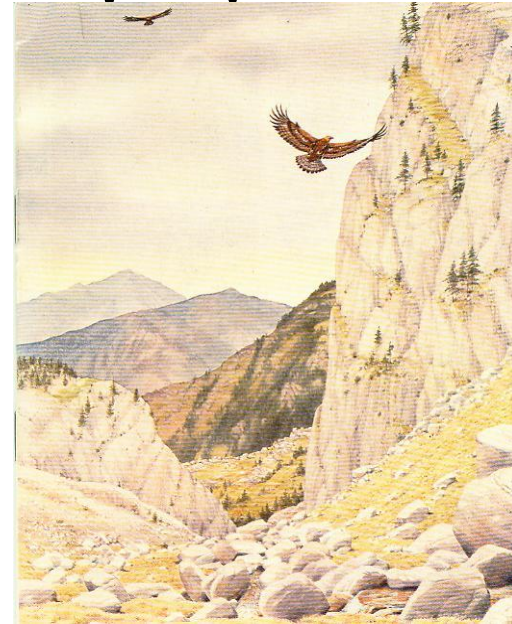


# Επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα από τη σύγχρονη εντατική γεωργία/κτηνοτροφία

Γ. Βλοντάκης  
Γεωπόνος-περιβαλλοντολόγος



# Βιοποικιλότητα

Με τον όρο βιοποικιλότητα συνήθως εννοούμε την ποικιλία των διάφορων μορφών ζωής (φυτά, ζώα, μικροοργανισμοί) που βρίσκονται σε έναν τόπο.

Εκτός όμως από την ποικιλομορφία ειδών η βιοποικιλότητα αναφέρεται και στην γενετική ποικιλομορφία και στην ποικιλομορφία των οικοσυστημάτων

# Αιτίες μείωσης βιοποικιλότητας (1)

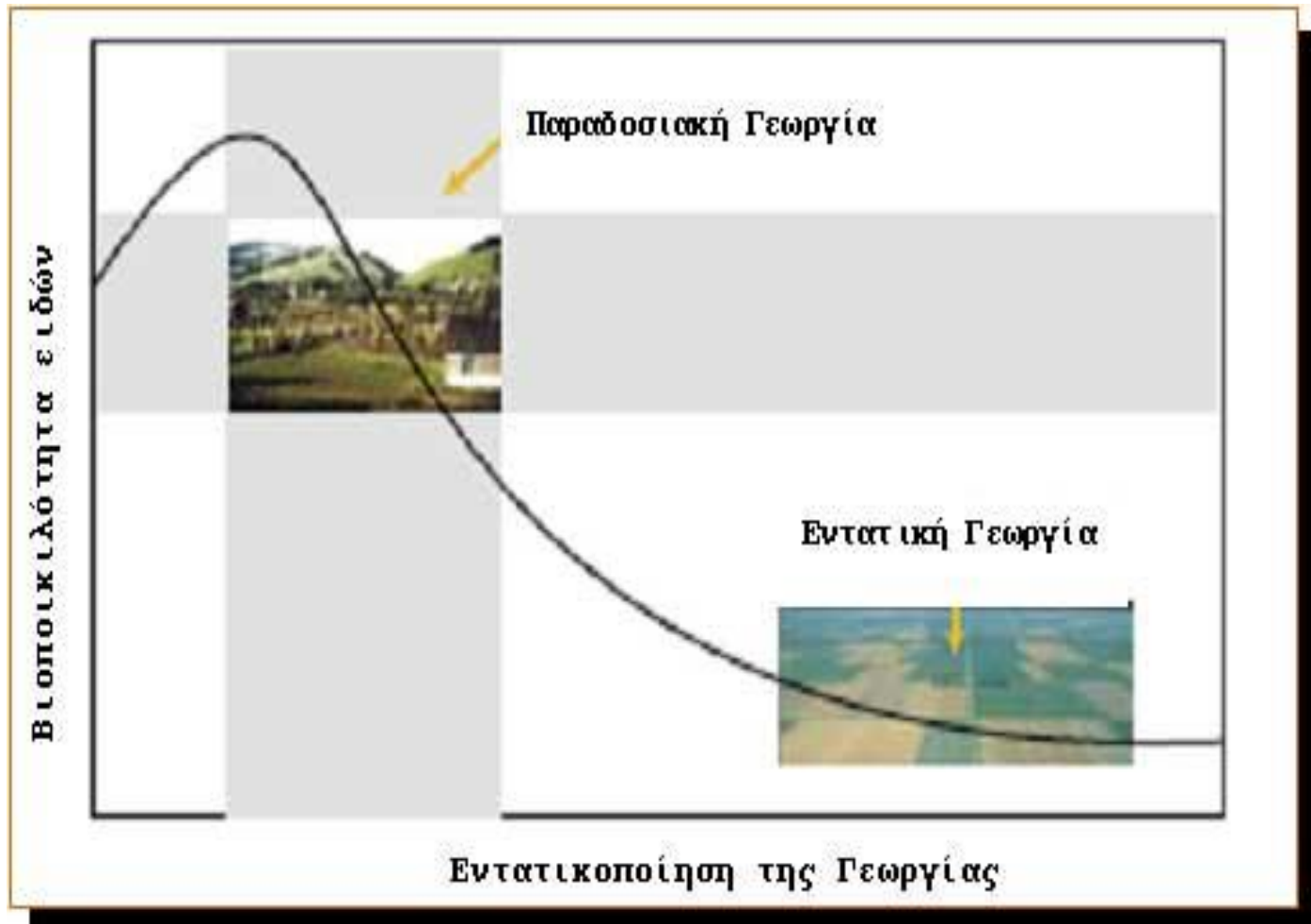
Η σύγχρονη γεωργία/κτηνοτροφία ευθύνεται για σημαντική μείωση της βιοποικιλότητας σε πολλές περιοχές. Οι αιτίες είναι:

- **Η εκτεταμένη μηχανοποίηση** (συνέπειες: εκχέρωση παρθένων εκτάσεων, αποξήρανση βιοτόπων, μονοκαλλιέργειες, απλούστευση τοπίου, συχνές βλάβες στο έδαφος)
- **Εξαφάνιση παραδοσιακών ποικιλιών καλλιεργούμενων φυτών και εκτρεφόμενων φυλών ζώων**
- **Τα παρασιτοκτόνα** (εντομοκτόνα, μυκητοκτόνα, ζιζανιοκτόνα)

# Αιτίες μείωσης βιοποικιλότητας (2)

- Η εισαγωγή ξενικών ειδών σε έναν τόπο όπου δεν υπήρχαν
- Λαθεμένες καλλιεργητικές πρακτικές όπως το κάψιμο της καλαμιάς
- Οι πυρκαγιές των δασών και η υπερβόσκηση
- Το κυνήγι σε πολλές περιπτώσεις

# Βιοποικιλότητα στην παραδοσιακή και στη σύγχρονη εντατική γεωργία



# Εκμηχάνηση....



# Επιπτώσεις μηχανοποίησης (α)

- Εκχέρωση παρθένων εκτάσεων,  
αποξήρανση βιοτόπων

Χάνονται μεγάλες εκτάσεις όπου αναπτύσσονται φυτά κάθε είδους και φωλιάζει μεγάλη ποικιλία ζώων.

Ιδιαίτερα μεγάλη είναι η καταστροφή στην περίπτωση της αποξήρανσης υγροτόπων, κυρίως για τα πουλιά.

