

Εισαγωγή στη Γενική Δενδροκομία

Εργαστήριο Δενδροκομίας

Τμήμα Γεωπονίας

Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου

Δ. Τσιλιάνος

Π. Καλογερόπουλος

Γενική Δενδροκομία

Η Γενική Δενδροκομία, ασχολείται με τη βιολογία των καρποφόρων δένδρων και θάμνων καθώς και τη καλλιεργητική τεχνική αυτών. Στην Ελλάδα καλλιεργούνται άνω των 52 ειδών καρποφόρων δένδρων και θάμνων.

Οπωρώνας, είναι μια σκόπιμη φύτευση με δένδρα ή θάμνους για παραγωγή καρπών-τροφίμων.

Το καρποφόρο δένδρο και τα μέρη του

Διακρίνουμε δύο τμήματα:

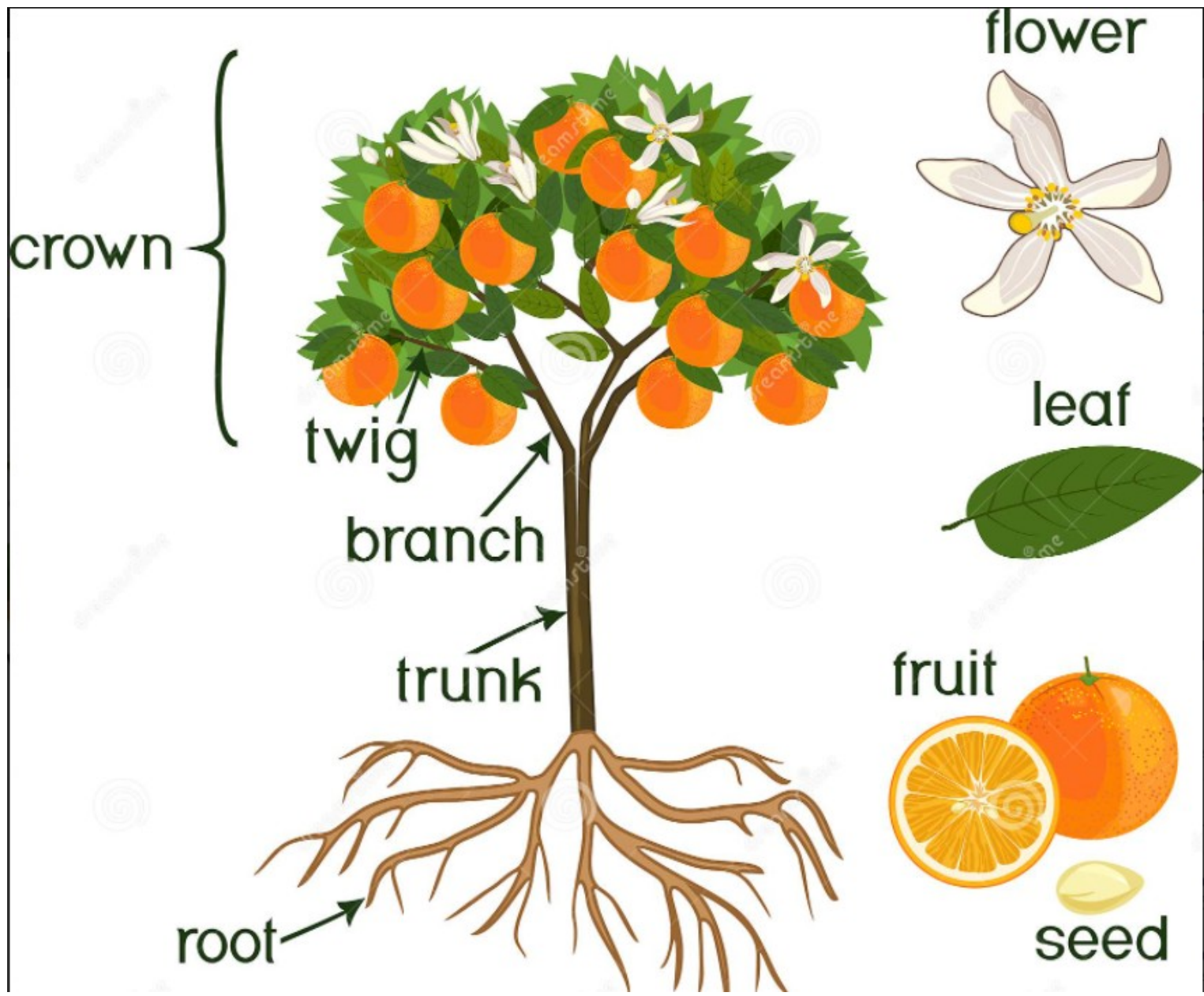
- Υπέργειο [κορμό και κόμη (βραχίονες, κλάδοι, βλαστοί, οφθαλμοί, φύλλα, άνθη και καρποί)]
- Υπόγειο (ριζικό σύστημα)

