

Βιοποικιλότητα: Ένας απλός και σαφής όρος με αφηρημένο και αμφιλεγόμενο περιεχόμενο (Α')

/ [Πεμπτουσία](#)

Image not found or type unknown



Στην εργασία αυτή επιχειρήσαμε να ορίσουμε την έννοια της βιοποικιλότητας από πλευράς γονιδίων, ειδών, οικοσυστημάτων και τοπίων. Στη συνέχεια ασχοληθήκαμε με την βιοποικιλότητα στην Ελλάδα που είναι ξεχωριστή σε σύγκριση με τη βιοποικιλότητα των άλλων χωρών της Ευρώπης και γι αυτό το λόγο οφείλουμε να την διατηρήσουμε ως κόρη οφθαλμού. Επιπλέον, μελετήσαμε τις παρεμβάσεις του ανθρώπου στη φύση που δρουν αρνητικά σε βάρος της βιοποικιλότητας.

Εισαγωγή:

Ο όρος βιοποικιλότητα ήταν γνωστός στην οικολογία πολύ πιο πριν από τη συνάντηση του Ρίο και χρησιμοποιούνταν για να εκφράσει την ποικιλία των μορφών ζωής σε έναν συγκεκριμένο χώρο την ίδια χρονική περίοδο. Παρά την απλότητα και σαφήνεια του όρου, το περιεχόμενό του είναι μια από τις πλέον αφηρημένες και αμφιλεγόμενες έννοιες της οικολογίας. Ο λόγος είναι ότι δεν υπάρχει μία, αλλά πολλές βιοποικιλότητες, σε διάφορα επίπεδα οργάνωσης της ζωής και ότι δεν είναι ενιαίος ο τρόπος έκφρασης και της εκτίμησής της. Αφού εξετάσουμε τα επίπεδα βιοποικιλότητας, θα ασχοληθούμε με τις παρεμβάσεις του

ανθρώπου, που επιδρούν αρνητικά στους τύπους της βιοποικιλότητας.

Πρακτικά, μπορούν να διακριθούν τέσσερα διαφορετικά επίπεδα βιοποικιλότητας, το καθένα από τα οποία έχει διαφορετική σημασία, αλλά στην πράξη αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι ενός ενιαίου συνόλου.

Επίπεδα βιοποικιλότητας:

- Το πρώτο επίπεδο είναι εκείνο της **γενετικής βιοποικιλότητας**.
- Το δεύτερο επίπεδο είναι αυτό της **βιοποικιλότητας των ειδών φυτών και ζώων**.
- Το τρίτο επίπεδο είναι γνωστό ως **βιοποικιλότητα των οικοσυστημάτων ή των φυτοκοινωνιών**.
- Το τέταρτο επίπεδο είναι εκείνο της **βιοποικιλότητας των τοπίων**.

Το πρώτο επίπεδο είναι εκείνο της γενετικής βιοποικιλότητας που εκφράζει το εύρος των κληρονομικών καταβολών ενός συγκεκριμένου είδους.

Όσο μεγαλύτερο είναι το εύρος αυτό, τόσο μεγαλύτερη είναι η ικανότητα επιβίωσης του είδους απέναντι σε εξωτερικές πιέσεις, όπως επιδημίες, κλιματικές αντιξοότητες κ.λπ. Είναι αυτονόητο ότι τα φυσικά είδη έχουν πολύ μεγαλύτερο εύρος κληρονομικών καταβολών και συνεπώς πολύ μεγαλύτερη αντοχή και ικανότητα επιβίωσης από τα «τεχνητά» (καλλιεργούμενα είδη ή γενετικά τροποποιημένα).

Γενετική βιοποικιλότητα και γονιδιακή ποικιλία:

Τα γονίδια είναι περιοχές πάνω στο DNA των κυττάρων των ζωντανών οργανισμών που φέρουν πληροφορίες για τα χαρακτηριστικά του οργανισμού. Η Γενετική βιοποικιλότητα: αναφέρεται στη διαφοροποίηση του γενετικού υλικού μεταξύ ατόμων του ίδιου είδους και καλύπτει τη γονιδιακή ποικιλία μεταξύ των πληθυσμών του ίδιου είδους ή των ατόμων του ίδιου πληθυσμού.

Στην Ελλάδα, εξαιτίας της γεωγραφικής της θέσης, της ποικιλίας των κλιματικών της τύπων και της ορογραφικής της διαμόρφωσης, τα είδη φυτών και ιδιαίτερα δένδρων, παρουσιάζουν πολύ μεγάλη γενετική βιοποικιλότητα.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό της ετερογένειας προέρχεται από την ανάλυση των πληθυσμών της δασικής πεύκης των Πιερίων και της ερυθρελάτης της Ροδόπης.

Τα είδη αυτά έφθασαν στην Ελλάδα κατά την περίοδο των παγετώνων από διαφορετικές περιοχές, τα χαρακτηριστικά των οποίων διακρίνονται μέχρι σήμερα. Έτσι για παράδειγμα στη δασική πεύκη και σε μια μικρή σχετικά έκταση, απαντούν όλες οι μορφές πεύκης από τις στενόκομες, λεπτόκλαδες αλπικές μορφές μέχρι τις ευρύκομες, χονδροκλαδες μορφές των πεδιάδων της Πολωνίας.

