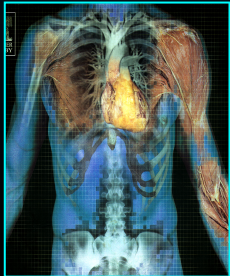
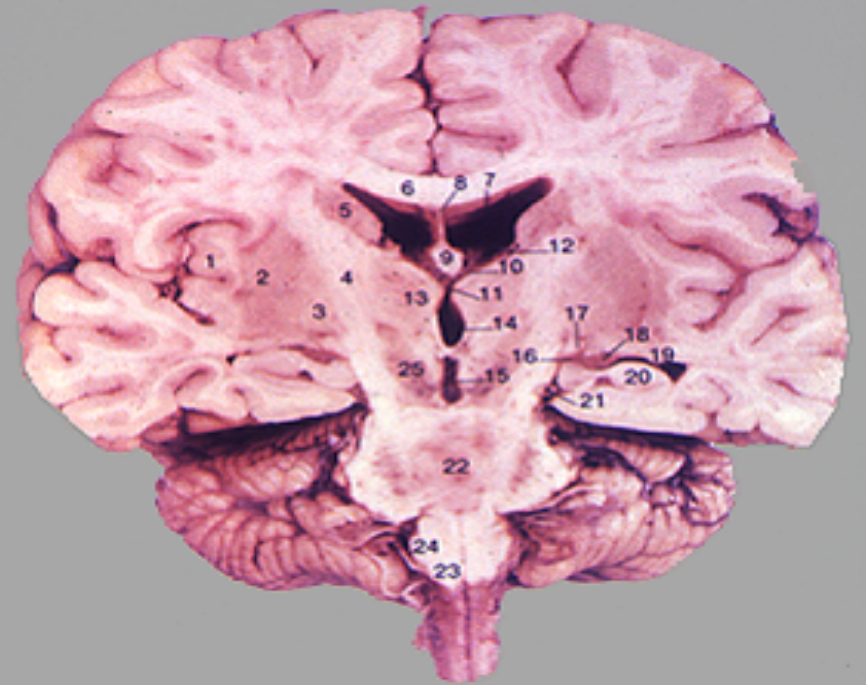


# Εσωτερική Κατασκευή των Εγκεφαλικών Ημισφαιρίων

Πλάγιες κοιλίες  
Λευκή ουσία



*Ελίζαμπεθ Τζόνσον*  
*Εργαστήριο Ανατομίας*  
*Ιατρική Σχολή*

Τελικός  
Εγκ

Εγκεφαλικά  
ημισφαίρια

Διάμεσος εγκ &  
Βασικά γάγγλια

Στέλεχος  
του  
εγκέφαλου

Μέσος εγκ

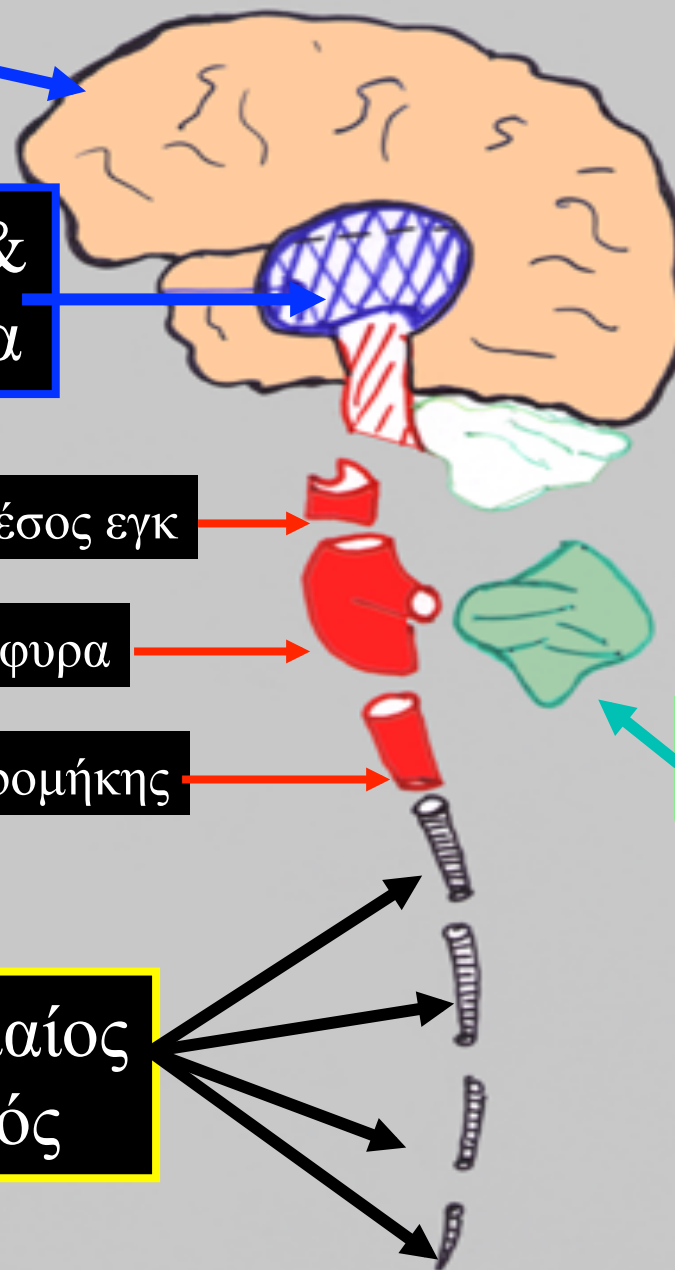
Γέφυρα

Προμήκης

Νωτιαίος  
μυελός

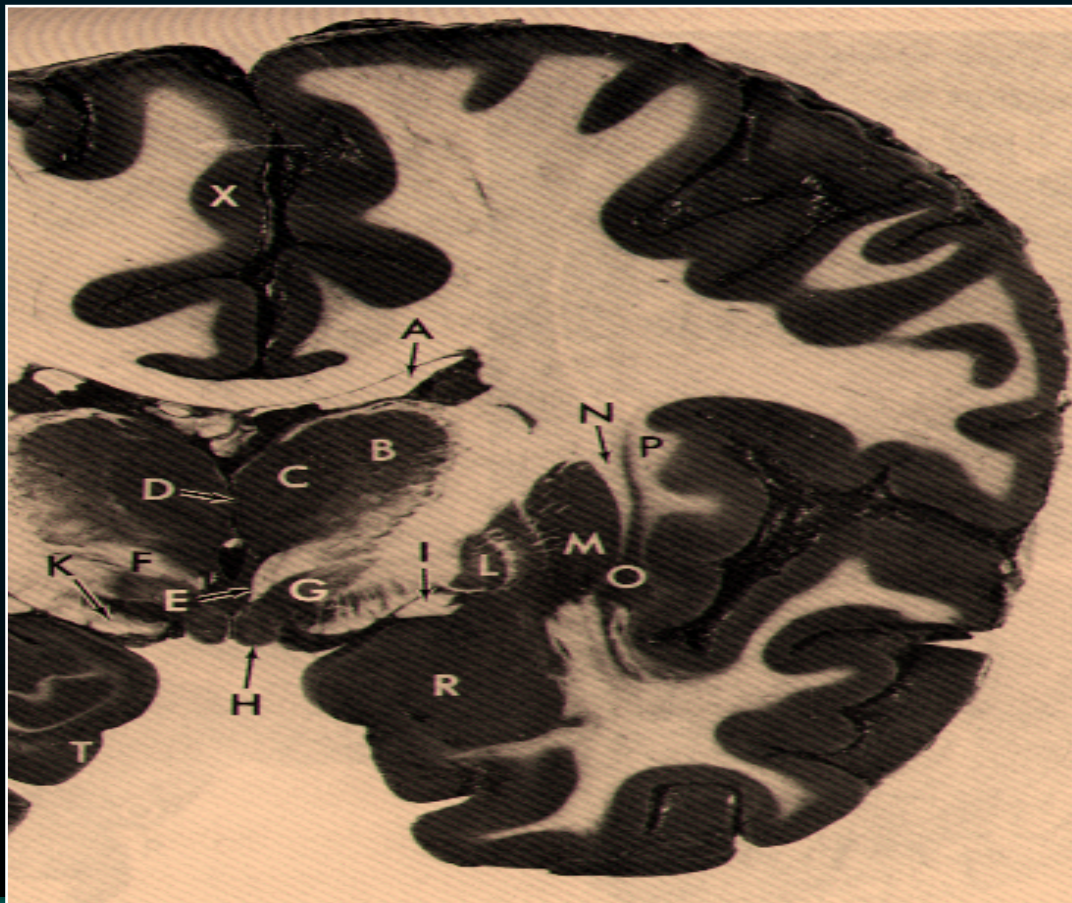
Διαίρεση  
του  
ΚΝΣ

Παρεγκεφαλίδα





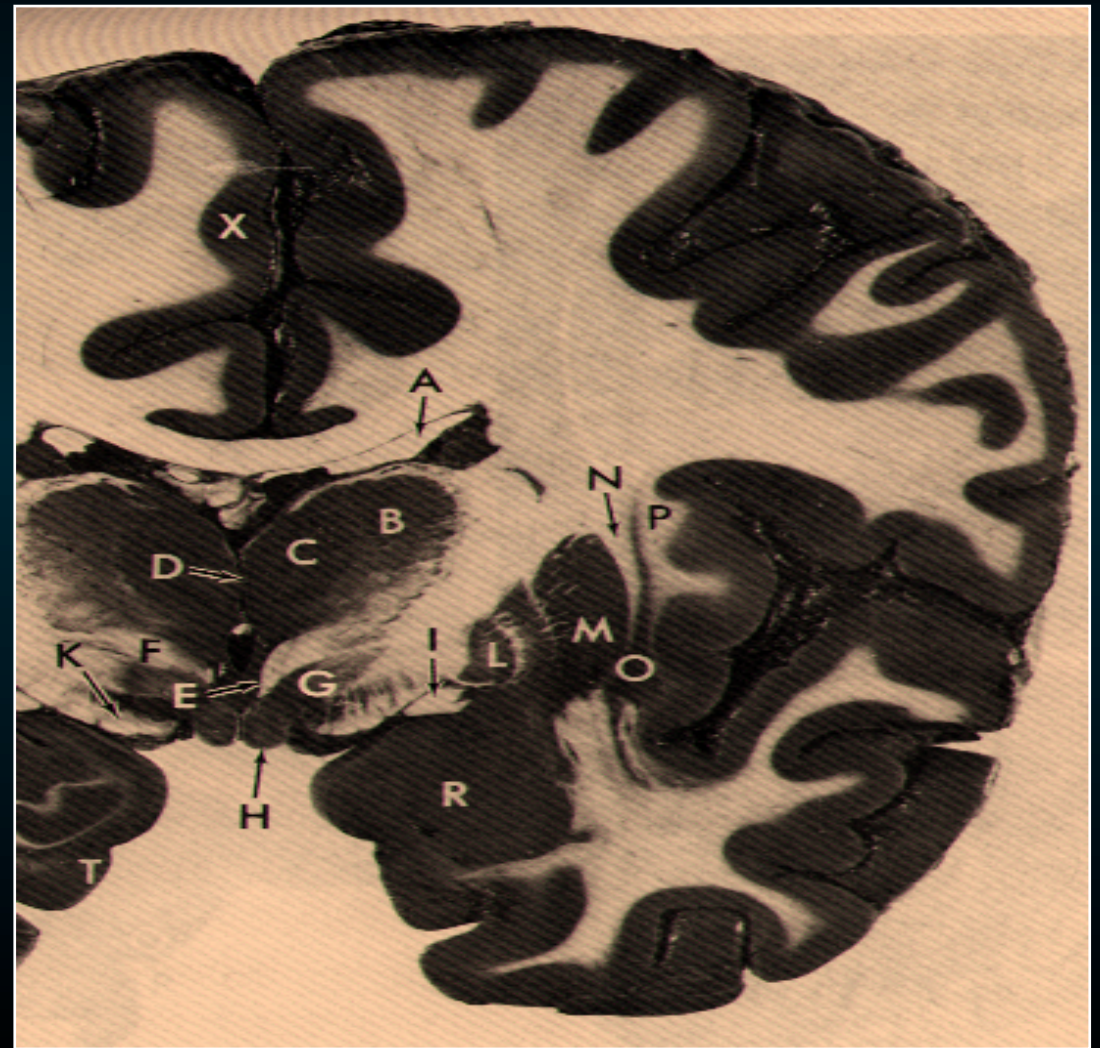
**Τα εγκεφαλικά ημισφαίρια  
εμφανίζουν την  
φαιά ουσία τους περιφερειακά (το φλοιό).**



*δομή  
λειτουργία*

# Στο εσωτερικό των ημισφαιρίων υπάρχουν

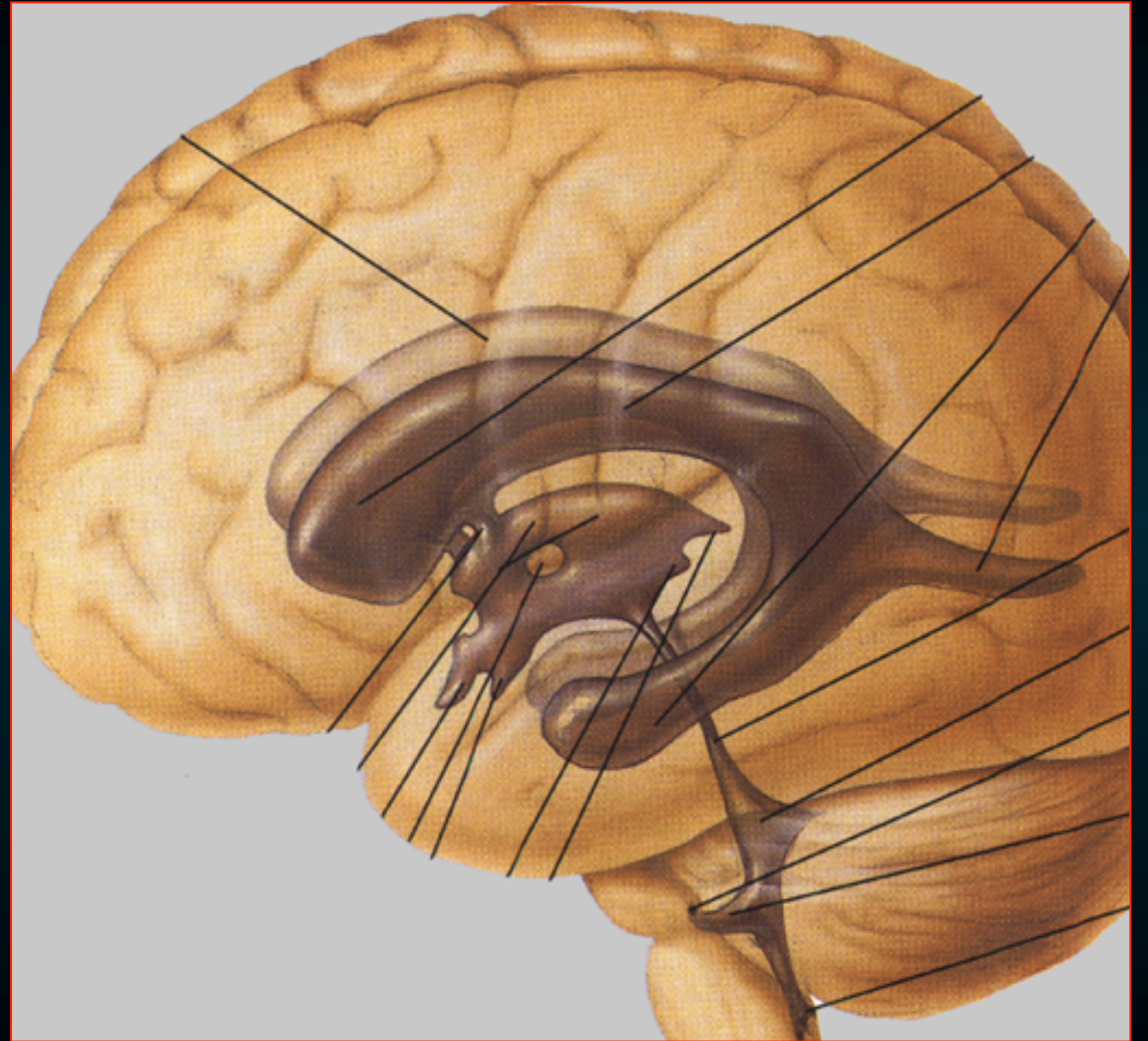
- πλάγιες κοιλίες
- λευκή ουσία
- βασικά γάγγλια
- μεταιχμιακό (στεφανιαίο) σύστημα
- διάμεσος εγκέφαλος (θάλαμος)





# Πλάγιες Κοιλίες

- υπάρχουν 2
- βρίσκονται μέσα στα ημισφαίρια (δεξιά & αριστερά)



# Πλάγιες Κοιλίες

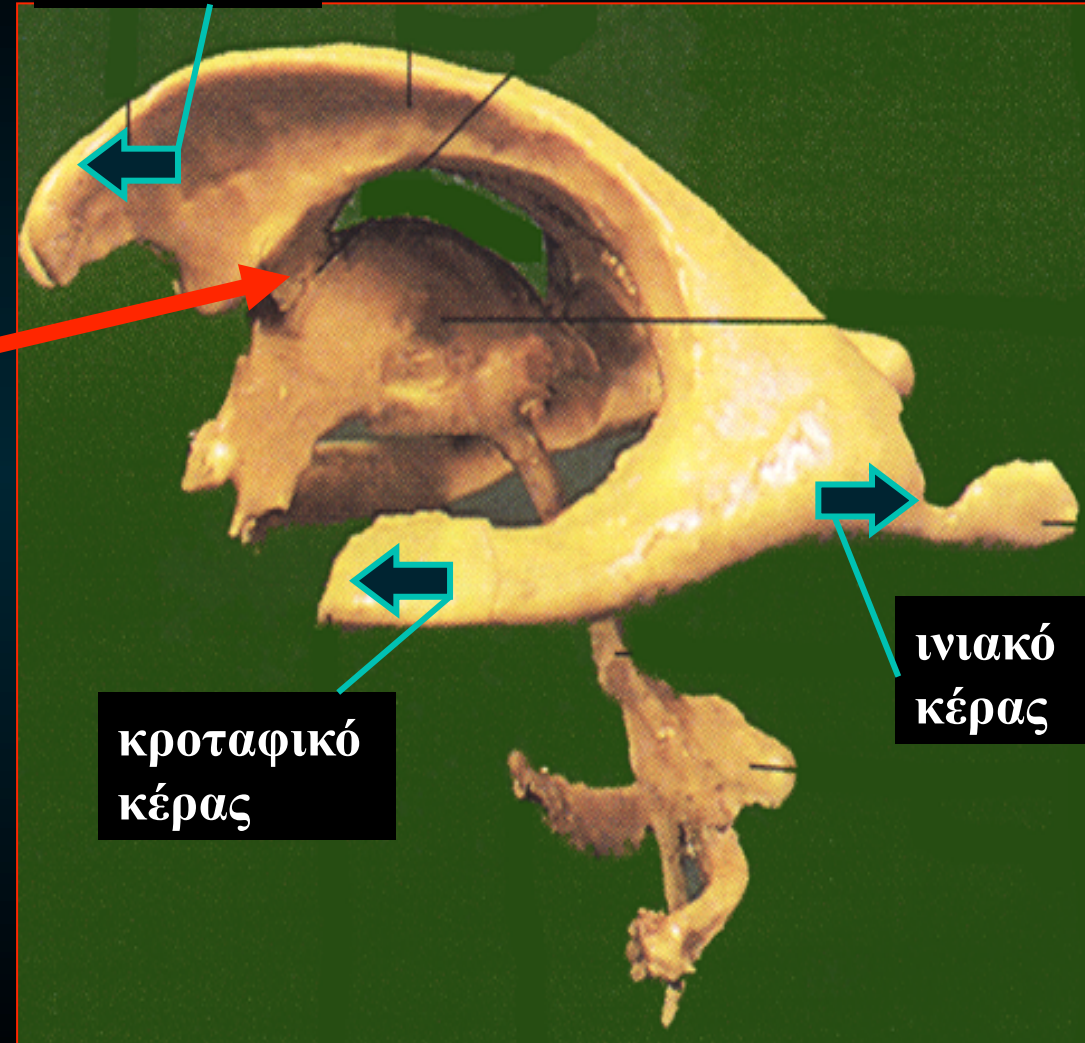
- Επικοινωνούν με την τρίτη κοιλία



μεσοκοιλιακού  
τρήματος  
του Monro

- σχήμα “C”

μετωπιαίο  
κέρας



ινιακό  
κέρας

κροταφικό  
κέρας

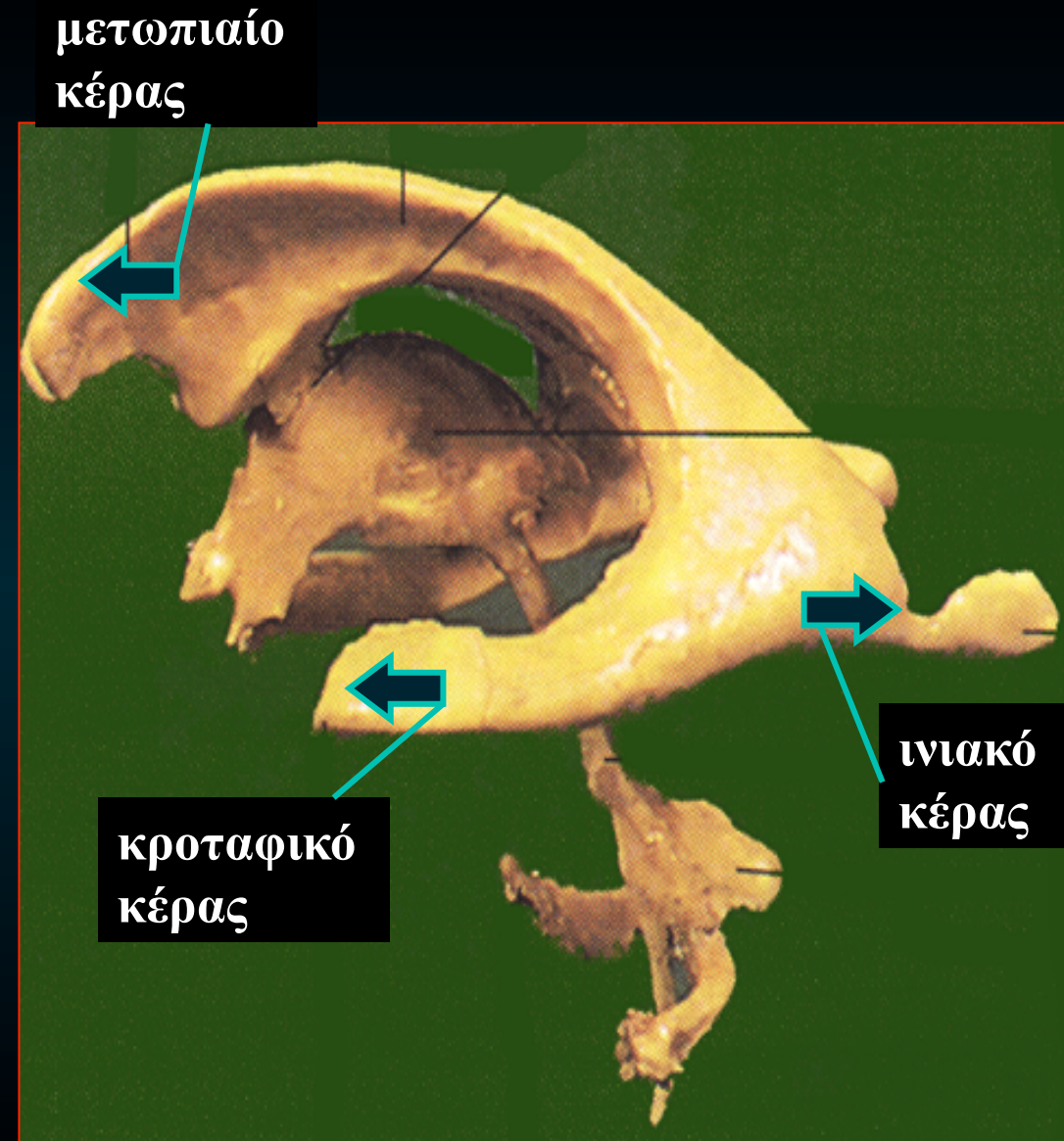


# Πλάγιες Κοιλίες

## Υποδιαιρούνται



- κεντρική μοίρα (το σώμα)
- τρεις προεκβολές
  - μετωπιαίο κέρας
  - ινιακό κέρας
  - κροταφικό κέρας



