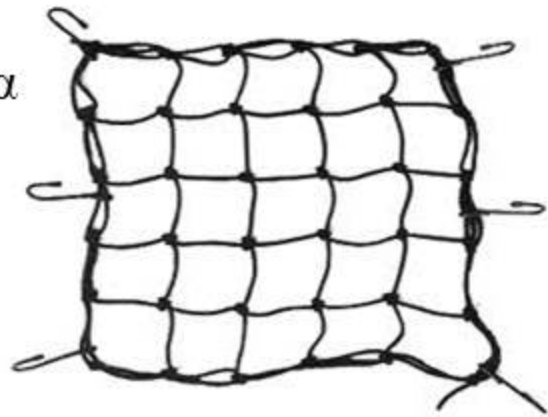
B. Οι λειτουργίες του οικοσυστήματος παρέχονται από λίγα είδη. Έτσι αρκετά είδη του οικοσυστήματος θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως πλεονάζοντα.



Μια μετα-ανάλυση 111 μελετών διαφόρων οικοσυστημάτων που εστίασαν στα είδη διαφόρων τροφικών επιπέδων έδειξε ότι η μείωση του πλούτου των ειδών μειώνει την βιομάζα του τροφικού επιπέδου. Επίσης, βιοκοινότητες με πολλά είδη δεν ήταν πιο παραγωγικές από ότι άλλες βιοκοινότητες με λίγα αλλά πολύ παραγωγικά είδη. Ως εκ τούτου, η επίδραση της ποικιλότητας των ειδών συνδέεται περισσότερο με την απώλεια των πιο παραγωγικών ειδών.

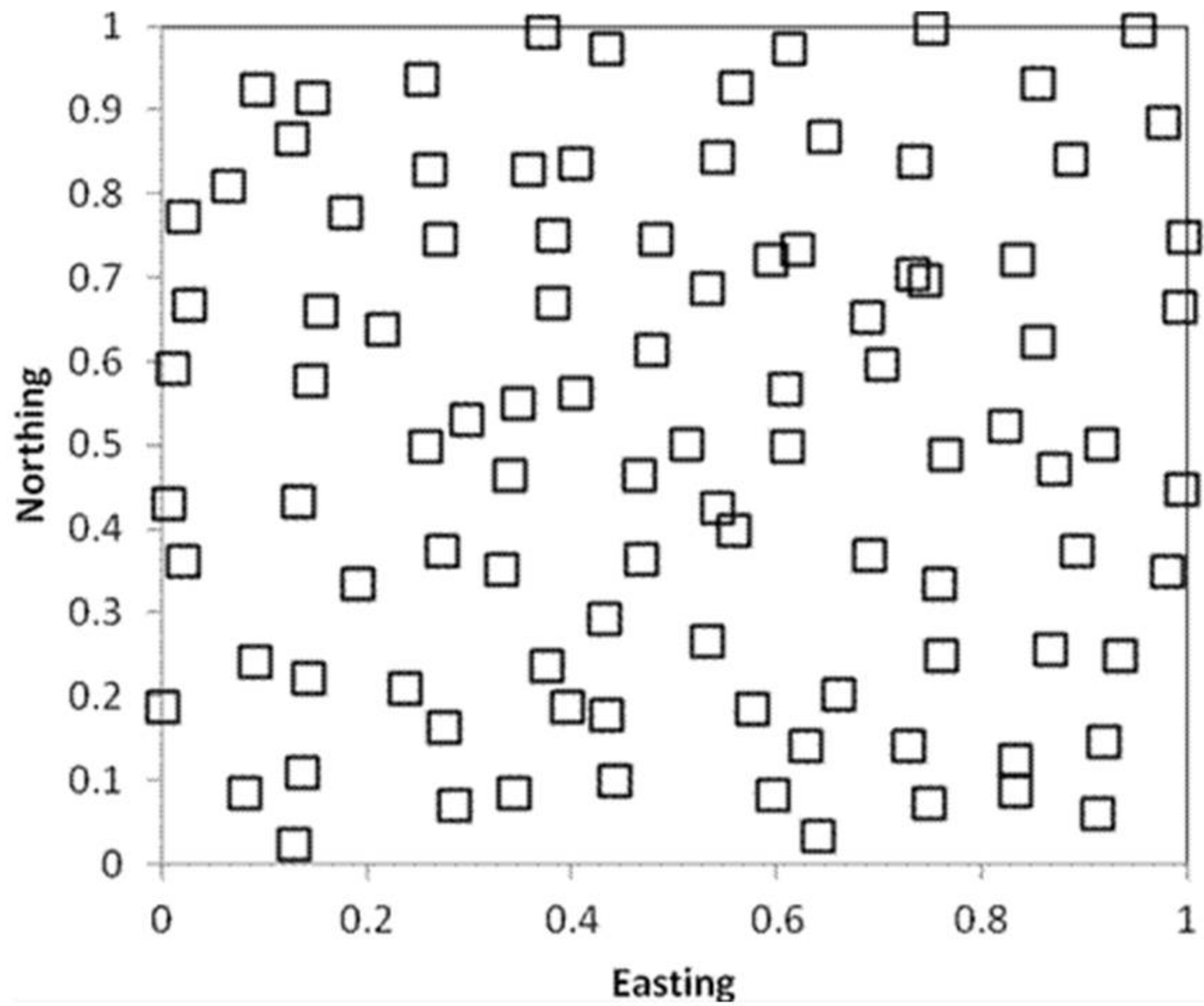
Ποικιλότητα ειδών και παραγωγικότητα Οικοσυστημάτων

Οι διαταραχές τις οποίες μπορεί να “απορροφήσει” ένα οικοσύστημα πριν οδηγηθεί σε κατάρρευση είναι αποτέλεσμα των ποικίλων (τροφικών και άλλων) διασυνδέσεων μεταξύ των ειδών αλλά και της ταχύτητας αντίδρασης. Όσο πιο σύνθετο είναι ένα οικοσύστημα τόσο πιο επιτυχώς μπορεί να ανταπεξέλθει σε μια πίεση, όπως ένα δίχτυ.



