

# ΙΕΚ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ



ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ :  
ΦΥΛΑΚΑΣ ΜΟΥΣΕΙΩΝ ΚΑΙ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΩΝ  
ΧΩΡΩΝ

Α ΕΞΑΜΗΝΟ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ  
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:  
ΜΑΡΙΑ ΣΩΜΑΡΑ

# ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ



# ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ



- Τον όρο «Οικολογία» επινόησε ο Γερμανός βιολόγος Ernst Haeckel το 1866, συνθέτοντας τις ελληνικές λέξεις «οίκος» και «λόγος». Ο ίδιος όρισε την Οικολογία ως «επιστήμη της σχέσεως των οργανισμών με το περιβάλλον».
- Ο Haeckel πάντως δεν επεξεργάστηκε περισσότερο αυτή την ιδέα του. Το πρώτο οικολογικό εγχειρίδιο γράφτηκε το 1895 από έναν Δανό βοτανολόγο, τον Eugenius Warming, ο οποίος αναφέρεται ως ο θεμελιωτής της σύγχρονης Οικολογίας.
- Πρόδρομος της επιστήμης θεωρείται ο μαθητής και διάδοχος του Αριστοτέλη Θεόφραστος, ο οποίος περιέγραψε αλληλεπιδράσεις μεταξύ οργανισμών καθώς και μεταξύ οργανισμών και του περιβάλλοντός τους, ήδη από τον 4ο αι. π.Χ. Ο Θεόφραστος είχε παρατηρήσει ότι τα φυτά αναπτύσσονται καλύτερα στον «οικείο τόπο» τους ή, όπως θα λέγαμε σήμερα, στο κατάλληλο ενδιαίτημα. Η λέξη που χρησιμοποιείται για να δηλώσει την αρμονική σχέση μεταξύ ενός οργανισμού και του περιβάλλοντός του είναι «οικείος», εκ του οίκος. Σύμφωνα με μερικούς ιστορικούς, αυτή η έκφραση του Θεόκριτου ήταν που ενέπνευσε τους αρχαιομαθείς Γερμανούς επιστήμονες του 19ου αιώνα να συνθέσουν τη λέξη «οικο-λογία».
- Η οικολογία θεωρείται συνήθως κλάδος της βιολογίας, της γενικής επιστήμης που μελετά τους οργανισμούς. Οι οργανισμοί μπορούν να μελετηθούν σε διάφορα επίπεδα: στο επίπεδο των μορίων, στο επίπεδο των κυττάρων, στο επίπεδο των ατόμων, στο επίπεδο των πληθυσμών, των κοινοτήτων και των οικοσυστημάτων, μέχρι και στο επίπεδο του συνόλου της βιόσφαιρας. Τα τελευταία επίπεδα αποτελούν τα κύρια γνωστικά αντικείμενα της οικολογίας.
- Στην πραγματικότητα, η οικολογία αποτελεί μια διακλαδική επιστήμη. Επειδή επικεντρώνεται στα υψηλότερα επίπεδα οργάνωσης της ζωής και στις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των οργανισμών και του περιβάλλοντός τους, βασίζεται σε πολλούς άλλους επιστημονικούς κλάδους, ιδιαίτερα στη γεωλογία, τη γεωγραφία, τη μετεωρολογία, την εδαφολογία, τη χημεία και τη φυσική. Γι' αυτό η οικολογία θεωρείται επίσης ολιστική επιστήμη.

# ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΚΙΝΗΜΑ



- Η λέξη «οικολογία», από τη δεκαετία του '70 και μετά, απέκτησε επίσης πολιτικό και φιλοσοφικό νόημα, καθώς υιοθετήθηκε από το «οικολογικό κίνημα» που εμφανίστηκε εκείνη την εποχή.
- Τότε έγινε για πρώτη φορά κατανοητό πως η γη είναι ένα ενιαίο και ευάλωτο οικοσύστημα, κάτι που το έκαναν σαφές οι πρώτες εικόνες της γης από το διάστημα.
- Παράλληλα, άρχισαν τότε να γίνονται αισθητά τα προβλήματα της εκβιομηχάνισης, ιδιαίτερα μετά το βιβλίο της Rachel Carson «Σιωπηλή Άνοιξη» (1962), όπου για πρώτη φορά έγινε λόγος για τις παρενέργειες της χημικής γεωργίας και της χρήσης του DDT. Μέχρι τότε ο περισσότερος κόσμος θαύμαζε άκριτα κάθε νέο τεχνολογικό επίτευγμα και το ταύτιζε με μια αέναη «πρόοδο».
- Άμεσοι πρόγονοι του οικολογικού κινήματος ήταν το αντιπυρηνικό κίνημα, που άνθιζε ήδη εν μέσω του Ψυχρού Πολέμου, καθώς και οι διάφορες μορφές αντικουλτούρας της δεκαετίας του '60.