# Επιπτώσεις μηχανοποίησης (β)

- **Μονοκαλλιέργειες**

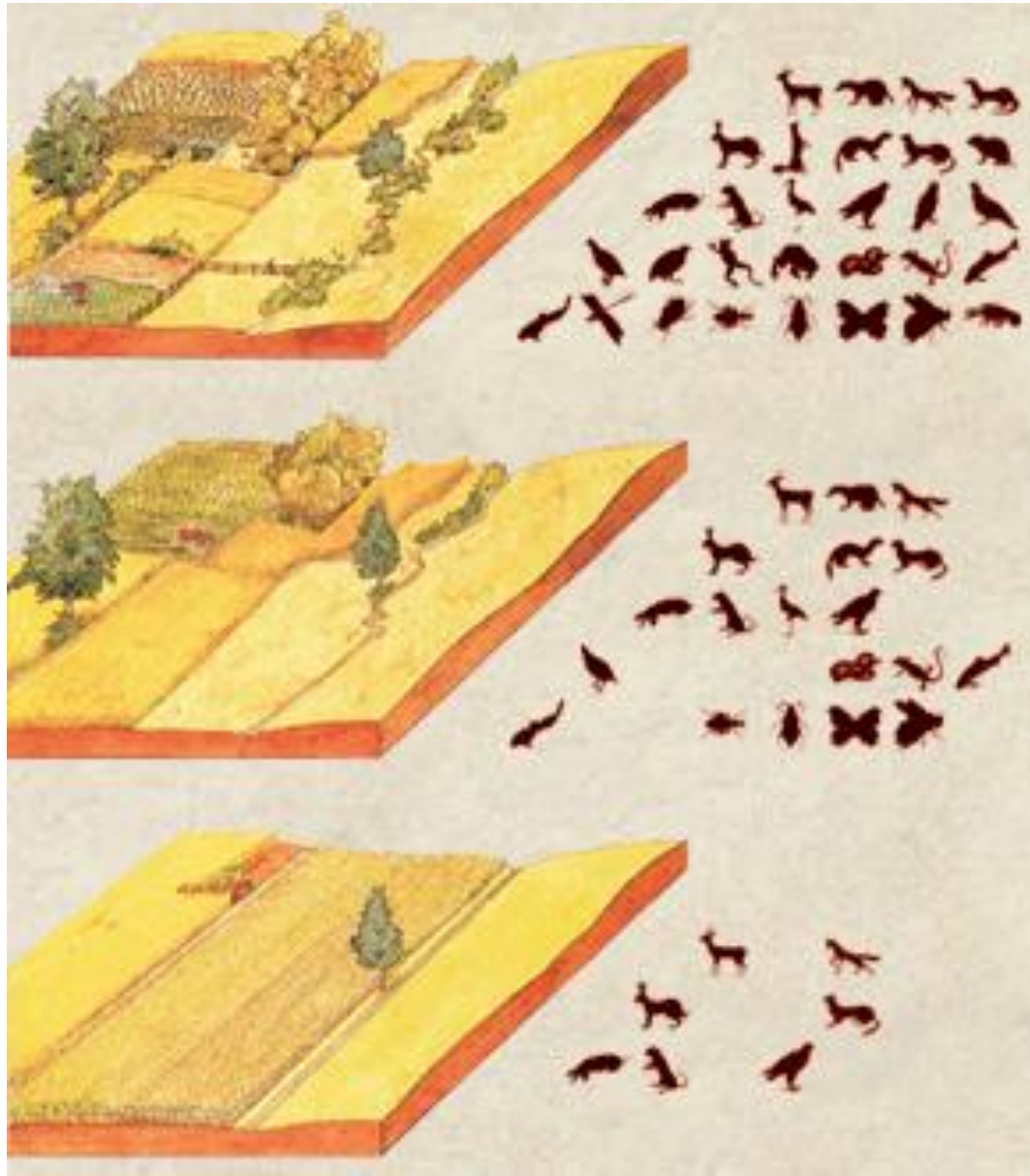
Η εκμηχάνιση συχνά οδηγεί σε εκτεταμένες μονοκαλλιέργειες (καλλιέργεια σε πολύ μεγάλη έκταση του ίδιου φυτού συνέχεια).

Αυτό οδηγεί σε περιορισμό των φυτικών και ζωικών ειδών μέσα ή γύρω στην καλλιέργεια, γιατί δημιουργείται ένα πολύ ομοιόμορφο περιβάλλον, που ευνοεί λίγα συγκεκριμένα είδη.

