

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΧΛΩΡΙΔΑΣ ΚΑΙ ΧΕΡΣΑΙΩΝ
ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ



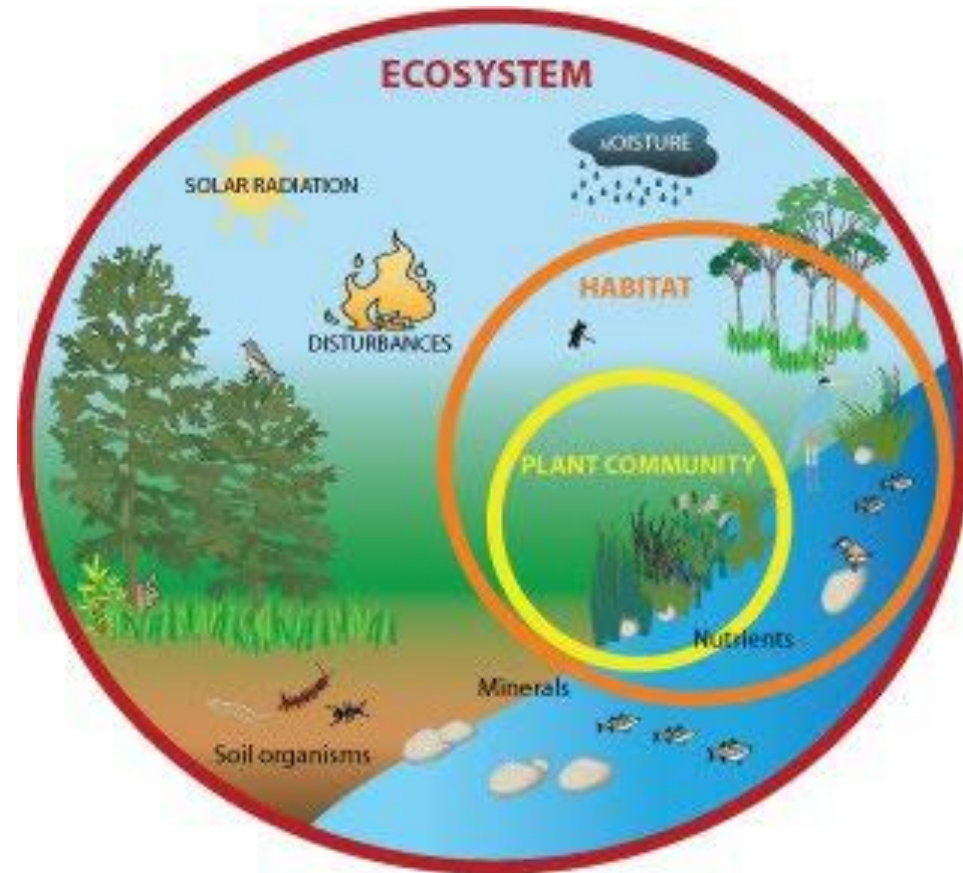
ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΥ
panstath@upatras.gr

Δεκέμβριος, 2018

Οικοσύστημα

Ως οικοσύστημα εννοείται βασική οικολογική μονάδα που αποτελείται από το φυσικό περιβάλλον και τους οργανισμούς που ζουν σε αυτό.

Ως σύστημα μελέτης περιλαμβάνει βιοτικά στοιχεία δηλαδή το σύνολο των οργανισμών ή βιοκοινότητα ενός οικοτόπου, αβιοτικά στοιχεία, όπως είναι ο αέρας, το νερό, το χώμα ο ήλιος κ.ά., καθώς και τις μεταξύ τους συνολικές αλληλεπιδράσεις.



- Κάθε σύστημα των βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων μιας περιοχής αποτελείται από:
- Το σύνολο των οργανισμών που ανήκουν στο ίδιο είδος, δηλαδή τον πληθυσμό.
 - Το σύνολο των πληθυσμών ενός οικοσυστήματος και τις σχέσεις αλληλεπίδρασης μεταξύ τους, δηλαδή την βιοκοινότητα.
 - Την περιοχή στην οποία ζει ένας πληθυσμός ή μια βιοκοινότητα, δηλαδή τον βιότοπο.



