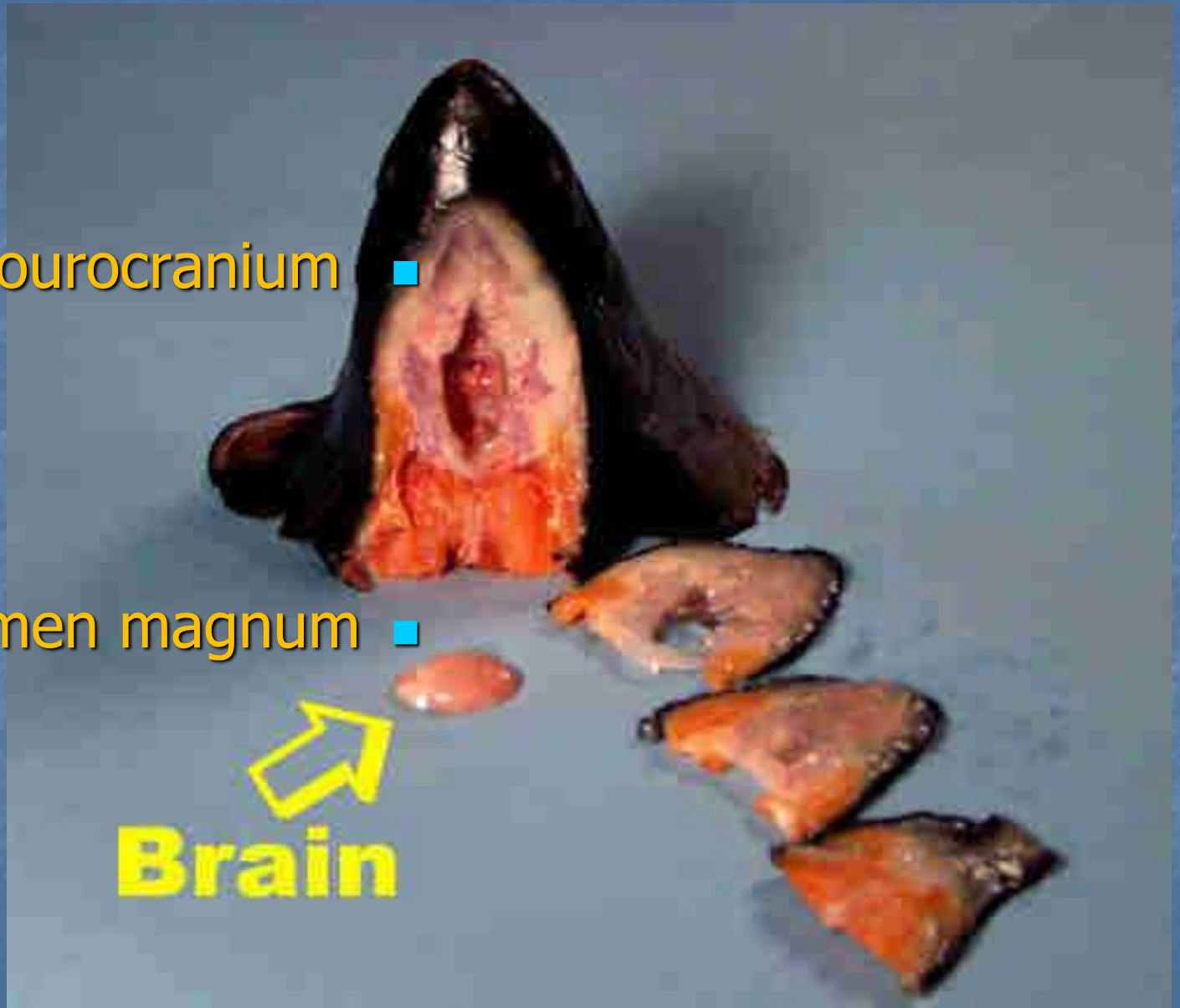


# Nervous system

Nourocranium ■

Foramen magnum ■

Brain



# تفاوت مغز ماهیان

- تکاملی (فیلوژنیک)
- مغز کوسه کمتر از یک دهم درصد کل وزن بدن
- در کپور ماهیان 2 برابر کوسه ماهیان
- در Elephant fish (Murmuridae) دودرصد وزن بدن
- توسعه وظایف حسی

# بخش های مختلف مغز ماهیان

- 1) Prosencephalon
- 2) Mesencephalon
- 3) Rhombencephalon
- 1) Telencephalon مغز جلویی
- 2) Diencephalon مغز رابط
- 3) Mesencephalon مغز میانی
- 4) Metencephalon مخچه
- 5) Myelencephalon بصل النخاع