- Η οικολογία θεωρείται συνήθως κλάδος της βιολογίας, της γενικής επιστήμης που μελετά τους οργανισμούς. Οι οργανισμοί μπορούν να μελετηθούν σε διάφορα επίπεδα: από το επίπεδο των πρωτεϊνών και των νουκλεϊκών οξέων (βιοχημεία και μοριακή βιολογία), στο επίπεδο των κυττάρων (κυτταρική βιολογία), στο επίπεδο των ατόμων (βοτανική, ζωολογία, και άλλοι ανάλογοι κλάδοι), στο επίπεδο των πληθυσμών, των κοινοτήτων και των οικοσυστημάτων, μέχρι και στο επίπεδο του συνόλου της βιόσφαιρας. Τα δύο τελευταία επίπεδα αποτελούν τα κύρια γνωστικά αντικείμενα της οικολογίας. ([https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9F%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%AF%CE%B1#%CE%91%CE%BD%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%B5%CE%AF%CE%BC%CE%B5%CE%BD%CE%BF\\_%CF%84%CE%B7%CF%82\\_%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%AF%CE%B1%CF%82](https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9F%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%AF%CE%B1#%CE%91%CE%BD%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%B5%CE%AF%CE%BC%CE%B5%CE%BD%CE%BF_%CF%84%CE%B7%CF%82_%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%AF%CE%B1%CF%82))

# ΥΔΡΟΒΙΟΤΟΠΟΣ



- Υδροβιότοπος ή υγρότοπος ονομάζεται κάθε περιοχή που καλύπτεται εποχικά ή μόνιμα από ρηχά νερά, ή που δεν καλύπτεται ποτέ από νερά, αλλά το υπόστρωμά της είναι υγρό για μεγάλο χρονικό διάστημα μέσα στο έτος. Το υπόστρωμα των υγροτόπων μπορεί να είναι έδαφος, άμμος, χαλίκια κ.λπ.

# Διάκριση



- Φυσικούς
- Τεχνικούς

# Φυσικοί



- Ποταμοί
- εκβολές
- δέλτα
- λίμνες
- λιμνοθάλασσες
- τα έλη
- Πηγές



# Ποταμοί



- Οι ποταμοί ρέουν από βουνά ή πεδιάδες προς κάποια σταθερή συγκέντρωση υδάτων, όπως θάλασσες και λίμνες, μεταφέροντας νερό από πηγές ή από κατακρημνίσματα της ατμόσφαιρας (βροχή, χιόνι).
- Στην πορεία τους οι ποταμοί παρασύρουν με την ορμή τους υλικά, όπως χώμα, άμμο, πέτρες και θρύμματα φυτών, τα οποία ονομάζονται φερτά υλικά. Πολλές φορές τα νερά λιμνών ρέουν, συνήθως εποχικά, μέσω επιφανειακών διεξόδων σε ποταμούς, που καταλήγουν στη θάλασσα ή και σε άλλες λίμνες.
- Οι οργανισμοί που ζουν στους ποταμούς είναι προσαρμοσμένοι να αντέχουν στην επίδραση της συνεχούς ροής του νερού. Στις όχθες των ποταμών, όταν η μορφολογία του εδάφους το επιτρέπει, φύεται υδρόβια βλάστηση. Οι ποταμοί της Ελλάδας φθάνουν στους 91 περίπου.

# Εκβολές



- Η εκβολή ενός ποταμού είναι το χαμηλότερο τμήμα της κοίτης του, δηλαδή εκεί όπου τα νερά του καταλήγουν στη θάλασσα. Στις εκβολές, το γλυκό νερό των ποταμών αναμιγνύεται με το αλμυρό νερό της θάλασσας. Υπάρχουν τμήματα εκβολών που δεν έρχονται καθόλου σε επαφή με τη θάλασσα και άλλα που έχουν διαρκή ή εποχική επικοινωνία με αυτήν. Στις εκβολές, η ανάμιξη ποτάμιου (γλυκού) και θαλασσινού νερού ρυθμίζει τη διαβίωση των οργανισμών. Η αλατότητα του νερού παρουσιάζει ευρεία διακύμανση στον χώρο και στον χρόνο και περιοδικά μπορεί να είναι μεγαλύτερη από αυτή της θάλασσας λόγω της εξάτμισης. Η κατανομή της αλατότητας σε μία εκβολή επηρεάζεται, επίσης, από το σχήμα της εκβολής, τον βυθό της, τον άνεμο, την εξάτμιση του νερού στην επιφάνειά της, την παλίρροια και τη ροή του ποτάμιου νερού.