Οικοσύστημα

Ο ρυθμός με τον οποίο οι οργανισμοί ενός οικοσυστήματος παράγουν οργανική ύλη αποτελεί την *παραγωγικότητα* του οικοσυστήματος, που διακρίνεται σε *πρωτογενή* και σε *δευτερογενή*.

Πρωτογενής παραγωγικότητα είναι ο ρυθμός με τον οποίο οι παραγωγοί ενός οικοσυστήματος δεσμεύουν την ηλιακή ακτινοβολία και τη μετατρέπουν σε χημική (οργανική ύλη).

Δευτερογενής παραγωγικότητα είναι ο ρυθμός με τον οποίο οι καταναλωτές ενός οικοσυστήματος, αξιοποιώντας τη χημική ενέργεια που παραλαμβάνουν με την τροφή τους, παράγουν οργανική ύλη.

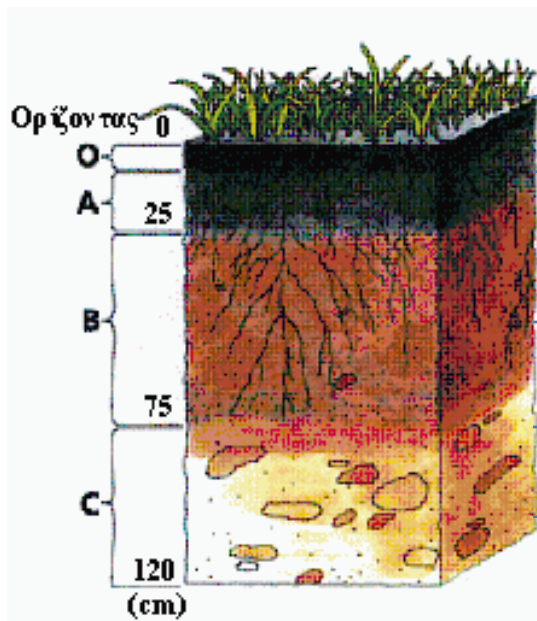
Οικοσύστημα

Οι κύριοι παράγοντες που καθορίζουν το μέγεθος της πρωτογενούς παραγωγικότητας είναι η **ηλιοφάνεια**, η **θερμοκρασία**, η **διαθεσιμότητα των απαραίτητων θρεπτικών στοιχείων**, η **διαθεσιμότητα νερού** (στα χερσαία οικοσυστήματα) και το **βάθος στο οποίο μπορεί να διεισδύσει το φως** (στα υδάτινα οικοσυστήματα)

Συνολικά, το ανθρώπινο είδος χρησιμοποιεί το 1/3 της καθαρής πρωτογενούς παραγωγικότητας του πλανήτη αποκλειστικά για δικούς του σκοπούς.

Το έδαφος

Είναι η περιοχή εισόδου των θρεπτικών στοιχείων (εκτός του άνθρακα) στην τροφική αλυσίδα. Οι ρίζες των φυτών απορροφούν από το έδαφος νερό και θρεπτικά στοιχεία.



Φυλλοστρωμνή - νεκρά οργανικά υλικά φυτικής προέλευσης και ασπόνδυλα

Χούμος (A) – σκούρα οργανική ουσία, ενδιάμεσο προϊόν αποικοδόμησης. Σταθερή δομή, συγκρατεί το νερό και κυκλοφορεί αέρας

(B) – δέχεται τα ανόργανα υλικά από τον χούμο. Οι ρίζες των φυτών διεισδύουν εύκολα