# Brain-Dorsal view

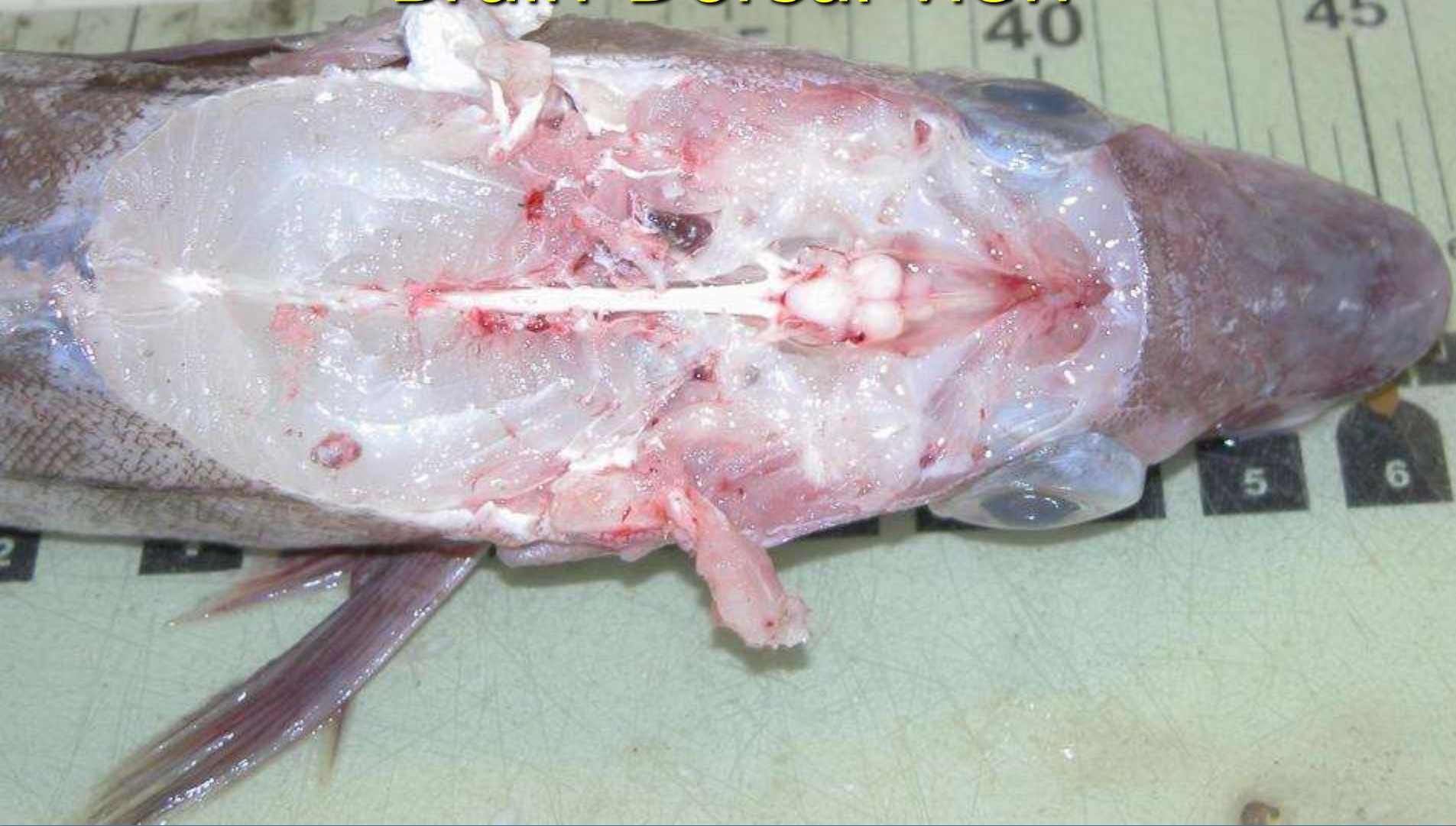
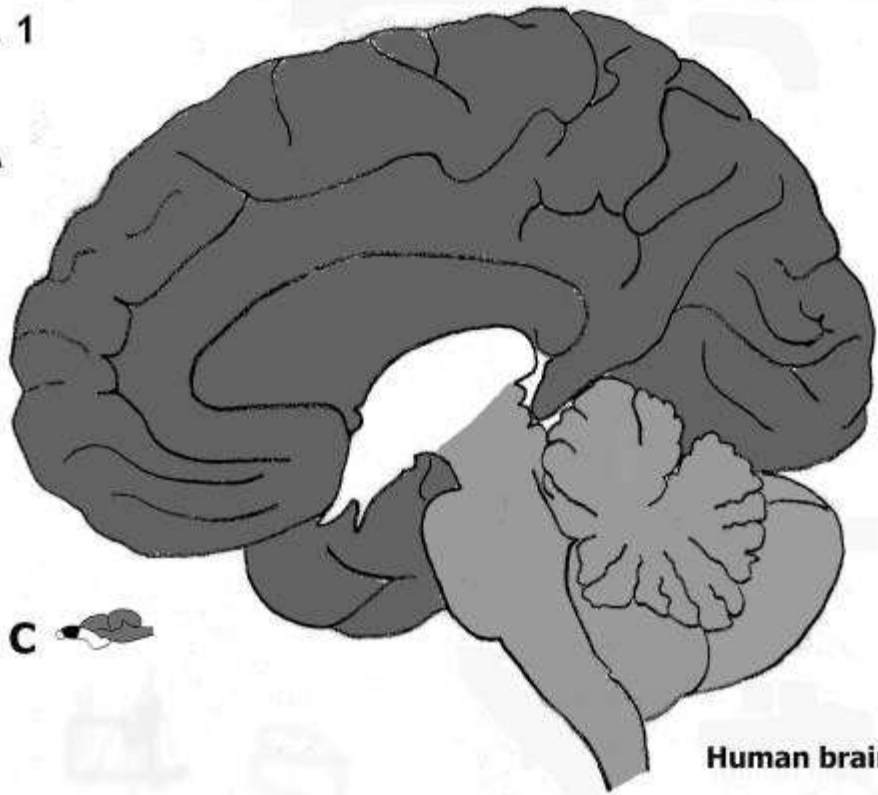