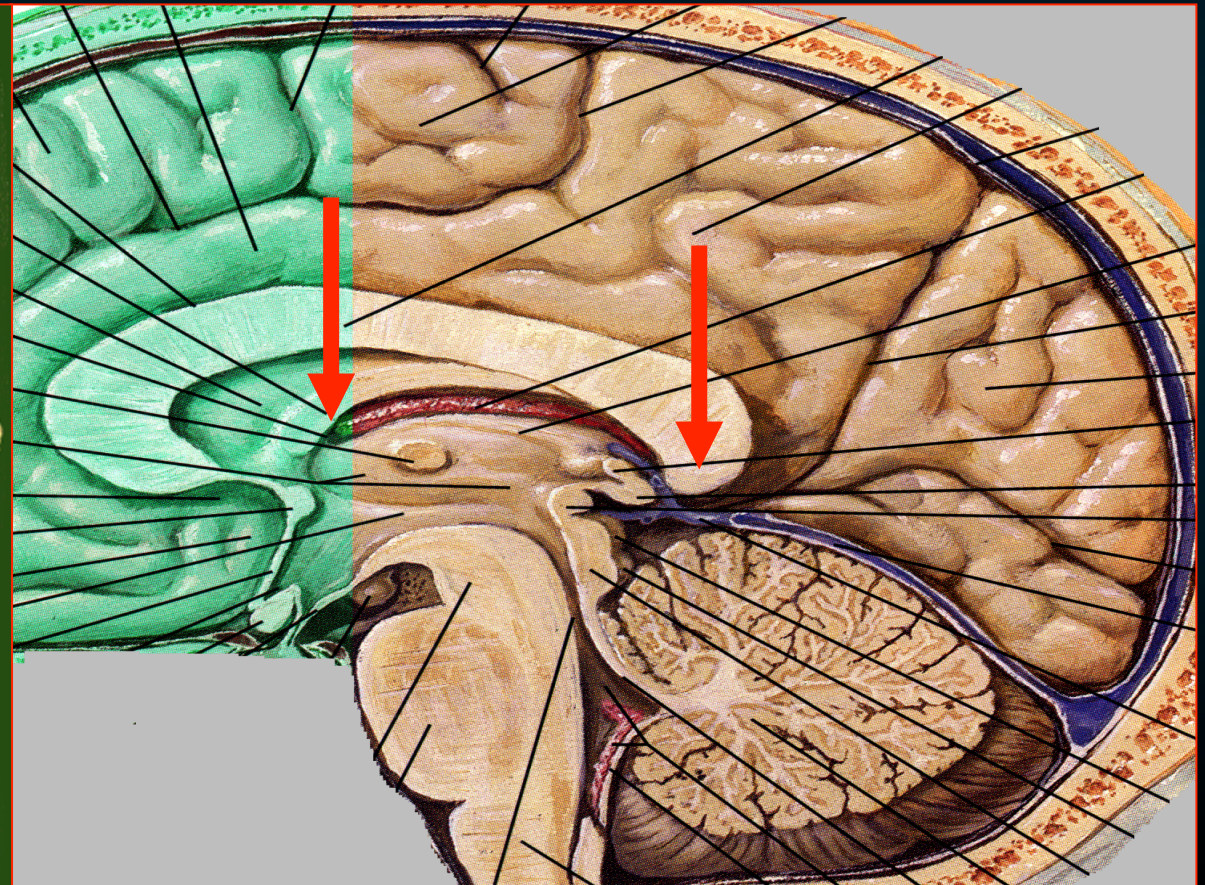


# Σώμα ή Κεντρική Μοίρα

Πλάγιες Κοιλίες

Εκτείνεται από το **μεσοκοιλιακό τρήμα**

 **σπλήνιο του μεσολοβίου**





# Σώμα ή κεντρική μοίρα

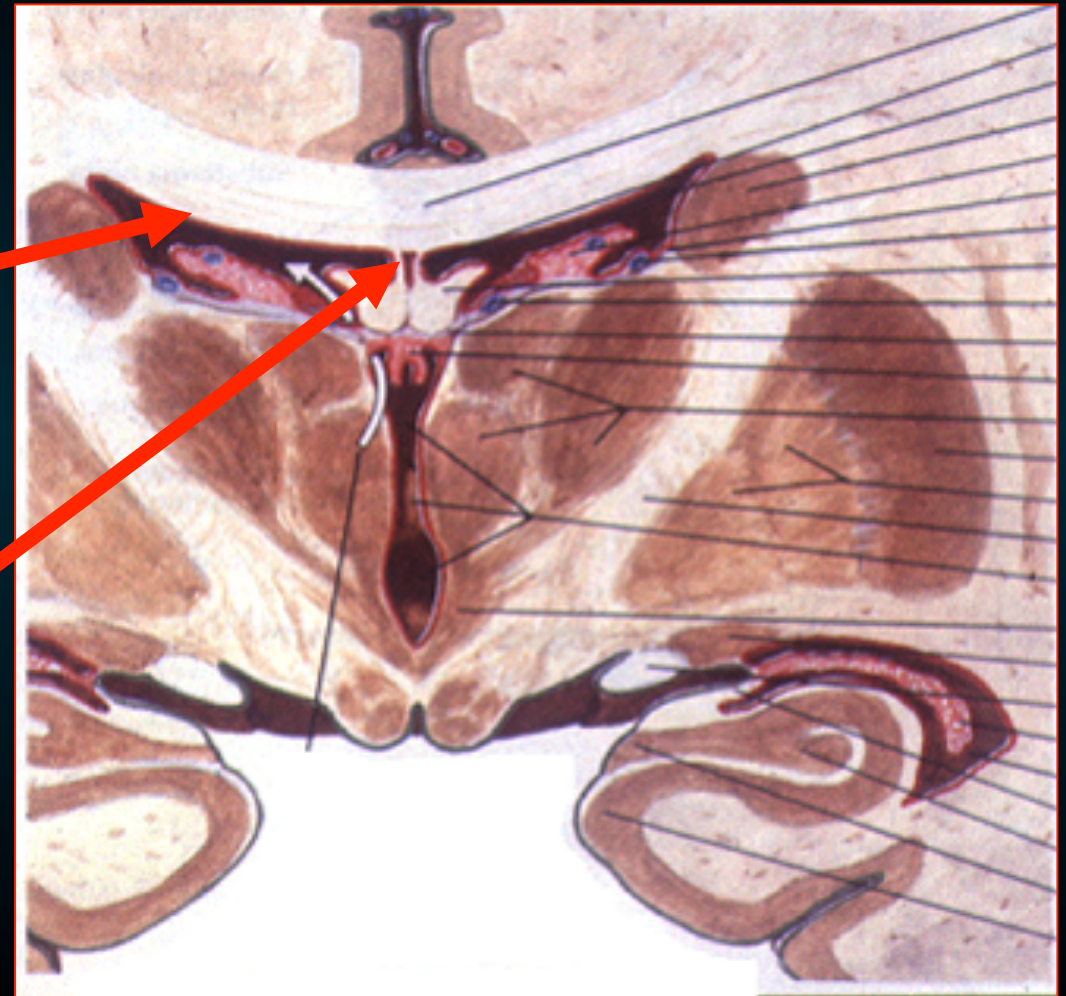
## Πλάγιες Κοιλίες

### Άνω τοίχωμα (οροφή)

- *στέλεχος του μεσολοβίου*  
(κάτω επιφάνεια)

### Έσω τοίχωμα

- Προς τα εμπρός:  
οπίσθια μοίρα  
διαφανούς  
διαφράγματος



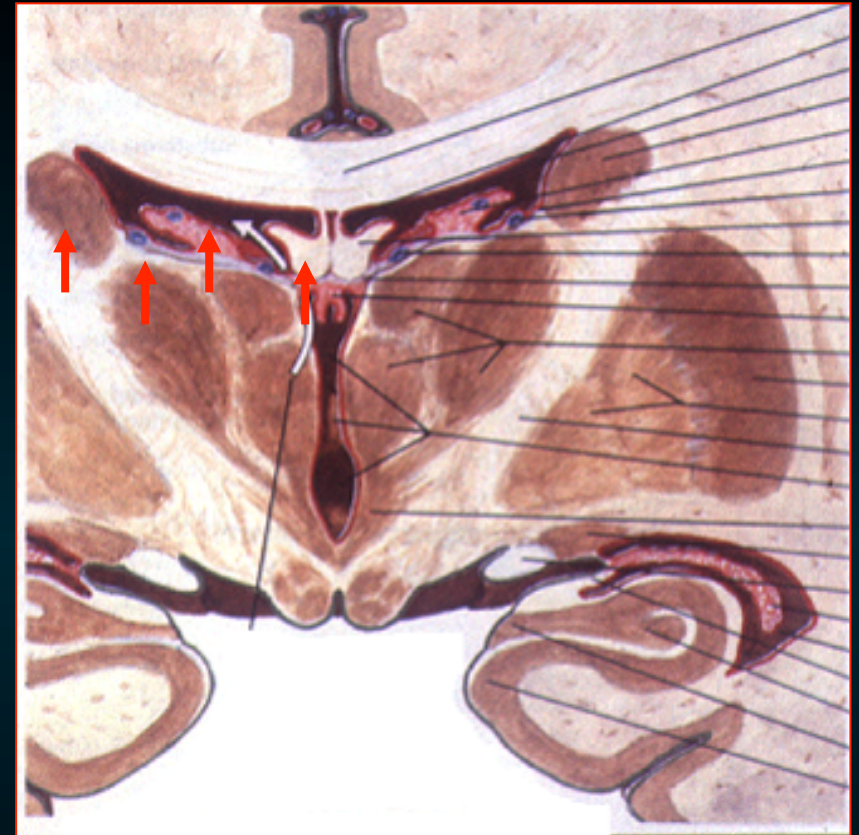
# Σώμα ή κεντρική μοίρα

## Πλάγιες Κοιλίες

### Κάτω τοίχωμα (έδαφος)

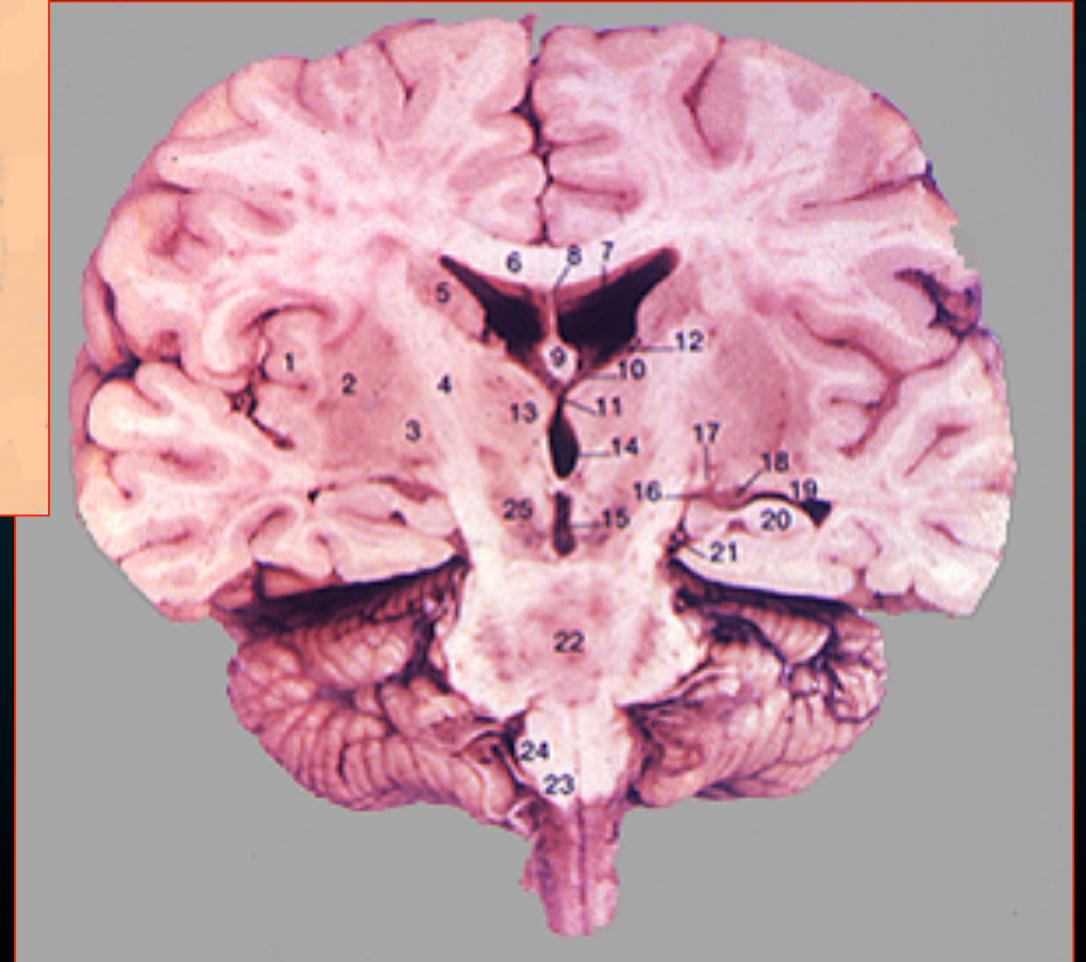
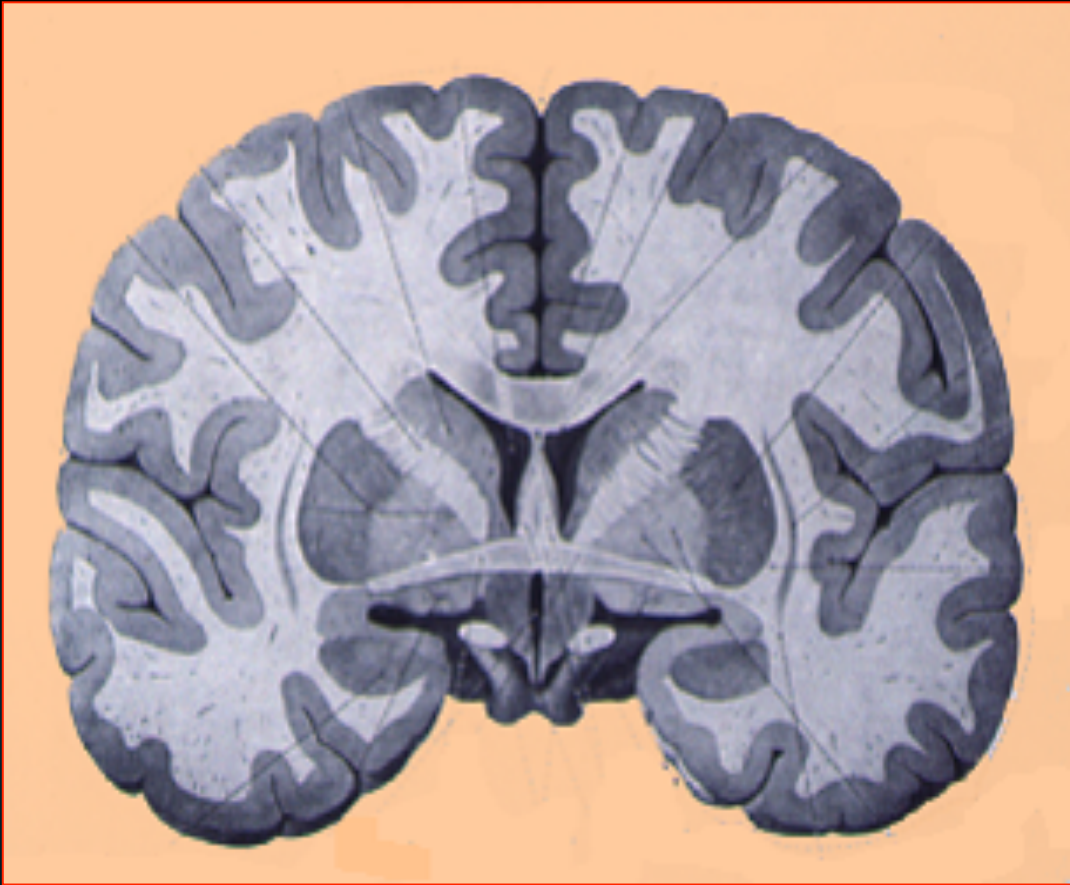
(Από έξω προς τα μέσα)

- σώμα του κερκοφόρου πυρήνα (& έξω χείλος θαλάμου)
- τελική ταινία
- χοριοειδές πλέγμα πλάγιας κοιλίας
- οπίσθια σκέλη ψαλίδας



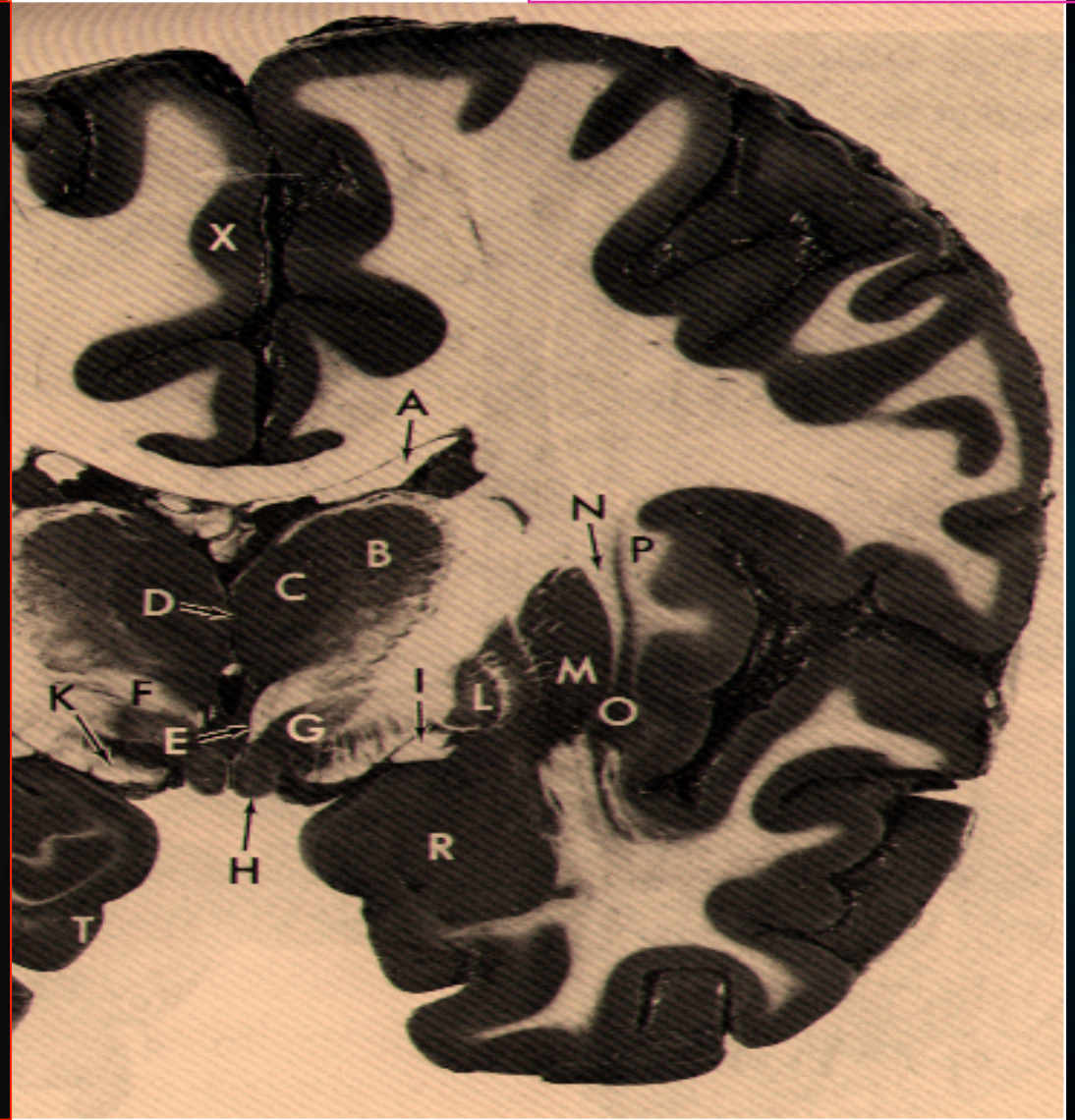
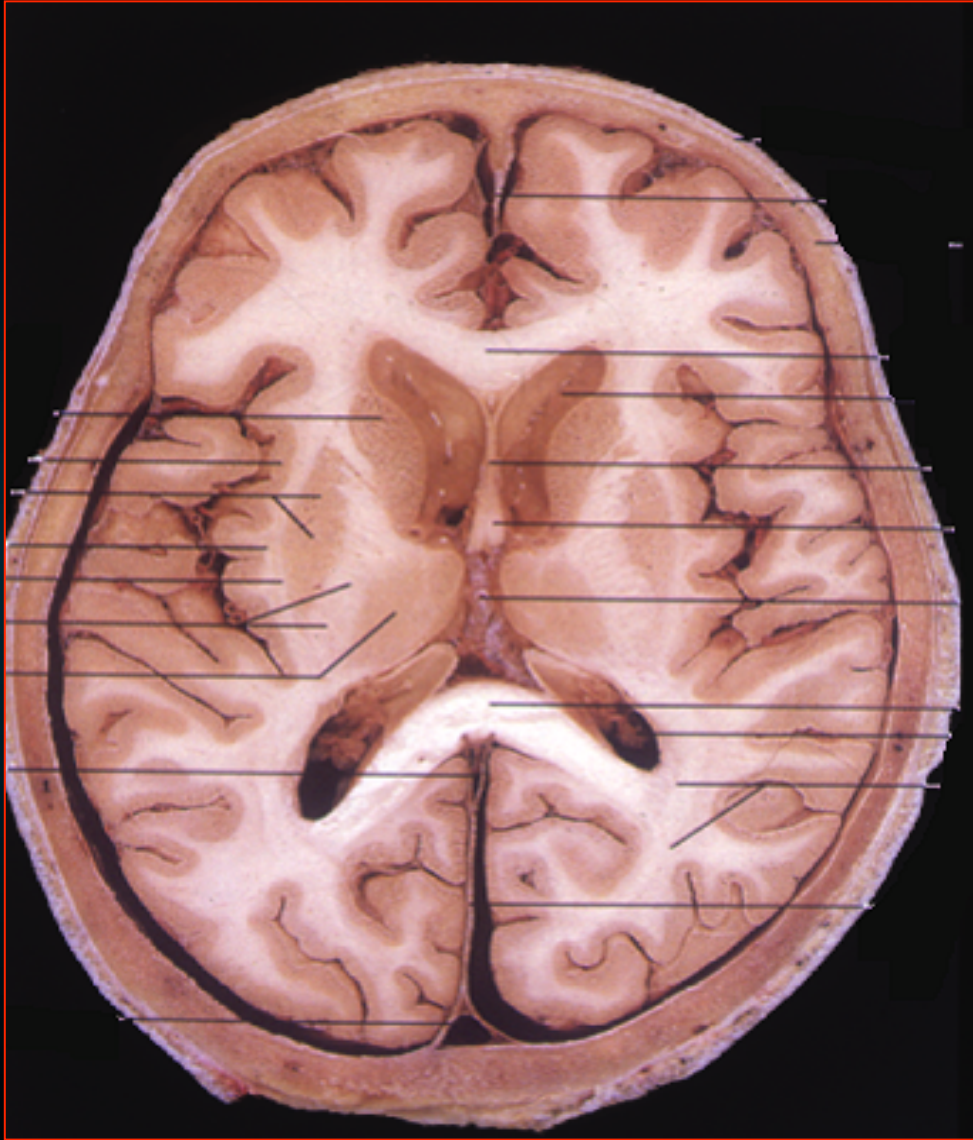