# Δέλτα



- Οι ποταμοί παρασύρουν και μεταφέρουν με τη ροή του νερού διάφορα υλικά, όπως χώμα, άμμο, πέτρες, χαλίκια και θρύμματα φυτών. Τα φερτά αυτά υλικά των ποταμών συσσωρεύονται στην περιοχή των εκβολών, όταν τα θαλάσσια ρεύματα δεν έχουν τη δύναμη να τα διασκορπίσουν. Με το πέρασμα του χρόνου σχηματίζονται στις εκβολές ζώνες ξηράς, από αμμώδες ή πηλώδες έδαφος, οι οποίες εισέρχονται στη θάλασσα και αποτελούν τα δέλτα των ποταμών. Το τελικό σχήμα που έχει κάθε φυσικό δέλτα οφείλεται στη δράση των δυνάμεων του ποταμού και των δυνάμεων της θάλασσας. Όλοι οι ποταμοί δεν σχηματίζουν δέλτα στις εκβολές τους. Στα δέλτα υπάρχουν περιοχές που επικοινωνούν ελεύθερα με τη θάλασσα, περιοχές με περιορισμένη επικοινωνία, αλλά και άλλες απομονωμένες από τη θάλασσα. Η αλατότητα του νερού και του εδάφους στις περιοχές των δέλτα είναι κυμαινόμενη, ως αποτέλεσμα του διαφορετικού βαθμού αλληλεπίδρασης ανάμεσα στον ποταμό και στη θάλασσα. Η ποικιλία στη μορφολογία των δελταϊκών περιοχών και η διαφορετική αλατότητά τους, δημιουργούν μωσαϊκό τοπίων και οικοσυστημάτων. Λιμνοθάλασσες, μικρές λίμνες με υφάλμυρο ή γλυκό νερό, υγρά λιβάδια, αλοέλη, αλοφυτικοί θαμνώνες, παρόχθια δάση και θίνες, εναλλάσσονται προσφέροντας ποικιλομορφία στην περιοχή των δέλτα.

# Λίμνες



- Λίμνες είναι οι συγκεντρώσεις νερού, οι οποίες καταλαμβάνουν μικρές ή μεγάλες λεκανοειδείς εκτάσεις στην επιφάνεια της Γης. Σχηματίστηκαν από τεκτονικές ή ηφαιστειακές δυνάμεις ή από τη δράση των παγετώνων. Οι περισσότερες λίμνες έχουν γλυκό νερό. Υπάρχουν όμως μερικές με υφάλμυρο ή με αλμυρό νερό, όταν το γεωλογικό υπόβαθρο περιέχει πολλά διαλυτά άλατα. Επίσης, το γλυκό νερό ορισμένων λιμνών μπορεί σε έτη μεγάλης ανομβρίας και εξάτμισης να καταστεί προσωρινά υφάλμυρο. Υπάρχουν και παράκτιες λίμνες των οποίων το νερό είναι γλυκό κοντά στα στόμια των ρυακιών που τις τροφοδοτούν και βαθμιαία γίνεται υφάλμυρο, όσο μικραίνει η απόσταση προς την ακτή. Στη λεκάνη της Μεσογείου, η δημιουργία των λιμνών οφείλεται είτε στην ηφαιστειακή δράση (πιο συγκεκριμένα, στην πλήρωση με νερό των κώνων σβησμένων ηφαιστείων), είτε σε καρστικούς σχηματισμούς, που οφείλονται στη διάβρωση ασβεστολιθικών πετρωμάτων από το νερό. Οι λίμνες τροφοδοτούνται με νερό είτε από υπόγεια αναβλύζοντα νερά ή από ποταμούς, ρυάκια και χειμάρρους. Η φυσικοχημική σύσταση του νερού μιας λίμνης εξαρτάται στενά από τη σύσταση του νερού που εισέρχεται σε αυτή, αλλά και από πολλούς άλλους παράγοντες, όπως η σύσταση και η μορφολογία του πυθμένα κ.λπ.