Σε εμβολιασμένα δένδρα, το υποκείμενο είναι το κατώτερο τμήμα του κορμού με το ριζικό σύστημα, ενώ το εμβόλιο είναι το ανώτερο τμήμα του κορμού με την κόμη.

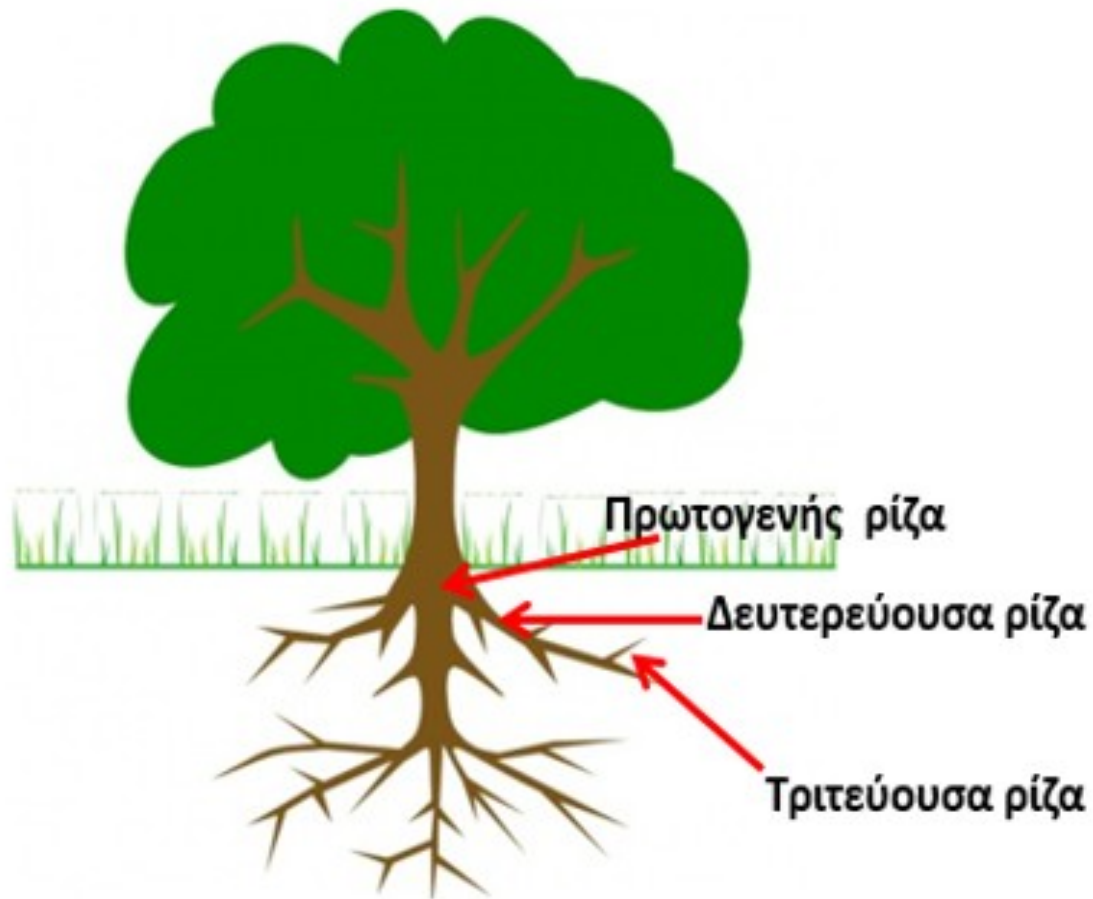
Η μορφολογία του δέντρου

Κλαδιά Κορυφή Φύλλωμα(φύλλα)





Σπορόφυτα (εγγενής πολ/σμός) \longrightarrow η ρίζα προέρχεται από το ριζίδιο του εμβρύου.