# Πλάγιες Κοιλίες





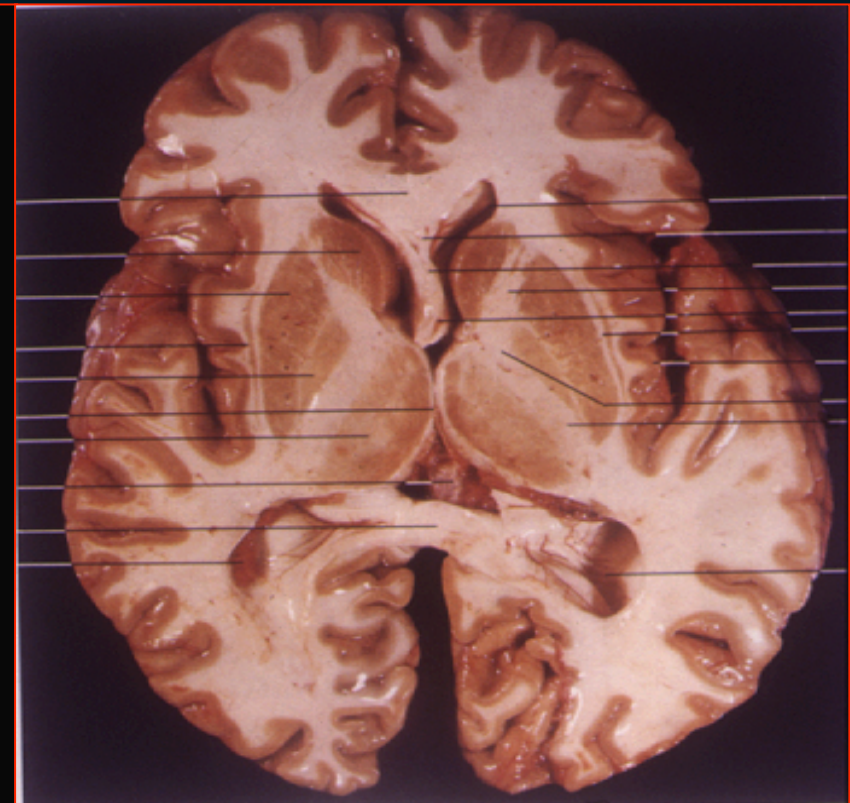
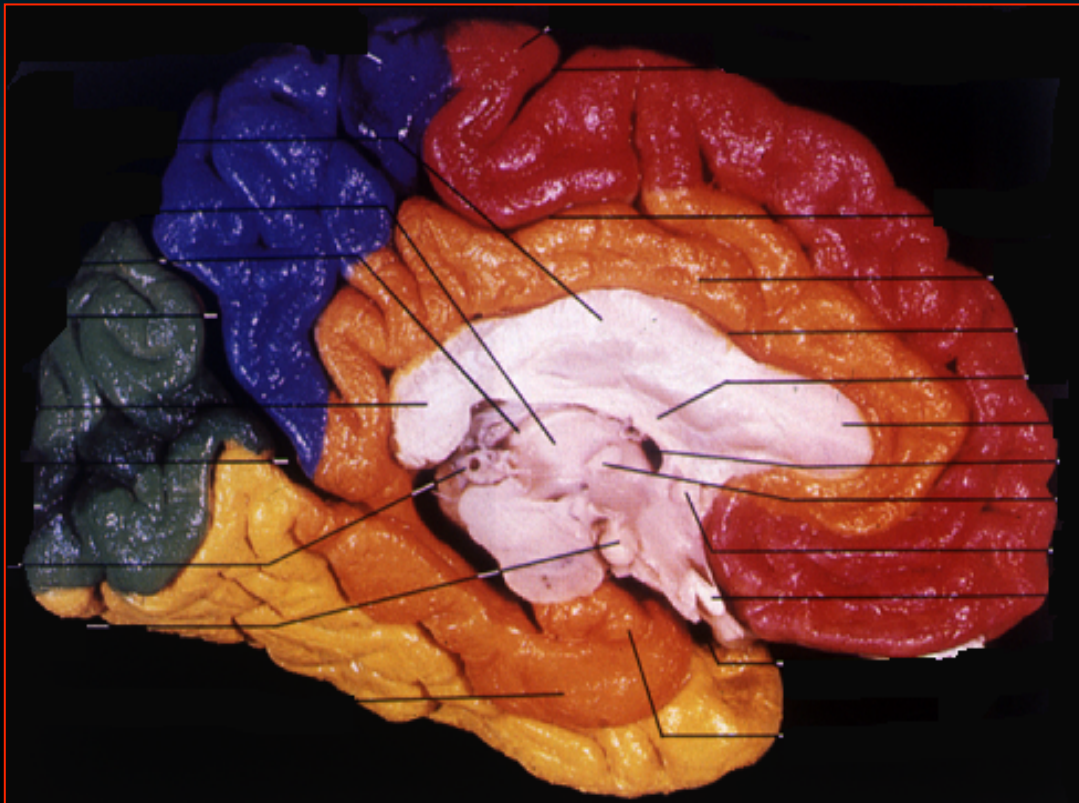
# Πλάγιες Κοιλίες





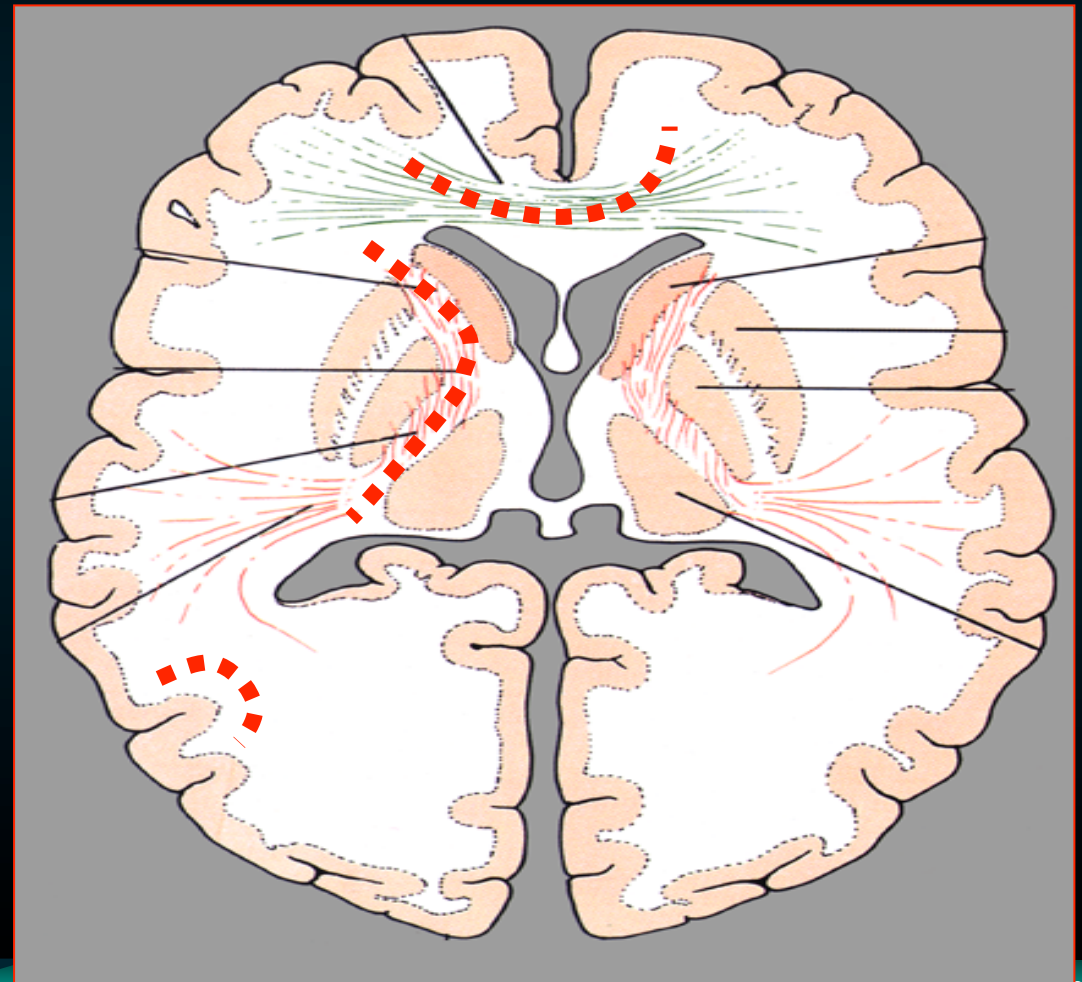
# Λευκή Ουσία Των Ημισφαιρίων

*Η λευκή ουσία των ημισφαιρίων αποτελείται κυρίως από εμμύελες νευρικές ίνες.*



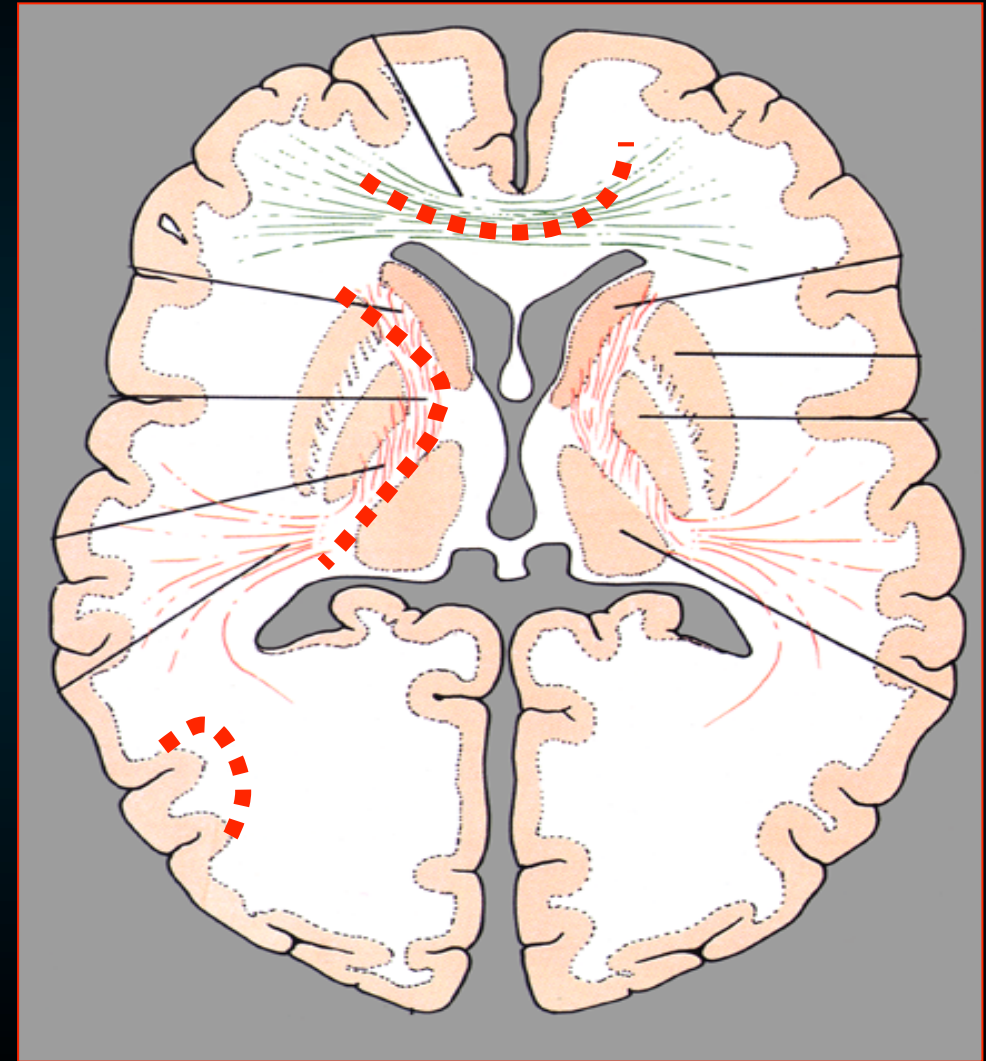
Οι νευρικές ίνες διακρίνονται σε 3 είδη  
(ανάλογα με τις  
συνδέσεις τους)

- *συνδεσμικές ίνες*
- *συνδετικές ίνες*
- *προβλητικές ίνες*



## Λευκή Ουσία

- **Συνδεσμικές ίνες**  
συνδέουν αντίστοιχα  
μέρη των 2 ημισφαιρίων
- **Συνδετικές ίνες**  
συνδέουν φλοιώδης περιοχές,  
μέσα σε 1 ημισφαίριο
- **Προβλητικές ίνες**  
συνδέουν το φλοιό με τη  
φαιά ουσία των υπολοίπων  
τμημάτων εγκ & ΝΜ





# Συνδετικές ίνες

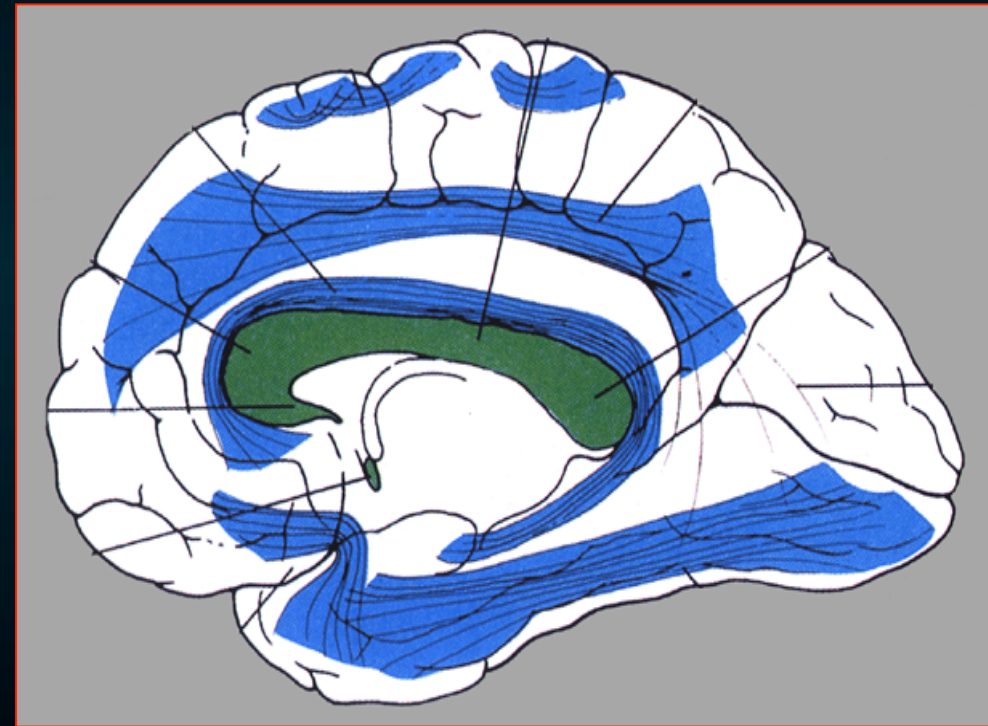
Λευκή Ουσία

*συνδέουν φλοιώδης περιοχές, μέσα σε 1 ημισφαίριο*

Διακρίνονται σε:

**Βραχείες συνδετικές ίνες**

**Μακρές συνδετικές ίνες**

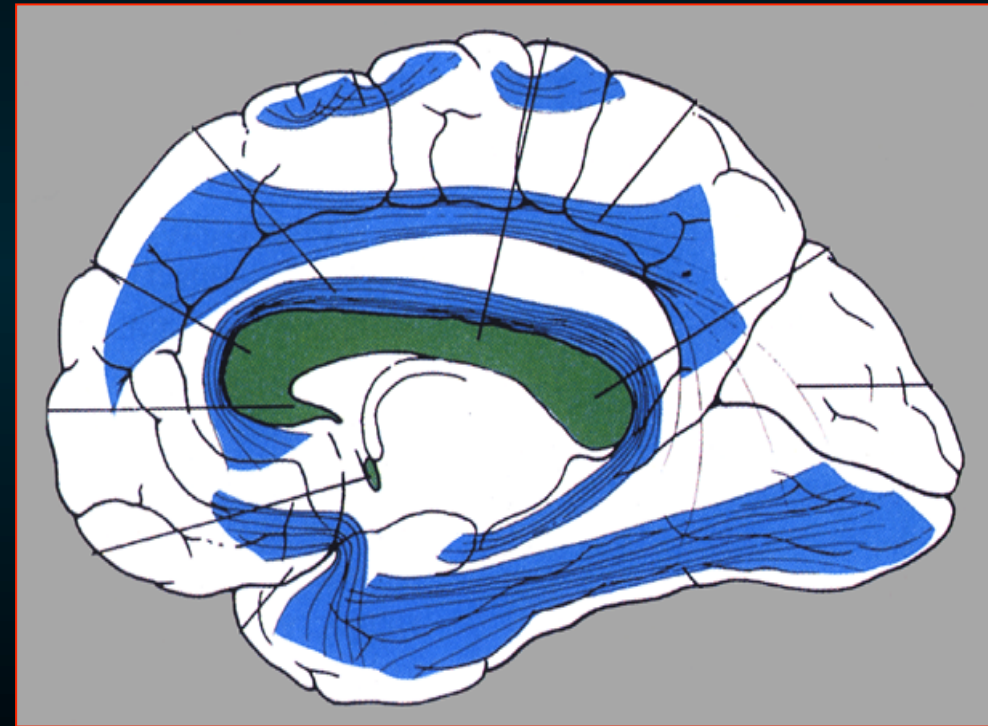


# Συνδετικές ίνες

Λευκή Ουσία

## Βραχείες συνδετικές ίνες

- Πορεύονται αμέσως υπό το φλοιό
- Συνδέουν παρακείμενες έλικες
- Φέρονται εγκαρσίως προς τον επιμήκη άξονα των αυλάκων



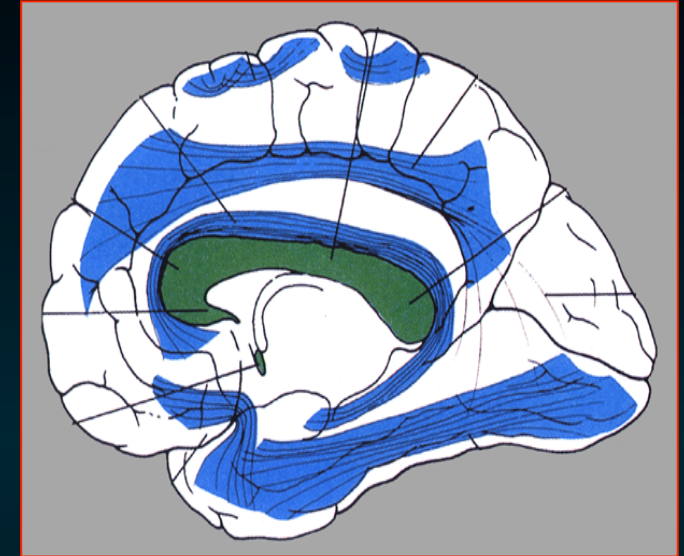


# Συνδετικές ίνες

Λευκή Ουσία

## Μακρές συνδετικές ίνες

- Διακριτές δέσμες
- φέρονται μέσα στη λευκή ουσία
- Συνδέουν απομακρυσμένες έλικες
- αισθητικές περιοχές του βρεγματικού, κροταφικού & ινιακού λοβού – συνδέονται με τις συνειρμικές περιοχές



