



ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΝΔΗΜΙΣΜΟΣ (ΓΕΩΠΑΡΚΟ ΤΟΥ ΨΗΛΟΡΕΙΤΗ)

Άρια Μίχου

Οικολογία και Οικοσύστημα

Οικοσύστημα είναι ένα σύστημα αποτελούμενο από φυσικές, χημικές και βιολογικές διεργασίες, οι οποίες ενεργούν σε μία χωρο-χρονική μονάδα οποιουδήποτε μεγέθους.

Τα περισσότερα οικοσυστήματα δεν έχουν σαφή όρια. Εισχωρούν το ένα στο άλλο μέσω των στοιχείων που τα αποτελούν π.χ. ένα αποδημητικό πτηνό μπορεί να γίνει διαδοχικά στοιχείο διαφορετικών οικοσυστημάτων.

Οι βασικοί παράγοντες που συγκροτούν ένα οικοσύστημα είναι **αβιοτικοί** και **βιοτικοί**. Με τον όρο αβιοτικοί παράγοντες εννοούνται όλα τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά ενός οικοσυστήματος: το φως, η θερμοκρασία, το νερό, το έδαφος, τα θρεπτικά συστατικά κ.λπ., ενώ με τον όρο βιοτικοί, εννοούνται οι ζωντανοί οργανισμοί, δηλαδή τα φυτά, τα ζώα, οι μύκητες και τα βακτήρια.

