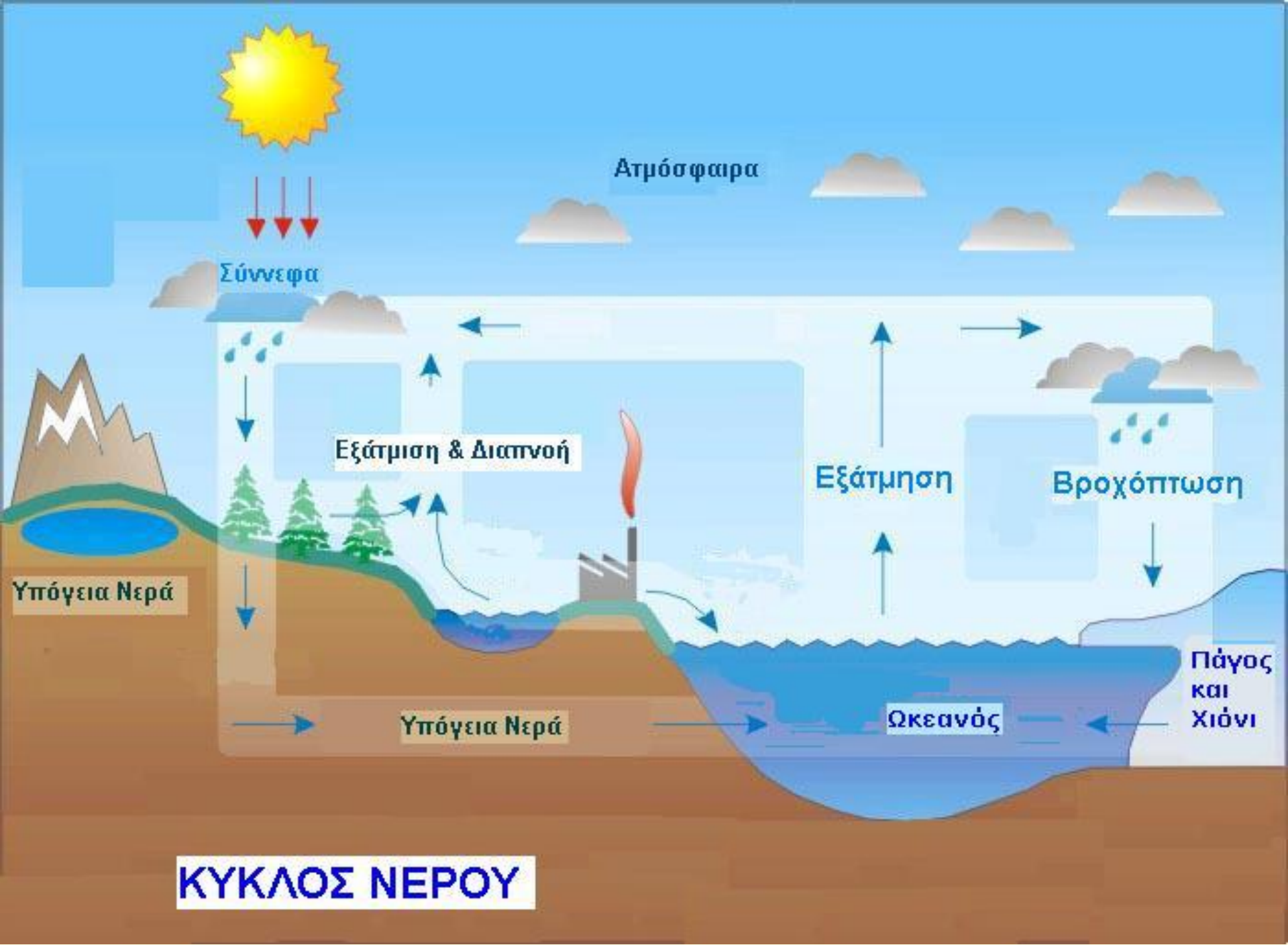


Ο ΚΥΚΛΟΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ



Νερό

- Το νερό είναι ένας από τους κυριότερους περιοριστικούς παράγοντες στα χερσαία κυρίως οικοσυστήματα. Οι κύριες όψεις του παράγοντα αυτού είναι η βροχόπτωση, η υγρασία, η εξάτμιση, η διαπνοή και η διαθέσιμη παροχή επιφανειακού νερού.