# Συνδετικές ίνες

## Αγκιστροειδής δεσμίδα

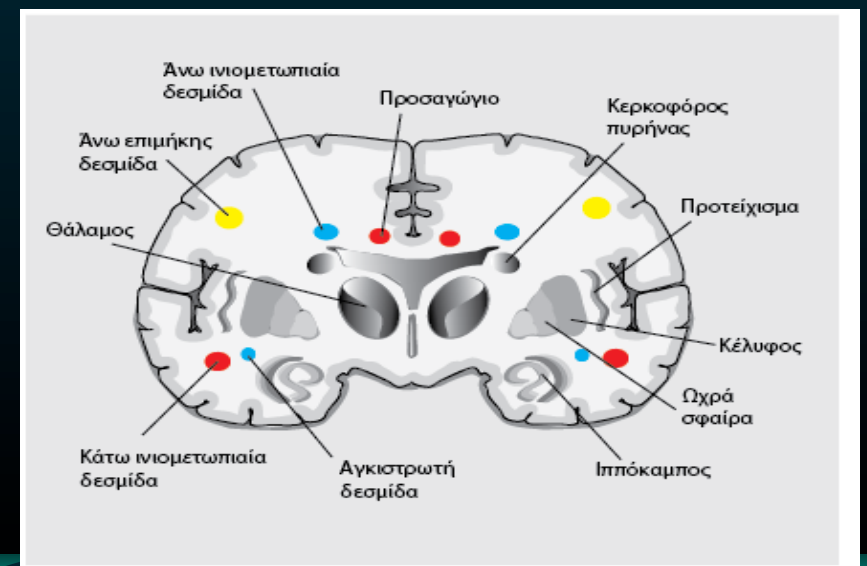
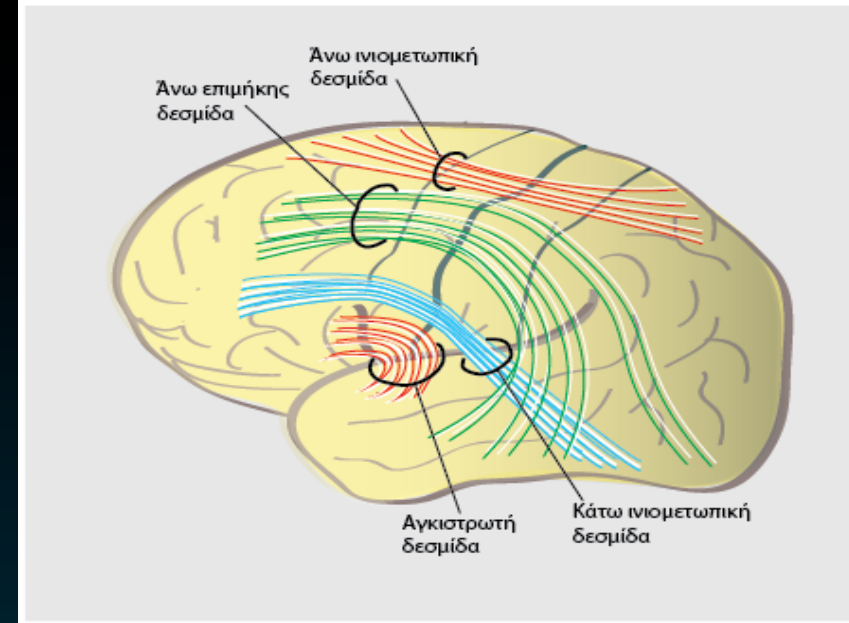
- συνδέει το πεδίο του Broca με το φλοιό του κροταφικού

## Προσαγωγίο (Τοξοειδής) δεσμίδα

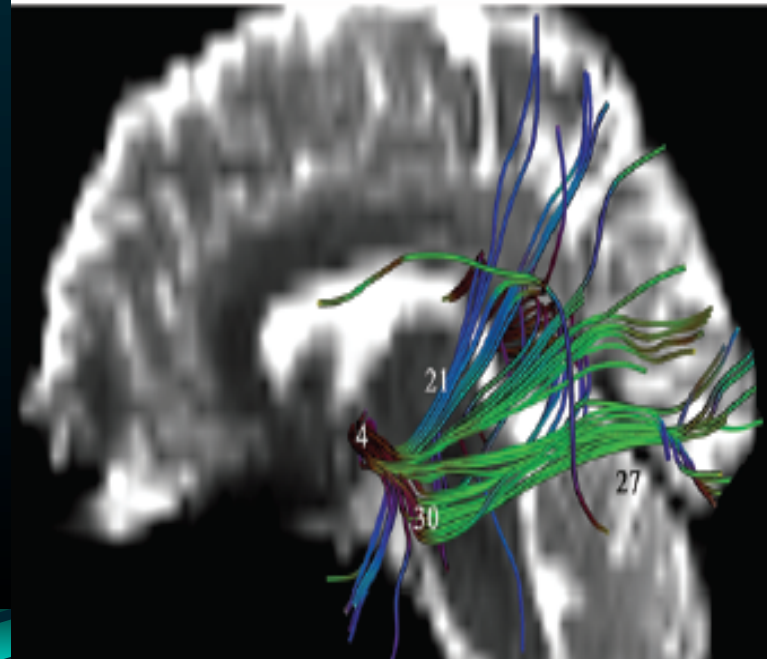
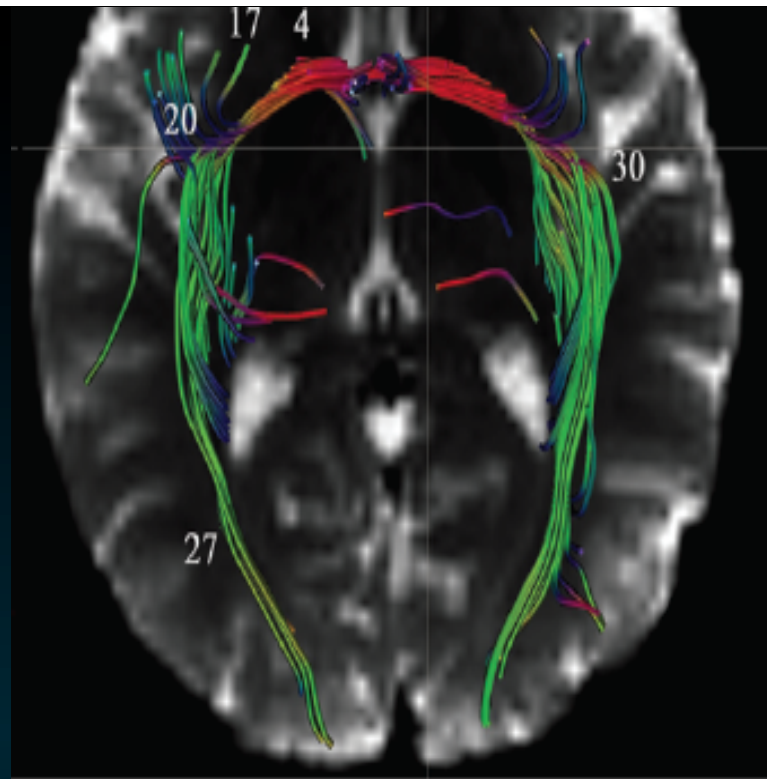
- μέσα στη λευκή ουσία της έλικας του προσαγωγίου
- Συνδέει τον μετωπιαίο & βρεγματικό λοβό με την ιπποκάμεια έλικα

## Άνω Επιμήκης δεσμίδα

- Παχύτερη & μακρύτερη
- Συνδέει το μετωπιαίο λοβό με τον ινιακό & κροταφικό



# Συνδετικές ίνες





# Συνδεσμικές ίνες

## Λευκή Ουσία

Συνδέουν αντίστοιχα μέρη των 2 ημισφαιρίων  
Ξεκινούν κυρίως από τα μικρά πυραμιδικά κύτταρα

- μεσολόβιο
- πρόσθιος σύνδεσμος
- οπίσθιος σύνδεσμος
- σύνδεσμος των ηνιών
- ψαλίδα



# Μεσολόβιο

## Γενικά

- μεγαλύτερο σύνδεσμο
- πυθμένα  
↪ επιμήκους σχισμής
- άνω τοίχωμα  
↪ πλάγιας κοιλίας

## Λευκή Ουσία

### Συνδεσμικές ίνες





# Μεσολόβιο

## Λευκή Ουσία

### Συνδεσμικές ίνες

- Συνδέει αντίστοιχες περιοχές του νεοφλοιού, εκτός από μερικά τμήματα του κροταφικού φλοιού
- υποδιαιρείται σε 4 μέρη  
(από εμπρός προς τα πίσω)

- **Ρύγχος**  
(ρυγχαίο & τελικό πέταλο)

- **Γόνυ**

- **Στέλεχος**

- **Σπλήνιο**



## Μεσολόβιο

### Στέλεχος (σώμα)

#### Άνω επιφάνεια:

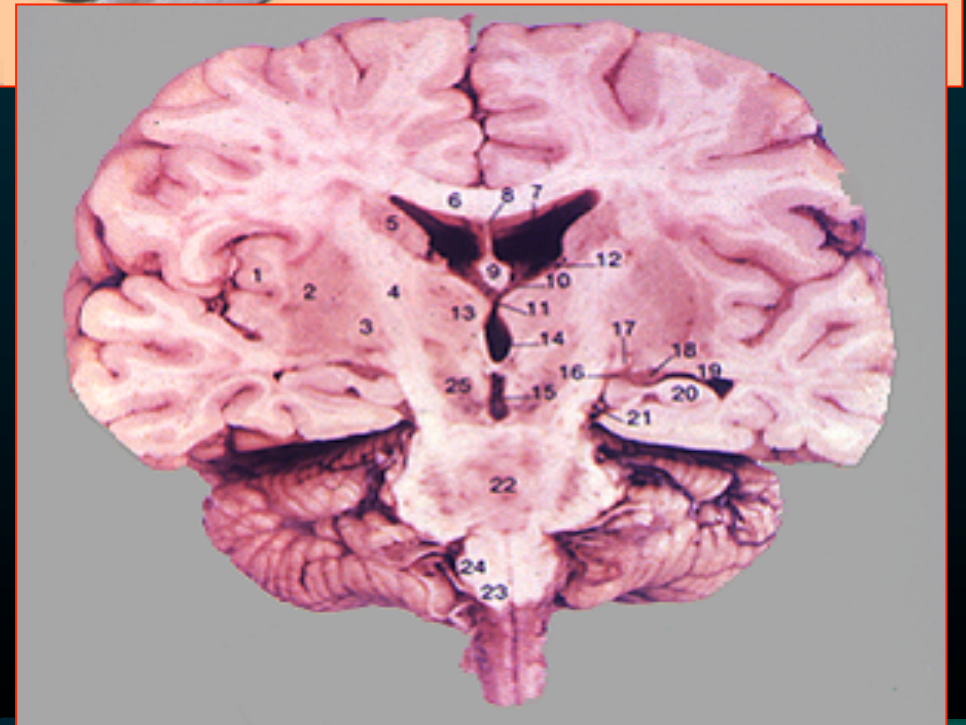
πυθμένα της  
επιμήκους σχισμής

#### Κάτω επιφάνεια:

προς τα εμπρός  
διαφανές διάφραγμα  
σώμα ψαλίδας

προς τα πίσω  
σύνδεσμο των ιπποκάμπων

πλάγια = άνω τοίχωμα της  
πλάγιας κοιλίας

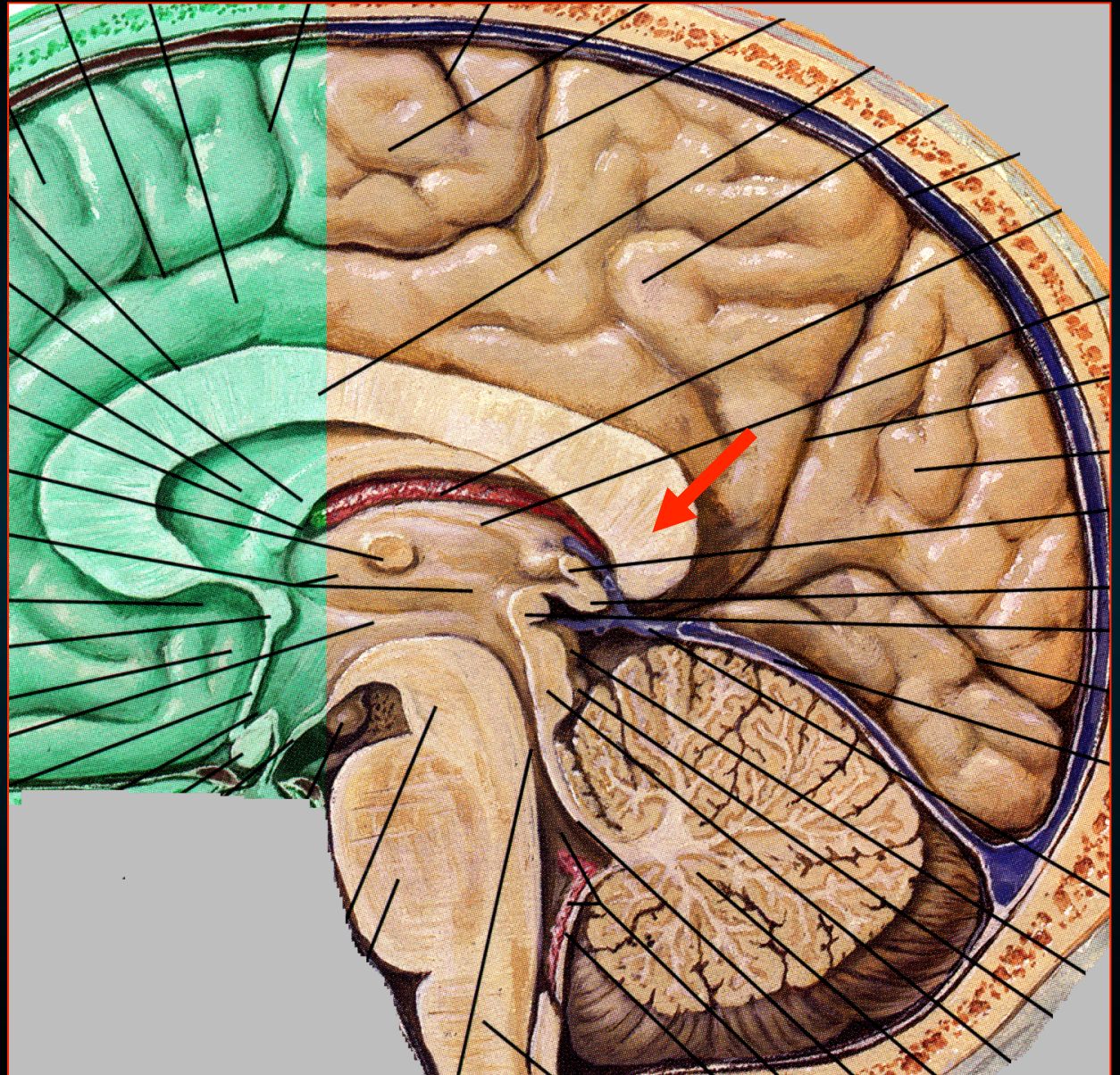




# Σπλήνιο

- οπίσθιο άκρο
- σχέσης προς τα πάνω
  - δρέπανο του εγκεφάλου
  - πρόσθιες εγκεφαλικές αρτ
- προς τα κάτω
  - κωνάριο
  - τετράδυμο

Μεσολόβιο

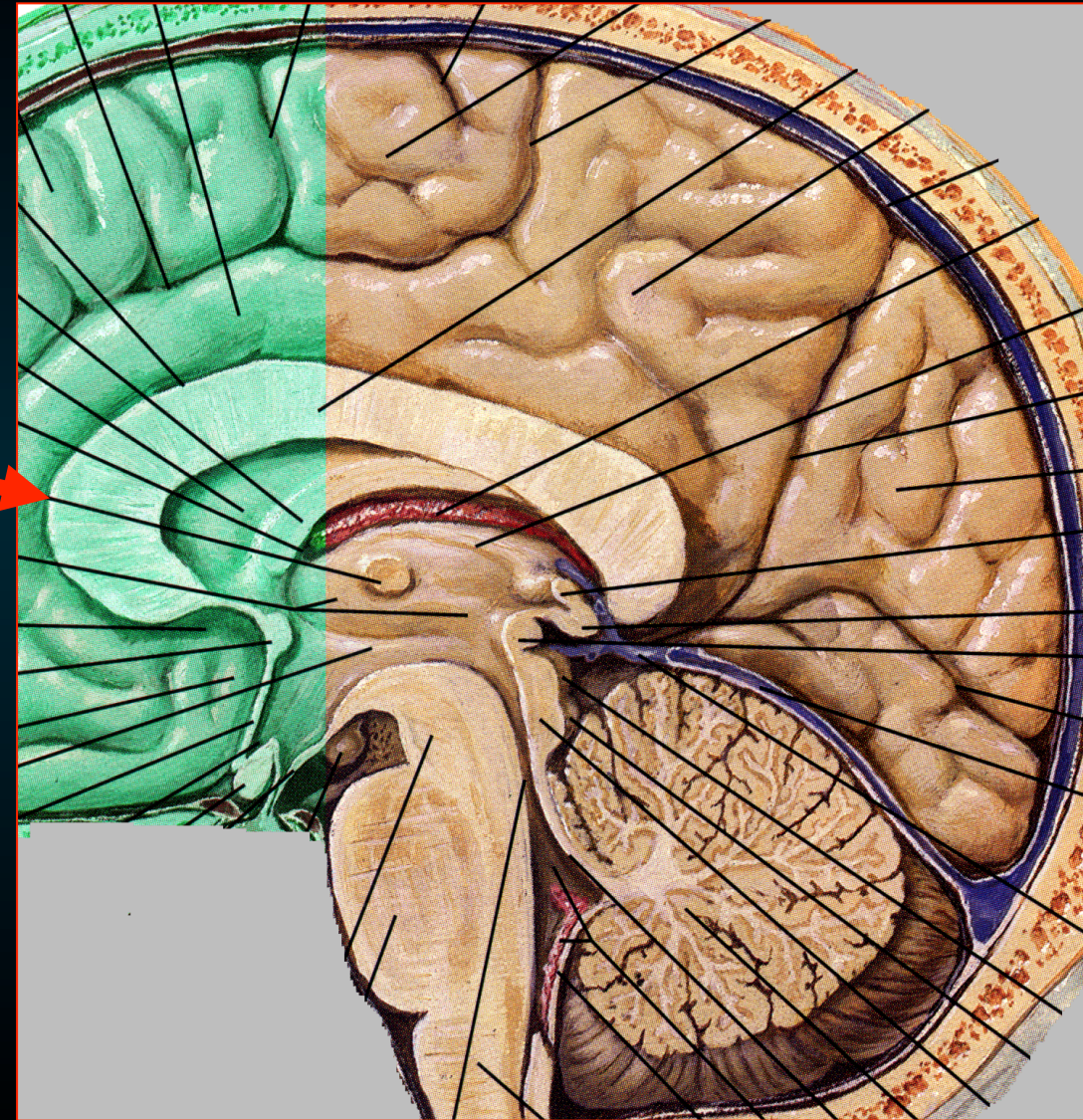




# Γόνο

## Μεσολόβιο

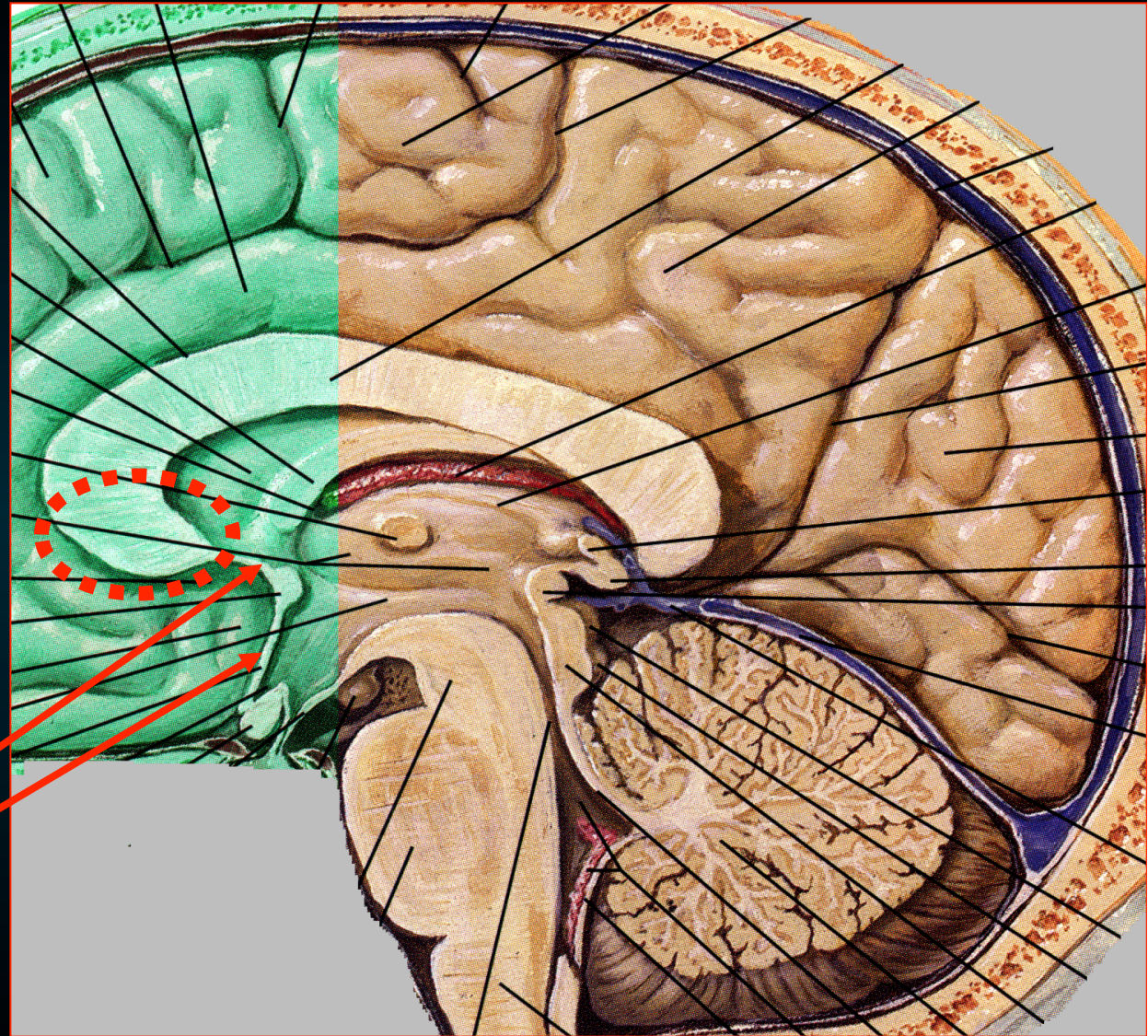
- κυρτό, πρόσθιο άκρο
- κάμπτεται προς τα κάτω
- Προς τα πίσω
- διαφανές διάφραγμα
- πρόσθιο τοίχωμα πλάγιας κοιλίας