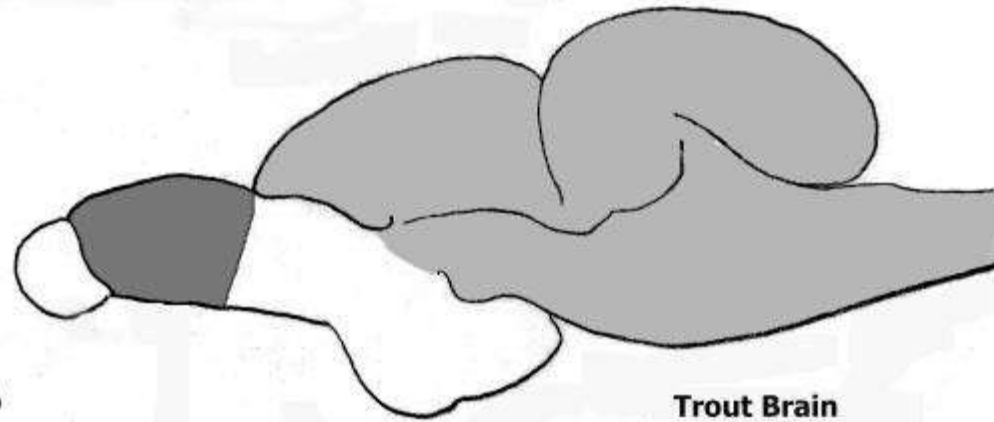
Fig. 1

A



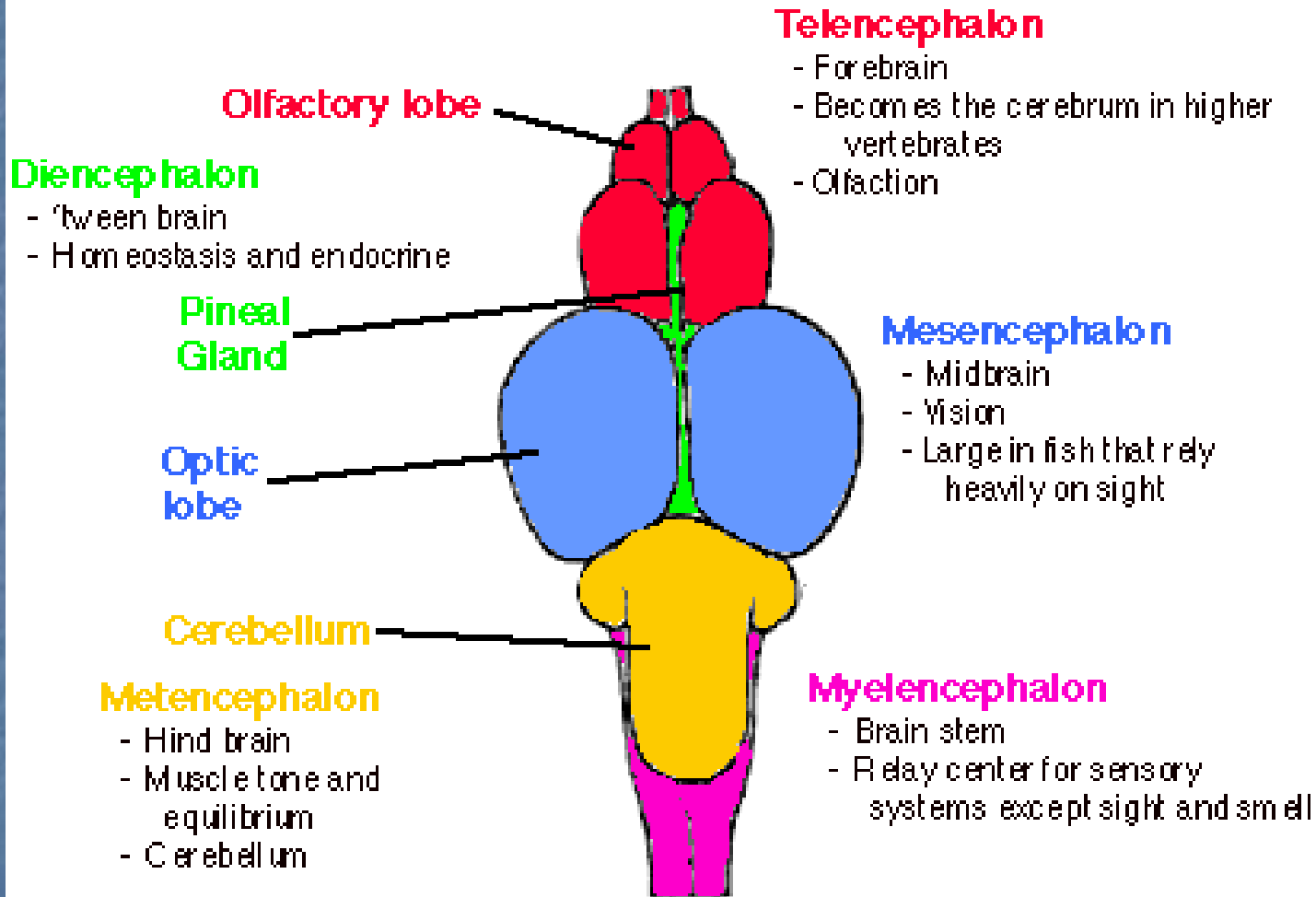
Human brain

B



Trout Brain

# Dorsal view of a salmon brain



# Telencephalon

- Olfactory lobe ■
- Olfactory tract ■
- Olfactory bulb ■

# Diencephalon

■ Epithalamus : غده پینه آل

■ Thalamus

■ Hypothalamus

■ بطن سوم

■ مرکز هماهنگی و ارتباط با غدد درون ریز

# Mesencephalon

## Optic tectum

### : Tegmentum

بخش شکمی که حاوی اعصاب  
چشایی (5)، شنوایی-خط  
جانبی (8)، عصب شماره 1 بویایی.  
ماهیان الاسموبرانش فاقد تگمنتوم  
هستند

- بخش پشتی و دارای 6 لایه
- حاوی رشته ها و سلولهای عصبی  
بینایی
- توسط شیار طولی به 2 لوب بینایی  
(corpora bigemina) تقسیم  
می شود
- در ماهیان استخوانی بزرگتر از  
الاسموبرانش و در ماهیان شش دار  
بهم جوش خورده است

## 6 لایه تکتوم بینایی عبارتند از:

- **Stratum opticum-1** دارای رشته های عصب بینایی
- **Stratum fibrosum-2** حاوی رشته وسلول عصبی ومهمترین مرکز احساس بینایی در تکتوم
- **Stratum griseum centrale -3** حاوی سلولهای عصبی و اعصاب و ابران
- **Stratum album centrale-4** حاوی رشته های عصبی اعصاب و ابران و با عصب آکولوموتور و تالاموس ارتباط دارد
- **stratum griseum periventriculare-5** شامل سلولهای عصبی
- **Stratum fibrosun periventriculare-6** شامل رشته های عصبی متعدد