Αποσαθρωμένα υλικά του μητρικού πετρώματος

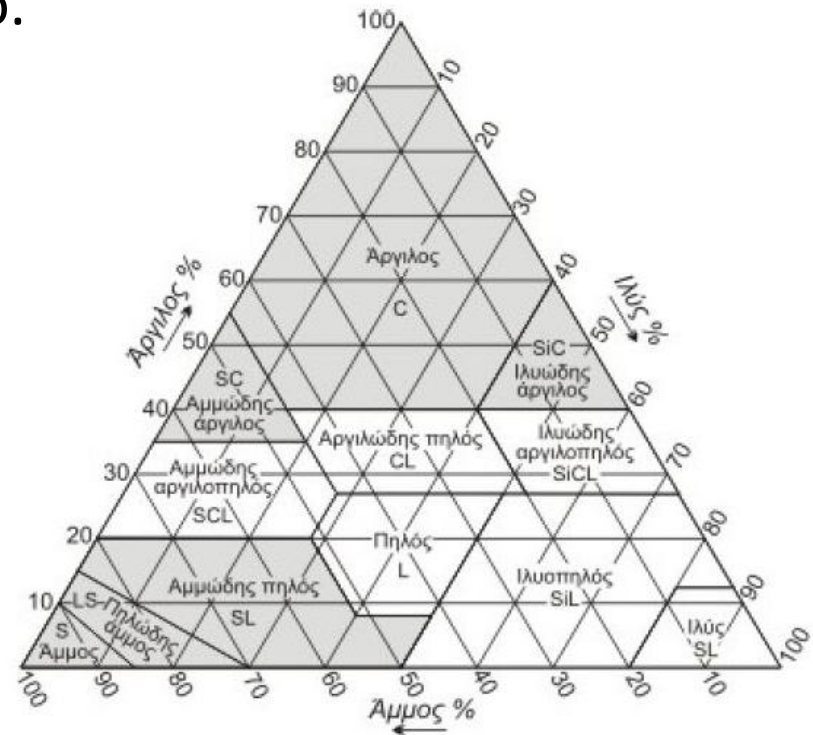
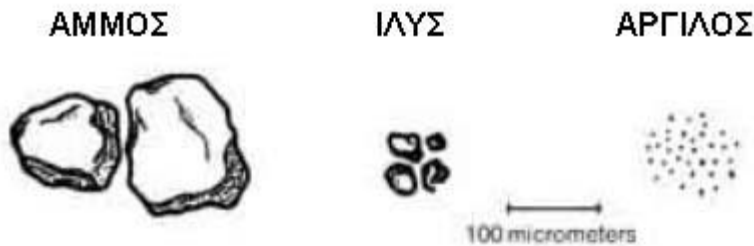
Συμπαγές μητρικό πέτρωμα, επηρεάζει σημαντικά τη γονιμότητα του εδάφους

Εδαφικοί ορίζοντες

Το έδαφος

ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΕΔΑΦΟΥΣ

Με τον όρο αυτό ορίζεται η εκατοστιαία αναλογία του εδάφους σε άμμο, πηλό και άργιλο, τα σωματίδια δηλαδή που το αποτελούν, εάν αφαιρέσουμε το οργανικό υλικό και το νερό.