- Το νερό αποτελεί σημαντικό τμήμα των ζωντανών ιστών (το 75% του νωπού βάρους τους) και συμβάλλει στη **θερμορύθμιση** τόσο των φυτικών όσο και των ζωικών οργανισμών.
- Χρησιμοποιείται επίσης στη **φωτοσύνθεση** των φυτικών οργανισμών.

-
- Η ποσότητα του νερού που υπάρχει στην ατμόσφαιρα δεν είναι μεγάλη, εντούτοις το νερό, χάρη στην κινητικότητά του, κυκλοφορεί συνεχώς στον υδρολογικό κύκλο (ή κύκλο του νερού) και έτσι γίνεται διαθέσιμο στα οικοσυστήματα και στους οργανισμούς.
 - Η κυκλοφορία του νερού στηρίζεται κυρίως στην **εξάτμιση, στη διαπνοή των φυτών και στις κατακρημνίσεις.**

Εξάτμιση:

- Με την **εξάτμιση** το νερό απομακρύνεται με τη μορφή υδρατμών από οποιαδήποτε επιφάνεια.
- Η εξάτμιση του νερού από την επιφάνεια των φύλλων ονομάζεται **επιδερμική εξάτμιση** και διακρίνεται από τη **διαπνοή**, που είναι η απομάκρυνση του νερού μέσω των στομάτων, των πόρων δηλαδή της επιδερμίδας των φύλλων.

-
- Το νερό του εδάφους, που είναι πλούσιο σε θρεπτικά στοιχεία, απορροφάται από τις ρίζες των φυτών και κυκλοφορεί στο εσωτερικό τους.
 - Φθάνοντας το νερό στα φύλλα απομακρύνεται με τη διαπνοή από τα στόματά τους, μέσω των οποίων γίνεται επίσης η ανταλλαγή των αερίων μεταξύ των φυτών και της ατμόσφαιρας (είσοδος διοξειδίου του άνθρακα και αποβολή οξυγόνου κατά τη φωτοσύνθεση, αντίστροφα κατά την αναπνοή).

-
- Η διαπνοή, αποτελώντας την **«κινητήρια δύναμη»** για τη μεταφορά των θρεπτικών στοιχείων στο εσωτερικό των φυτικών οργανισμών, συνδέεται αναπόσπαστα με τους βιογεωχημικούς κύκλους των στοιχείων που εισέρχονται στις τροφικές αλυσίδες των οικοσυστημάτων με πύλη εισόδου τα φυτά.

-
- Με τις **κατακρημνίσεις** (δηλαδή τη βροχή, το χιόνι, το χαλάζι) το νερό απομακρύνεται από την ατμόσφαιρα και γίνεται διαθέσιμο στα υδάτινα και στα χερσαία οικοσυστήματα.

-
- Η ανταλλαγή του νερού μεταξύ των ωκεανών και της ατμόσφαιρας αποτελεί ένα σχετικά απλό μηχανισμό, καθώς περιλαμβάνει μόνο τις διαδικασίες της εξάτμισης και των κατακρημνίσεων.

-
- Αντιθέτως, το τμήμα του κύκλου που αφορά την ξηρά είναι περισσότερο πολύπλοκο, διότι σ' αυτήν οι πιθανές πορείες του νερού είναι περισσότερες.