Βιοτικός παράγοντας οικοσυστήματος

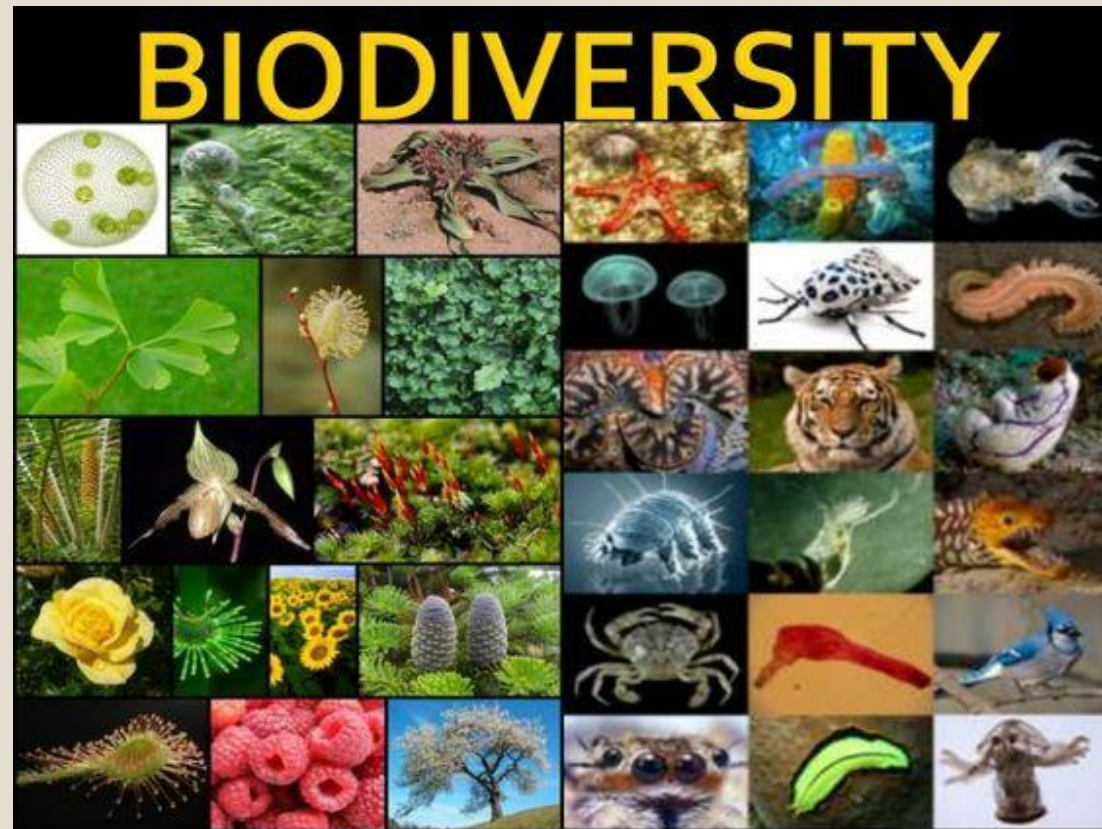


ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ

Βιοποικιλότητα ονομάζεται η ποικιλία των οικοσυστημάτων (φυσικό κεφάλαιο), των ειδών και των γονιδίων που υπάρχουν στον κόσμο ή σε έναν συγκεκριμένο οικότοπο. Έχει ζωτική σημασία για την ευημερία του ανθρώπου διότι παρέχει υπηρεσίες οι οποίες στηρίζουν τις οικονομίες και τις κοινωνίες μας. Η βιοποικιλότητα είναι επίσης ιδιαίτερα σημαντική για τις οικοσυστημικές υπηρεσίες –τις υπηρεσίες που παρέχει η φύση– όπως η επικονίαση, η ρύθμιση του κλίματος, η αντιπλημμυρική προστασία, η γονιμότητα του εδάφους και η παραγωγή τροφίμων, καυσίμων, ινών και φαρμάκων.

Η βιοποικιλότητα:

1. είναι ζωτική για την υγεία και την ευημερία μας
2. βελτιώνει την ποιότητα ζωής μας και ενισχύει το βιοτικό μας επίπεδο
3. συνεισφέρει στην κοινωνική ευημερία και συνοχή και προσφέρει νέες ευκαιρίες για επένδυση και εργασία



ΑΠΩΛΕΙΑ

ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ/ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ

Βασικές αιτίες αυτής της απώλειας είναι οι αλλαγές που προκαλούνται στους φυσικούς οικοτόπους λόγω των συστημάτων εντατικής γεωργικής παραγωγής, των κατασκευών, των λατομείων, της υπερεκμετάλλευσης των δασών, των ωκεανών, των ποταμών, των λιμνών και του εδάφους, καθώς και λόγω των ξενικών χωροκατακτητικών ειδών, της ρύπανσης και της ολοένα εντεινόμενης σε παγκόσμιο επίπεδο κλιματικής αλλαγής. Δεδομένου του τεράστιου ρόλου που διαδραματίζει η βιοποικιλότητα για τη βιωσιμότητα του πλανήτη και της ζωής μας, η συνεχιζόμενη απώλειά της καθίσταται ολοένα πιο ανησυχητική.

Συγκεκριμένα:

Σήμερα παρατηρείται μείωση της βιοποικιλότητας στον πλανήτη, γεγονός που οφείλεται σε μια σειρά από αιτίες όπως η ρύπανση του περιβάλλοντος, η καταστροφή των δασών, η ερημοποίηση των εδαφών, η ρύπανση των υδάτων και η αυξημένη θήρευση.

Η μείωση της βιοποικιλότητας και η εξαφάνιση ειδών που δεν έχουν ανακαλυφθεί ακόμη μειώνει την σταθερότητα των οικοσυστημάτων, αλλά και στερεί τον άνθρωπο από ουσίες που πιθανώς να αποδειχθούν πολύτιμες για την προστασία της υγείας του, όπως φάρμακα για την αντιμετώπιση σπάνιων ασθενειών.