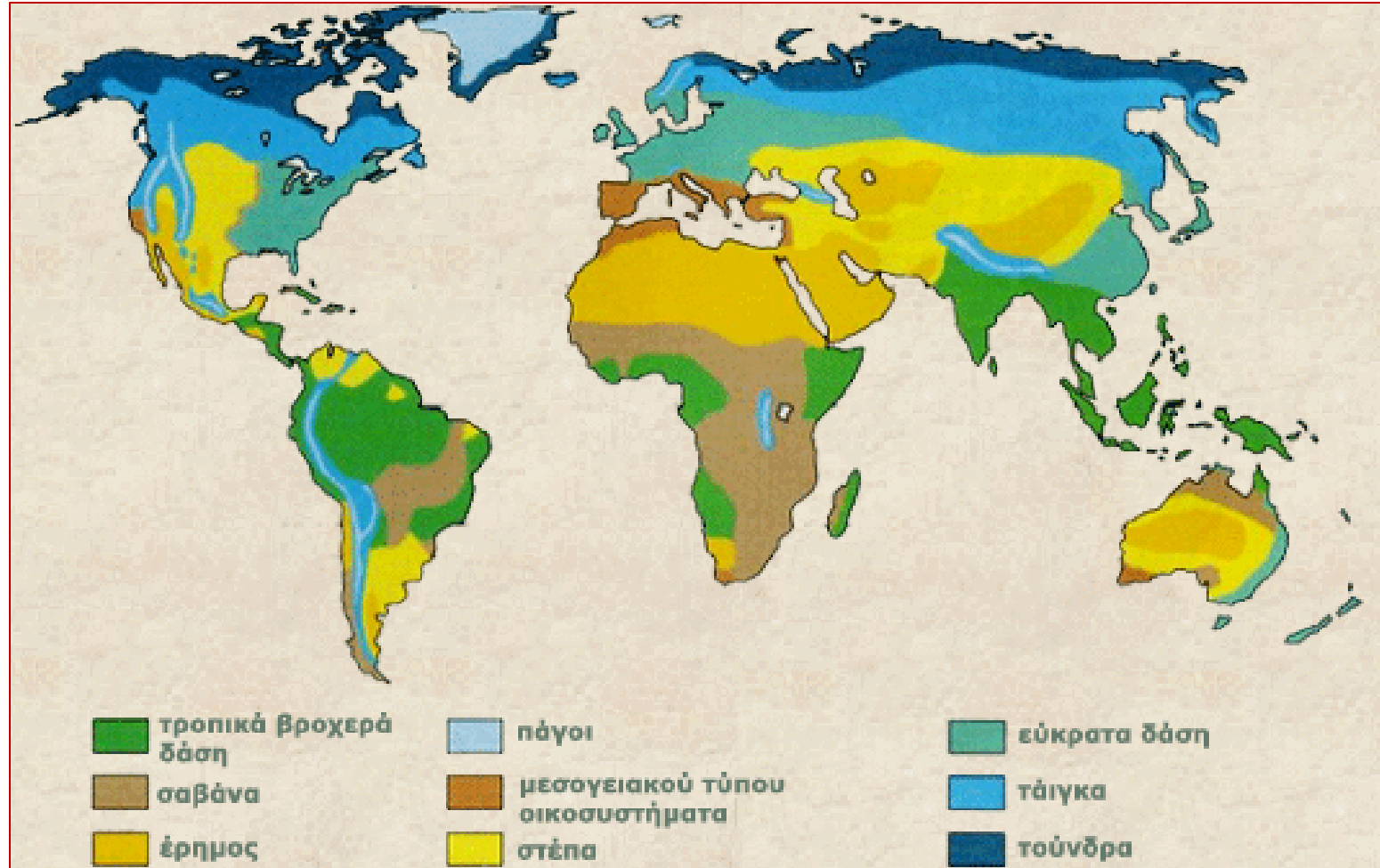


Μεγαδιαπλάσεις

Ως **μεγαδιάπλαση** ορίζουμε ένα σύνολο σταθερών βιοκοινοτήτων που εκτείνονται σε μια μεγάλη γεωγραφική περιοχή. Κάθε διάπλαση **χαρακτηρίζεται κυρίως από τον τύπο της βλάστησης που διαθέτει**, τόσο επειδή τα φυτά είναι τα πλέον εμφανή στοιχεία των βιοκοινοτήτων, όσο και γιατί είναι σταθερά, σε αντίθεση με τα ζώα τα οποία συχνά κινούνται σε διαφορετικές, ως προς τα οικολογικά χαρακτηριστικά, περιοχές.

Οι παράγοντες που καθορίζουν τον τύπο βλάστησης στις μεγαδιαπλάσεις της γης είναι το κλίμα (θερμοκρασία, βροχοπτώσεις κ.ά.) και ο τύπος του εδάφους.

Μεγαδιαπλάσεις



Μεγαδιαπλάσεις



Πρωτογενής Παραγωγή Παραγωγικότητα

τροπικό δάσος :	2000gr / m ² / έτος
εύκρατο ποολίβαδο :	500gr / m ² / έτος
εύκρατο φυλλοβόλο δάσος :	1300gr / m ² / έτος
τάιγκα :	800gr / m ² / έτος
τούνδρα :	140gr / m ² / έτος
έρημος :	< 70gr / m ² / έτος

Μεγαδιαπλάσεις

ΤΟΥΝΔΡΑ

Η Τούνδρα είναι τύπος χερσαίου οικοσυστήματος των υποπολικών περιοχών της Ευρώπης, της Ασίας και της βόρειας Αμερικής.