Έτσι, τα ανθρωπογενή γεωργικά οικοσυστήματα είναι πιο ευάλωτα από ότι τα φυσικά οικοσυστήματα

Επίσης η ρύπανση του περιβάλλοντος συχνά σπάζει κάποιες διασυνδέσεις εντός του οικοσυστήματος καθιστώντας το πιο ευάλωτο

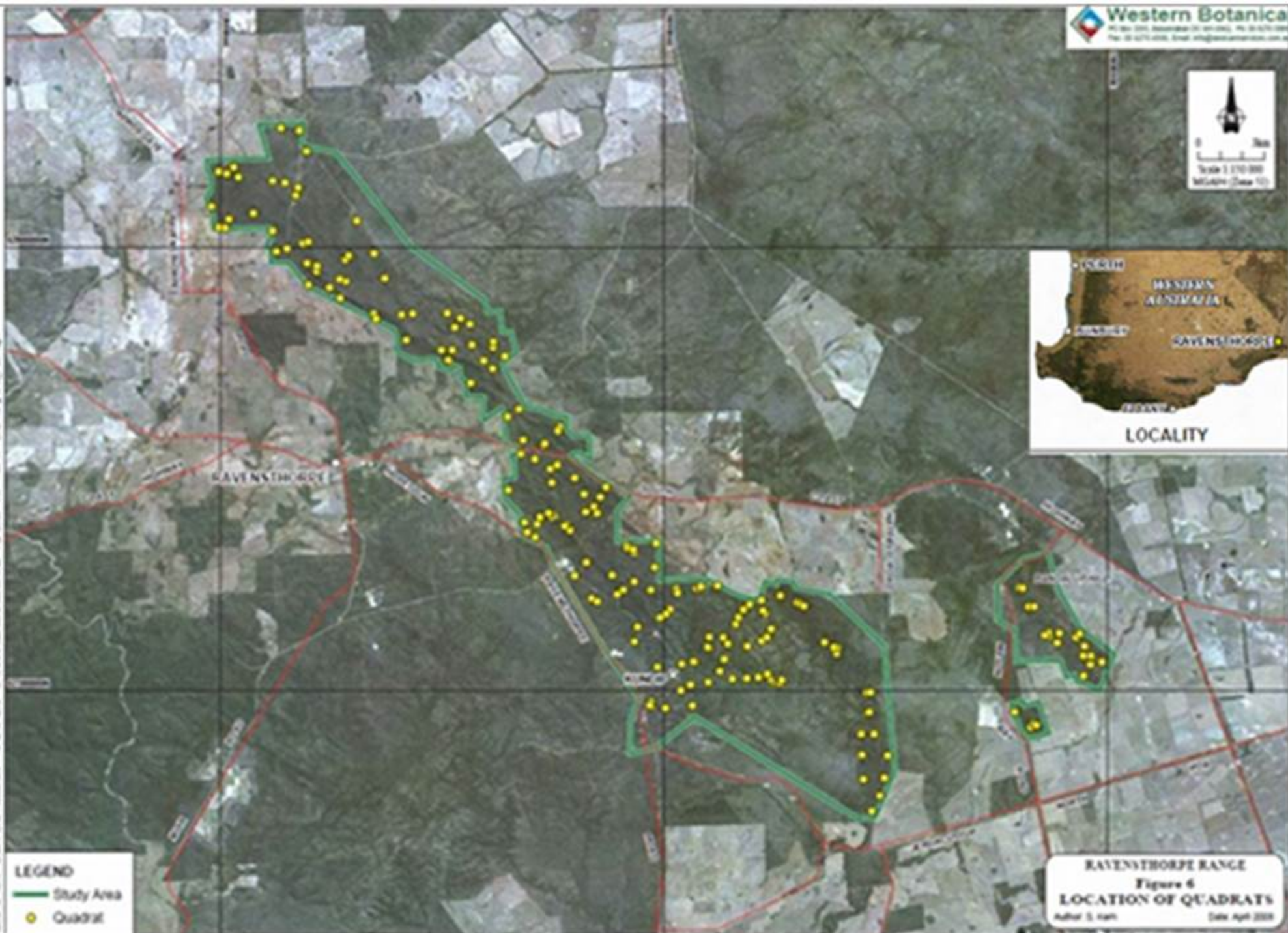




Author: S. Nash - Sharn CAD Resolutions - 1st Ed: 10/10/2007 - URL: www.westernbotanic.com.au - 1st Ed: 10/10/2007 - File: S - CAD (Rafy)010 - Page: 4/4

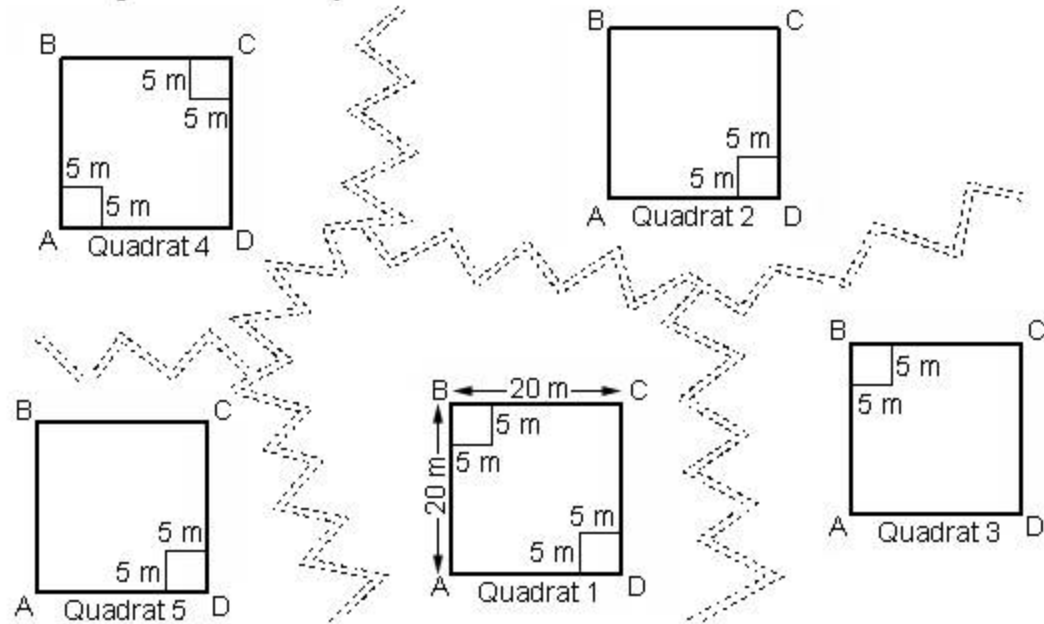
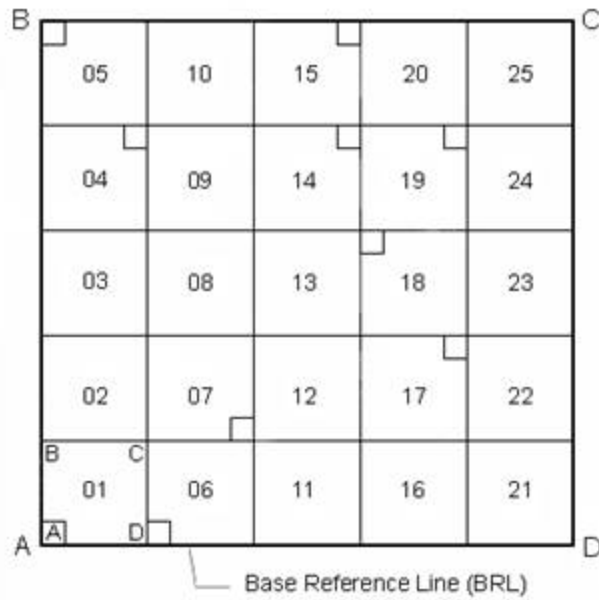
LEGEND
— Study Area
● Quadrat