- **Απλούστευση τοπίου**

Παράλληλα με τη μονοκαλλιέργεια υπάρχει η τάση για συνένωση των αγρών, για καταστροφή φυτικών και τεχνητών φρακτών, συστάδων δέντρων και θάμνων που χρησιμεύουν ως καταφύγιο της άγριας ζωής

# Αγροτικό τοπίο και βιοποικιλότητα



# Άλλες συχνές παρενέργειες στα χωράφια και γύρω από αυτά

Η συχνή χρήση βαρειών μηχανημάτων δημιουργεί συμπίεση του εδάφους . Η συμπίεση καταστρέφει τη δομή του εδάφους, περιορίζει τους πόρους όπου κυκλοφορεί ο αέρας και επομένως στερούνται το οξυγόνο διάφοροι μικροοργανισμοί.

Μικρά ζώα και μικροοργανισμοί καταστρέφονται, επίσης, από τα συχνά βαθειά οργώματα και από το υπερβολικό ψιλοχωμάτισμα από τη φρέζα.

Λαθεμένες πρακτικές όπως το κάψιμο της καλαμιάς καταστρέφουν επίσης πολλές μορφές ζωής στην επιφάνεια του χωραφιού και γύρω από αυτό.

# Παρασιτοκτόνα

Τα παρασιτοκτόνα (φυτοφάρμακα) έχουν σημαντικό μερίδιο ευθύνης για την απώλεια βιοποικιλότητας, γιατί έχουν τοξικότητα και υπολειμματικότητα. Η επαφή των ζώων και μικροοργανισμών με τις τοξικές αυτές ουσίες οδηγεί είτε σε άμεση τοξικότητα (δηλητηρίαση) είτε σε χρόνια τοξικότητα