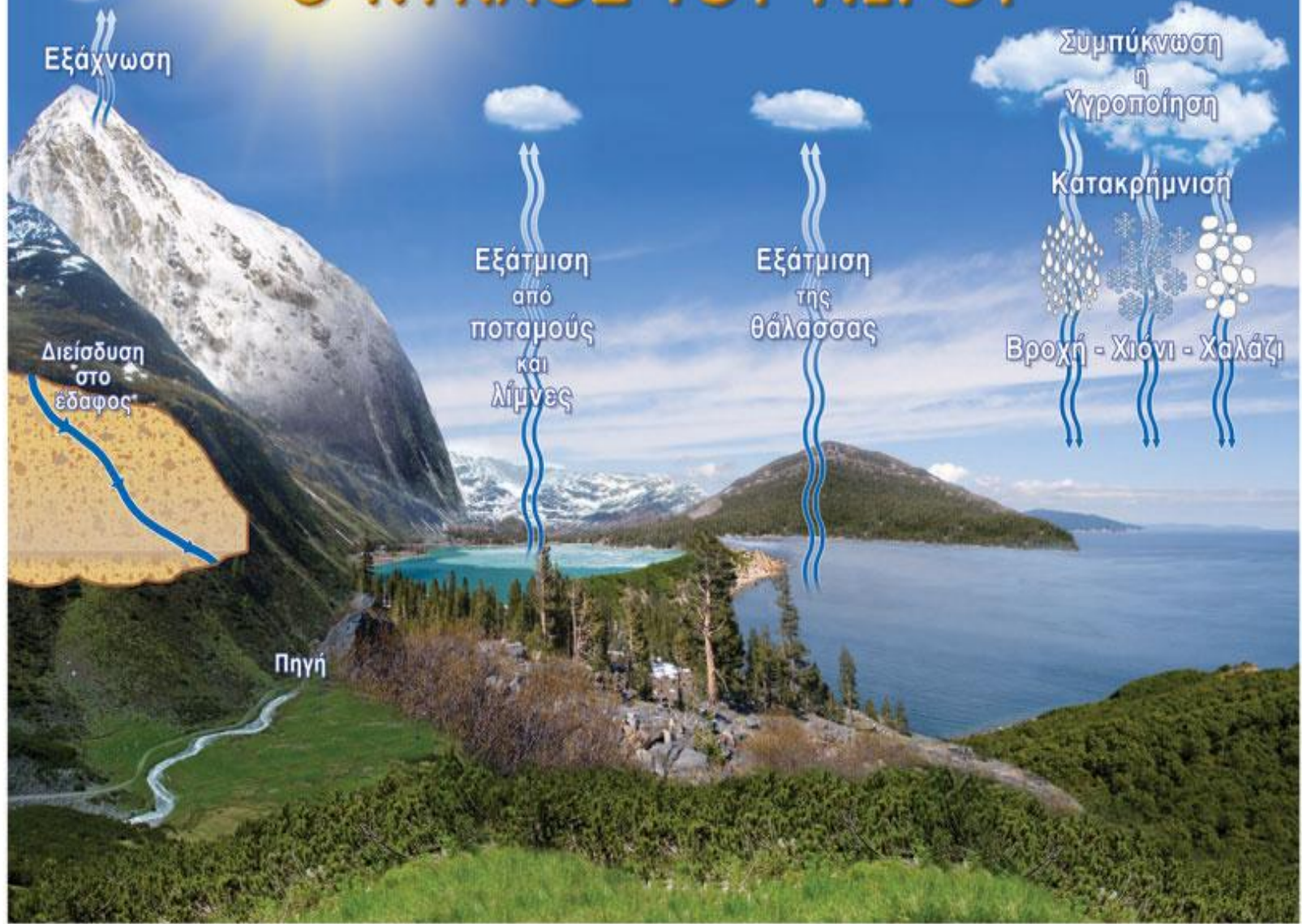
Το νερό που πέφτει στην ξηρά μπορεί:

- Να εξατμιστεί.
- Να εισχωρήσει στο υπέδαφος και στο σύστημα των υπόγειων υδάτων.
- Να προσληφθεί από τα φυτά και να απομακρυνθεί με τη διαπνοή.
- Να απομακρυνθεί με την επιφανειακή απορροή από το χερσαίο περιβάλλον

- Τα φυτά παίζουν καθοριστικό ρόλο στην απορρόφηση του νερού από το έδαφος. Σε μικρές λεκάνες απορροής, όπου αφαιρέθηκαν όλα τα δέντρα, ο όγκος του επιφανειακού νερού αυξήθηκε πάνω από 200%. Το νερό αυτό κατέληξε στη θάλασσα, ενώ, αν είχε διεισδύσει στο έδαφος, θα είχε αποδοθεί πίσω στην ατμόσφαιρα με τη διαπνοή.

-
- Τα επιφανειακά ρέοντα ύδατα απομακρύνουν και τα θρεπτικά συστατικά τα οποία με μακροχρόνιες διαδικασίες γίνονται διαθέσιμα στους οργανισμούς.
 - Αυτά τα συστατικά θα καταλήξουν τελικά στους υδάτινους αποδέκτες.
 - Γι' αυτό το λόγο τα δέλτα των ποταμών εμφανίζουν πολύ υψηλή παραγωγικότητα.