RAVENSTHORPE RANGE
Figure 6
LOCATION OF QUADRATS
Author: S. Nash Date: April 2008

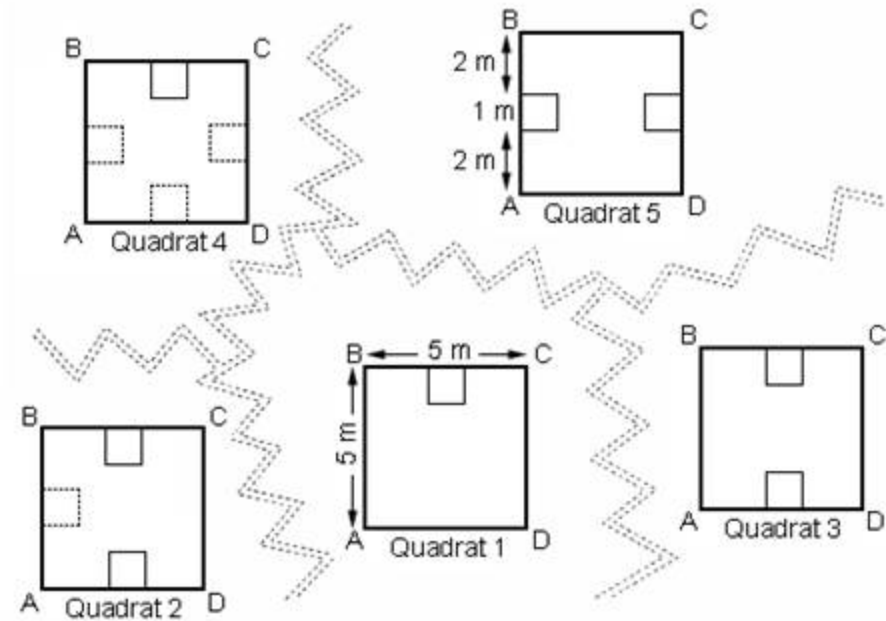
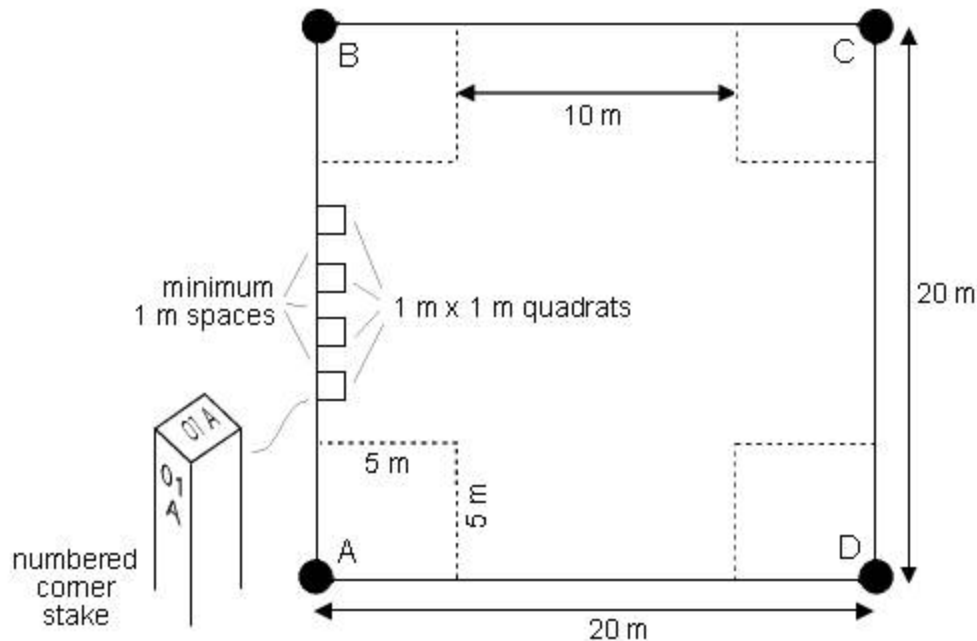