Στη φυσική γεωγραφία η τούνδρα είναι περιοχή όπου η ανάπτυξη δέντρων εμποδίζεται από τις **χαμηλές θερμοκρασίες** και τις βραχείες εποχές κατάλληλες για ανάπτυξη δέντρων.

Κυρίαρχα είδη είναι βρύα, λειχήνες και μικροί θάμνοι.



Μεγαδιαπλάσεις

ΤΑΙΓΚΑ

Στις παρυφές της αρκτικής τούνδρας αρχίζει το δάσος των κωνοφόρων που λέγεται τάιγκα.

Η τάιγκα απλώνεται στα βόρεια της Σκανδιναβίας, του Καναδά και της Σιβηρίας 1200 χλμ. περίπου νότια του αρκτικού κύκλου.

Οι κλιματικές συνθήκες σε αυτή τη περιοχή χαρακτηρίζονται από παρατεταμένους χειμώνες, υψηλές βροχοπτώσεις και μεγάλες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας μεταξύ του καλοκαιριού και του χειμώνα. Τα φυτικά είδη που κυριαρχούν είναι το πεύκο, το έλατο, η ερυθρελάτη και η σημύδα.



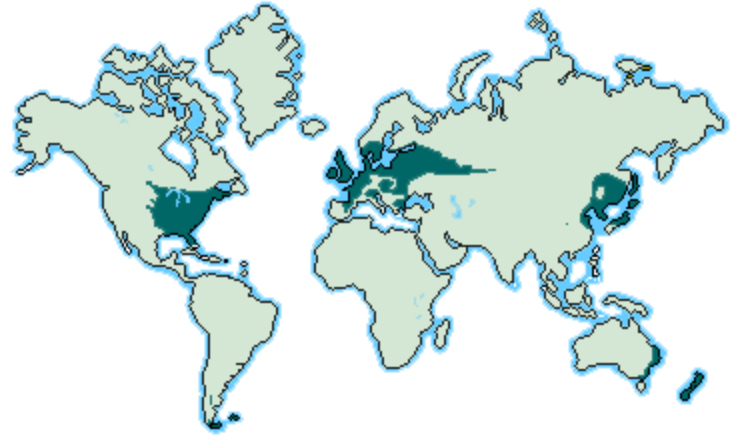
Μεγαδιαπλάσεις

ΕΥΚΡΑΤΑ ΔΑΣΗ ΦΥΛΛΟΒΟΛΩΝ

Τα εύκρατα δάση φυλλοβόλων καλύπτουν τη ΒΑ πλευρά των ΗΠΑ και μεγάλο μέρος της Δυτ. Ευρώπης

Τα καλοκαίρια είναι μακρά και οι χειμώνες κρύοι αλλά όχι πολύ ψυχροί και υπάρχουν άφθονες βροχές που συχνά κατανέμονται ισόποσα σε όλη τη διάρκεια του έτους.

Τα κυρίαρχα φυτικά είδη είναι η βελανιδιά, το σφενδάμι η οξιά, τα οποία συχνά φτάνουν σε μεγάλο ύψος. Στη διάρκεια του φθινοπώρου τα είδη αυτά ρίχνουν τα φύλλα τους. Επιτρέπουν τη διείσδυση του ηλιακού φωτός μέχρι το έδαφος με αποτέλεσμα την ύπαρξη αρκετών ειδών (χαμηλότερα δέντρα, θάμνοι, πόες) στον υπόροφο.