## Ρύγχος

- λεπτό τμήμα προσθίου άκρου
- εκτείνεται προς τα κάτω & πίσω ως
  - ρυγχαίο πέταλο
  - τελικό πέταλο

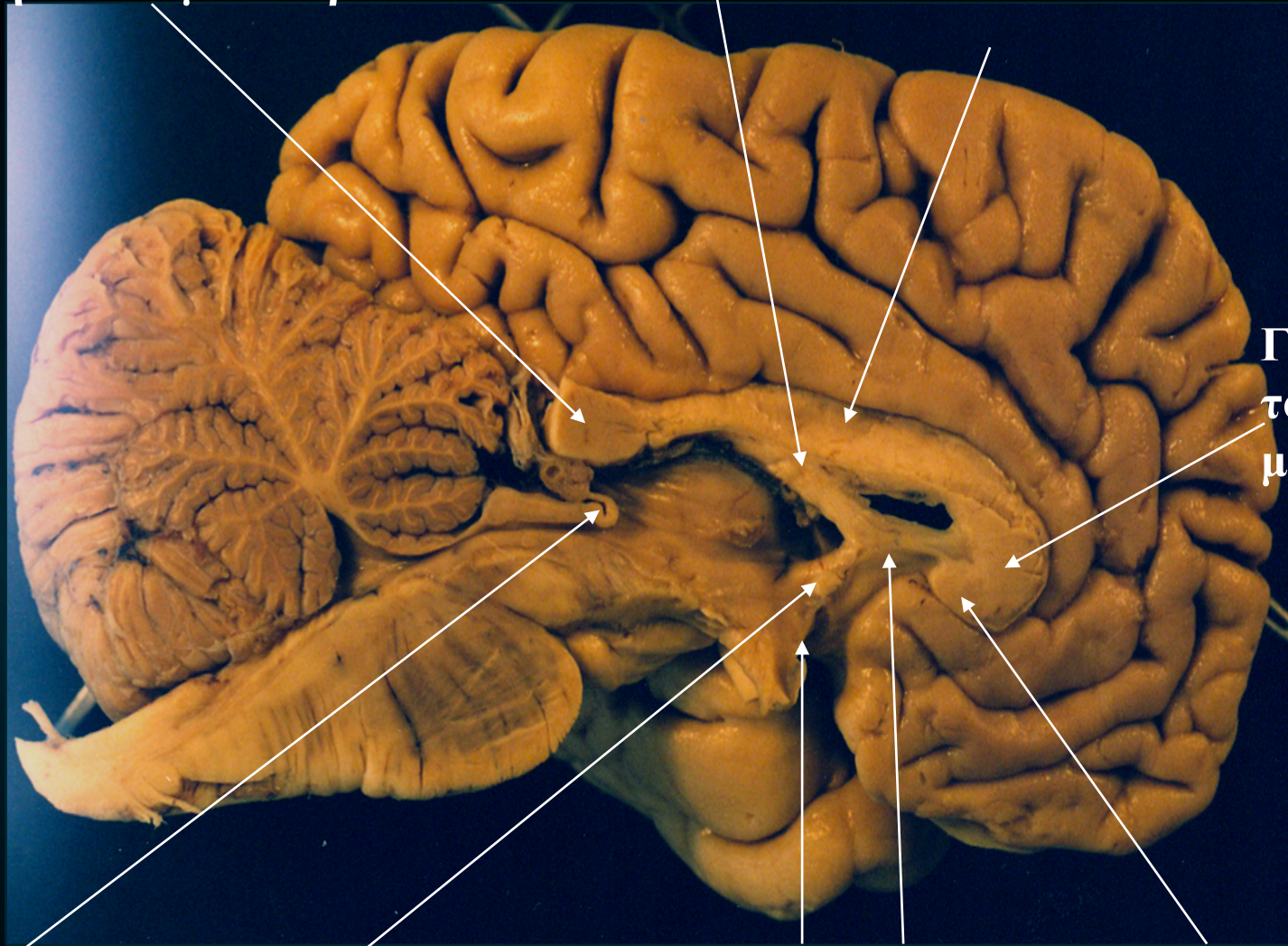




Σπλήνιο του μεσολοβίου

Ψαλίδα

Στέλεχος του μεσολοβίου



Γόνυ  
του  
μεσολοβίου

Οπίσθιος  
Σύνδεσμος

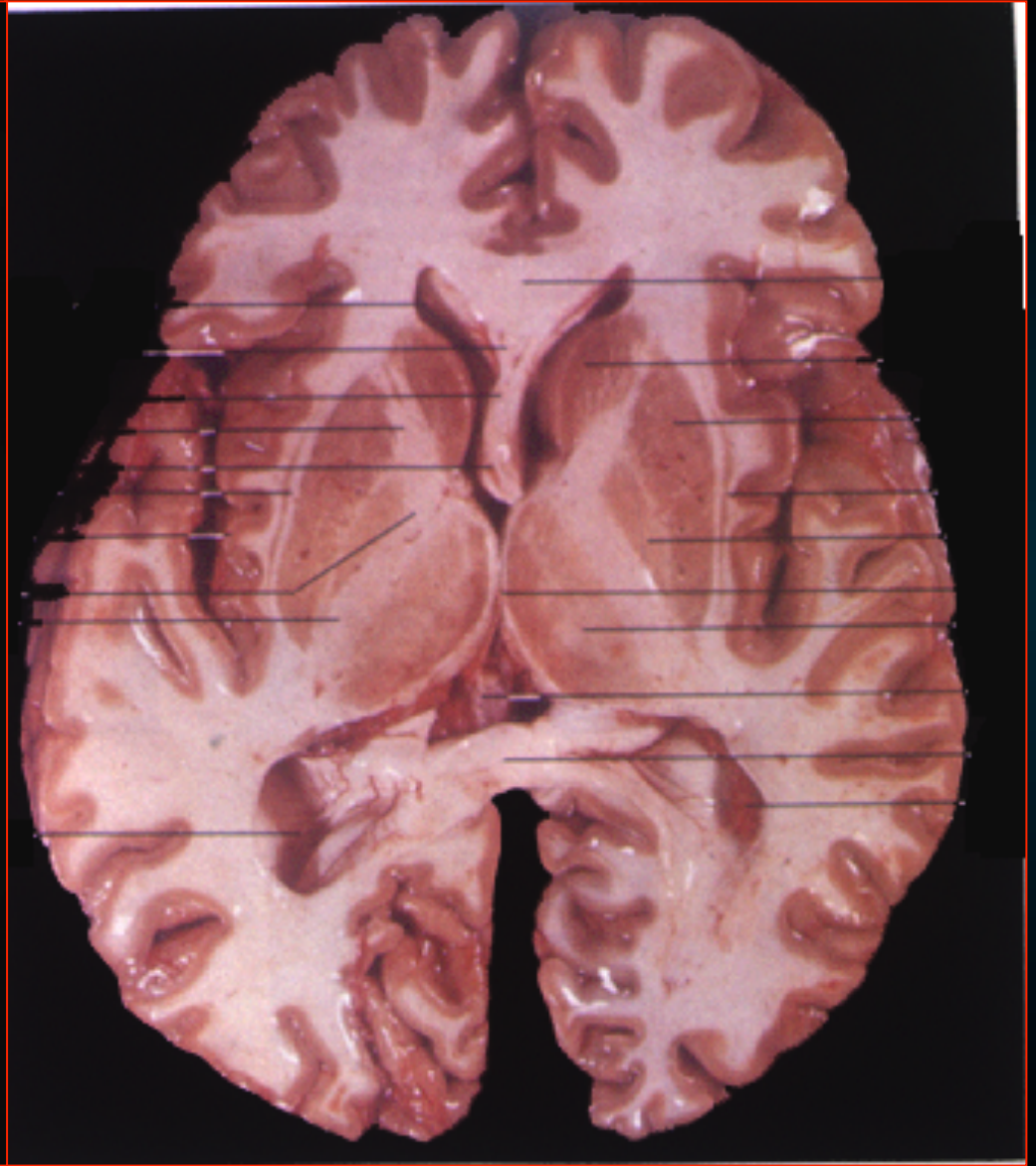
Πρόσθιος  
σύνδεσμος

Τελικό  
πέταλο

Ρυγχαίο  
πέταλο

Ρύγχος  
του μεσολοβίου



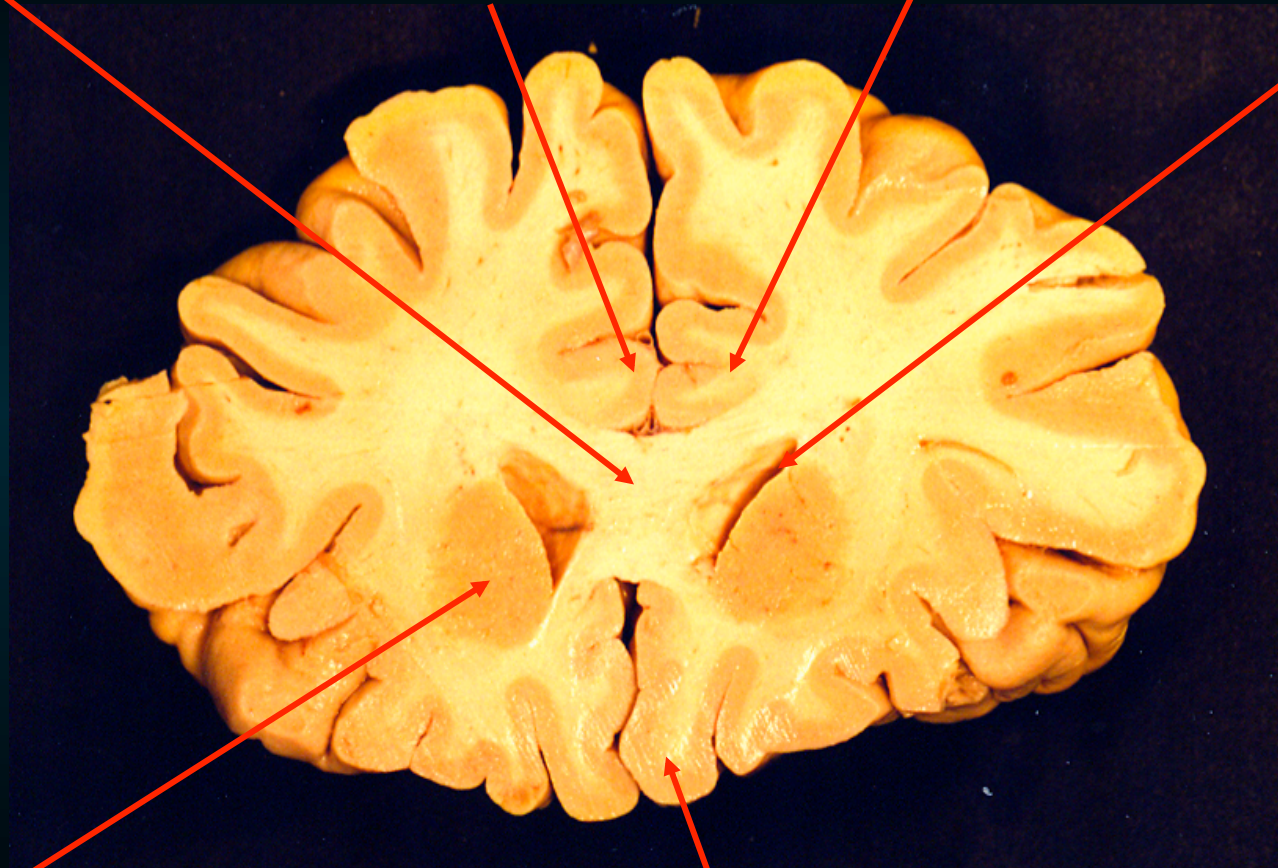


Γόνυ μεσολοβίου

Έλικα προσαγωγίου

Τοξοειδής δεσμίδα  
(Προσαγωγίου)

Μετωπιαίο κέρασ  
πλάγιας κοιλιάς



Κεφαλή κερκοφόρου πυρήνα

Ευθεία έλικα



Στέλεχος μεσολοβίου

Διαφανές  
Διάφραγμα

Ρύγχος  
μεσολοβίου

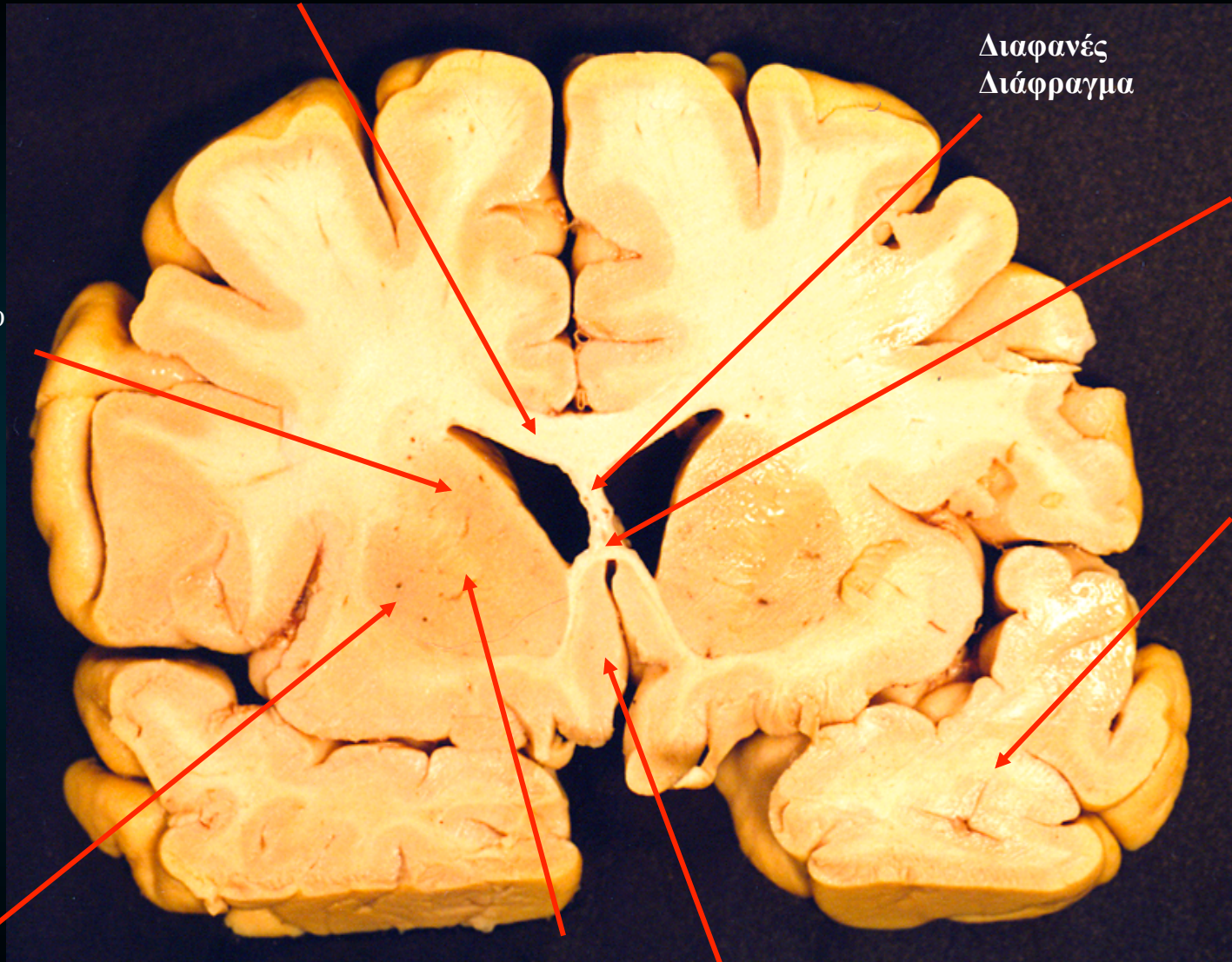
Κεφαλή  
Κερκοφόρου  
πυρήνα

Κροταφικός  
λοβός

Κέλυφος

Πρόσθιο σκέλος  
έσω κάψας

Υπομεσολόβιος έλικα





Κεφαλή κερκοφόρου  
πυρήνα

Πρόσθιο σκέλος  
έσω κάψας

Κέλυφος

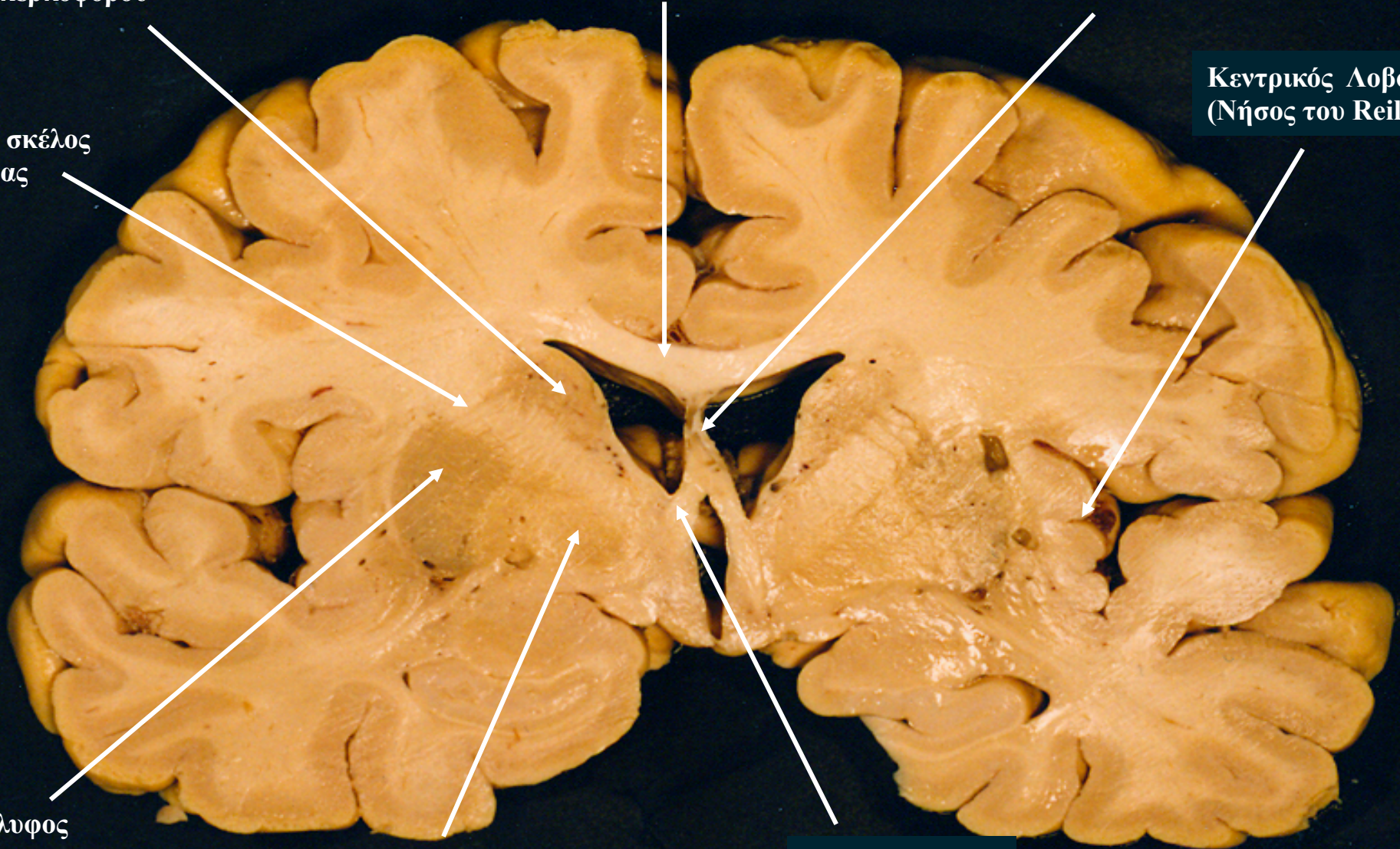
Στέλεχος μεσολοβίου

Διαφανές  
Διάφραγμα

Κεντρικός Λοβός  
(Νήσος του Reil)