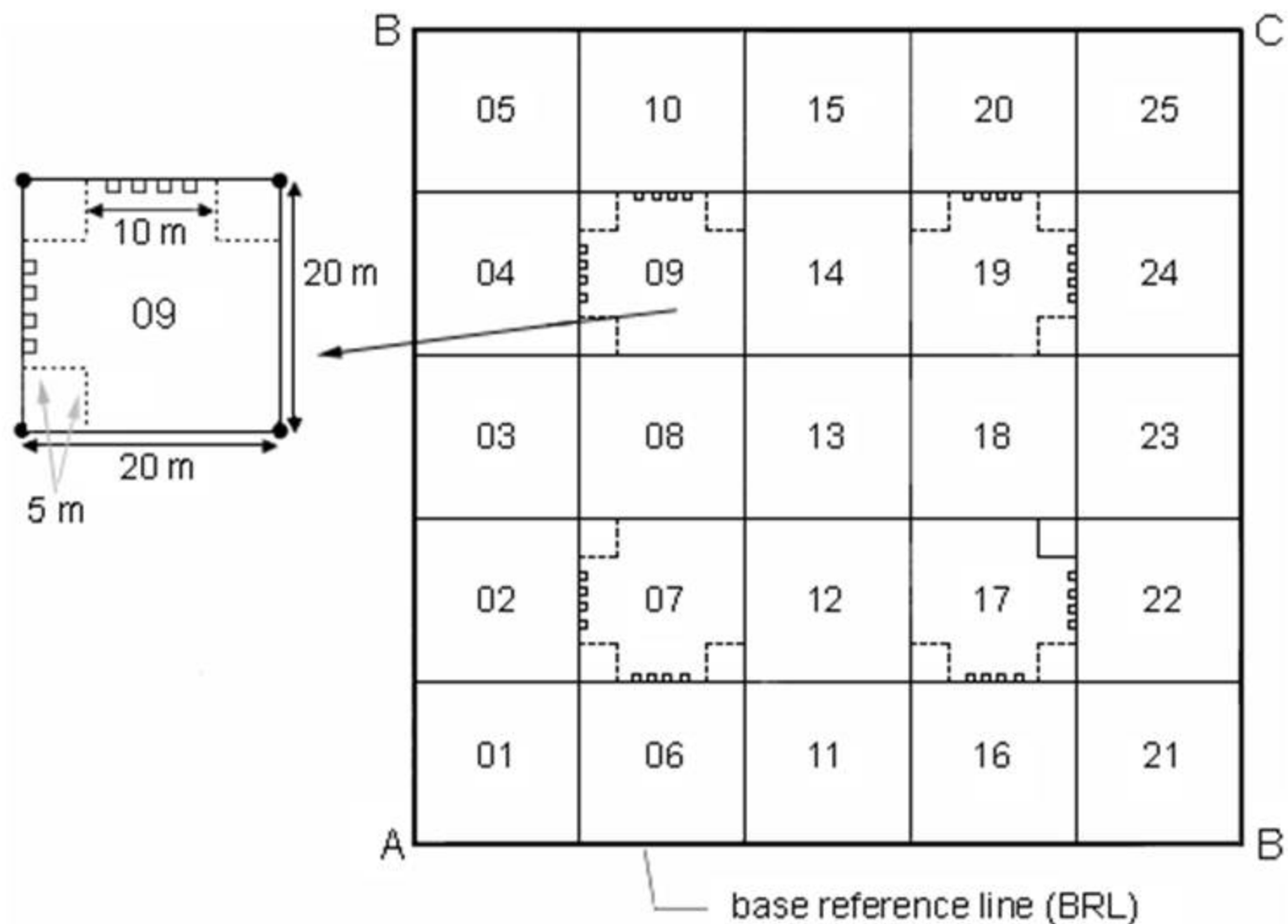


Μικρά δένδρα και θάμνοι

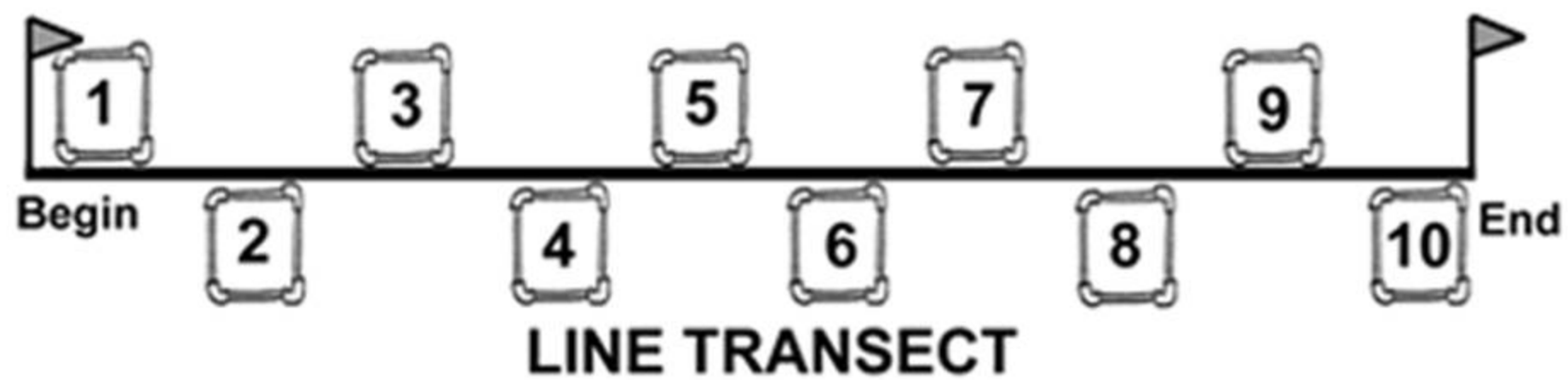


Ποώδης βλάστηση

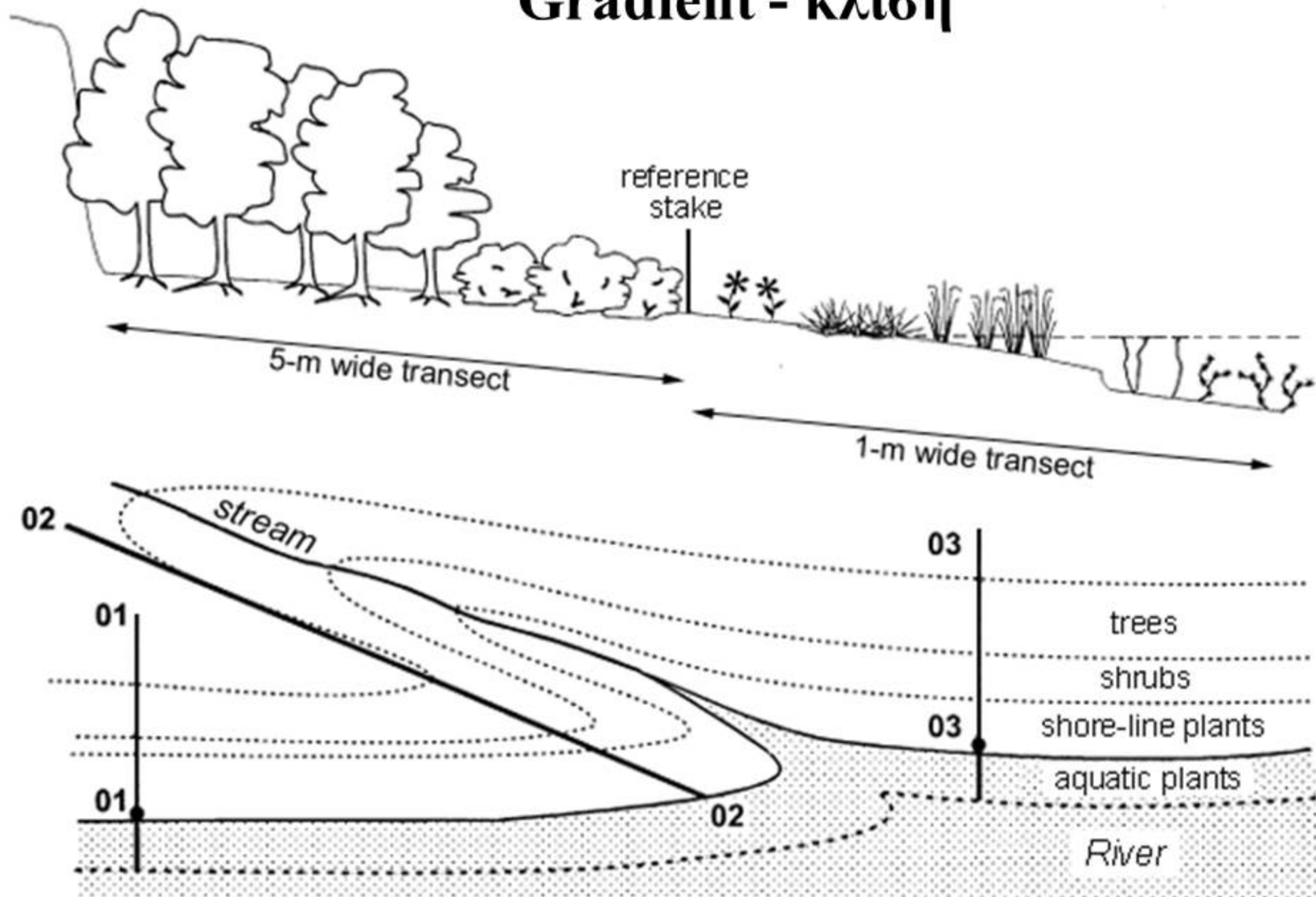


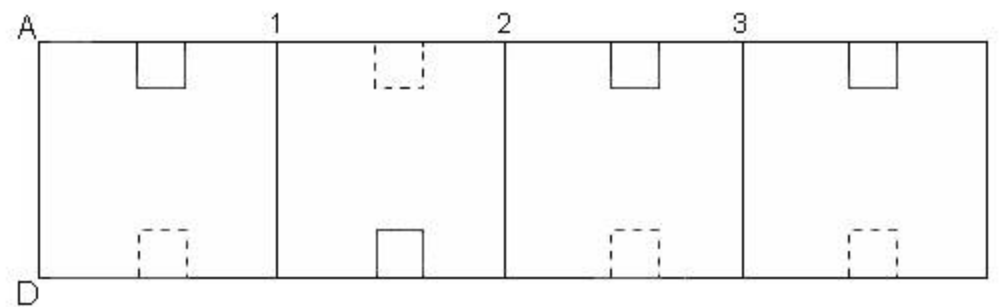
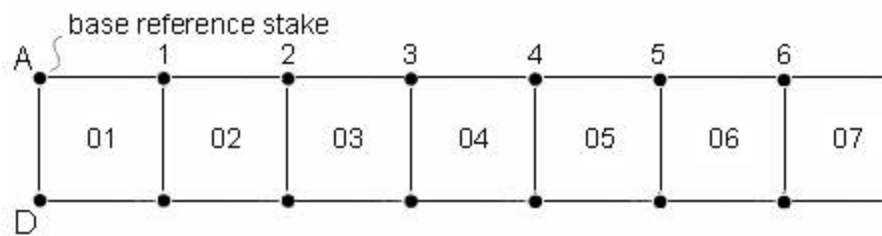
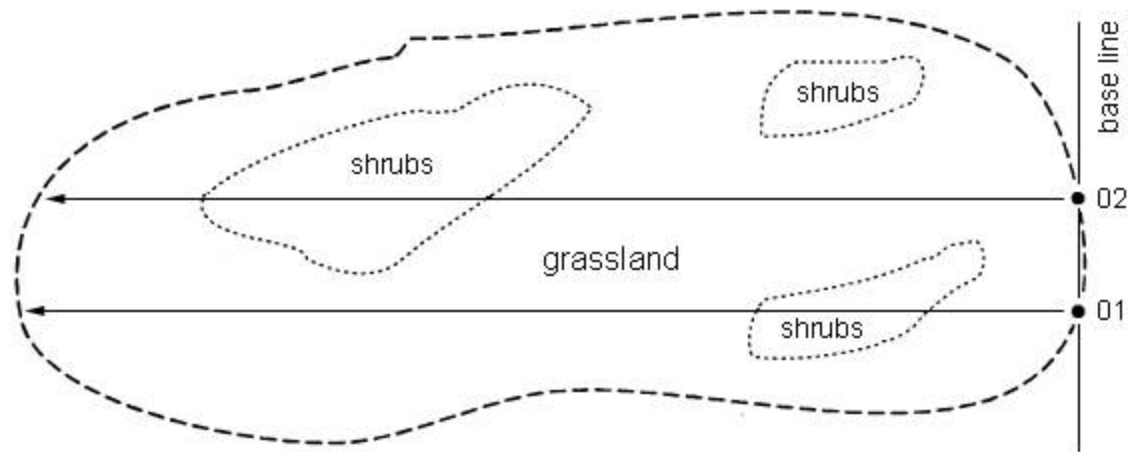


Layout of 1 m x 1 m quadrats nested in a hectare plot



Gradient - κλίση





1 m x 1 m quadrats nested in a 5-m-wide transect



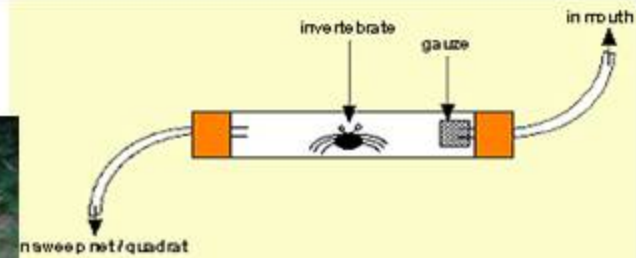
Typical transect with quadrats,
A - 20m x 20m for trees;
B - 5m x 5m for shrub layer;
C - 1m x 1m herbs/herb layer.