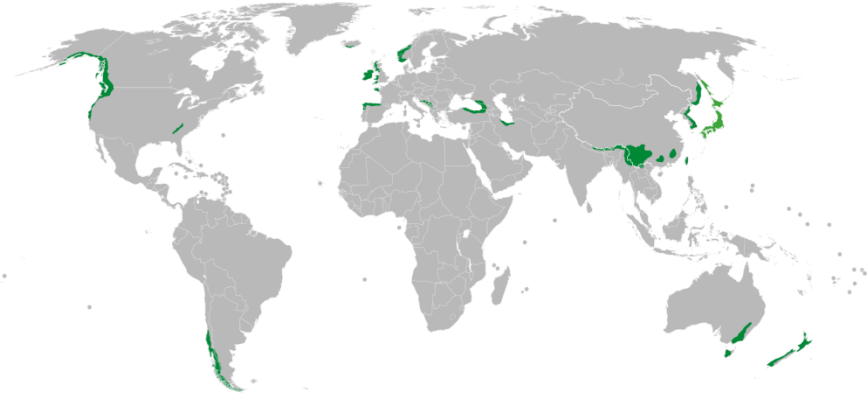


Μεγαδιαπλάσεις

ΕΥΚΡΑΤΑ ΒΡΟΧΕΡΑ ΔΑΣΗ

Πρόκειται για τύπο οικοσυστήματος που αναπτύσσεται κυρίως στη δυτική ακτή των ΗΠΑ, αλλά και σε άλλες μικρές σχετικά περιοχές του πλανήτη. Χαρακτηρίζεται από τη παρουσία εντυπωσιακά ψηλών κωνοφόρων όπως η σεκόγια, το έλατο, η ερυθρελάτη, και ο κέδρος.

Τα δάση αυτά οφείλουν την ανάπτυξή τους στις ιδιαίτερες κλιματικές συνθήκες που δημιουργεί η γειτνίαση μεγάλων ορεινών όγκων με τη θάλασσα, και συγκεκριμένα στους ήπιους χειμώνες, στα ψυχρά καλοκαίρια, στις πολλές βροχοπτώσεις και στην έντονη υγρασία.



Μεγαδιαπλάσεις

ΤΡΟΠΙΚΑ ΒΡΟΧΕΡΑ ΔΑΣΗ

Κοντά στον Ισημερινό και σε χαμηλά υψόμετρα κυριαρχούν τα υγρά τροπικά δάση.

Απαρτίζονται από πλατύφυλλα αειθαλή δέντρα, επίφυτα (φυτά που προσκολλούνται στα δέντρα), θάμνους και πόες. Στα δάση αυτά επικρατούν υψηλές θερμοκρασίες με πολύ μικρές διακυμάνσεις στη διάρκεια της ημέρας, οι εποχές δεν διακρίνονται και τα επίπεδα βροχοπτώσεων είναι υψηλά όλο το χρόνο.

Το κοινό τους χαρακτηριστικό είναι ότι παρουσιάζουν εκπληκτική βιοποικιλότητα και γι' αυτό θεωρούνται οι πολυπλοκότερες διαπλάσεις της βιόσφαιρας.

Ταχύτατη αποικοδόμηση της νεκρής οργανικής ύλης, γεγονός που επιτρέπει το γρήγορο κλείσιμο του κύκλου της ύλης και τη συσσώρευση των θρεπτικών στη βιομάζα των οργανισμών που ζουν σ' αυτό.



Μεγαδιαπλάσεις

ΛΙΒΑΔΙΑ

Σε εύκρατες περιοχές απαντάται η **στέπα** (αναπτύσσεται κυρίως στην Ευρωπαϊκή και Ασιατική Ρωσία).

Η στέπα χαρακτηρίζεται από ξερό έδαφος και ποώδη βλάστηση εξαιτίας των ψυχρών κλιματικών συνθηκών του χειμώνα και των θερμών και ξηρών συνθηκών του καλοκαιριού. Έτσι η βλάστηση στη στέπα περιλαμβάνει κυρίως αγρωστώδη είδη και αγριολούλουδα.



Άλλοι τύποι εύκρατων λιβαδιών είναι η **πάμπα**, η οποία αναπτύσσεται στην Αργεντινή και στην Ουρουγουάη, οι μεγάλες πεδιάδες (**prairies**) της Β. Αμερικής και τα **οροπέδια (velt)** της Ν. Αφρικής. Το μεγαλύτερο ποσοστό βροχοπτώσεων πέφτει την άνοιξη, γεγονός που ευνοεί την έντονη ανάπτυξη ποωδών φυτών.