# Λιμνοθάλασσα



- Στις ακτές με ήπιο ανάγλυφο, που είναι προστατευμένες από τα έντονα θαλάσσια ρεύματα, οι ποταμοί μεταφέρουν και αποθέτουν στερεά υλικά (ιζήματα), εκατοντάδες μέτρα μέσα στη θάλασσα. Η δράση των κυμάτων δίνει στα αποτιθέμενα υλικά τη μορφή αναχωμάτων, τα οποία εμποδίζουν την ελεύθερη κυκλοφορία του θαλασσινού νερού. Έτσι, δημιουργούνται οι λιμνοθάλασσες, δηλαδή οι εκτάσεις ρηχών αλμυρών ή υφάλμυρων νερών, οι οποίες χωρίζονται από την ανοικτή θάλασσα με αμμολωρίδες και σωρούς από κροκάλες. Οι λιμνοθάλασσες επικοινωνούν με τη θάλασσα, μέσω φυσικών στενών διωρύγων. Η αλατότητα των νερών μιας λιμνοθάλασσας εξαρτάται από τις βροχοπτώσεις, την εξάτμιση του επιφανειακού νερού, αλλά κυρίως από τον ρυθμό εισροής θαλασσινού νερού σε αυτή. Οι λιμνοθάλασσες περιβάλλονται συνήθως από αλοέλη, που τροφοδοτούνται από επιφανειακά ή υπόγεια αλμυρά νερά.

# Έλη



- Τα έλη είναι περιοχές περιοδικά ή μόνιμα κατακλυσμένες με ρηχά νερά. Τα έλη, ανάλογα με την αλατότητα του νερού, διακρίνονται σε αλμυρά, σε υφάλμυρα και σε έλη γλυκού νερού. Τα αλμυρά και τα υφάλμυρα έλη σχηματίζονται σε παράκτιες περιοχές, σχετικά προστατευμένες, από τη διαβρωτική επίδραση των κυμάτων της θάλασσας και του ανέμου, ώστε να επιτρέπεται η συγκέντρωση και συσσώρευση ιζημάτων. Η βλάστηση των αλμυρών και υφάλμυρων ελών συνίσταται από είδη ανθεκτικά στην υψηλή αλατότητα. Καθώς μεταβάλλεται η αλατότητα, μεταβάλλονται και τα είδη που κυριαρχούν, με αποτέλεσμα η βλάστηση να σχηματίζει διαφορετικές ζώνες, με διαφορετικά είδη σε κάθε μία από τις ζώνες αυτές. Τα έλη του γλυκού νερού σχηματίζονται είτε σε παραλιακές περιοχές, που δεν επηρεάζονται από το θαλασσινό νερό ή σε εσωτερικές περιοχές, όπως παρόχθιες εκτάσεις λιμνών ή ποταμών. Χαρακτηριστικά είδη φυτών που απαντούν στα έλη γλυκού νερού είναι τα καλάμια, τα ψαθιά, τα βούρλα και τα επιπλέοντα υγροτοπικά φυτά, όπως τα νούφαρα και οι ποταμογείτονες.

# Πηγές



- Κάθε τόπος από τον οποίο αναβλύζει ελεύθερα νερό από τους υπόγειους υδροφορείς ονομάζεται πηγή. Το εμβαδόν του τόπου αυτού μπορεί να είναι μικρότερο από 1 τετραγωνικό μέτρο, έως πολλά τετραγωνικά μέτρα. Πηγαίος υγρότοπος είναι όχι μόνο αυτή καθεαυτή η περιοχή από όπου αναβλύζει νερό, αλλά και η ευρύτερη τοποθεσία στην οποία απλώνονται τα νερά προτού ρευστούν προς κάποιο ρυάκι. Το νερό των πηγών προέρχεται από τις ατμοσφαιρικές κατακρημνίσεις, όπως βροχή και χιόνι, τα επιφανειακά νερά θαλασσών, λιμνών και ποταμών. Απορροφάται από το έδαφος και κατεβαίνει σε μεγάλα βάθη, όπου συγκεντρώνεται σε υπόγεια δίκτυα στοών που έχουν δημιουργηθεί ανάμεσα στα στρώματα των πετρωμάτων με τη δράση τεκτονικών γεγονότων. Κατά την κίνησή τους τα νερά αυτά έρχονται σε επαφή με πετρώματα και ορυκτά και εμπλουτίζονται με στερεές ανόργανες ουσίες και αέρια. Το αποθηκευμένο νερό ανεβαίνει και πάλι στην επιφάνεια όταν συναντήσει κάποια διέξοδο.
- Επίσης πολλές φορές τα νερά των πηγών τροφοδοτούν ρυάκια, ποταμούς και λίμνες και στηρίζουν τη δημιουργία και διατήρηση αυτών των υγροτόπων. Οι θερμές πηγές ή θερμοπηγές είναι κατηγορία πηγών που το νερό τους έχει θερμοκρασία υψηλότερη από εκείνη του περιβάλλοντος. Σε ηφαιστειογενείς περιοχές το νερό των υπόγειων υδροφορέων υπερθερμαίνεται και ωθείται στην επιφάνεια με τη μορφή αμού ή νερού σε θερμοκρασία βρασμού ή λίγο χαμηλότερη. Η επαφή με τη λάβα αλλάζει τη σύνθεση του νερού, διότι το εμπλουτίζει με υδροθείο, θειικά οξέα ή υψηλές συγκεντρώσεις πυριτίου. Πολλές θερμοπηγές δεν σχετίζονται με την ηφαιστειακή δραστηριότητα. Σε αυτές η υπόγεια κυκλοφορία του νερού φέρνει το νερό σε επαφή με τα χαμηλότερα στρώματα του υπεδάφους στα οποία η θερμοκρασία των πετρωμάτων είναι υψηλή.