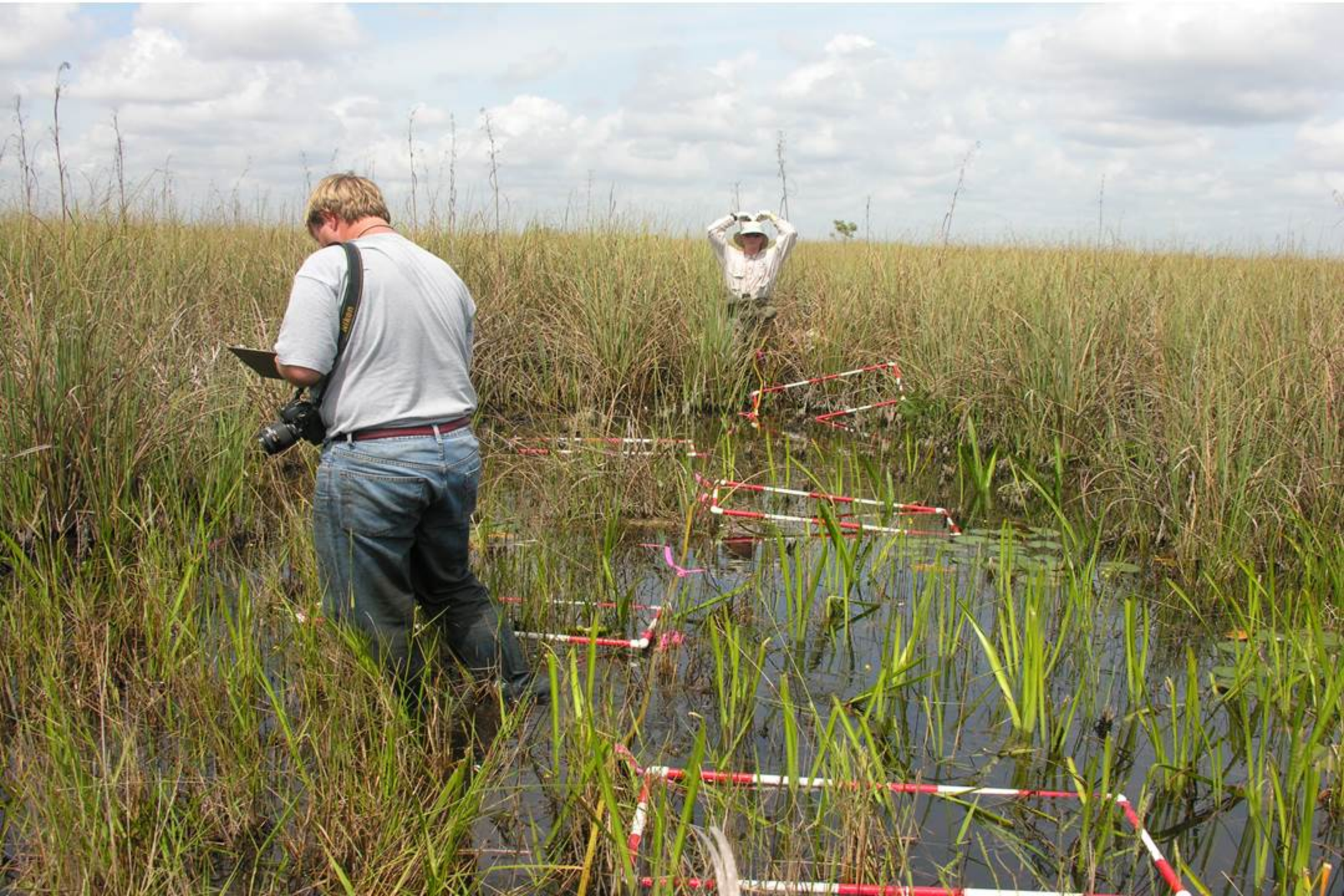
Making quantitative observations of animal and plant life using quadrats of varying sizes