Ωχρά Σφαίρα

Πρόσθιο σκέλος  
ψαλίδας





Σώμα  
Πλάγιας κοιλίας

Στέλεχος του μεσολοβίου

Σώμα κερκοφόρου  
πυρήνα

Έσω Κάψα

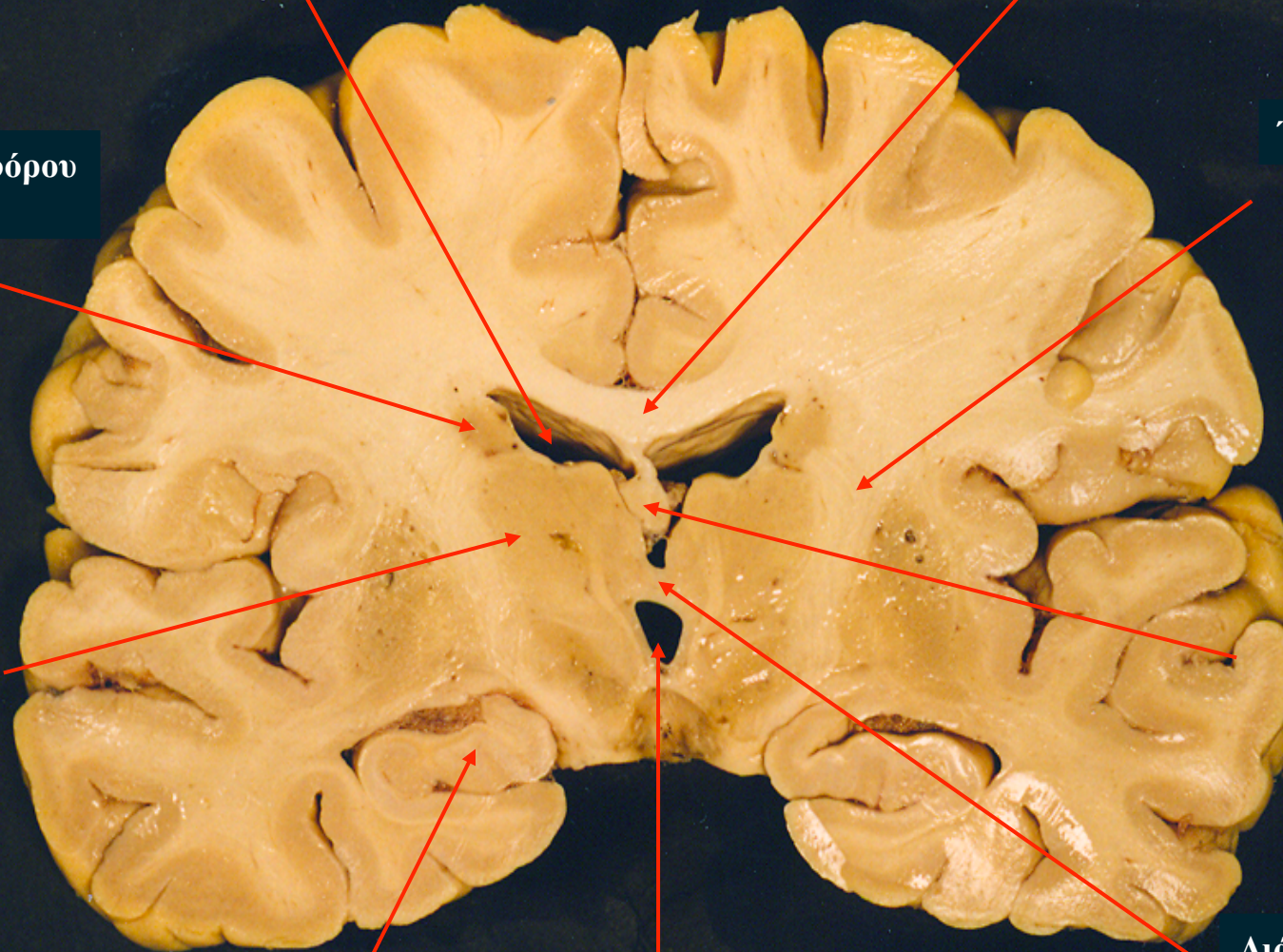
Θάλαμος

Σώμα  
ψαλίδας

Ιππόκαμπος

Τρίτη κοιλία

Διάμεση  
Μάζα



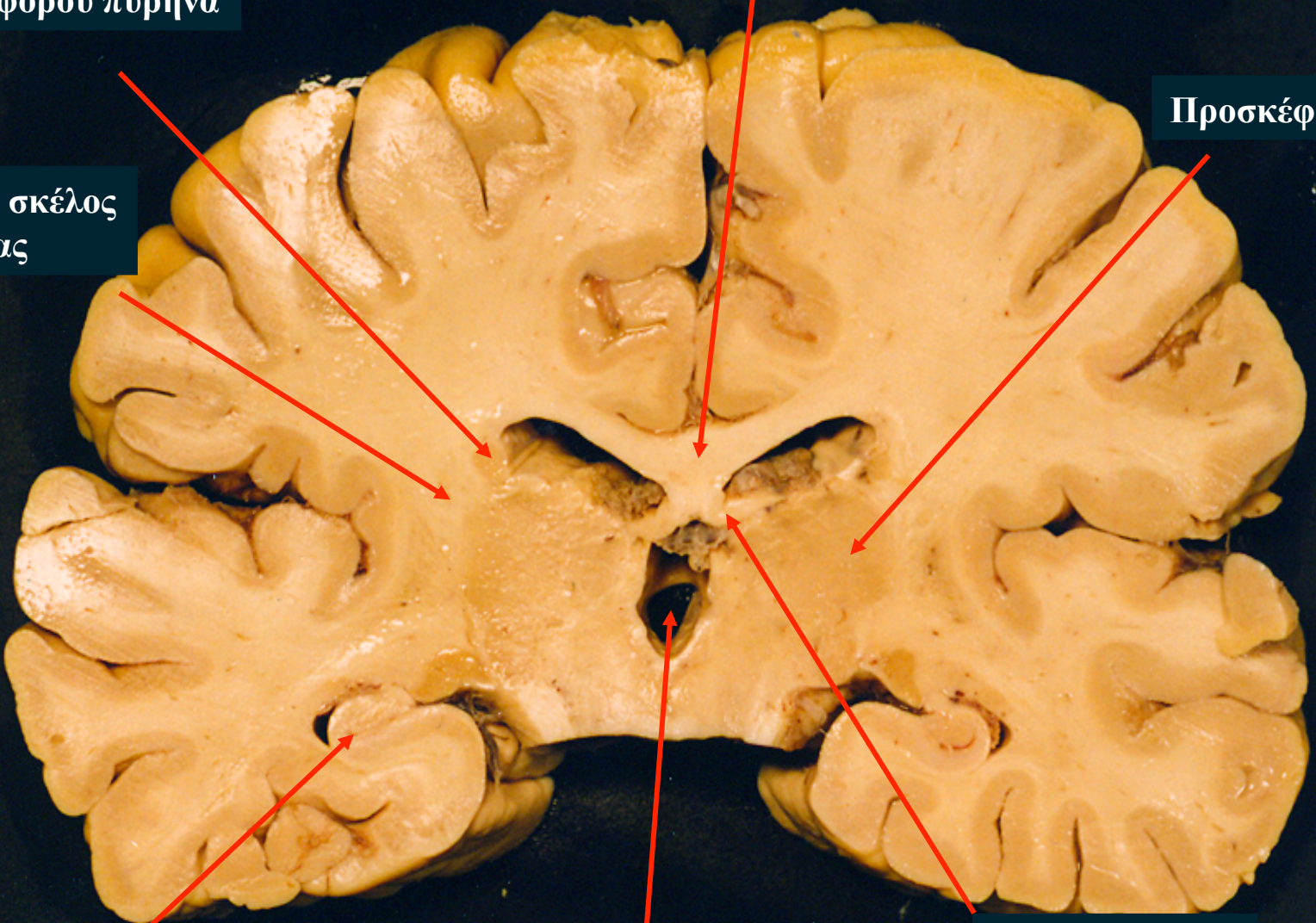


Σώμα του  
κερκοφόρου πυρήνα

Στέλεχος του μεσολοβίου

Προσκέφαλο

Οπίσθιος σκέλος  
έσω κάψας



Ιππόκαμπος

Τρίτη κοιλιά

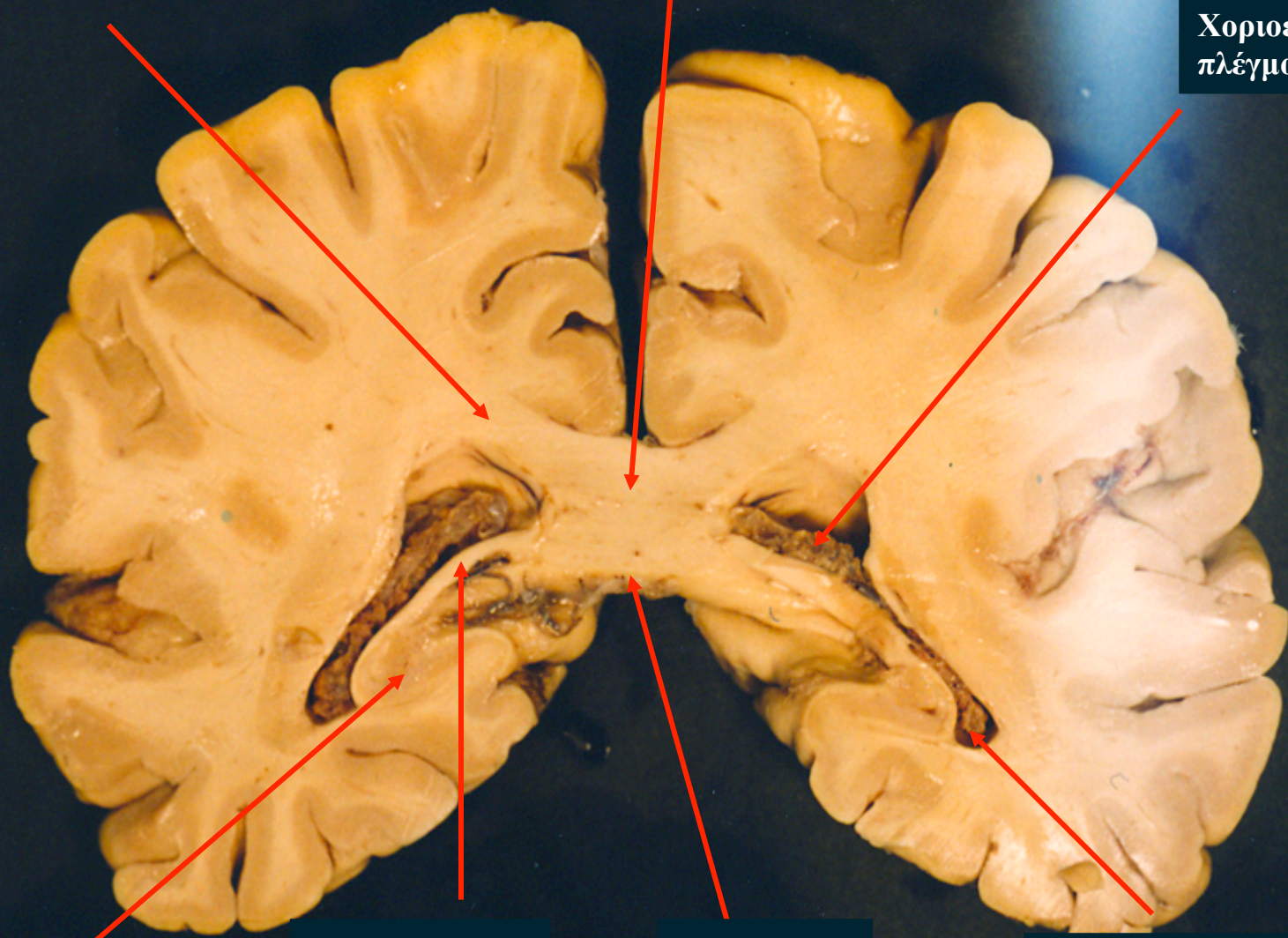
Οπίσθιο σκέλος  
ψαλίδας



Σώμα  
κερκοφόρου πυρήνα

Σπληνίο του μεσολοβίου

Χοριοειδές  
πλέγμα



Ιππόκαμπος

Οπίσθιο σκέλος  
ψαλίδας

Σύνδεσμος  
ιπποκάμπου

Κροταφικό κέρας  
πλάγιας κοιλίας

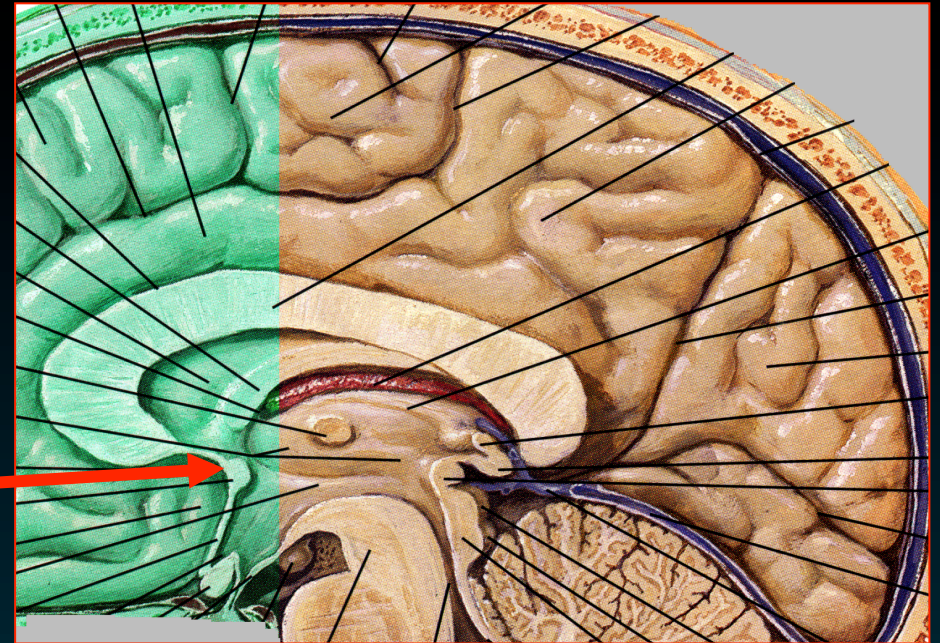


## Λευκή Ουσία

## Συνδεσμικές ίνες

### Πρόσθιος σύνδεσμος

- Συνδεσμικές ίνες ρινικού εγκ
- Περιέχει νευρικές ίνες από:
  - οσφρητικούς βολβούς
  - πρόσθιες διάτρητες ουσίες
  - τελικές ταινίες
  - αμυγδαλοειδείς πυρήνες
  - ινιακούς λοβούς
  - κροταφικούς λοβούς



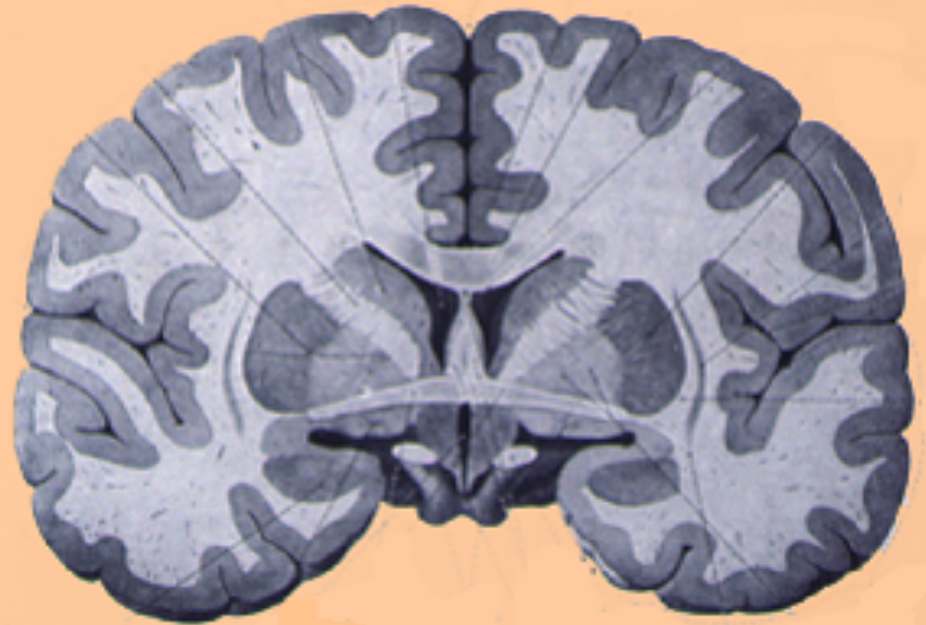
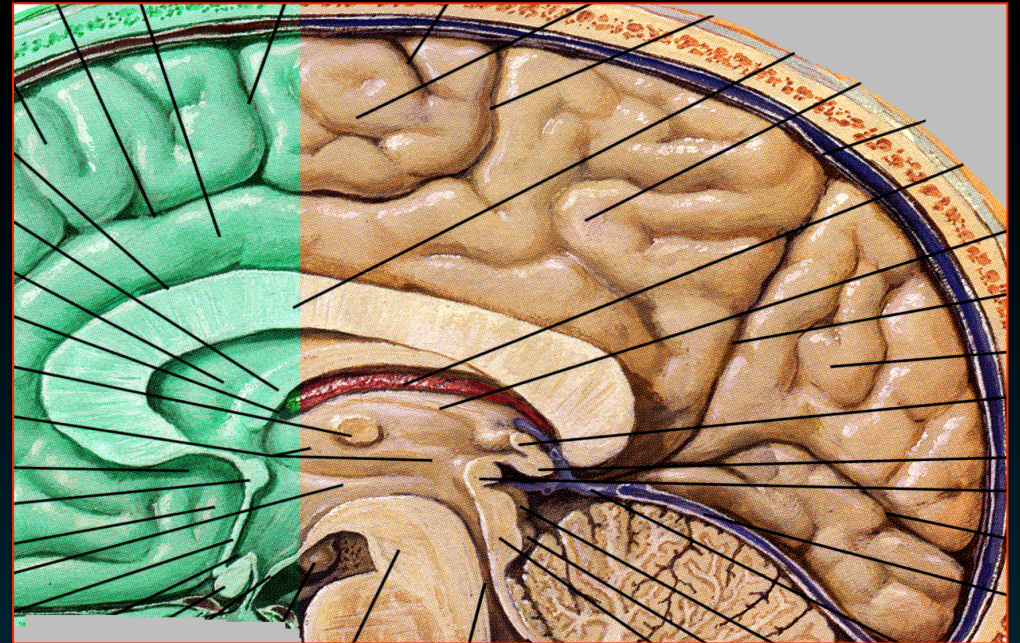


## Λευκή Ουσία

Συνδεσμικές ίνες

### Πρόσθιος σύνδεσμος

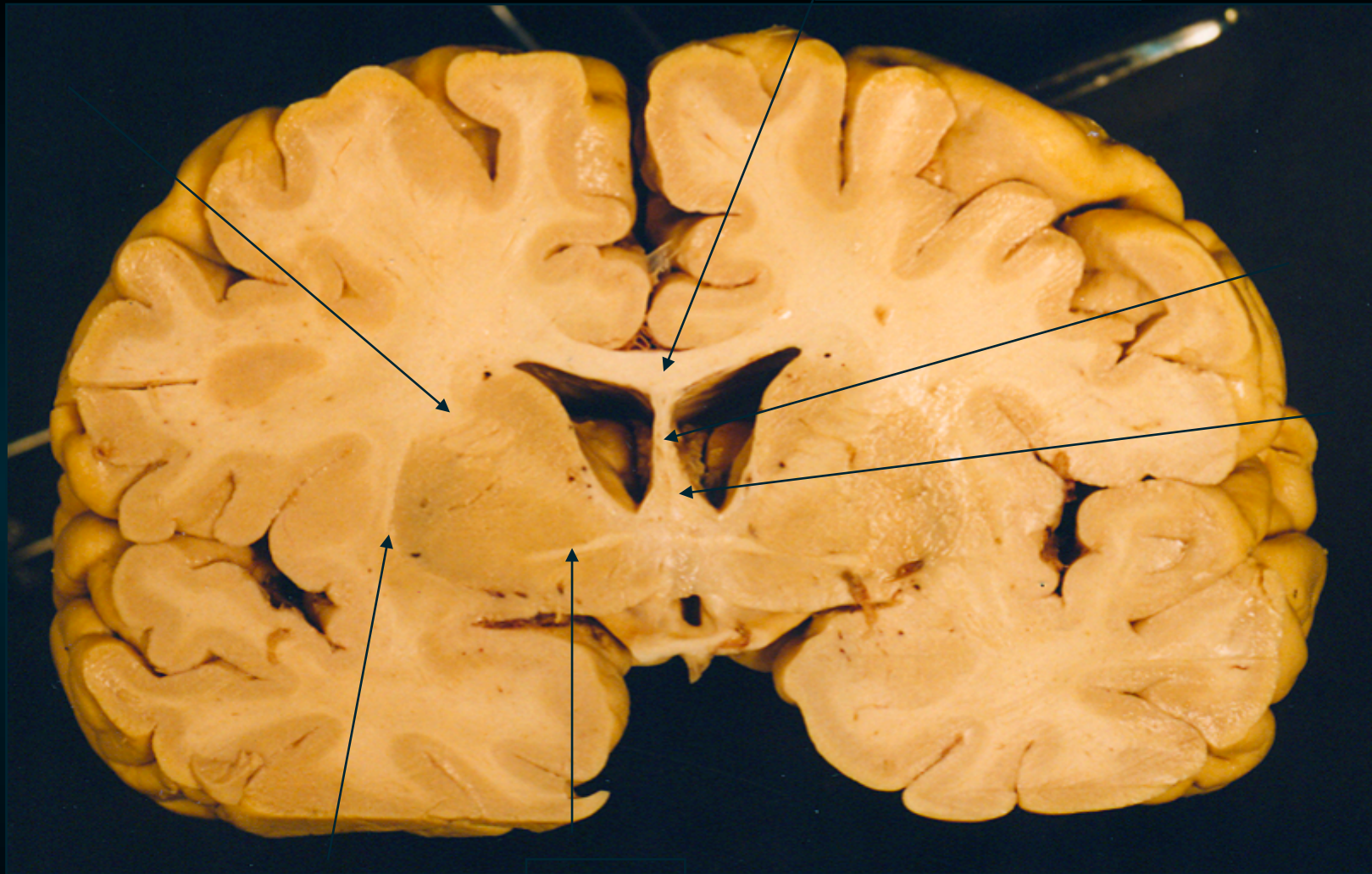
- λεπτή, υποστρόγγυλη δεσμίδα
- κοίλο προς τα πίσω
- Φέρεται εγκάρσια (προσθίου τοιχώματος τρίτης κοιλίας)





Πρόσθιο  
Σκέλος  
Έσω κάψα

Στέλεχος του μεσολοβίου



Λιαφανές  
Διαφραγμα

Πρόσθια  
Σκέλη  
Ψαλίδας

Έξω κάψα

Πρόσθιος  
Σύνδεσμος

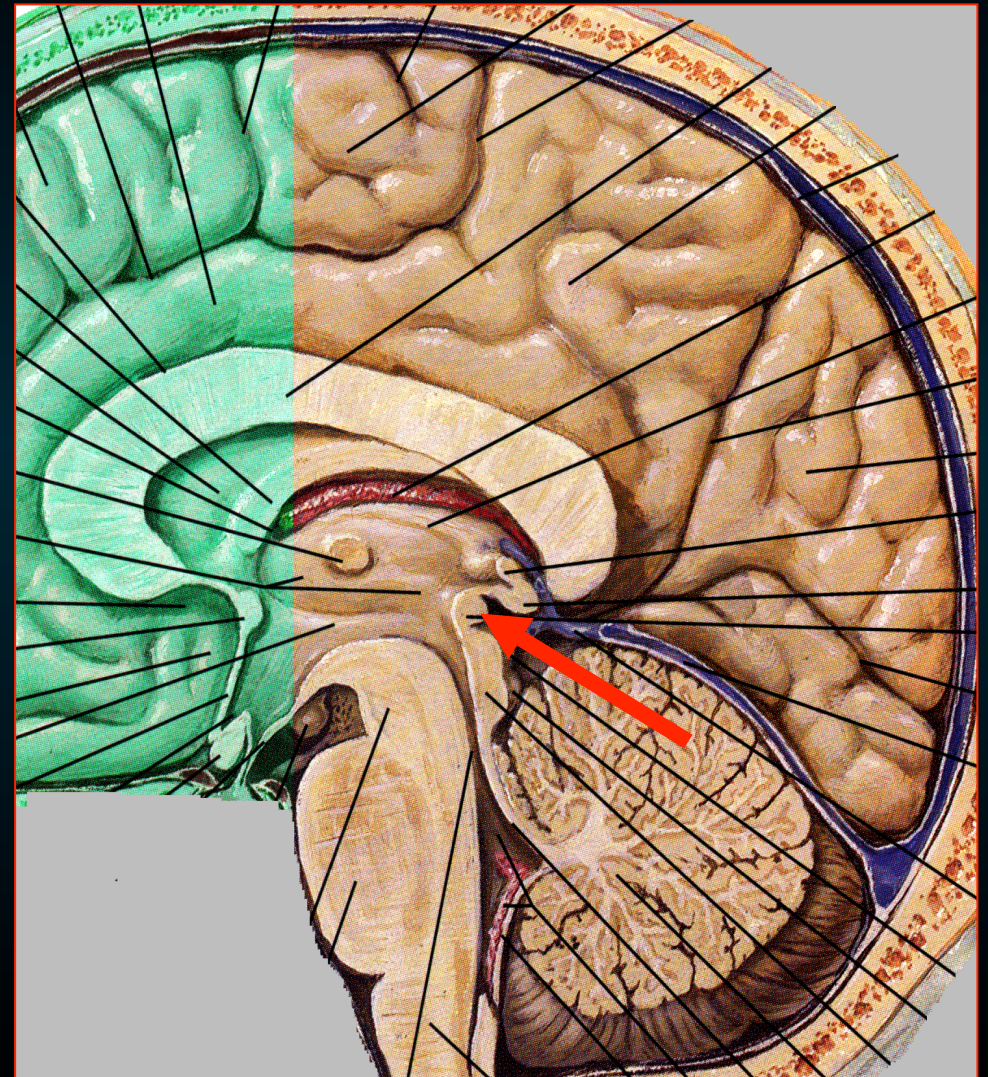


## Λευκή Ουσία

Συνδεσμικές ίνες

### Οπίσθιος σύνδεσμος

- πάνω από το πρόσθιο στόμιο υδραγωγού
- περιέχει ίνες από τους προ-τετραδυμικούς πυρ (αντανεκλαστικό φωτός)