# Τεχνητοί



- Αλυκές
- τεχνητές λίμνες
- ορυζώνες



# Αλυκές



- Λίγες χημικές ουσίες είναι τόσο χρήσιμες στη ζωή του ανθρώπου όσο το χλωριούχο νάτριο, το κοινό αλάτι. Ουσία χρήσιμη στη διατροφή ανθρώπου και αγροτικών ζώων, παμπάλαιο συντηρητικό τροφίμων και πρώτη ύλη για πολλές βιομηχανικές διεργασίες. Το αλάτι έχει χρησιμοποιηθεί σε ορισμένες περιοχές της Γης και ως νόμισμα. Τα πολύ παλιά χρόνια οι άνθρωποι προμηθεύονταν το αλάτι από ορυχεία ή το συνέλεγαν από πολύ ρηχές φυσικές παράκτιες λεκάνες, στις οποίες μέσω της έντονης εξάτμισης του θαλασσινού νερού κατά το θέρος προκαλούνταν εναπόθεση αλατιού. Οι αλυκές, στην ουσία, δεν είναι τίποτε άλλο από τεχνητές λεκάνες συμπύκνωσης του θαλασσινού νερού. Δημιουργούνται σε παράκτιες επίπεδες εκτάσεις με αργιλώδες έδαφος που εξασφαλίζει τη στεγανότητα του πυθμένα. Το θαλασσινό νερό εισέρχεται στις αλυκές με άντληση από τη θάλασσα, διατρέχει την αλυκή -όπου αυξάνεται η αλατότητά του εξαιτίας της εξάτμισης- και καταλήγει πάλι στη θάλασσα.
- Οι αλυκές αποδείχθηκαν ιδιαίτερα ευνοϊκά ενδιαιτήματα για πολλά είδη πουλιών. Παρέχουν στα είδη που ζουν εκεί άφθονη τροφή, γιατί στους χώρους εξάτμισης του θαλασσινού νερού και συλλογής του αλατιού (τα λεγόμενα τηγάνια ή αλοπήγια), ζουν πολλά είδη αρθροπόδων και καρκινοειδών. Οι οργανισμοί που ζουν στις αλυκές έχουν αναπτύξει μηχανισμούς προσαρμογής στην αυξημένη αλατότητα.

# Τεχνητές Λίμνες



- Τεχνητές λέγονται οι λίμνες οι οποίες δημιουργήθηκαν από τον άνθρωπο προκειμένου να χρησιμοποιηθούν για άρδευση, για παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος ή για ύδρευση ή για συνδυασμό τέτοιων σκοπών. Υπάρχουν όμως και λίμνες που κατασκευάζονται για αναψυχή (παθητική ή και ενεργητική) ή για να προστατεύσουν τις χαμηλότερες εκτάσεις από τις πλημμύρες. Οι περισσότερες από τις τεχνητές λίμνες κατασκευάζονται για τουλάχιστον δύο χρήσεις, συνηθέστερα για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και άρδευση. Οι περισσότερες τεχνητές λίμνες προήλθαν από την κατασκευή φραγμάτων σε ποταμούς, με αποτέλεσμα την πρόκληση αλλαγών στις φυσικές λειτουργίες των κατάντη φυσικών οικοσυστημάτων (παρόχθιων, εκβολικών, δελταϊκών, παράκτιων). Κύριο γνώρισμα των τεχνητών λιμνών είναι η μεγάλη αυξομείωση της στάθμης των νερών τους κατά τη διάρκεια του έτους, λόγω της χρησιμοποίησής τους από τον άνθρωπο.
- Όλες οι τεχνητές λίμνες, ακόμη και εκείνες που κατασκευάζονται μόνο για ένα-δύο σκοπούς, αποκτούν με την πάροδο του χρόνου και άλλες αξίες. Για παράδειγμα, η Λίμνη Κερκίνη (που κατασκευάστηκε πάνω σε μια πολύ μικρότερη) είχε σκοπό αντιπλημμυρικό, δηλαδή προοριζόταν να συγκεντρώνει το νερό του ποταμού Στρυμόνα και κατόπιν να το αφήνει να ρέει αργά, ώστε να προστατεύονται οι χαμηλότερες εκτάσεις από πλημμύρες. Με τον καιρό όμως, η λίμνη αυτή άρχισε να χρησιμοποιείται για άρδευση και για αλιεία ενώ παράλληλα εποίκισθηκε από πολλούς και μεγάλους πληθυσμούς υδρόβιων πουλιών.