Βιοποικιλότητα



Πρωτογενής διαδοχή

Με την πάροδο του χρόνου περιοχές αρχικά αφιλόξενες για την πλειονότητα των οργανισμών σταδιακά εποικίζονται από ποικίλες φυτικές και ζωικές μορφές. Εξελικτικές διεργασίες που λαμβάνουν χώρα σε βιοτικά ανενεργές περιοχές αποτελούν τη λεγόμενη **πρωτογενή διαδοχή**. Ένα παράδειγμα πρωτογενούς διαδοχής είναι τα οικοσυστήματα που αναπτύσσονται πάνω στις ηφαιστειακές εκχύσεις. Οι πρώτοι οργανισμοί που αναπτύσσονται πάνω στα γυμνά πετρώματα είναι τα βρύα και οι λειχήνες. Τα «πρωτοπόρα» αυτά είδη αποσαθρώνουν σταδιακά την επιφάνεια των πετρωμάτων δημιουργώντας ένα υποτυπώδες έδαφος. Την αποσύνθεσή τους αναλαμβάνουν «πρωτοπόροι» αποικοδομητές, οι βιολογικές λειτουργίες των οποίων, διαμορφώνουν ευνοϊκές συνθήκες για την ανάπτυξη στη συνέχεια άλλων φυτικών μορφών. Τα νέα φυτικά είδη, ποώδη φυτά, σκιάζουν τα βρύα και τις λειχήνες που σταδιακά εξαφανίζονται. Τα ποώδη φυτά αντικαθίστανται από θαμνώδη είδη τα οποία, με τη σειρά τους, αντικαθίστανται από δέντρα και έτσι δημιουργείται ένα δασικό οικοσύστημα που αποτελεί και το τελικό στάδιο της πρωτογενούς διαδοχής, την κατάσταση ισορροπίας («κορύφωση»).

Δευτερογενής διαδοχή

Όταν όμως σε ένα «διαμορφωμένο» οικοσύστημα επιδράσουν εξωτερικοί παράγοντες όπως πυρκαγιά, αποψίλωση, βόσκηση κ.ά., διακόπτεται η πρωτογενής διαδοχή και μπορεί να ξεκινήσει μία νέα διαδικασία, η λεγόμενη δευτερογενής διαδοχή, που θα οδηγήσει το οικοσύστημα σε νέα κατάσταση ισορροπίας. Αυτού του είδους οι διαταραχές δημιουργούν νέες συνθήκες, που μπορούν πολλές φορές να οδηγήσουν στην ανάπτυξη ενός οικοσυστήματος αρκετά ή και εντελώς «διαφορετικού» από το αρχικό. Η διαδικασία της δευτερογενούς διαδοχής διαρκεί πολύ λιγότερο από την πρωτογενή.

Πανίδα στο Γεωπάρκο του Ψηλορείτη

Η απομόνωση της Κρήτης, καθιστά τον ορεινό όγκο ένα από τα σπουδαιότερα «σημεία» υψηλής βιοποικιλότητας και ενδημισμού στην Ελλάδα και οδήγησαν στην ένταξή του στο Δίκτυο NATURA.

Συγκεκριμένα:

- Στον Ψηλορείτη ζει ο **κοκκαλάς** ή γυπαετός, ένα από τα μεγαλύτερα και θεαματικότερα αρπακτικά πουλιά της Ευρώπης
- Οι **γύπες** (όρνια) του Ψηλορείτη επίσης αφήνουν άφωνο τον περιπατητή των βουνών με το μεγαλόπρεπο «ομαδικό» τους πέταγμα δημιουργώντας μεγάλες αποικίες και φωλιάζοντας σε απόκρημνες βραχοσκεπές και «πατάρια», πάντα κόντρα στους αέρηδες που χρησιμοποιούν για ν' ανέβουν ψηλά και ν' αναζητήσουν κουφάρια στη γη, μια και τρέφονται αποκλειστικά με νεκρά ζώα
- τρία είδη των κρητικών **αμφιβίων**: τον πράσινο φρύνο, τον κρητικό δενδροβάτραχο και τον κρητικό βάτραχο, όλα τα είδη των κρητικών **ερπετών** (σαμιαμίθια, σαύρες και τα τέσσερα είδη φιδιών του νησιού),