Ο ΚΥΚΛΟΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ



Υδατικά οικοσυστήματα

- Στη βιόσφαιρα υπάρχουν δύο είδη οικοσυστημάτων: τα **υδάτινα** και τα **χερσαία**. Τα υδάτινα οικοσυστήματα διαχωρίζονται ανάλογα με την αλατότητα του νερού σε οικοσυστήματα με: **γλυκά, αλμυρά ή υφάλμυρα** νερά.
- Οι βιότοποι των γλυκών νερών, με αλατότητα μικρότερη από 5 ‰, μπορούν να διακριθούν σε αυτούς με τα στάσιμα ύδατα που περιλαμβάνουν τις λίμνες, τους βάλτους και τα τέλματα και σε αυτούς με τα ρέοντα ύδατα, που περιλαμβάνουν τα ποτάμια, τα ρυάκια και τις πηγές. Στα οικοσυστήματα με το υφάλμυρο νερό ανήκουν οι εκβολές των ποταμών, οι κλειστοί κόλποι, τα παράκτια έλη που δημιουργούν οι παλίρροιες και οι υδάτινες λεκάνες πίσω από τα φράγματα ακτής. Το θαλάσσιο περιβάλλον, με αλατότητα μεγαλύτερη από 30 ‰, ανήκει στα οικοσυστήματα με το αλμυρό νερό.
- Τα τρία τέταρτα της επιφάνειας της Γης καλύπτονται από νερό μέσου βάθους τριών χιλιομέτρων.

Υγρότοποι

- **Οι υδάτινοι χερσαίοι βιότοποι χαρακτηρίζονται ως υγρότοποι.** Είναι περιοχές που καλύπτονται μόνιμα ή περιοδικά από νερό, ή περιοχές υγρές για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Στην Ελλάδα έχουν καταγραφεί περίπου **378 υγρότοποι**, από τους οποίους έντεκα προστατεύονται από διεθνείς συμβάσεις.
- Οι σημαντικότεροι υγρότοποι στον Ελλαδικό χώρο είναι οι εξής: δέλτα του Έβρου, λίμνες της Θράκης (Πόρτο Λάγος, Φανάρι, Αρωγή, Μέση, Καρακατσάλη, Μητρικού), δέλτα Νέστου, έλος Κουμπουρνού Θράκης, λίμνη Κερκίνης Σερρών, λίμνες Βόλβη και Κορωνία Θεσσαλονίκης, λίμνη του Κουρνά στην Κρήτη, δέλτα ποταμών Αξιού-Αλιάκμονα-Λουδία, λίμνες Μικρή και Μεγάλη Πρέσπα, Αμβρακικός κόλπος, λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου, λιμνοθάλασσα Κοτύχι Ηλείας, λιμνοθάλασσα του Αντινιώτη της Κέρκυρας.

ΤΟΠΙΑ ΥΓΡΟΤΟΠΟΥ



ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΤΟΠΙΑ ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ



ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ

ΠΑΝΙΔΑ



ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ

ΧΛΩΡΙΔΑ

ΕΠΙΠΛΕΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΒΥΘΙΣΜΕΝΑ
ΥΔΡΟΦΙΛΑ ΦΥΤΑ

ΨΗΛΟΙ
ΚΑΛΑΜΙΩΝΕΣ

ΠΟΩΔΗ ΦΥΤΑ

Η βλάστηση των υγρότοπων:

- α) Επιβραδύνει την ροή του νερού που μπαίνει στον υγρότοπο και διευκολύνει την καθίζηση των μεταφερόμενων υλικών,
- β) εμπλουτίζει το νερό με οξυγόνο, που παράγεται με την φωτοσύνθεση και συμβάλλει στην βελτίωση της ποιότητας του,
- γ) συμβάλλει στην αποικοδόμηση του οργανικού φορτίου των αποβλήτων που διοχετεύονται στους υγρότοπους,
- δ) σταθεροποιεί το έδαφος και το προστατεύει από τη διάβρωση, αφού οι ρίζες των δέντρων μειώνουν την ροή του νερού στις περιόδους των βροχών, περιορίζοντας τον κίνδυνο πλημμυρών,
- ε) προσφέρει καταφύγιο και τροφή για πολλά είδη ζώων,
- στ) χρησιμεύει στην παραγωγή ξυλείας,
- ζ) διαμορφώνει ένα περιβάλλον μοναδικής ομορφιάς που προσφέρεται για έρευνα και εκπαίδευση, αλλά και για αναψυχή και ξεκούραση.

ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΑΡΚΑ

- Η χώρα μας έχει τις πιο καθαρές θάλασσες και συνεπώς θάλασσες με μεγάλη βιοποικιλότητα. Πολλές περιοχές θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως θαλάσσια πάρκα. Προς το παρόν έχει ανακηρυχθεί από την πολιτεία ως θαλάσσιο πάρκο η **περιοχή της Αλονήσου-Βορείων Σποράδων**, που αποτελεί το βιότοπο της μεσογειακής φώκιας (*Monachus monachus*) και ο **κόλπος του Λαγανά στη Ζάκυνθο**, που αποτελεί βιότοπο της θαλάσσιας χελώνας *Caretta caretta*.