Δενδρύλια από μοσχεύματα (αγενής πολ/σμός) \implies η ρίζα προέρχεται από επίκτητες ρίζες.



Η ρίζα παρουσιάζει θετικό γεωτροπισμό.

Οι εναέριες ρίζες φυτών, χρησιμεύουν στην αναρρίχηση σε άλλα φυτά ή πέτρες και κτίρια.

Η ρίζα χρησιμεύει:

- για τη στερέωση του φυτού στο έδαφος
- την πρόσληψη νερού και θρεπτικών αλάτων και εν συνεχεία τη μεταφορά τους στο βλαστό και από εκεί στα φύλλα και υπόλοιπα υπέργεια όργανα.

Επίσης, στη ρίζα αποταμιεύεται κάποια ποσότητα οργανικών ουσιών.

Το ριζικό σύστημα του δένδρου αποτελείται από:

- χονδρές ρίζες → συνιστούν το σκελετό,
- λεπτές ρίζες → συνιστούν το ενεργό ριζόστρωμα όπου παρατηρείται η απορροφητική δραστηριότητα του ριζικού συστήματος.

το νερό εξατμίζεται
από τα φύλλα



η έλξη διαπνοής
ωθεί το νερό προς
τα πάνω

η ριζική πίεση
ωθεί το νερό προς
τα πάνω

το νερό εισέρχεται
στις ρίζες από το έδαφος

Διαπνοή, μέσω των στοματίων που υπάρχουν κυρίως στην κάτω επιφάνεια των φύλλων αποβάλλεται το μεγαλύτερο ποσοστό νερού με τη μορφή υδρατμών.

Αναπνοή, απορροφάται οξυγόνο από την ατμόσφαιρα για να γίνει διάσπαση του αμύλου και απελευθερώνεται CO_2 κυρίως από τα στομάτια των φύλλων.

Φωτοσύνθεση

Χλωροφύλλη + Φως + CO_2 + H_2O \rightarrow Γλυκόζη + Οξυγόνο
Γλυκόζη, μεταφέρεται σε όλα τα μέρη του φυτού.

Οξυγόνο \rightarrow απελευθερώνεται στην ατμόσφαιρα, είναι πολύ περισσότερο από αυτό που απορροφάται κατά την αναπνοή.

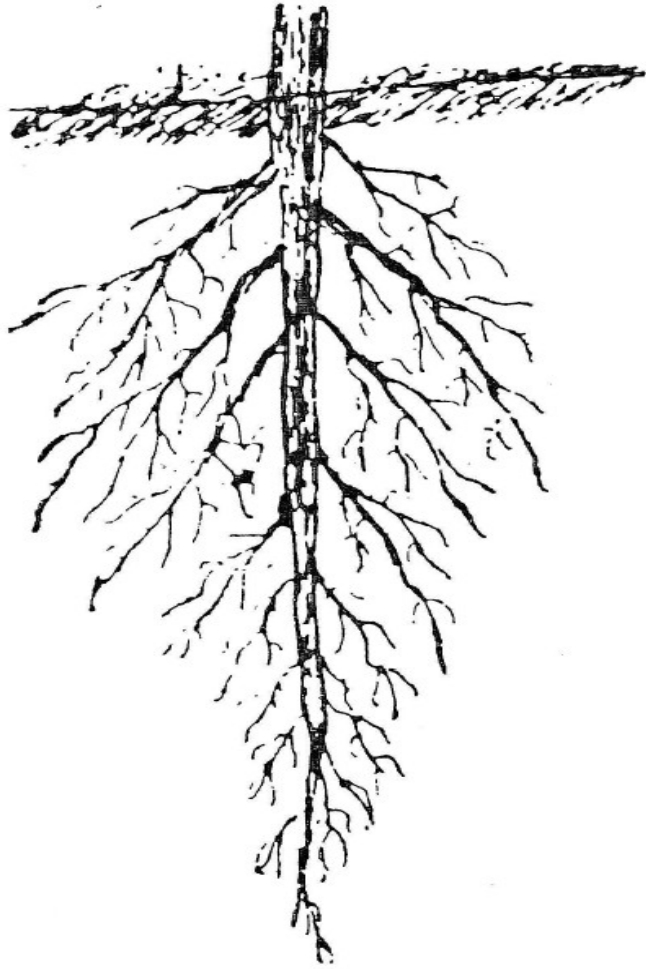
Σε κάθε άκρο ρίζας διακρίνουμε:

α) **ζώνη τριχιδίων** ή **απορροφητική ζώνη**,

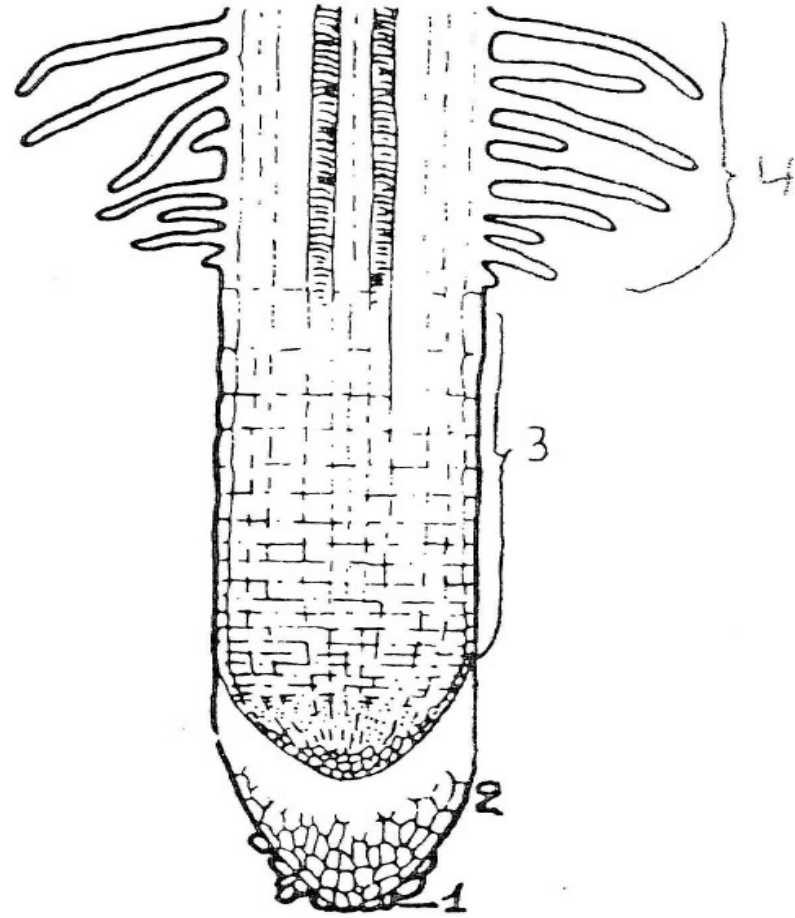
β) **ζώνη επέκτασης** ή **ζώνη επιμήκυνσης**,

γ) **μεριστωματική ζώνη**, όπου λαμβάνουν χώρα οι κυτταροδιαίρέσεις,

δ) **καλύπτρα**, η οποία ανανεώνεται συνέχεια και προστατεύει τα μεριστωματικά κύτταρα της κορυφής, τα κύτταρα της καλύπτρας παράγουν ένα είδος βλέννας το οποίο βοηθά τη διείσδυση της ρίζας στο έδαφος.



Σχήμα 1
Κύρια ή πασσαλώδης ρίζα με τις
διακλαδώσεις της



Σχήμα 2
Τομή νεαρής ρίζας
1=καλύπτρα, 2=ζώνη κυτταροδια-
ρέσεως (ἐπάκριο μερίστωμα), 3=ζώ-
νη αύξήσεως, 4=ζώνη ριζικών τρι-
χιδίων

Η μορφή και η θέση της ρίζας στο έδαφος, εξαρτάται από κληρονομικά χαρακτηριστικά, τα οποία μεταβάλλονται ωστόσο και από εξωτερικούς παράγοντες όπως:

☐ Εδαφικές συνθήκες

- Θερμοκρασία, η αύξηση των ριζών είναι περιοδική (βραδύς ρυθμός το Χειμώνα και αύξηση κατά τα τέλη αυτού όταν η θερμοκρασία είναι μεγαλύτερη των 4° C),
- συνεκτικότητα εδάφους, οι ρίζες δεν αναπτύσσονται καλά ούτε σε πολύ αμμώδη εδάφη (λόγω του μεγάλου όγκου του αέρα και της καλής αποστράγγισης) αλλά ούτε και στα βαριά αργιλώδη (λόγω των πολύ μικρών και συμπαγών κόκκων του εδάφους και της πιθανόν μικρής περιεκτικότητας σε οξυγόνο),
- ύψος υδατικού ορίζοντα, όταν η στάθμη του υπόγειου νερού βρίσκεται για μεγάλη περίοδο του έτους σε μικρό βάθος, τότε είναι δυνατό να περιορίζεται η αύξηση και το ριζικό σύστημα των δένδρων γίνεται επιπόλαιο με κίνδυνο να ξεριζωθεί από τους ανέμους.

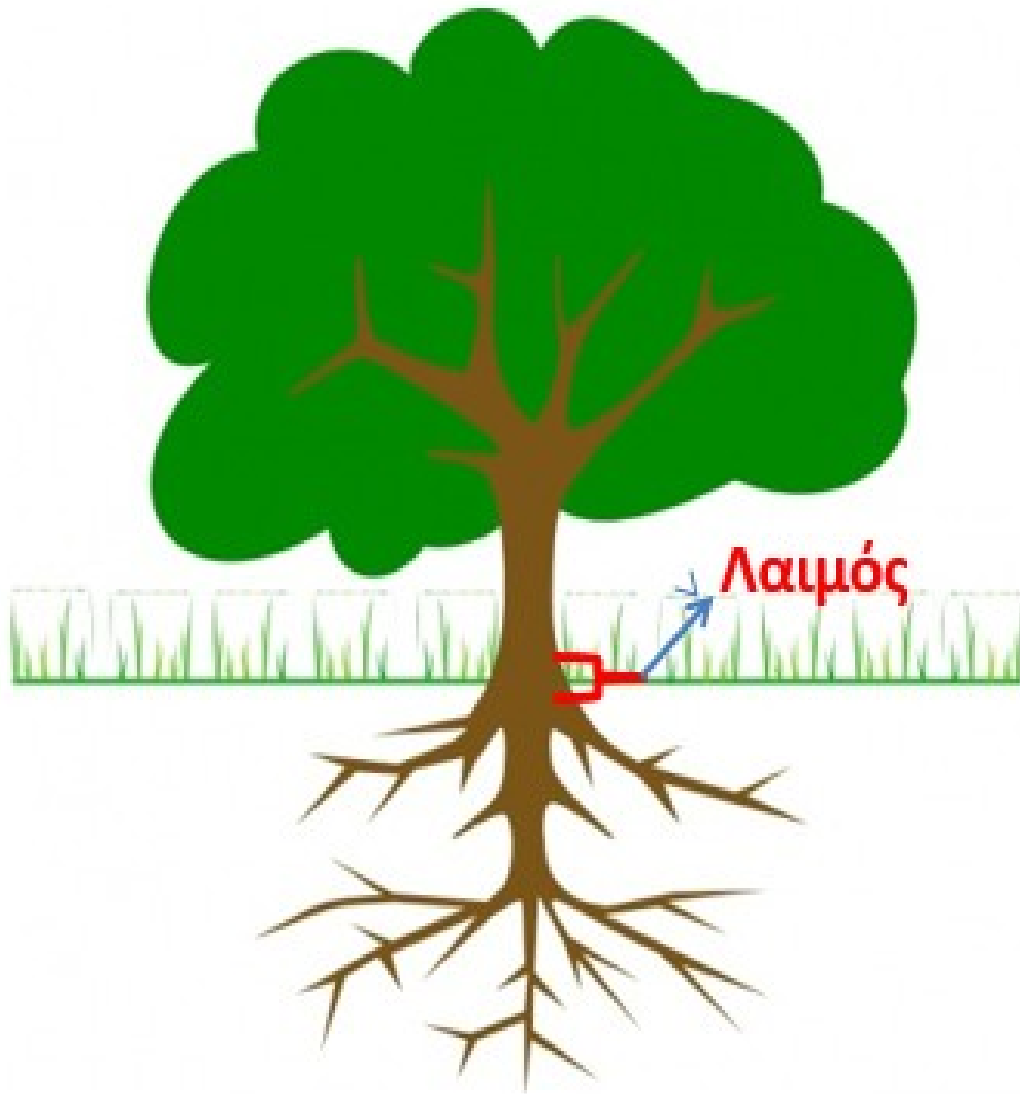
Τα αειθαλή δένδρα μεταφυτεύονται πάντα με "μπάλα χώματος" (ώστε να μην καταστραφούν τα ριζικά τριχίδια) ενώ τα φυλλοβόλα τα μεταφυτεύουμε γυμνόριζα τον Χειμώνα, που δεν έχουν φύλλα. Εξαίρεση αποτελεί το δένδρο της Φιστικιάς.