Ενδημισμός

Το χαρακτηριστικό της ενδημικής ιδιότητας , η εντοπιότητα. Η μονιμότητα σε ένα τόπο . Στην βοτανολογία σημαίνει τον χαρακτήρα της χλωρίδας μιας περιοχής , της οποίας τα είδη έχουν γεωγραφική εξάπλωση αρκετά περιορισμένη . Ο ενδημισμός είναι αποτέλεσμα γεωγραφικής ή φυσιολογικής απομόνωσης των φυτών

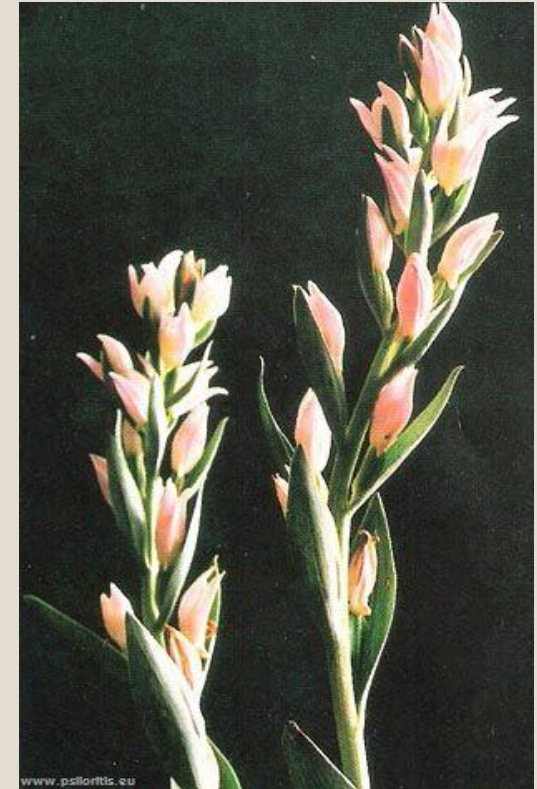
Κίνδυνοι εξαφάνισης ενδημικών φυτών

- Λόγω της εξειδίκευσης και της αδυναμίας μετακίνησης σε νέα ενδιαιτήματα, ορισμένα ενδημικά είδη διατρέχουν συχνά τον κίνδυνο εξαφάνισης. Αυτό συμβαίνει όταν, για παράδειγμα, μια νέα ασθένεια επηρεάζει τον πληθυσμό, η ποιότητα του οικοτόπου τους απειλείται ή ένα χωροκατακτητικό είδος εισέρχεται για να γίνει ένας θηρευτής ή ανταγωνιστής.
- Η ενδημικότητα είναι πιο συνηθισμένη σε ορισμένες περιοχές από ό, τι σε άλλες. Σε απομονωμένα περιβάλλοντα - όπως τα νησιά της Χαβάης, της Αυστραλίας και των ακραίων νότια της Αφρικής - πολλά από τα φυσικά είδη είναι ενδημικά. Στις λιγότερο απομονωμένες περιοχές, όπως στην Ευρώπη και σε μεγάλο μέρος της Βόρειας Αμερικής, το ποσοστό των ενδημικών ειδών μπορεί να είναι πολύ χαμηλότερο.

Χλωρίδα στο Γεωπάρκο του Ψηλορείτη

- πρίνους, τεράστια κυπα-ρίσσια και λιοπρίνια
- το κρητικό άρον, το κρητικό κυκλάμινο και δύο ενδημικές ορχιδέες, το κρητικό κεφαλάνθηρο και το λυπητερό
- η πετρομάρουλα, το υπέριχο του Δία, και το φυτό-σύμβολο της Κρήτης ο δίκταμος
- Ρίγανη, σταιχελίνες, κενταύριες, το ενδημικό πλουμί
- ενδημική κόκκινη τουλίπα
- φθινοπωρινά κυκλάμινα
- η αμπελιτσιά, η οποία, λόγω της σπανιότητάς της, αναφέρεται συχνά και ως «Ανέγνωρο δέντρο»

Ενδημικά φυτά στον Ψηλορείτη



Νομοθεσία/Προστασία

Η πολιτική της ΕΕ για τη διατήρηση της φύσης βασίζεται σε δύο βασικές νομοθετικές πράξεις: την οδηγία για τα πτηνά και την οδηγία για τους οικοτόπους. Και οι δύο οδηγίες παρέχουν τη βάση για το δίκτυο Natura 2000, ένα δίκτυο αποτελούμενο από προστατευόμενες περιοχές για την προστασία ειδών και οικοτόπων ειδικού ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος.