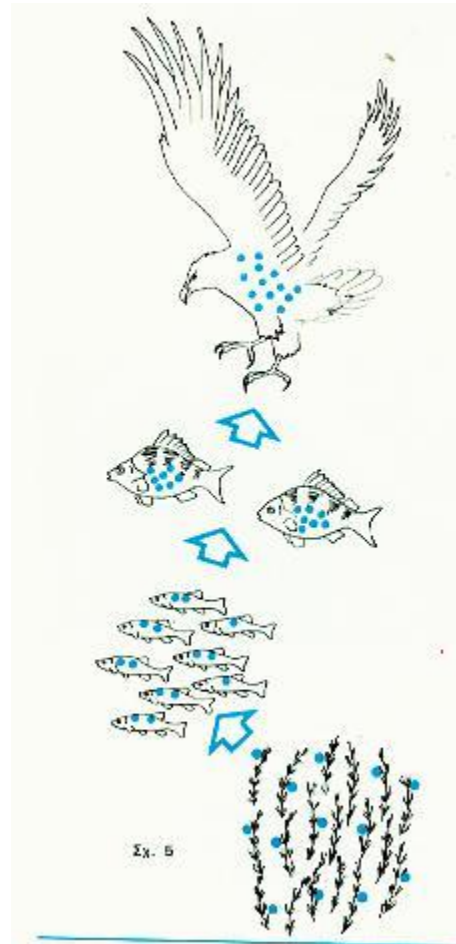


# Βιοσυσσώρευση και βιομεγέθυνση

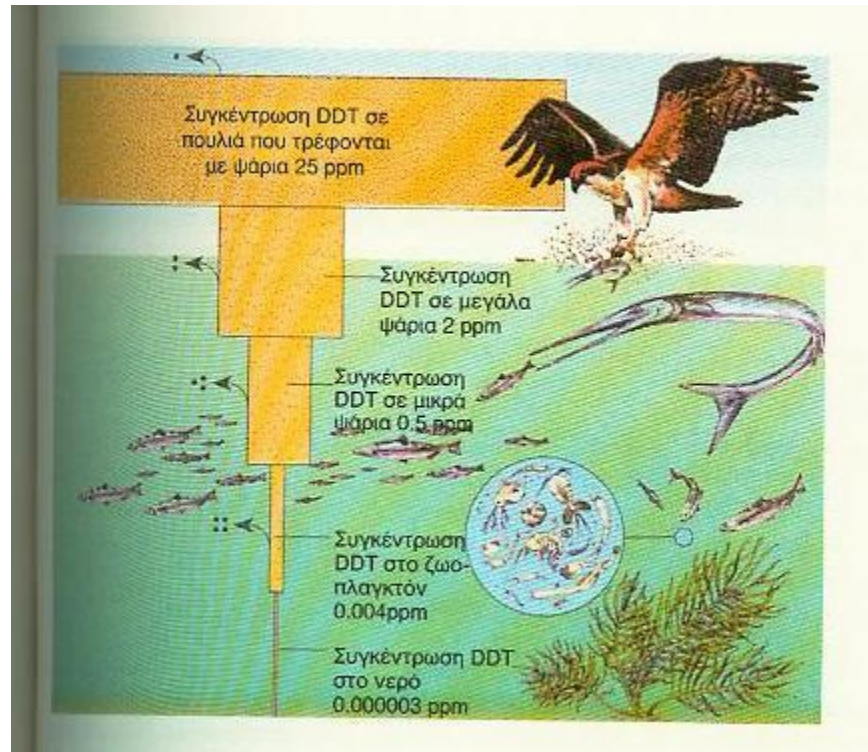
Οι συγκεντρώσεις της τοξικής ουσίας στο περιβάλλον μπορεί να είναι εξαιρετικά χαμηλές, αλλά να προκαλούν μεγάλη καταστροφή, εξ αιτίας των φαινομένων της *βιοσυσσώρευσης* και της *βιομεγέθυνσης*.

- Βιοσυσσώρευση: οι ποσότητες της τοξικής ουσίας με τις οποίες έρχεται σε επαφή το ζώο, μπαίνουν στους ιστούς τους και αυξάνονται λίγο-λίγο.
- Βιομεγέθυνση: οι μικρές, αρχικά, συγκεντρώσεις της τοξικής ουσίας στα χαμηλά επίπεδα της τροφικής πυραμίδας, αυξάνονται σταδιακά όσο προχωρούμε προς τα ανώτερα επίπεδα, και τελικά γίνονται τόσο ψηλές που δηλητηριάζουν τους οργανισμούς στην κορυφή της πυραμίδας

# Παράδειγμα βιομεγέθυνσης: Το DDT στην τροφική πυραμίδα



# Η βιομεγέθυνση του DDT



# Εισαγωγή ξενικών ειδών σε ένα οικοσύστημα

- Το πρόβλημα αυτό δημιουργείται όταν το εισαχθέν είδος βρίσκει ιδανικές συνθήκες ανάπτυξης στο νέο του τόπο, χωρίς να υπάρχουν σημαντικοί εχθροί που να περιορίζουν τον πληθυσμό του. Υπάρχουν πάρα πολλά καταστροφικά παραδείγματα.
- Η εισαγωγή μπορεί να προέρχεται από φυσική εξαπλωση του είδους ή να προέρχεται από ανθρώπινη επέμβαση.

# Παραδείγματα

- Τα ευρωπαϊκά αγριοκούνελα στην Αυστραλία
- Η πέρκα του Νείλου στη λίμνη Βικτώρια στην Αφρική
- Τα χρυσόψαρα (!) στη λίμνη του Κουρνά
- Οι βουβαλοβάτραχοι στη λίμνη της Αγυιάς Χανίων