Μεγαδιαπλάσεις

ΛΙΒΑΔΙΑ

Σε μερικές τροπικές περιοχές της γης με ανομοιόμορφες περιόδους βροχοπτώσεων και ξηρασίας κυριαρχεί η **σαβάνα**.



Είναι λιβάδια με διάσπαρτα δέντρα, θάμνους και ποώδη βλάστηση.

Εκτεταμένες σαβάνες υπάρχουν στην Αφρική (κυρίως στην Ανατολική), στην Ασία, στην Αυστραλία και στη Ν. Αμερική.



Μεγαδιαπλάσεις

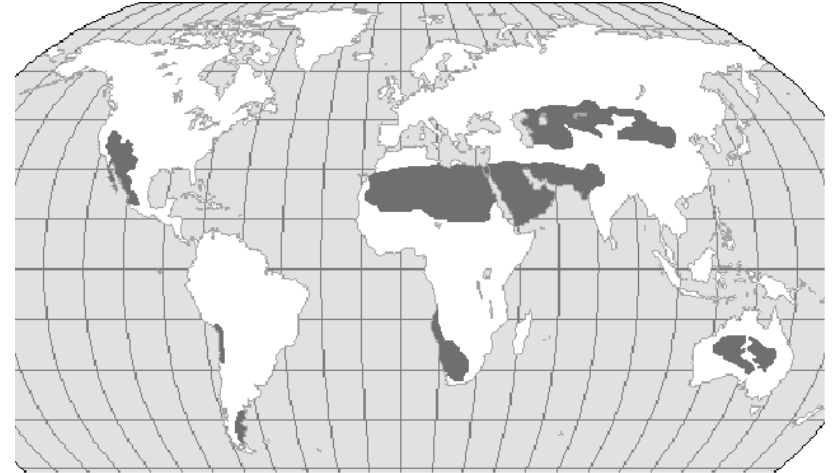
ΕΡΗΜΟΙ

Την έρημο χαρακτηρίζει η υψηλή θερμοκρασία, η ξηρασία και οι σφοδροί ζεστοί άνεμοι.

Οι πιο γνωστές είναι η έρημος Σαχάρα και Καλαχάρι στην Αφρική.

Έρημοι υπάρχουν ακόμη στη Βραζιλία την Αργεντινή, τη Χιλή καθώς και στην Κεντρική Αυστραλία.

Χαρακτηριστικά φυτά: διάφορα κακτοειδή, φυτά με ιδιαίτερα βαθύ και διακλαδιζόμενο ριζικό σύστημα πολλές φορές δυσανάλογο με το υπέργειο τμήμα τους, μονοετή φυτά τα οποία βλαστάνουν, αναπτύσσονται, ανθίζουν και παράγουν νέους σπόρους μέσα σε ελάχιστες εβδομάδες, μετά από μια ξαφνική έντονη βροχή.



Μεγαδιαπλάσεις

ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ

Εκτός από τις περιοχές γύρω από τη λεκάνη της Μεσογείου, μεσογειακού τύπου κλίμα συναντάμε και στη Νότια Καλιφόρνια, στο βόρειο τμήμα των ακτών της Χιλής, στην περιοχή γύρω από το ακρωτήριο της Καλής Ελπίδας και σ' ένα τμήμα των νότιων και των νοτιοδυτικών ακτών της Αυστραλίας



Συστήματα των αείφυλλων - σκληρόφυλλων

(μακί) - Αποτελούνται από ψηλούς (μέχρι δύο μέτρα) και πυκνούς θάμνους με βαθιές ρίζες και δερματώδη φύλλα

Συστήματα χαμηλών αραιών θάμνων

(φρύγανα) – Αραιοί και χαμηλοί θάμνοι με μικρά και συχνά χνουδωτά φύλλα, αγκαθωτά κλαδιά, προσαρμοσμένοι στη θερινή ξηρασία.