Η Νομοθεσία στην Ελλάδα

Το νομοθετικό πλαίσιο που διέπει την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και ιδιαίτερα της βιοποικιλότητας στην ΕΕ είναι αρκετά πλούσιο. Ευρωπαϊκές Οδηγίες οι οποίες στοχεύουν στην προστασία ειδών της άγριας πανίδας και χλωρίδας και στην προστασία των οικοσυστημάτων και έχουν δεσμευτικό χαρακτήρα για τις χώρες και επομένως και την Ελλάδα είναι η Οδηγία για τη διατήρηση των άγριων πτηνών (79/409/ΕΟΚ) και η Οδηγία για τη διατήρηση των οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας (92/43/ΕΟΚ). Οι εν λόγω Οδηγίες προβλέπουν αυστηρές νομικές υποχρεώσεις των κρατών μελών, ενώ υπεύθυνη για τη συνεχή επίβλεψη της εφαρμογής τους είναι η Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Η Επιτροπή μπορεί να φέρει μια υπόθεση στο ευρωπαϊκό δικαστήριο αν θεωρήσει ότι ένα κράτος μέλος παρέβη τους όρους της Οδηγίας. **Οι Οδηγίες αυτές έχουν ενσωματωθεί στην εθνική νομοθεσία της Ελλάδας και εφαρμόζονται.**

UNESCO

Σύμβαση UNESCO για την προστασία της παγκόσμιας πολιτιστικής & φυσικής κληρονομιάς (**UNESCO World Heritage Convention**) Γνωστή ως Σύμβαση για την Παγκόσμια Κληρονομιά. Υιοθετήθηκε κατά τη 17η Γενική Συνέλευση το 1972 **με στόχο την προστασία μνημείων ιδιόζουσας πολιτιστικής ή φυσικής σημασίας για την κοινή κληρονομιά της ανθρωπότητας**. Σύμφωνα με τη σύμβαση, ειδικά ως «φυσική κληρονομιά» θεωρούνται: α) Φυσικά μνημεία που αποτελούνται από φυσικούς πόρους ή βιολογικούς σχηματισμούς που έχουν εξαιρετική παγκόσμια αξία από αισθητική ή επιστημονική άποψη β) Γεωλογικοί και φυσιογραφικοί σχηματισμοί και ακριβώς οριοθετημένες περιοχές που αποτελούν βιοτόπους απειλούμενων ζωικών και φυτικών ειδών παγκοσμίου αξίας από την άποψη της επιστήμης ή της ανάγκης διατήρησής τους (των ειδών) γ) Φυσικά τοπία ή επακριβώς οριοθετημένες περιοχές εξαιρετικής παγκόσμιας αξίας από την άποψη της επιστήμης, της ανάγκης διατήρησης ή του φυσικού κάλλους.

Υποχρέωση συμμετεχόντων στην Συνθήκη

Οι συμβαλλόμενες χώρες αναγνωρίζουν την υποχρέωση να διασφαλίζουν την **οριοθέτηση, προστασία, διατήρηση** και **παράδοση** στις μελλοντικές γενιές της φυσικής κληρονομιάς που βρίσκεται στο έδαφός τους.