# Ψαλίδα

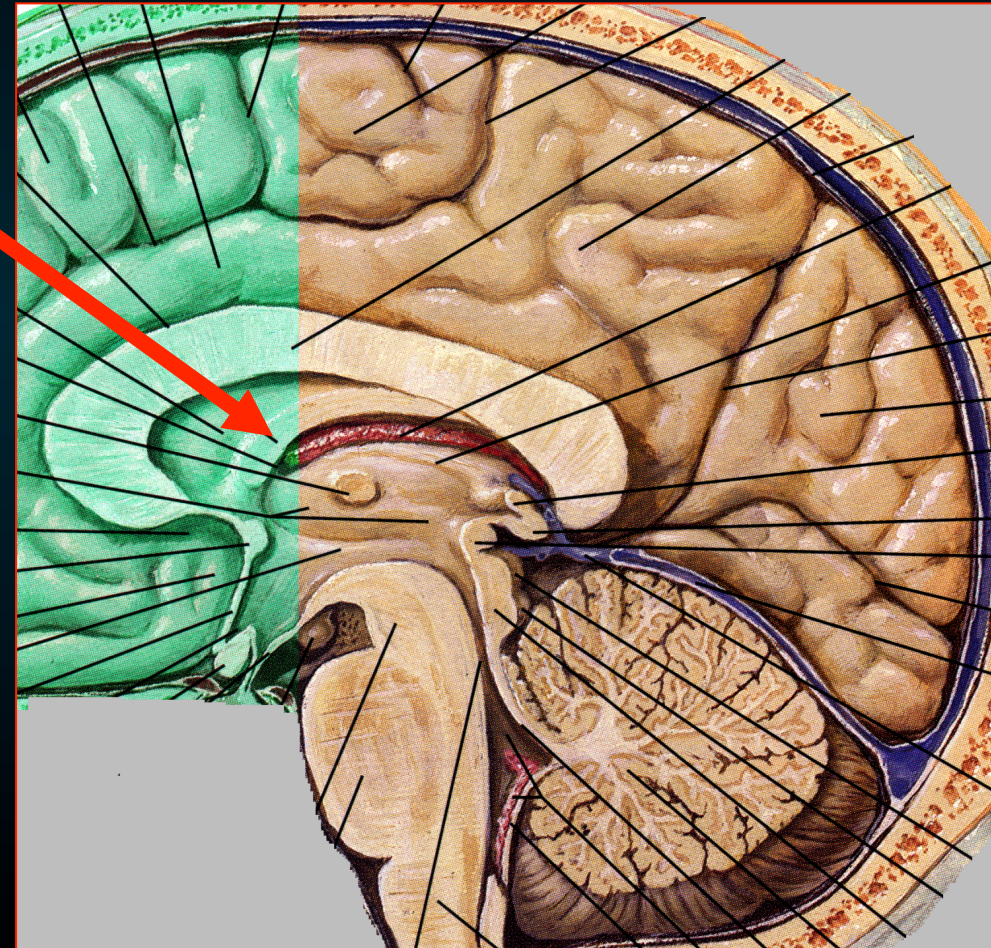
= απαγωγό νευρική οδό  
τον **ιππόκαμπο**  
προς τα **μαστία**  
& **υποθαλάμου**

**Σύνδεσμος της ψαλίδας**  
(ή σύνδεσμος των ιπποκάμπων)

- Συνδέει τους 2 **ιππόκαμπους**
- ίνες φέρονται από 1 οπίσθιο σκέλος στο αντίθετο

**Λευκή Ουσία**

**Συνδεσμικές ίνες**





Σπληνίο  
μεσολοβίου

Διαφανές  
Δίαφγραμμα

Γόνο  
του μεσολοβίου

Ψαλίδα

Προσκέφαλο

Οπίσθιος  
Σύνδεσμος

Μαστίο

Πρόσθιος  
Σύνδεσμος

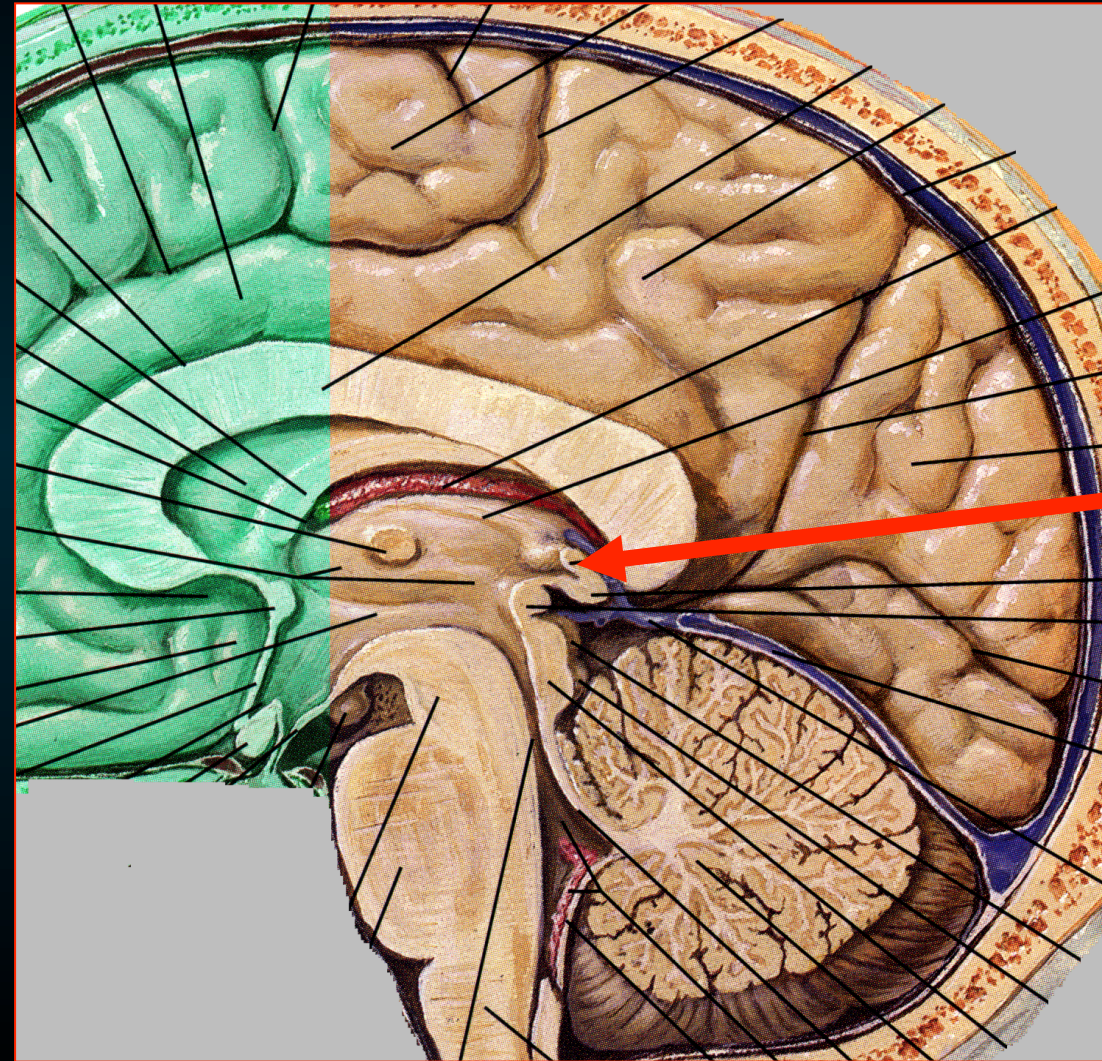


Λευκή Ουσία

Συνδεσμικές ίνες

## Σύνδεσμος των ηνιών

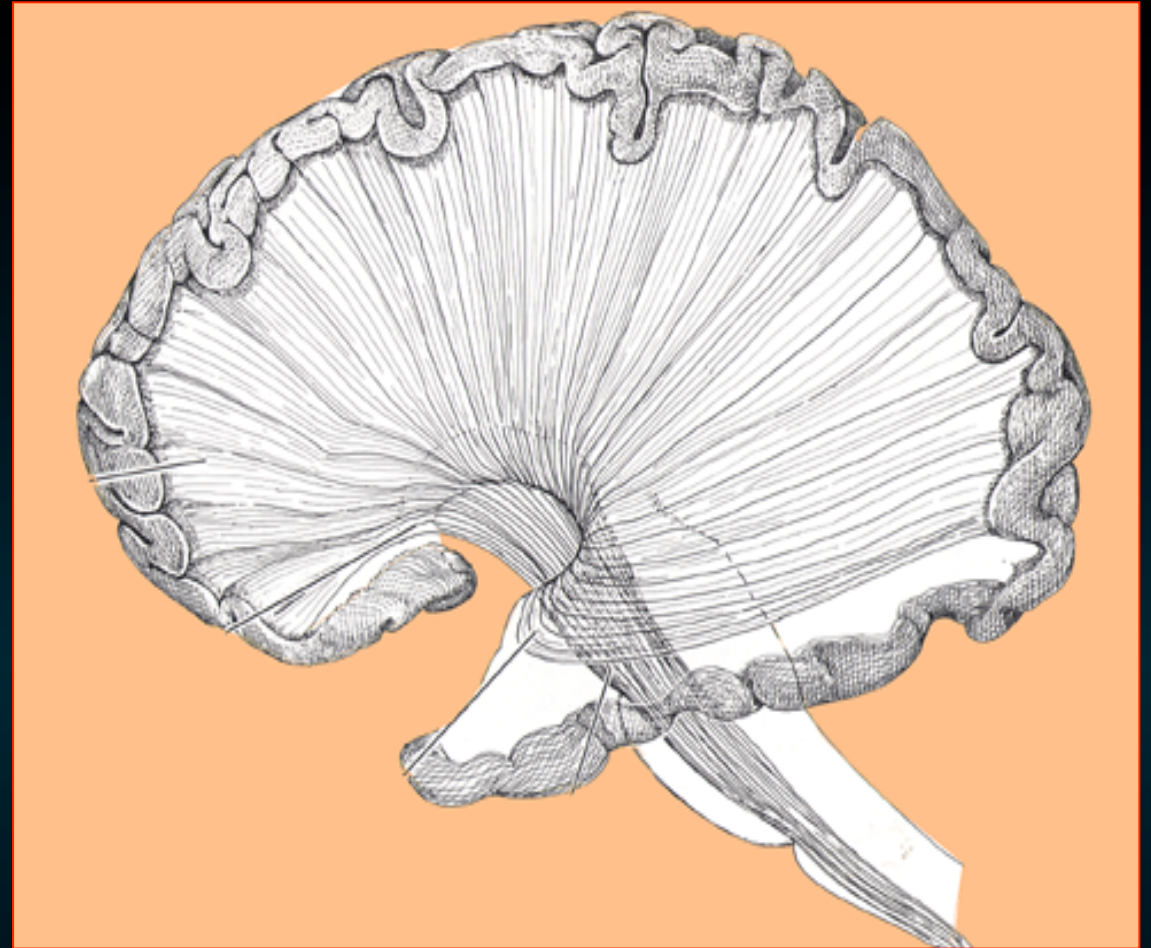
- Συνδέει πυρήνες της ηνίας (τρίγωνο της ηνίας)
- οπίσθιο πέρας της μυελίνης ταινίας του θαλάμου





Λευκή Ουσία

Προβλητικές ίνες



Συνδέουν το *φλοιό*



με τη *φαιά ουσία*

των *υπολοίπων τμημάτων εγκεφάλου*

*& νωτιαίου μυελού.*

# Προβλητικές ίνες

Λευκή Ουσία

Αποτελούνται από:

- **Κεντρομόλες ίνες (ή προσαγωγοί ίνες)**

από το εγκεφαλικό στέλεχος



προς το φλοιό

- **Φυγόκεντρες ίνες (ή απαγωγοί ίνες)**

από το φλοιό

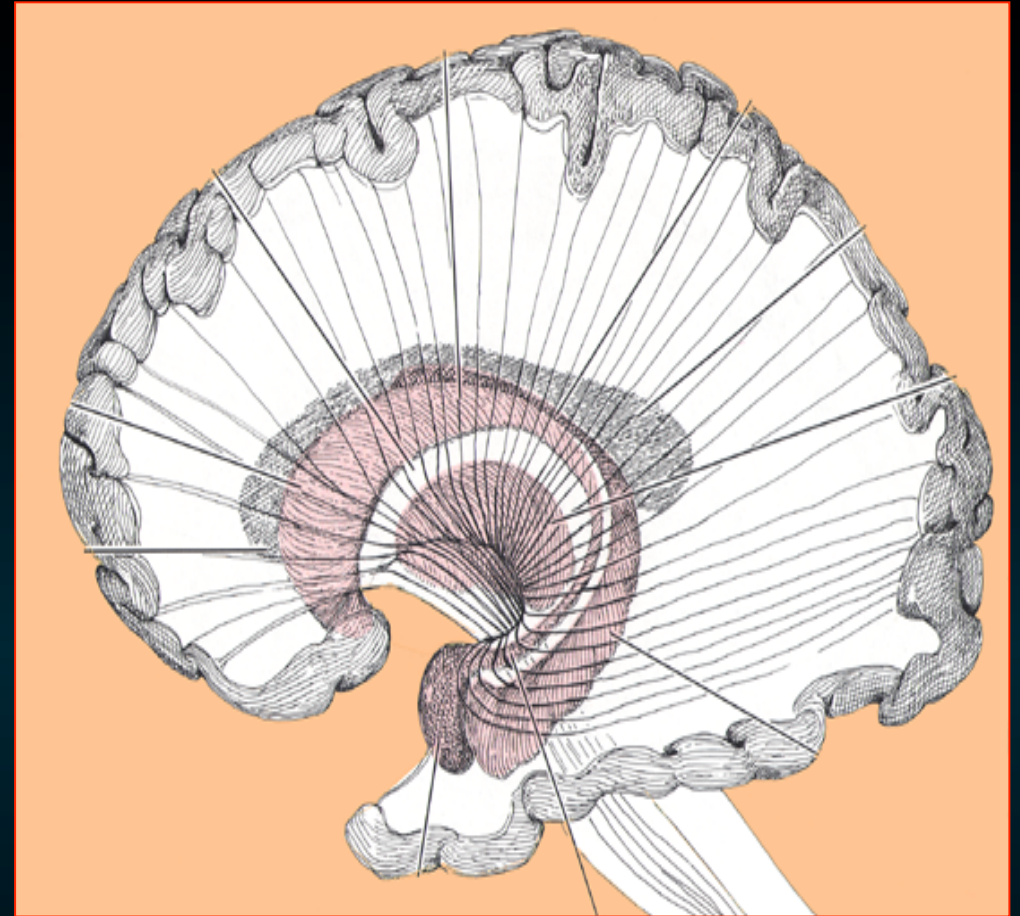


προς το εγκεφαλικό στέλεχος



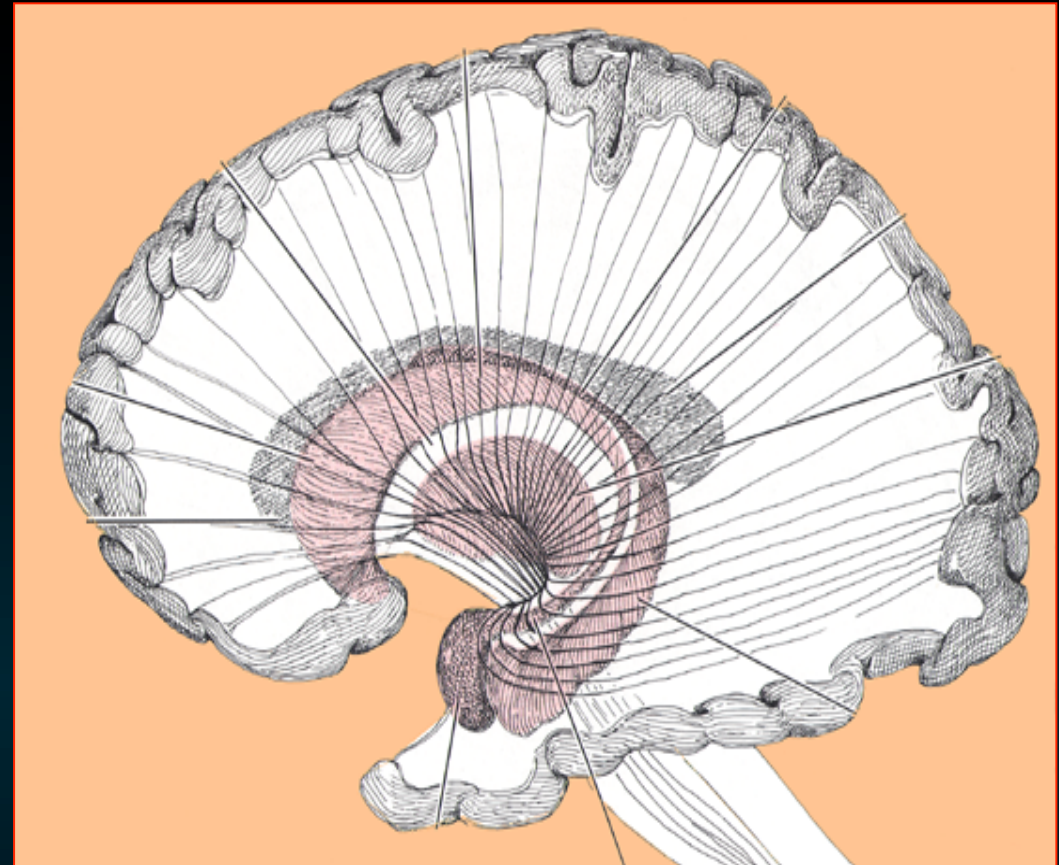
# Έσω κάψα

- συμπαγή ταινία λευκής ουσίας
- = συγκρότηση των προβλητικών ινών
- σχήμα κώνου άνοιγμα μετωπιαίους & κροταφικούς λοβούς