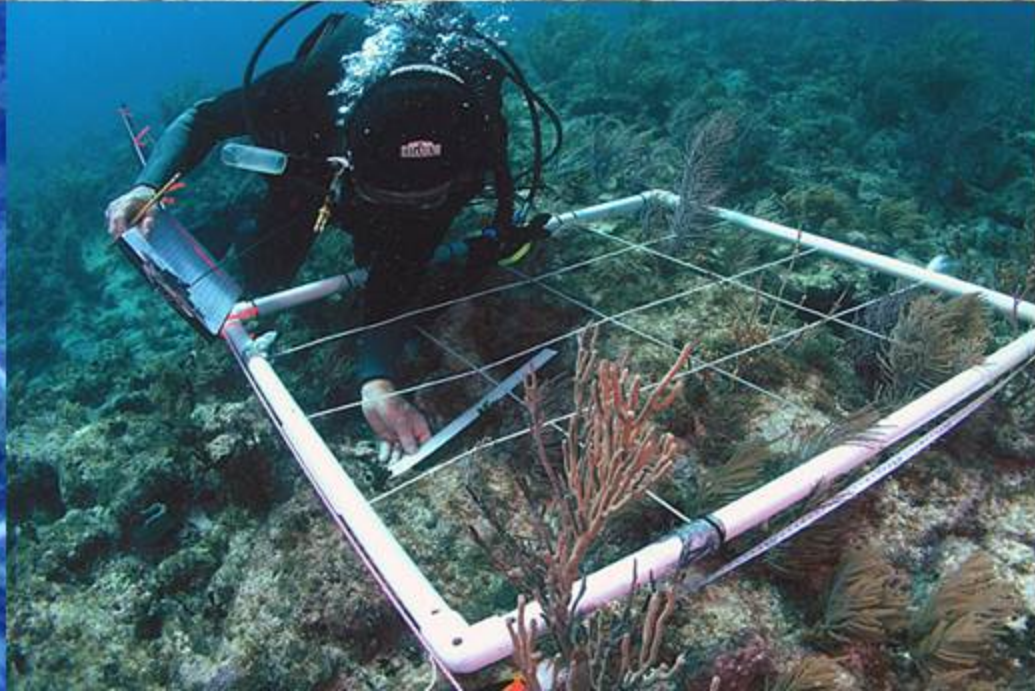


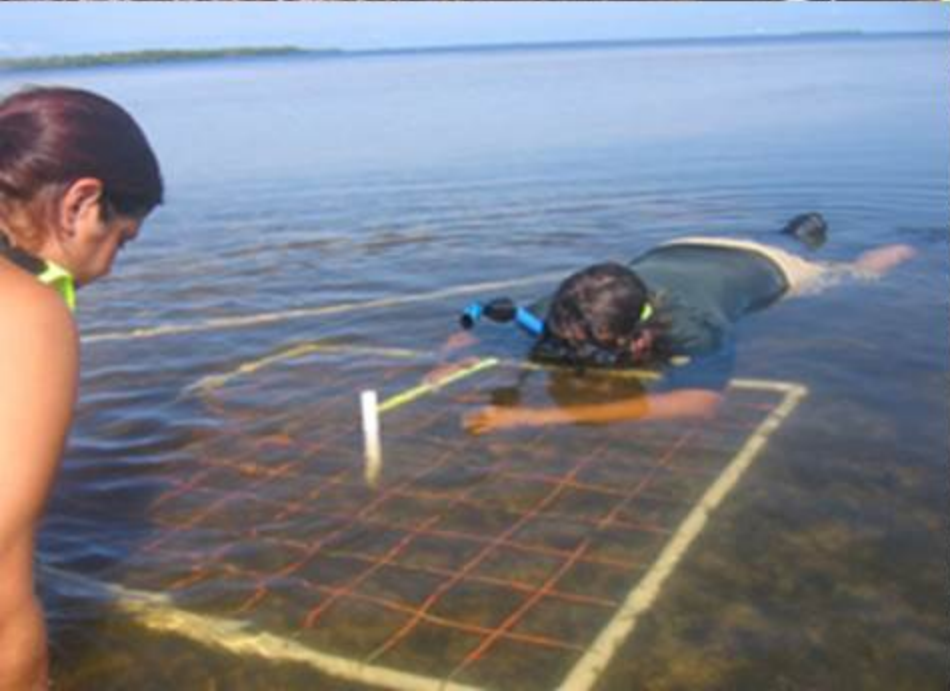
Using the pooter to obtain quantitative invertebrate samples from a quadrat