# Ορυζώνες



- Το ρύζι είναι το κύριο δημητριακό για πολλές εκατοντάδες εκατομμύρια ανθρώπων και καλλιεργείται στις ευκρατές και τροπικές ζώνες της Γης. Μια σπουδαία διαφορά του από άλλα, επίσης ευρέως διαδεδομένα, δημητριακά (σιτάρι, κριθάρι, αραβόσιτος, σόργο) είναι ότι, κατά ένα μεγάλο μέρος του βιολογικού του κύκλου το έδαφος, στο οποίο καλλιεργείται, πρέπει να είναι κατακλυσμένο με νερό. Οι ορυζώνες είναι τεχνητοί υγρότοποι εποχικά κατακλυζόμενοι. Οι ορυζώνες βρίσκονται πολύ συχνά κοντά σε φυσικούς υγροτόπους ή αποτελούν μέρος υγροτοπικών συμπλεγμάτων (π.χ. σε δέλτα). Πολλοί ορυζώνες είναι, ουσιαστικά, τροποποιημένοι φυσικοί υγρότοποι. Από τη μια πλευρά, οι ορυζώνες θεωρούνται ανταγωνιστικοί προς τους φυσικούς υγροτόπους ως προς τον χώρο που καταλαμβάνουν και ως προς το γλυκό νερό που χρειάζονται. Επίσης, όταν οι χημικές ουσίες που απαιτούν οι ορυζώνες εφαρμόζονται χωρίς σύνεση, τότε προκαλούνται προβλήματα στους φυσικούς υγροτόπους. Από την άλλη πλευρά, οι ορυζώνες είναι δευτερεύοντα μεν, αλλά πολύτιμα ενδιαειτήματα άγριας πανίδας και ιδίως ορνιθοπανίδας. Πολλά είδη υδρόβιων πουλιών επισκέπτονται τους ορυζώνες για τροφοληψία, πράγμα που εικάζεται ότι συμβάλλει θετικά και στην καλλιέργεια του ρυζιού.

# Νόμοι Προστασίας



- Σύμβαση Ραμσάρ
- Σύμβαση CITES: σύμβαση διεθνούς εμπορίας απειλούμενων ειδών της άγριας πανίδας και αυτοφυούς χλωρίδας.
- Σύμβαση της Βέρνης: διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης.
- Σύμβαση για τη βιολογική ποικιλότητα (Ρίο ντε Τζανέιρο)
- Κοινοτική Οδηγία 79/409/ΕΟΚ: διατήρηση των άγριων πουλιών
- Κοινοτική οδηγία 92/43/ΕΟΚ: για τη διατήρηση των φυσικών ενδιαιτημάτων και των ειδών άγριας πανίδας και αυτοφυούς χλωρίδας.

# Ορισμός Σύμβασης Ραμσαρ



- Σύμφωνα με τον επίσημο ορισμό της Σύμβασης Ραμσαρ, υγρότοποι είναι φυσικές ή τεχνητές περιοχές αποτελούμενες από έλη με ξυλώδη βλάστηση, από μη αποκλειστικώς ομβροδίαιτα έλη με τυρφώδες υπόστρωμα, από τυρφώδεις γαίες ή από νερό. Οι περιοχές αυτές κατακλύζονται μονίμως ή προσωρινώς με νερό, το οποίο είναι στάσιμο ή ρέον, γλυκό, υφάλμυρο ή αλμυρό. Σ' αυτές περιλαμβάνονται και εκείνες που καλύπτονται με θαλασσινό νερό, το βάθος του οποίου κατά τη ρηχία δεν υπερβαίνει τα έξι μέτρα. Κατά την ίδια σύμβαση, στους υγρότοπους μπορούν να ενταχθούν και οι παρόχθιες ή παράκτιες ζώνες που γειτονεύουν με υγροτόπους ή με νησιά ή με θαλάσσιες υδατοσυλλογές και που είναι βαθύτερες μεν από έξι μέτρα κατά τη ρηχία, αλλά βρίσκονται μέσα στα όρια του υγροτόπου.