Οι ρίζες των δένδρων δεν αναπτύσσονται-εξαπλώνονται όλες κατά τον ίδιο τρόπο. Μερικά οπωροφόρα όπως η Συκιά και η Αμυγδαλιά, έχουν βαθύ ριζικό σύστημα. Άλλα, όπως η Ακτινιδιά, η Ελιά και η Ροδακινιά έχουν επιπόλαιο ριζικό σύστημα. Γενικά, στα επιπολαιόριζα δένδρα δεν πρέπει να γίνεται κατεργασία του εδάφους σε "βάθος" διότι καταστρέφεται το ριζικό σύστημα.

Στο υπέργειο τμήμα ενός οπωροφόρου δένδρου διακρίνουμε τον κορμό και την κόμη, η οποία αποτελείται από τους βραχίονες, τους κλάδους και τους βλαστούς οι οποίοι φέρουν φύλλα, άνθη και καρπούς.

Οι βραχίονες και οι κλάδοι με τις διακλαδώσεις τους σχηματίζονται από την ανάπτυξη του βλαστού και αποτελούν το σκελετό πάνω στον οποίο δημιουργείται η νέα βλάστηση, καρποφορία και χρησιμεύει:

- στη μηχανική στήριξη των υπέργειων οργάνων,
- στη μεταφορά νερού και θρεπτικών στοιχείων στα διάφορα μέρη του φυτού.



Κορμός είναι ο κύριος άξονας του υπέργειου τμήματος μεταξύ του λαιμού και του σημείου διακλάδωσης των βραχιόνων.

Λαιμός, ονομάζεται το τμήμα του δένδρου που εφάπτεται στο έδαφος και συνδέει το ριζικό σύστημα με τον κορμό.

Οι θάμνοι, δεν έχουν κορμό αλλά αναπτύσσουν πολλά στελέχη, παίρνουν δε μικρότερη ανάπτυξη από τα δένδρα.



Θαμνοειδή μορφή σε Φουντουκιά (αριστερά), Φειζόα (δεξιά), Ιπποφαές κ.α.

Τα βασικά μέρη ενός κορμού από έξω προς τα μέσα είναι:

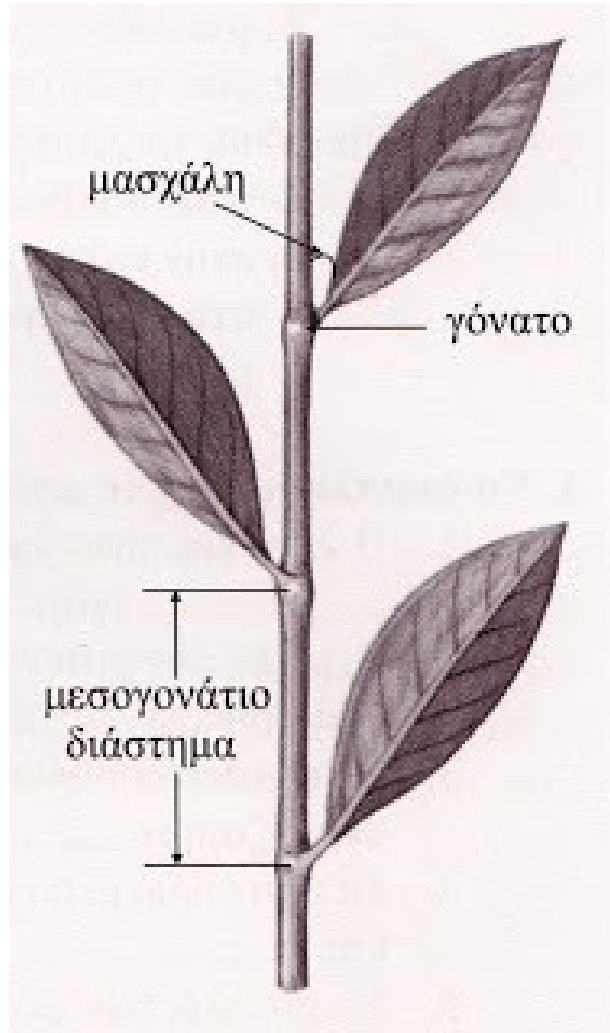
- α) Ο **φλοιός** [εξωτερικά(σκληρά φελοποιημένα κύτταρα) εσωτερικά (λεπτότερη χυμώδη στιβάδα κυττάρων)],
- β) το **κάμβιο** λεπτό αναπτυσσόμενο στρώμα που σχηματίζει τον εσωτερικό φλοιό προς τα έξω, και το **σομφό ξύλο** προς τα μέσα,
- γ) το **σομφό ξύλο** περιέχει κύτταρα μέσω των οποίων μεταφέρεται το νερό και οι διαλυμένες ουσίες από τις ρίζες στα φύλλα και σ' αυτά αποθηκεύονται τα θρεπτικά συστατικά μετά τη φωτοσύνθεση,
- δ) το **εγκάρδιο ξύλο** είναι το αδρανές σκληρότερο ξύλο μέσα από το σομφό ξύλο και
- ε) η **εντεριώνη** είναι ο κεντρικός πυρήνας του δένδρου γύρω από τον οποίο αναπτύσσονται οι αυξητικοί δακτύλιοι, το σχήμα το μέγεθος και το χρώμα της εξαρτώνται από το είδος του δέντρου.

Η **Κόμη** (πέραν του ανώτατου σημείου του κορμού), αποτελείται από:

- βραχίονες (διακλαδώσεις ή επεκτάσεις κορμού),
- κλάδους (διακλαδώσεις βραχιόνων, ξυλοποιημένοι),
- βλαστούς με τα όργανά τους (**αδιαφοροποίητος** βλαστικός άξονας, σε αύξηση, ηλικίας μικρότερης 1 έτους, από σπέρμα ή οφθαλμό) (βλαστός τρέχουσας εποχής).

Στο βλαστό διακρίνουμε τα μεσογονάτια διαστήματα, τα γόνατα ή κόμβους, τους οφθαλμούς, τα φύλλα, τα άνθη, τους καρπούς και σε ορισμένα δένδρα αγκάθια.

Τα σημεία του βλαστού στα οποία εκφύονται οι οφθαλμοί ονομάζονται γόνατα και το διάστημα μεταξύ δύο διαδοχικών γονάτων μεσογονάτιο διάστημα.



Οι βλαστοί παρέχουν στήριξη στα φύλλα και σε άλλα τμήματα του φυτού. Φέρνουν τα φύλλα προς τα πάνω, προς τον ήλιο και διευκολύνουν την φωτοσύνθεση. Τα άνθη και οι καρποί βρίσκονται με την βοήθεια των βλαστών σε κατάλληλη θέση ώστε να διευκολύνεται η επικονίαση και η διασπορά των σπερμάτων. Οι βλαστοί επομένως στηρίζουν.

Οι βλαστοί αποτελούν το μέσο τροφοδοσίας των διαφόρων οργάνων του φυτού με νερό και ανόργανα θρεπτικά στοιχεία που προσλαμβάνονται από τις ρίζες και κατευθύνονται στα φύλλα. Μεταφέρουν επίσης οργανικές ουσίες, ορμόνες και πολλά προϊόντα του μεταβολισμού από ένα μέρος του φυτού σε άλλο.

Γενικά οι βλαστοί **στηρίζουν, τροφοδοτούν και μεταφέρουν.**