# Κουνέλια στην Αυστραλία...

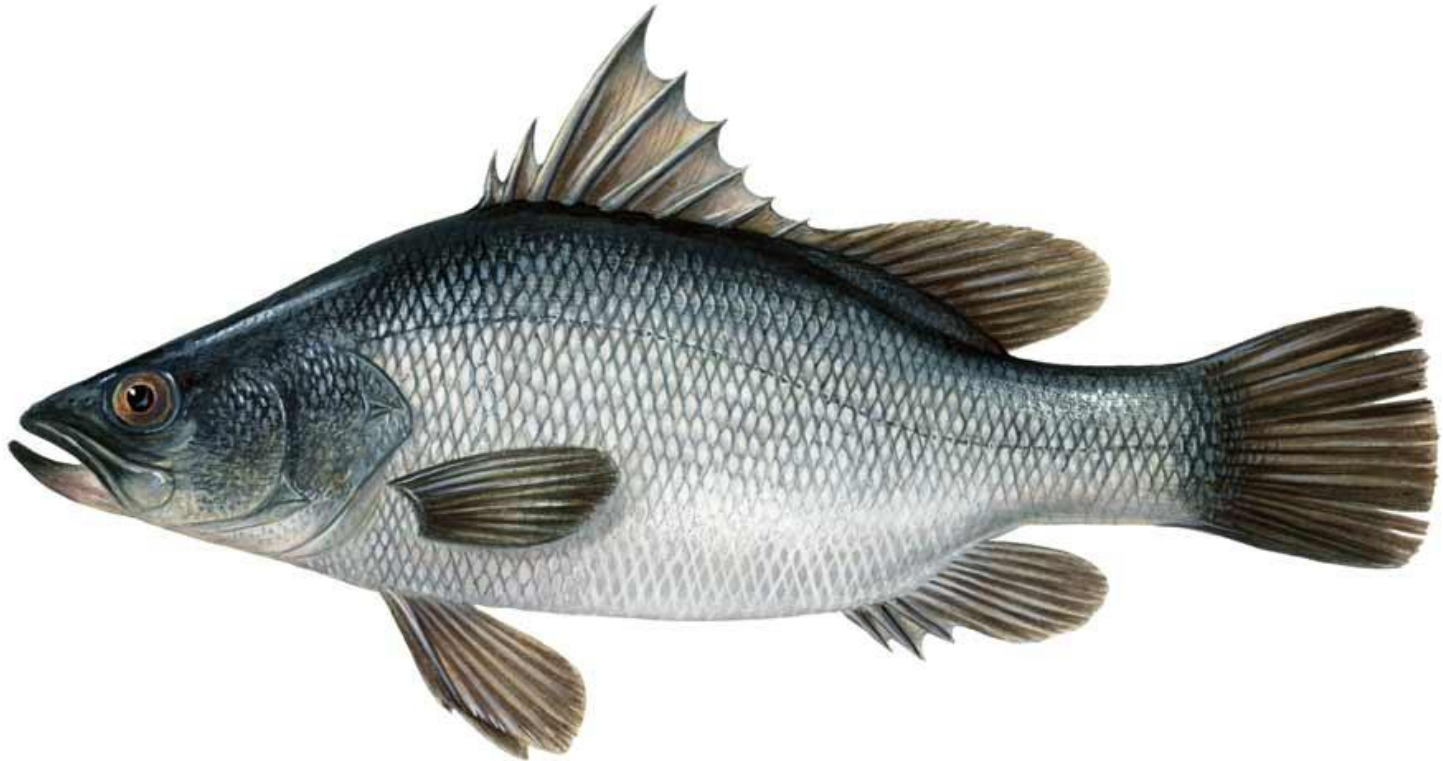


# Τα αποτελέσματα...



**Figure 4-11** Rabbits overgrazing in Australia. On one side of a rabbitproof fence, there is lush pasture; on the other side, the land is barren.

# Η πέρκα του Νείλου στη λίμνη Βικτώρια



# Λίμνη Κουρνά- ποιος έριξε τα χρυσόψαρα;



# Λίμνη Αγυιάς - Βουβαλοβάτραχος



# Υπερβόσκηση



# «Γενετική διάβρωση»

- Με τον όρο αυτό εννοούμε την εξαφάνιση παλιών, ντόπιων ποικιλιών καλλιεργούμενων φυτών και εκτρεφόμενων φυλών ζώων
- Εξαιρετικά μεγάλο πρόβλημα σήμερα, γιατί χάνεται πολύτιμο γενετικό υλικό.

# Καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένων φυτών.

- Στην περίπτωση των Γ.Τ. φυτών, πέρα από την ομοιομορφία της μονοκαλλιέργειας, εμφανίζονται και άλλοι κίνδυνοι, όπως η εμφάνιση «υπερζιζανίων» και καταστροφή μελισσών κ.α. ωφελίμων εντόμων από ενσωματωμένα εντομοκτόνα γονίδια στα καλλιεργούμενα φυτά.