# Λειτουργίες



- Εμπλουτισμός των υπόγειων υδροφόρων στρωμάτων
- Τροποποίηση πλημμυρικών φαινομένων
- Παγίδευση ιζημάτων και άλλων ουσιών
- Αποθήκευση και ελευθέρωση θερμότητας
- Απορρόφηση διοξειδίου του άνθρακα
- Δέσμευση ηλιακής ακτινοβολίας και στήριξη τροφικών πλεγμάτων

# Αξίες



- Βιολογική αξία
- Υδρευτική αξία
- Αρδευτική αξία
- Αλιευτική αξία
- Κτηνοτροφική αξία
- Βελτιωτική της ποιότητας του νερού
- Αναψυχή
- Πολιτιστική
- Κλιματική
- Επιστημονική και Εκπαιδευτική

# Βιολογική Αξία



- Είναι αξία που προέχει των άλλων. Η βιοποικιλότητα των υγροτόπων αποτελεί αξιόλογο τμήμα της βιοποικιλότητας της γης. Πολλά είδη ζώων και φυτών που εξαρτώνται από τους υγροτόπους έχουν και άμεση οικονομική αξία (Maltby 1986). Μπορεί να διακριθεί, ανάλογα με το επίπεδο οργάνωσης της ζωής, σε γενετική ποικιλότητα, ποικιλότητα ειδών και οικολογική ποικιλότητα. Από αυτήν εξαρτώνται προγράμματα γενετικής βελτίωσης καλλιεργούμενων φυτών, αγροτικών ζώων και μικροοργανισμών, μέρος της επιστημονικής προόδου, ιδίως στην ιατρική, πολλές τεχνολογικές καινοτομίες και η ομαλή λειτουργία πολλών οικονομικών δραστηριοτήτων στους οποίους χρησιμοποιούνται ζωντανοί οργανισμοί.



# Υδρευτική Αξία



- Οι υγρότοποι προσφέρουν πόσιμο νερό τόσο άμεσα όσο και έμμεσα μέσω του εμπλουτισμού των υπόγειων υδροφορέων. Η αξία των υγροτόπων για πόσιμο νερό αποκτά όλο και μεγαλύτερη σημασία εξαιτίας της εξάντλησης ή και αλάτωσης των υπογείων νερών. Πολλοί υγρότοποι σήμερα χρησιμοποιούνται για ύδρευση και πολλοί άλλοι θεωρούνται ως αποθήκες πόσιμου νερού για το μέλλον.



# Αρδευτική Αξία



- Ο σημαντικότερος παράγοντας στον οποίο οφείλεται η ανάπτυξη της γεωργίας. Σε ξηρές και ημίξηρες περιοχές η αρδευόμενη γεωργία δίνει στον αγρότη δεκαπλάσιο ως εικοσαπλάσιο ακαθάριστο εισόδομα απ'ότι η ξηρική.

# Αλιευτική Αξία



- Εκτός από τα οικονομικά οφέλη, η αλιεία όταν γίνεται με συνετό τρόπο εξασφαλίζει και την προστασία τους, γιατί αν υπάρχουν εμπορεύσιμοι ιχθυοπληθυσμοί τότε προϋποθέτει ότι το οικοσύστημα είναι υγιές με ψηλή ποιότητα νερών και υδρόβια βλάστηση, για επάρκεια χώρων αναπαραγωγής και χώρους για διαχείριση. Πολλοί υγρότοποι, ιδίως υφάλμυρες λιμνοθάλασσες και οι λίμνες γλυκού νερού, έχουν τις προϋποθέσεις για να αποκτήσουν ικανοποιητικούς πληθυσμούς εμπορεύσιμων ψαριών, δηλαδή επάρκεια χωρών αναπαραγωγής, προστατευόμενους χώρους για διαχείριση, υψηλή πρωτογενή παραγωγή κ.ά. Με σωστή δαχείρηση αυτών των πληθυσμών η παραγωγή αλιευμάτων μπορεί να είναι πολύ υψηλή.

# Κτηνοτροφική Αξία



- Η υπερυδατική βλάστηση και τα υγρολίβαδα είναι σπουδαία πηγή τροφής.

# Βελτιωτική της ποιότητας νερού



- Οι υγρότοποι μπορούν όχι μόνο να παγιδεύουν φερτά υλικά και ρύπους, αλλά και να απαλλάσσουν μερικώς το νερό από ανεπιθύμητες ουσίες. Σ' αυτό, σπουδαίο ρόλο παίζει η υδρόβια βλάστηση των υγροτόπων. Οπωσδήποτε οι φυσικοί υγρότοποι δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται ως δέκτες αποβλήτων. Μπορεί όμως να κατασκευάζονται τεχνητοί υγρότοποι με ειδικές τεχνικές, οι οποίοι να δρουν αποτελεσματικά φίλτρα καθαρισμού ρύπων.

# Αναψυχή



- Οι υγρότοποι προσφέρουν θαυμάσιες ευκαιρίες παθητικής αναψυχής (π.χ απόλαυση τοπίου, φωτογράφιση, παρατήρηση πουλιών και φυτών) και ενεργητικής αναψυχής (ερασιτεχνική αλιεία, αθλήματα συνδεδεμένα με το υγρό στοιχείο).