Προστατευόμενες περιοχές

Σύμφωνα με τη Σύμβαση για τη Βιοποικιλότητα, ο όρος προστατευόμενες περιοχές αναφέρεται σε: «καθορισμένες γεωγραφικές περιοχές οι οποίες ιδρύονται και η διαχείρισή τους γίνεται με σκοπό την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων προστασίας και διατήρησής τους», ενώ σύμφωνα με τη Διεθνή Ένωση για τη Διατήρηση της Φύσης (IUCN) ορίζονται ως: «χερσαίες ή θαλάσσιες περιοχές οι οποίες ιδρύονται με σκοπό την προστασία και διατήρηση της βιοποικιλότητας και των φυσικών και πολιτισμικών αξιών τους, των οποίων η διαχείριση επιτυγχάνεται με νομικά μέσα ή άλλους αποτελεσματικούς τρόπους».

Μια τέτοια προστατευόμενη περιοχή είναι και το Γεωπάρκο του Ψηλορείτη.

Περιβαλλοντικά προβλήματα

Τα περιβαλλοντικά προβλήματα που συντελούν στην καταστροφή του φυσικού κάλλους και στην απώλεια της βιοποικιλότητας και του ενδημισμού είναι πολλά. Δεν πρέπει να ξεχνάμε τα τοξικά απόβλητα και τους ρύπους από τα εργοστάσια. Επίσης, η χρήση υπερβολικής ποσότητας αζωτούχων και φωσφορικών λιπασμάτων στις καλλιέργειες έχει ως αποτέλεσμα η ποσότητα που δεν απορροφάται από τα φυτά να παρασύρεται από τη βροχή και να καταλήγει στα υδάτινα οικοσυστήματα (λίμνες, ποτάμια, θάλασσα) προκαλώντας σε συνδυασμό και με την ύπαρξη των άλλων θρεπτικών συστατικών, ταχύτερη ανάπτυξη του φυτοπλαγκτού και των φυκών.

Τέλος, η αλόγιστη χρήση ορυκτών καυσίμων (γαιανθράκων, πετρελαίου και φυσικού αερίου) έχει ως αποτέλεσμα την απελευθέρωση μεγάλων ποσοτήτων διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα. Αυτό σε συνδυασμό με την καταστροφή των δασών και τη μείωση της φυτοκάλυψης οδηγεί σε σημαντική αύξηση της συγκέντρωσης του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα με καταστρεπτικές επιπτώσεις για το περιβάλλον.....

Διάβρωση

Η **διάβρωση** είναι μία από τις πιο διαδεδομένες απειλές για τα εδάφη και οφείλεται μεν σε φυσικές διεργασίες (δράση νερού και αέρα), αλλά επιτείνεται από δραστηριότητες έντονης ανάπτυξης και χρήσης της γης, όπως κατασκευές λιμένων, τεχνικών έργων και υποδομών αναψυχής. Η αύξηση της συχνότητας των έντονων καιρικών φαινομένων (πλημμύρες, καταιγίδες, έντονος κυματισμός κ.ά.) και η άνοδος της στάθμης της θάλασσας, λόγω της κλιματικής αλλαγής, επιδεινώνει το πρόβλημα ιδιαίτερα στις παράκτιες περιοχές και τις ακτές.



Ερημοποίηση

Ο όρος **ερημοποίηση** χρησιμοποιείται για τα οικοσυστήματα, στα οποία λόγω ανθρώπινων παρεμβάσεων, έχει υποβαθμιστεί το έδαφος και η βλάστηση σε τέτοιο βαθμό ώστε να μην μπορεί να αναπτυχθεί ούτε η γεωργία, ούτε η κτηνοτροφία, αλλά ούτε και τα δάση.



Πυρκαγιές

Πυρκαγιές στα μεσογειακά οικοσυστήματα Κάθε χρόνο, τεράστιες περιοχές δασικών εκτάσεων καίγονται παγκοσμίως, με τεράστιο οικονομικό και περιβαλλοντικό κόστος. Στα μεσογειακά οικοσυστήματα με ένα θερμό και ξηρό καλοκαίρι, ευνοείται η εκδήλωση φυσικών πυρκαγιών λόγω των υψηλών θερμοκρασιών της ξηρασίας και της συσσώρευσης ξηρής οργανικής ύλης (φύλλα, πευκοβελόνες κ.ά.).