Το ίδιο ισχύει και για την ερυθρελάτη, μορφές της οποίας συναντά κανείς στην Κ Ευρώπη σε διάφορες περιοχές, τις απαντά και στην Ελλάδα, σε μια σχετικά μικρή έκταση. Η ίδια όμως μεγάλη γενετική βιοποικιλότητα των παραπάνω ειδών (ελάτης, οξυάς, δασικής πεύκης και ερυθρελάτης) συναντάται σε όλα σχεδόν τα δασοπονικά είδη της χώρας. Το ίδιο πιθανόν συμβαίνει και με τα άλλα είδη φυτών και ζώων της Ελλάδος.

Πού οφείλεται η γενετική βιοποικιλότητα;

Η **γενετική ποικιλότητα** οφείλεται στα λάθη κατά την αντιγραφή του DNA ή κατά τη διαίρεση των χρωμοσωμάτων και την επίδραση μεταλλαξιογόνων παραγόντων, όπως των χημικών ουσιών, των ακτινοβολιών, όπως ακτίνων χ, των ακτίνων γ και των υπεριωδών ακτίνων που προκαλούν **μεταλλάξεις** δηλαδή αλλαγή του γενετικού υλικού και των πληροφοριών που μεταφέρει το μόριο του D.N.A. με συνέπεια τις αλλαγές των ιδιοτήτων που μεταφέρει.

Οι μεταλλάξεις ευθύνονται για τη δημιουργία της γενετικής ποικιλότητας στον πληθυσμό, για πολλές κληρονομικές ασθένειες και τον καρκίνο. Μπορούν να συμβούν σε γενετικά ή σωματικά κύτταρα. Χωρίς τις μεταλλάξεις η γενετική ποικιλότητα θα περιοριζόταν αρκετά και η εξέλιξη δεν θα είχε συμβεί.

Μερικές από τις **χημικές ουσίες** που έχουν μεταλλαξιογόνων δράση είναι η φορμαλδεΐδη, οι αρωματικοί υδρογονάνθρακες, η καφεΐνη και αρκετές ουσίες που κυκλοφορούν ελεύθερα στα φαρμακευτικά σκευάσματα. Υπάρχουν, ωστόσο, ένζυμα που αναγνωρίζουν τις βλάβες και επιδιορθώνουν το DNA κατά την αντιγραφή του.

Επίδραση των ακτίνων Χ και των ακτίνων γ στα κύτταρα των οργανισμών: Όταν οι ακτίνες Χ, γ και οι άλλες ιονίζουσες ακτινοβολίες απορροφηθούν από τους ιστούς, διασπών τους μοριακούς δεσμούς και δημιουργούν ελεύθερες ρίζες (φορτισμένα συγκροτήματα ατόμων), πού με τη σειρά τους μπορεί να διαταράξουν τη μοριακή δομή των πρωτεϊνών και ειδικά του γενετικού υλικού (DNA, RNA). Παρεμποδίζουν επίσης τη δράση των ενζύμων και βλάπτουν τον μεταβολισμό επιδρώντας δραστικά στις βιοχημικές διαδικασίες. Αν οι αλλαγές στο DNA αφορούν γονίδια πού ελέγχουν το ρυθμό πολλαπλασιασμού των κυττάρων, τότε μπορεί να προκληθεί καρκίνος.

Ποια όμως είναι η τύχη των μεταλλάξεων που προσδίδουν πλεονεκτήματα στους οργανισμούς;

Αν οι μεταλλάξεις ευνοούνται από το περιβάλλον, τότε οι τροποποιημένες ιδιότητες που προκαλούν συσσωρεύονται στα άτομα του πληθυσμού μέσω της διαδικασίας της Φυσικής Επιλογής. Αυτό συμβαίνει, εφόσον οι ιδιότητες ευνοούν την επιβίωση των ατόμων του πληθυσμού στο συγκεκριμένο φυσικό περιβάλλον σε βάρος των υπολοίπων ατόμων του είδους. Αν τα άτομα που προήλθαν από τη μετάλλαξη απομονωθούν από τα υπόλοιπα και δεν υπάρχουν δυνατότητες επαφής, τότε δημιουργείται ένα νέο είδος.

Τι υποστηρίζει η Φυσική Επιλογή;

Μέσα σε μια βιοκοινότητα, τα άτομα ενός πληθυσμού ανταγωνίζονται μεταξύ τους για την εξεύρεση χώρου, τροφής, αναπαραγωγικού συντρόφου κ.ά. Κατά το Δαρβίνο, τα καλύτερα προσαρμοσμένα άτομα στο περιβάλλον τους αναπαράγονται με γρηγορότερους ρυθμούς και η γενετική τους σύνθεση επικρατεί, διαμορφώνοντας την εξελικτική πορεία του πληθυσμού και του είδους στο χρόνο. Οι μεταλλάξεις δίνουν το υλικό της γενετικής βιοποικιλότητας, ενώ η φυσική επιλογή καθορίζει της κατεύθυνση της εξέλιξης των ειδών.

Πηγή: Ένωση Ελλήνων Φυσικών - Πρακτικά 14ου Πανελληνίου Συνεδρίου Φυσικής: «Ανιχνεύοντας το τοπίο της Σύγχρονης Φυσικής. Αναδυόμενοι χώροι και νέες τάσεις.»