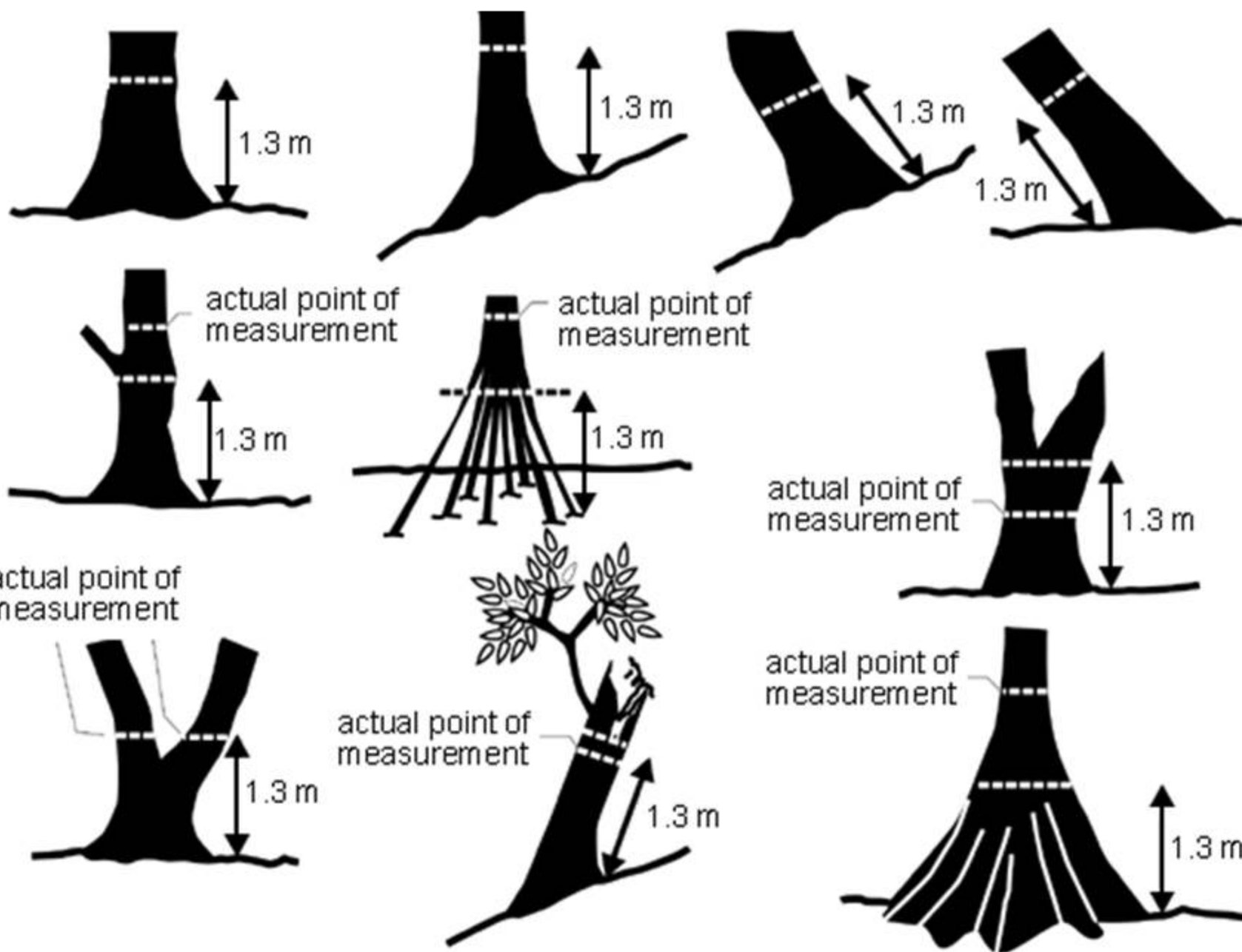


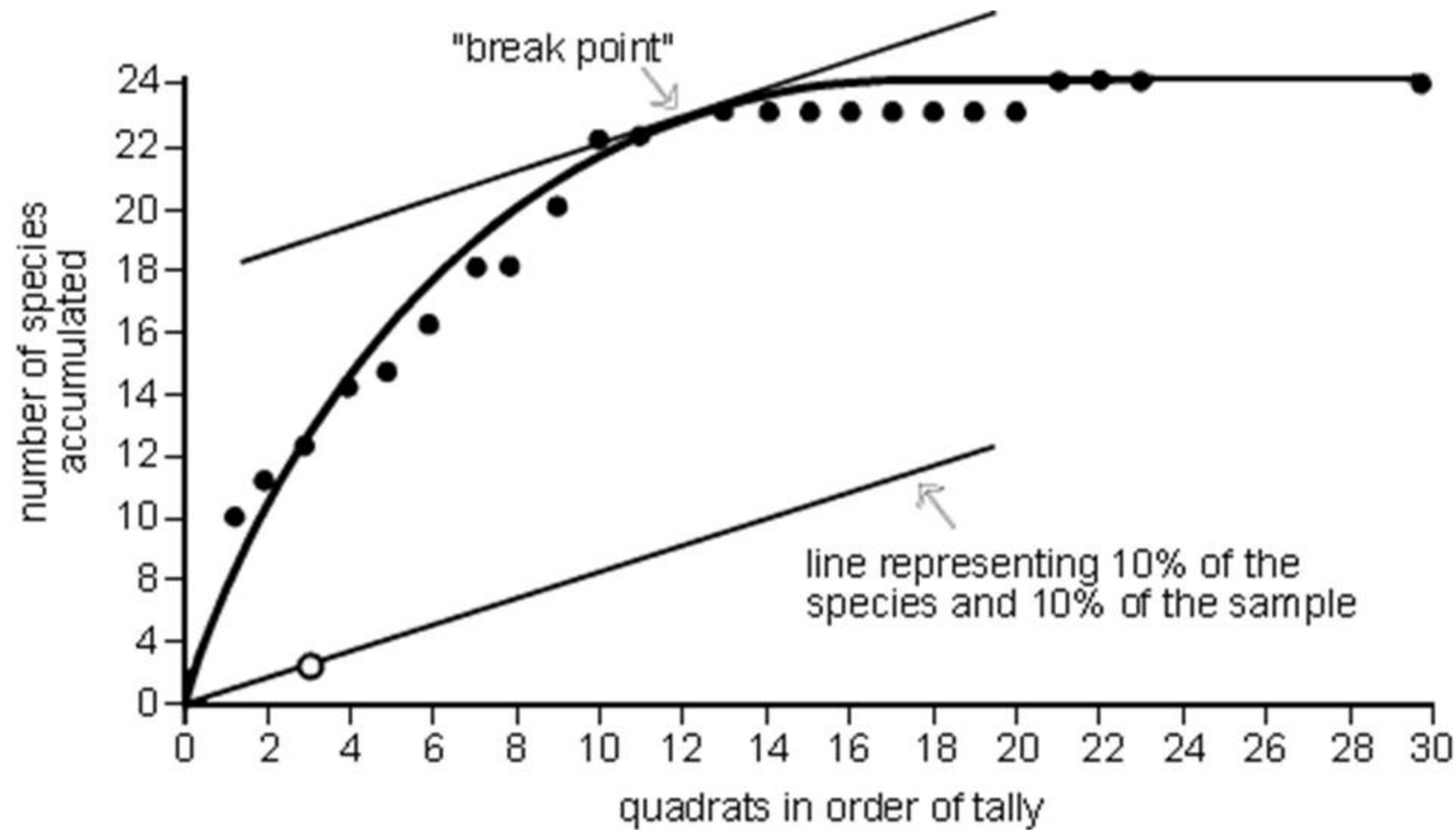




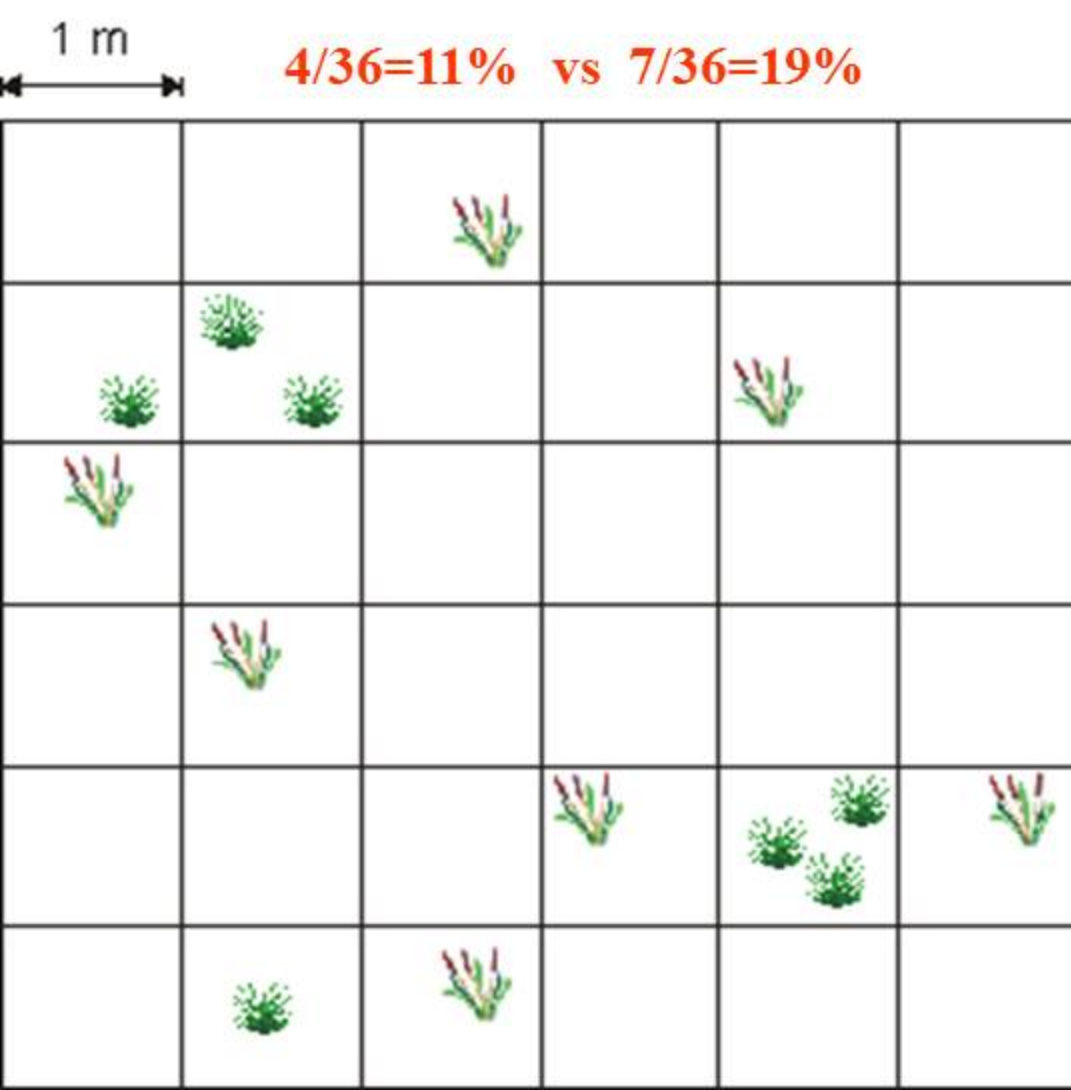








Και τα δύο είδη έχουν πυκνότητα **7 φυτά ανά 36 m²**. Αλλά η συχνότητα του ομαδοποιημένου είδους bunchgrass ($4/36 = 11\%$) είναι μικρότερη από την συχνότητα του cattail ($7/36 = 19\%$).



Ένα άλλο πρόβλημα είναι ότι η συχνότητα εξαρτάται από το μέγεθος των quadrat size. Έχουν τα είδη την ίδια συχνότητα στα δύο διαγράμματα?