Εντατικοποίηση της γεωργίας

Η **εντατικοποίηση της γεωργίας** θεωρείται σε παγκόσμιο επίπεδο η δεύτερη πιο σημαντική απειλή, μετά την καταστροφή των δασών, για την εξαφάνιση σπάνιων και απειλούμενων ειδών χλωρίδας και πανίδας και μετά την εφαρμογή της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής στις χώρες της ΕΕ, είναι ο κύριος λόγος μείωσης της βιοποικιλότητας των αγροτικών οικοσυστημάτων στην Ευρώπη



Αειφορία/sustainability



Αειφορία (ορισμός & αναγκαιότητα)

Η επιστήμη της Αειφορίας (permaculture) είναι αυτή που ενώνει όλες τις επιστήμες μεταξύ τους. Η Αειφορία είναι ο συνειδητός σχεδιασμός ενός τοπίου, ενός σπιτιού, μιας κοινότητας, της ίδιας μας της ζωής. Σχεδιάζουμε χρησιμοποιώντας πολλαπλά στοιχεία με πολλαπλές λειτουργίες και δίνοντας έμφαση στις μεταξύ τους πολυεπίπεδες συνδέσεις.

Μια στέγη, με ένα νεροχύτη, με μια λίμνη με ένα λαχανόκηπο, με έναν οπωρώνα, με ένα βοσκοτόπι... Απλές συνδέσεις που ενισχύουν την παραγωγικότητα, κάνουν τη ζωή μας ευκολότερη, πετυχαίνουν ένα υγιέστερο περιβάλλον, φέρνουν την Αειφορία.

Η Αειφορία είναι το μέλλον της επιβίωσης μας. Είναι ένα σύστημα που σέβεται τη ζωή σε όλες τις μορφές της και χτίζει ένα καλύτερο κόσμο για όλα τα όντα, αναπαράγοντας την ποικιλομορφία που διδάσκει η ίδια η φύση.

Βασικές αρχές αειφορίας

1. Να Παρατηρείς και να Αλληλεπιδράς
2. Να Συλλέγεις και να Αποθηκεύεις Ενέργεια
3. Εξασφάλιζε την παραγωγή
4. Εφαρμόζε την Αυτο-ρύθμιση και την Αποδοχή Ανατροφοδότησης
5. Να Χρησιμοποιείς και να Εκτιμάς τους Ανανεώσιμους Πόρους και Υπηρεσίες
6. Να Μην Παράγεις Απόβλητα
7. Σχεδιάζε από τα Αχνάρια προς τις Λεπτομέρειες
8. Ενσωματώσου, Μην Απομονώνεσαι
9. Να Εφαρμόζεις Μικρές και Αργές Λύσεις
10. Να Αξιοποιείς και να Εκτιμάς την Ποικιλία
11. Να Χρησιμοποιείς τα Άκρα και να Εκτιμάς τις Παρυφές
12. Να Χρησιμοποιείς Δημιουργικά και να Ανταποκρίνεσαι στην Αλλαγή

Πηγές

<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%92%CE%B9%CE%BF%CF%80%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CE%B9%CE%BB%CF%8C%CF%84%CE%B7%CF%84%CE%B1>

<http://www.biodiversity-info.gr/index.php/why-biodiversity-is-important>

<https://www.eea.europa.eu/el/themes/biodiversity/intro><http://www.biodiversity-info.gr/index.php/why-biodiversity-is-important>

<https://www.newsit.gr/opinion/klimatiki-allagi-kai-viopoikilotita-anagki-gia-mia-sxesi-synyparksis/2052881/>

<https://www.eea.europa.eu/el/themes/biodiversity/intro>

<http://www.gkesisoglou.gr/2011/08/09/%CF%84%CE%B9-%CE%B5%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CE%B9-%CE%B7-%CE%B1%CE%B5%CE%B9%CF%86%CE%BF%CF%81%CE%AF%CE%B1-permaculture/>