# Έσω κάψα

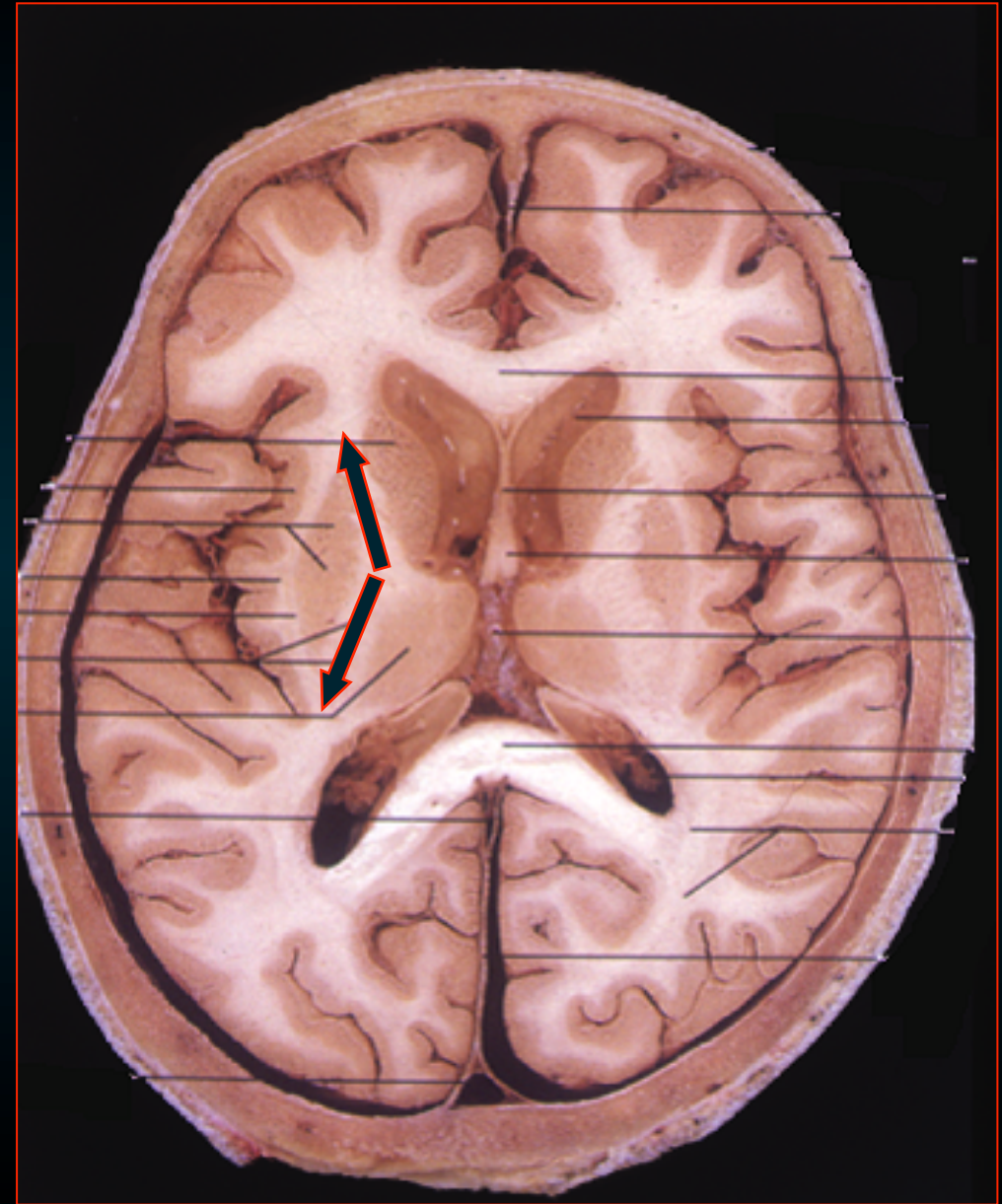
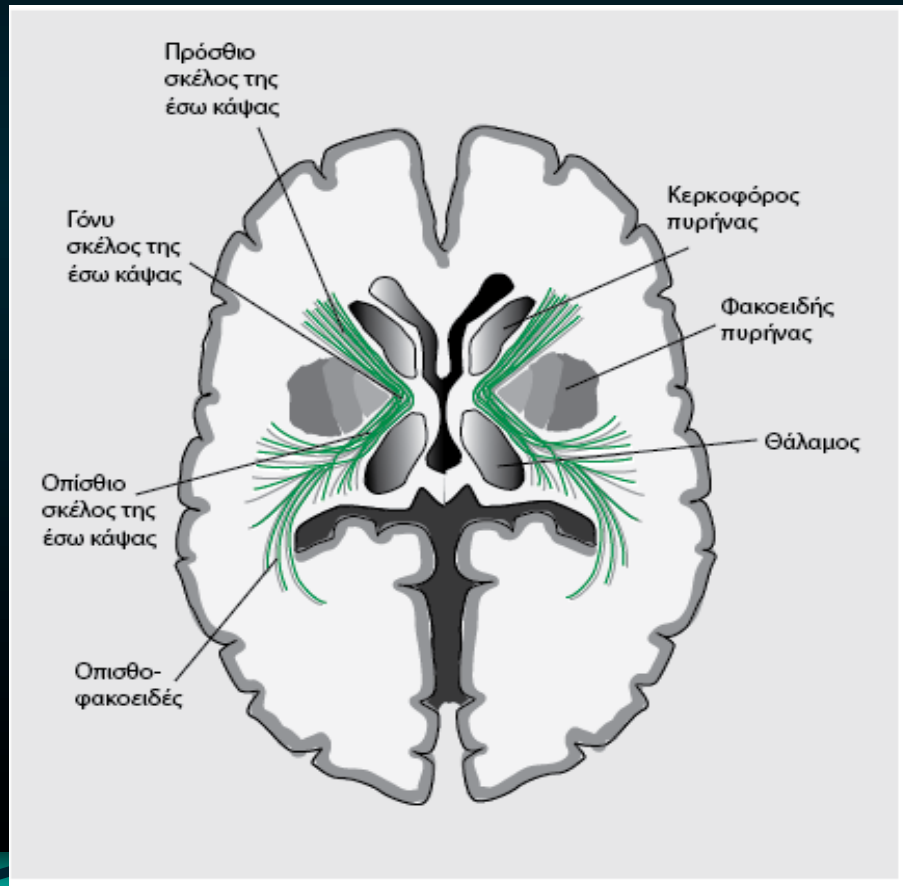
- προς τα έσω  
↪ *κεφαλή του  
κερκοφόρου π  
& θάλαμο*
- προς τα έξω  
↪ *φακοειδή πυρήνα  
(κώνη περιστρέφει  
την φακοειδή πυρ)*

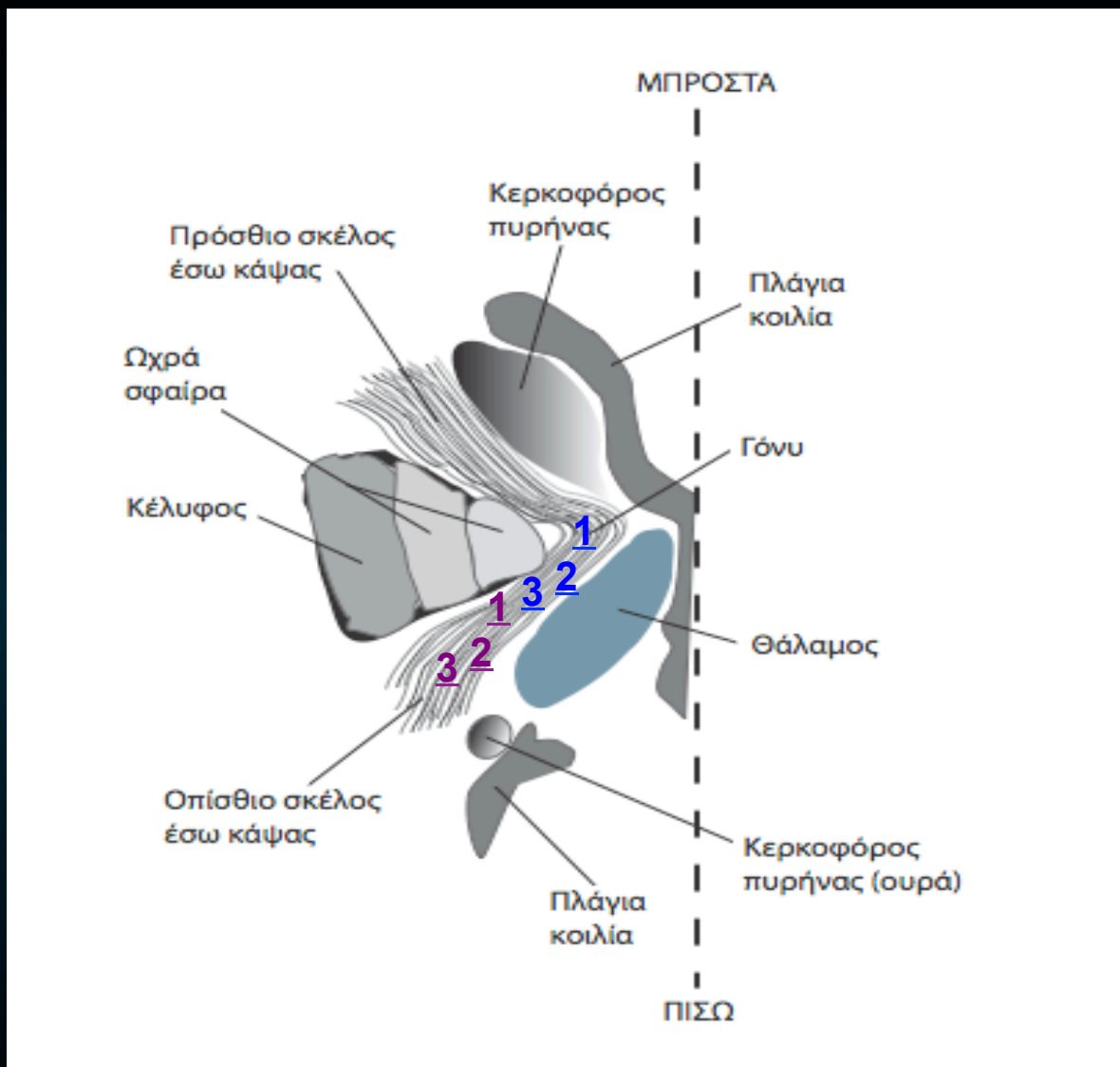




- εγκάρσια διατομή διακρίνεται:

- πρόσθιο σκέλος
- οπίσθιο σκέλος
- γόνυ







## Έσω κάψα

Περιγραφικά διακρίνεται σε

**Υπερφακοειδή μοίρα**

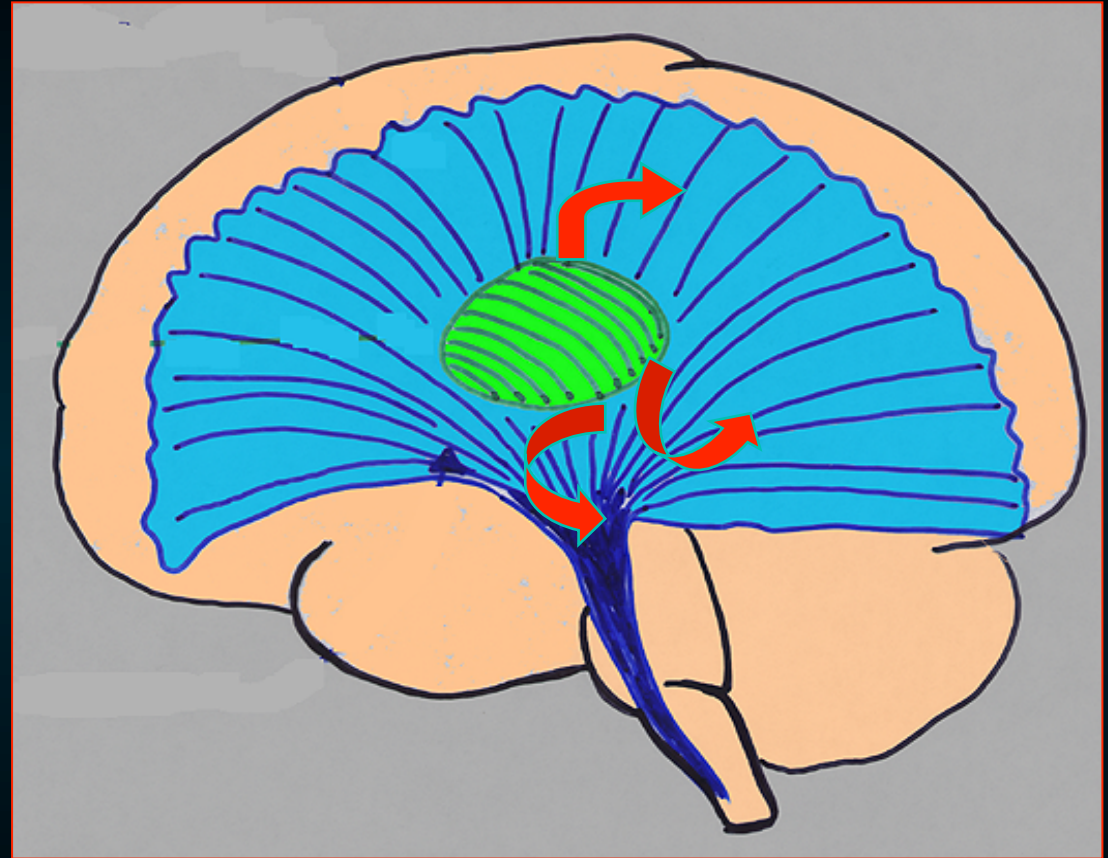
σωματοσθητική  
ακτινοβολία

**Υποφακοειδή μοίρα**

ακουστική &  
κοιλιακή μοίρα  
οπτικής ακτινοβολίας

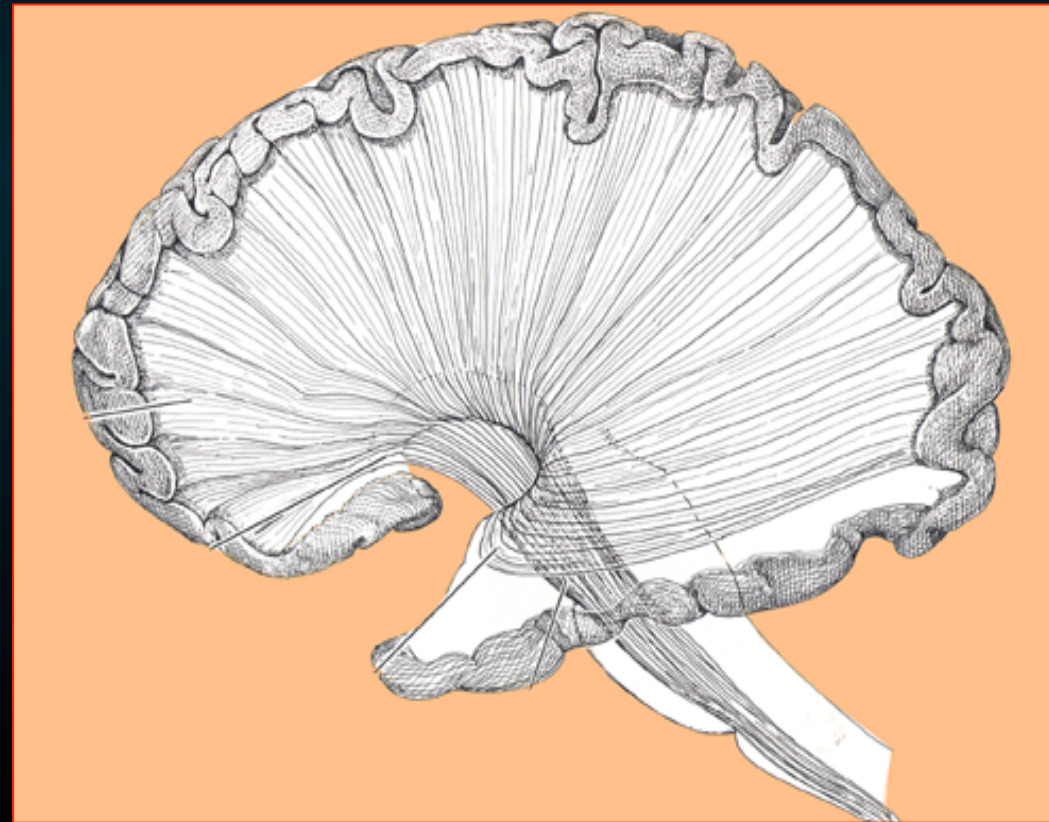
**Μεταφακοειδής μοίρα**

ραχιαία μοίρα οπτικής ακτινοβολίας  
& βρεγματική ακτινοβολία



# Ακτινωτός στέφανος (του Reil)

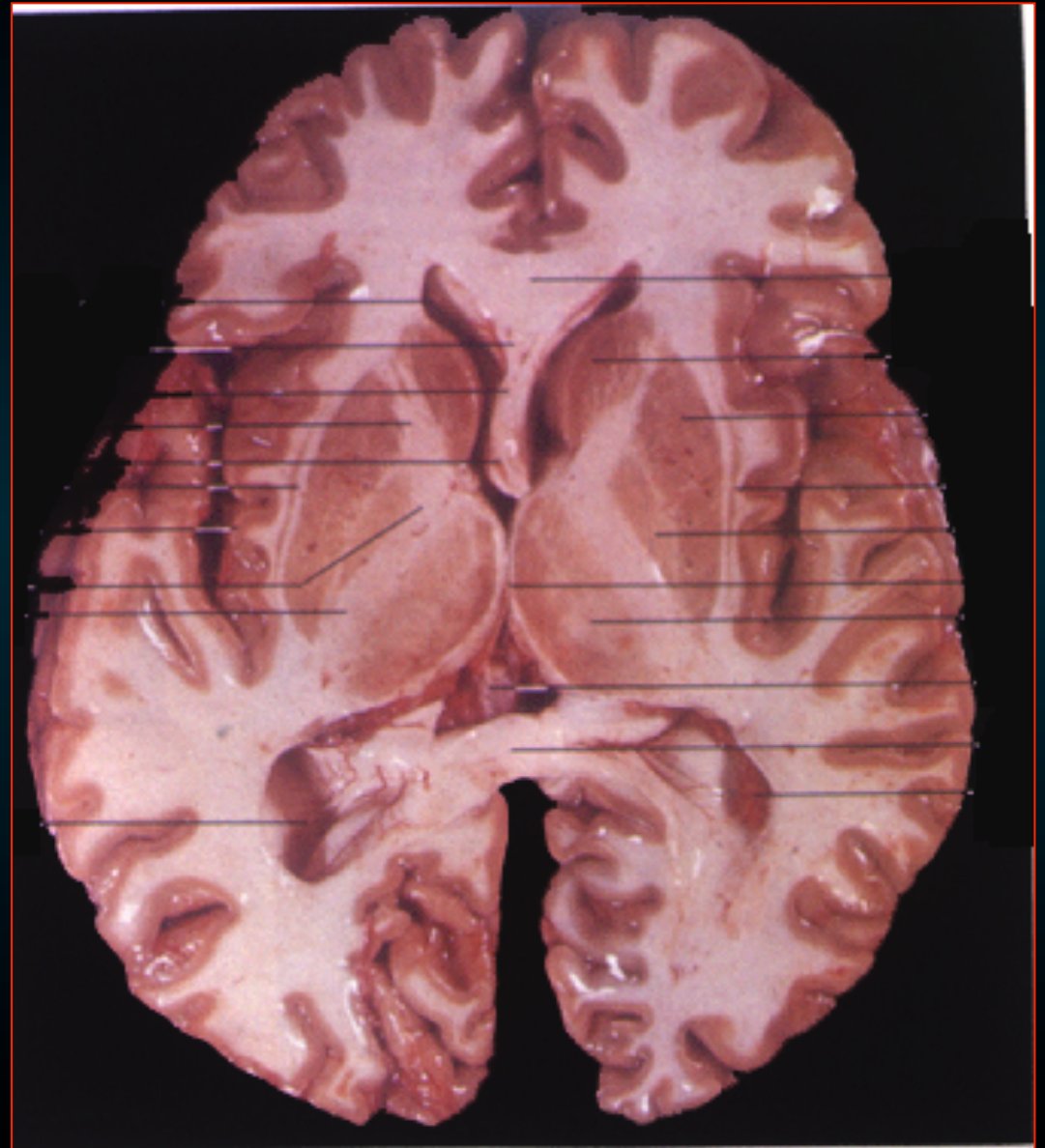
- = συνέχεια των προβλητικών ινών  
(προς τα άνω τα όρια των πυρήνων)
- ακτινοβολούν προς  
όλες τις κατευθύνσεις
- περισσότερες πορεύονται  
επί τα εντός  
των συνδετικών ινών





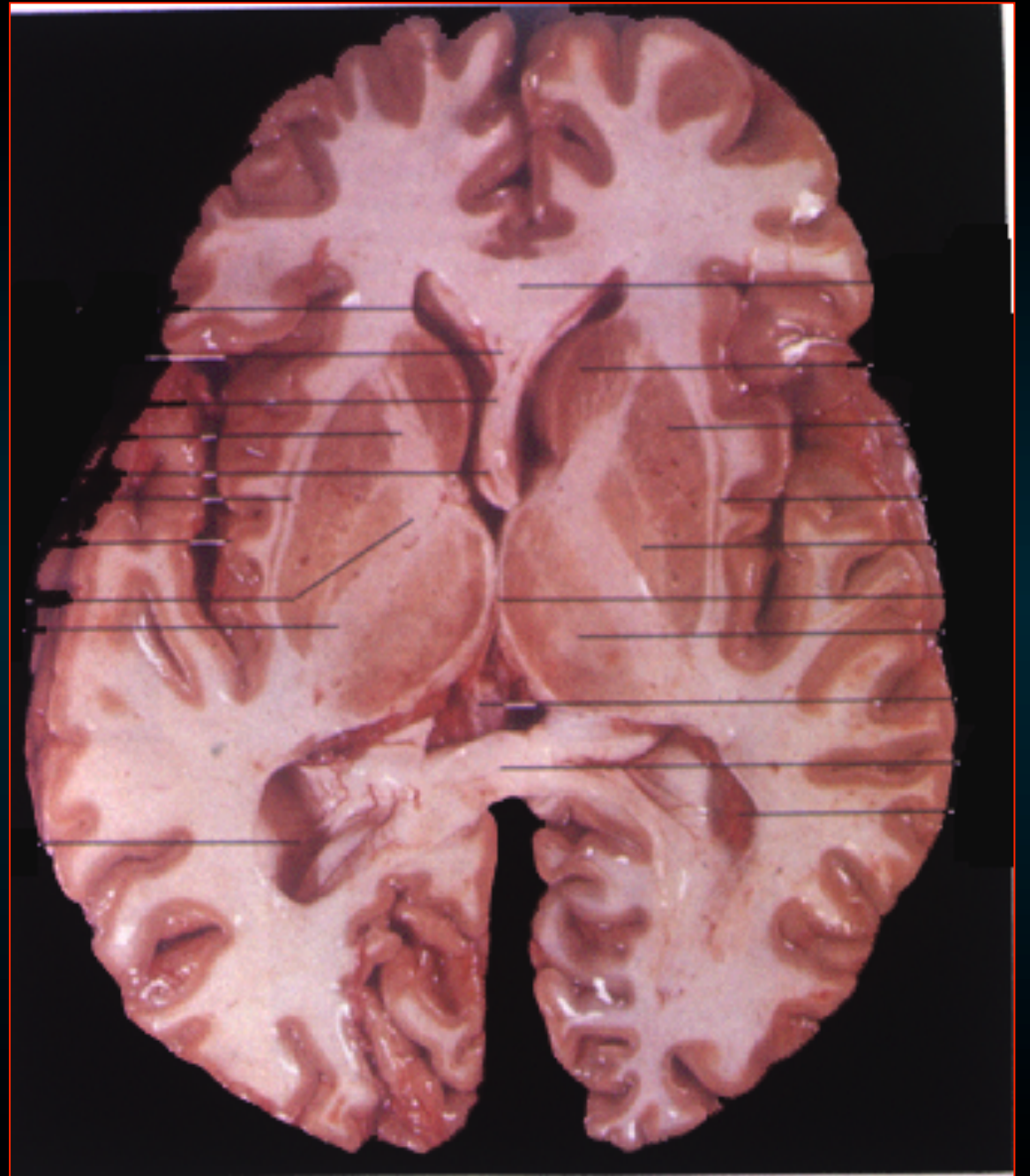
# Έξω κάψα

- = αποπεπλατυσμένο μυέλινο πέταλο
- ανάμεσα εξωτερική επιφάνεια του **κελύφους (φακοειδούς πυρήνα) & προτείχισμα**
- ίνες συνδέονται με την **έσω κάψα**



# Εξώτατη κάψα

- = λεπτό & επίμηκες μυέλινο πέταλο
- ανάμεσα στο **προτείχισμα** & το φλοιό της **νήσου του Reil**





Προτείγισμα

Πρόσθιο  
Σκέλος  
Έσω κάψα

Στέλεχος του μεσολοβίου

Διαφανές  
Διαφραγμα



Πρόσθια  
Σκέλη  
Ψαλίδας

Έξωατη  
κάψα

Έξω  
κάψα

Πρόσθιος  
Σύνδεσμος

# Διαίρεση του ΚΝΣ

Διαμεσος εγκ  
βασικά γαγγλια

Στελεχος  
του  
εγκεφαλου

Μεσος εγκ

Γεφυρα

Προμηκη

Νωτιαιος  
μυελος

Εγκεφαλικά  
ημισφαιρια

Παρεγκεφαλιδα