# Πολιτιστική



- Η πολιτιστική αξία ενός υγροτόπου εξαρτάται από τη σύνδεση του με τη μυθολογία, ιστορία και λαογραφία της γύρω περιοχής. Σε μερικούς υγρότοπους υπάρχουν αρχαιολογικά μνημεία. Παραδοσιακές οικονομικές δραστηριότητες όπως η εκτροφή σπάνιων φυλών ζώων, οι παλιές τεχνικές κατασκευής σκαφών ψαρέματος και σπιτιών, άσκηση της αλιείας, χρησιμοποίηση καλάμιών, καλλιέργειας παρασκευής τροφών, άλευσης δημητριακών και άντλησης νερού αυξάνουν την πολιτιστική αξία του υγρότοπου.

# Κλιματική



- Οι ζημιές σε καλλιεργούμενα φυτά από καύσωνες και παγετούς είναι λιγότερο έντονες όταν αυτά καλλιεργούνται κοντά σε υγρότοπο. Η ευνοϊκή επίδραση μπορεί να φθάσει μερικές εκατοντάδες ή και χιλιάδες μέτρα από αυτόν.



# Επιστημονική και Εκπαιδευτική



- Η ποικιλία των φυσικών γνωρισμάτων, η ποικιλότητα των ειδών, η ομορφιά των υδροβίων πουλιών, και οι ποικίλες χρήσεις καθιστούν τους υγρότοπους ιδιαίτερα ελκυστικούς χώρους για έρευνα και εκπαίδευση. Λίγα συστήματα προσφέρουν τόσο μεγάλες ευκαιρίες για τη δοκιμή διεπιστημονικών προσεγγίσεων όπως τα υγροτοπικά.



## ΟΙ 11 ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ ΡΑΜΣΑΡ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

1. Λιμνοθάλασσα Κοτύχι και Δάσος Στροφυλιάς  
2. Λιμνοθάλασσα Μεσσαλογγίου  
3. Αμβρακικός Κόλπος  
4. Λίμνη Μικρή Πρέσπα

5. Δέλτα Αξιού - Λουδία - Αλιάκμονα και Αλύκη Κίτρους  
6. Λίμνες Κορώνεια και Βόλβη  
7. Λίμνη Κερκίνη  
8. Δέλτα Νέστου

9. Λίμνη Βιστωνίδα - Λιμνοθάλασσα Πόρτο Λάγος  
10. Λίμνη Ισμαρίδα & σύμπλεγμα λιμνοθαλασσών Θράκης  
11. Δέλτα Έβρου

# Απειλές και Κίνδυνοι



- Η ανάγκη παραγωγής περισσότερων γεωργικών προϊόντων οδήγησε στην αποξήρανση τεραστίων εκτάσεων ελών και στη μετατροπή τους εν συνεχεία σε αγρούς και σε φυτείες δασοπονικών ειδών. Εκτός από τους υγρότοπους που χάθηκαν οριστικά πολλοί άλλοι υποβαθμίστηκαν εξαιτίας της κατασκευής αρδευτικών έργων και της εισροής ρυπών (π.χ. απόβλητα στάβλων). Η ανάγκη για περισσότερη ενέργεια οδήγησε στην κατασκευή υδροηλεκτρικών έργων, η οποία επέφερε αλλοιώσεις στο φυσικό περιβάλλον των υγροβιοτόπων στους οποίους έγιναν τα έργα αυτά π.χ. ποτάμια.

# Απειλές και Κίνδυνοι



- Ένας άλλος κίνδυνος που αντιμετωπίζουν οι υδροβιότοποι είναι η ρίψη σε αυτούς υγρών και στερεών αποβλήτων από βιομηχανίες και οικισμούς. Πέρα από τη ρύπανση, η επέκταση της βιομηχανίας, των πόλεων, των τουριστικών και εξοχικών οικιστικών μονάδων σε υδροτοπικές περιοχές, οδήγησε στην τελική αποξήρανση τους. Από την άλλη οι αλιευτικές υδατοκαλλιεργητικές δραστηριότητες και το κυνήγι, δεν έχουν προκαλέσει μείωση των υδροτοπικών εκτάσεων. Παρόλα αυτά διάφορες ασύνετες ενέργειες όπως η εγκατάσταση εντατικών ιχθυοκαλλιεργειών σε ακατάλληλες τοποθεσίες, η παράνομη αλιεία, κτλ. οδηγούν στην υποβάθμιση των υδροτόπων. Το βασικότερο αίτιο καταστροφής των υδροβιοτόπων είναι η άγνοια και η προσπάθεια για μακροπρόθεσμα μόνο οφέλη.