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ



Προστασία των Υγροτόπων: Η Σύμβαση Ramsar, η πρωτοβουλία MedWet και το δίκτυο Natura 2000

■ Η σημασία των υγροτόπων, όχι μόνο για τον άνθρωπο, αλλά και για τις ισορροπίες στο φυσικό περιβάλλον του πλανήτη, οδήγησε στην μελέτη τους και στη θέσπιση μέτρων προστασίας τους σε παγκόσμιο επίπεδο.

Η σύμβαση Ramsar

Η Σύμβαση Ramsar (υπογράφηκε στην ομώνυμη πόλη του Ιράν το Φεβρουάριο του 1971), είναι διεθνής και έχει υπογραφτεί και από τη χώρα μας. Σύμφωνα με αυτήν οι υγρότοποι χωρίζονται σε διεθνούς και εθνικής σημασίας.

Στην Ελλάδα υπάρχουν 11 υγρότοποι διεθνούς σημασίας που έχουν προαναφερθεί και πάνω από 100 εθνικής σημασίας. Από αυτούς, οι 8 διεθνούς σημασίας και πάνω από 60 εθνικής, βρίσκονται στη Βόρεια Ελλάδα.

Η πρωτοβουλία MedWet

Η μεσογειακή επιτροπή για τους υγρότοπους (MedWet) είναι μια πρωτοβουλία που γεννήθηκε στις αρχές της δεκαετίας του '90 και εξελίχθηκε σε μια προσπάθεια μακροπρόθεσμης συνεργασίας ανάμεσα σε κυβερνήσεις, διεθνείς συμβάσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.), περιβαλλοντικές οργανώσεις, ιδρύματα και οργανισμούς καθώς και μεμονωμένα άτομα για την προστασία, μελέτη και διαχείριση υγροτόπων της μεσογειακής λεκάνης και τελεί υπό την αιγίδα της Σύμβασης Ramsar με την υποστήριξη της Ε.Ε.

Το Δίκτυο Natura 2000

Το δίκτυο Natura 2000 είναι το Ευρωπαϊκό Δίκτυο Ειδικών Ζωνών Διατήρησης και προβλέπεται από το άρθρο 3 της Ευρωπαϊκής οδηγίας 92/43/ΕΟΚ της 21/2/1992 για την διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας χλωρίδας και πανίδας. Αυτό το δίκτυο δεν αφορά βέβαια μόνο υγρότοπους, αλλά και όλες τις άλλες μορφές οικοσυστημάτων (ορεινά, δασικά, θαλάσσια, νησιωτικά, κλπ).

Η ελληνική πρόταση για το δίκτυο περιλαμβάνει 264 τόπους, άλλους ήδη προστατευόμενους από την ελληνική νομοθεσία, άλλους που είναι ήδη αντικείμενο μελετών και περιλαμβάνονται σε αντίστοιχα χρηματοδοτικά προγράμματα, καθώς και διάφορες άλλες περιοχές που παρουσιάζουν αξιόλογα οικολογικά χαρακτηριστικά και ιδιαιτερότητες.



ΕΘΝΙΚΟΙ ΔΡΥΜΟΙ - ΕΘΝΙΚΑ ΠΑΡΚΑ

- 1 Δάσος δαδός Λακωνίας-Σαυρίτιου
- 2 Δάβα Εβρου
- 3 Αίγινα Κριτικής
- 4 Υγρότατος Αβού-Αλιόρανα-Γαίλακο-Λαυτιό-Λιμνοθάλασσες Καλαμπότισ
- 5 Πρέσπες
- 6 Αίγινα Καστοριάς
- 7 Οίκατος
- 8 Βόρειο Πίνδος
- 9 Βίθος-Άως
- 10 Πίνδος (Βόλο Κάλντα)
- 11 Αίγινα Κάρλας
- 12 Βόρειο Σποράδος
- 13 Αμβρακικός Κόλπος
- 14 Οίτη
- 15 Περιουσία
- 16 Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου
- 17 Πάργα
- 18 Σχινό
- 19 Αίγινα
- 20 Ζακύνθος
- 21 Σούπε
- 22 Φαλός της Κω
- 23 Θαλάσσιος Σαυρίτιου



Σας ευχαριστούμε

Επιμέλεια-Παρουσίαση
Πατσιούρας Γιώργος
Νικολάου Φίλιππος