# Metencephalon

- مخچه در دهان گردان تحلیل رفته
- در ماهیان شناگر سریع مثل تن ماهیان مخچه بزرگی دارند (ماکرل و گربه ماهی)

## ■ وظایف مخچه:

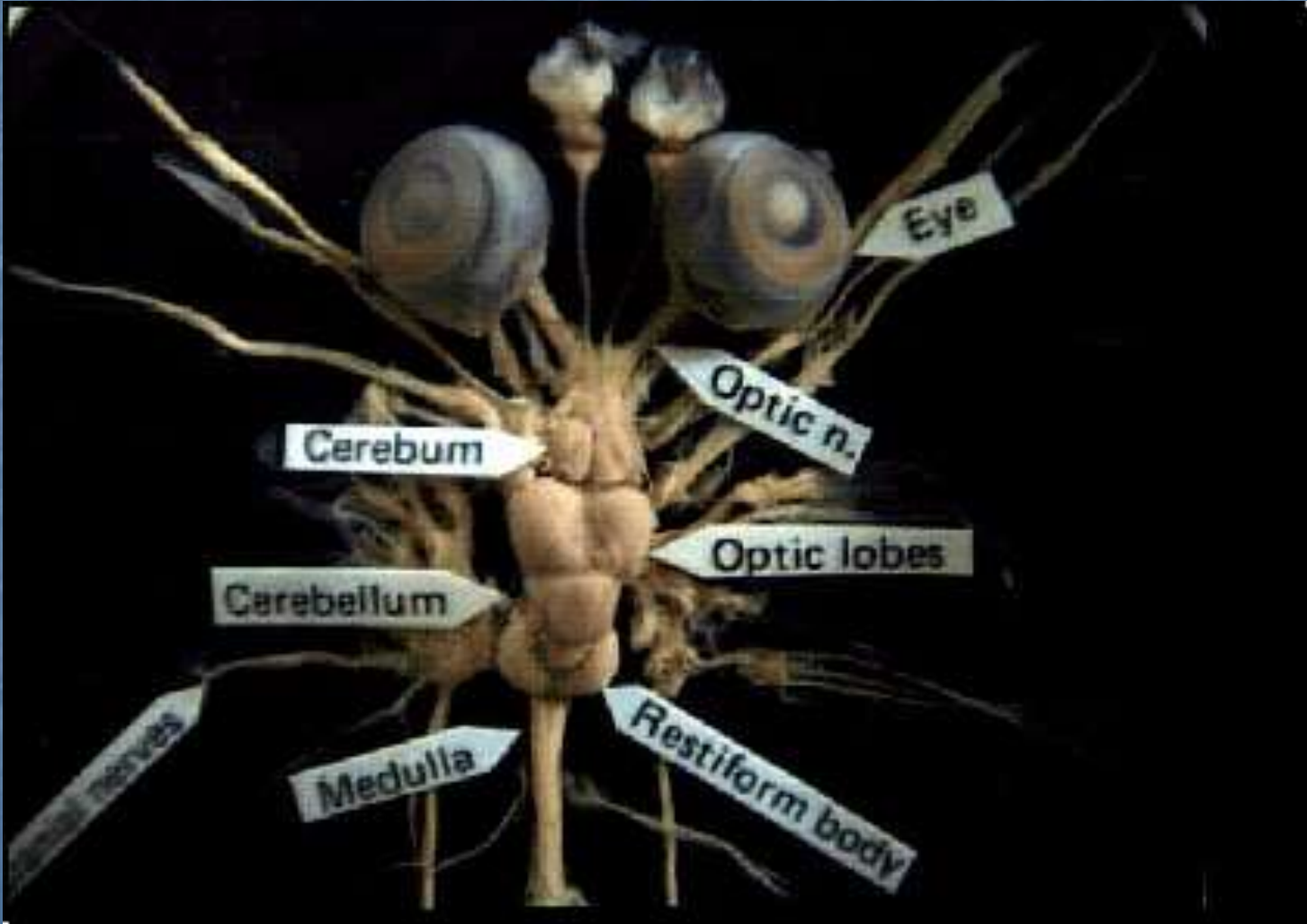
- 1- مرکز کنترل و تنظیم فعالیت‌های حرکتی خودکار
- 2- مرکز تلاقی بین حس شنوایی و خط جانبی
- 3- در حفظ و کنترل انقباضات عضلات ارادی
- 4- نقش در تعادل؟
- 5- حفظ وضعیت Posture

# Myelencephalon

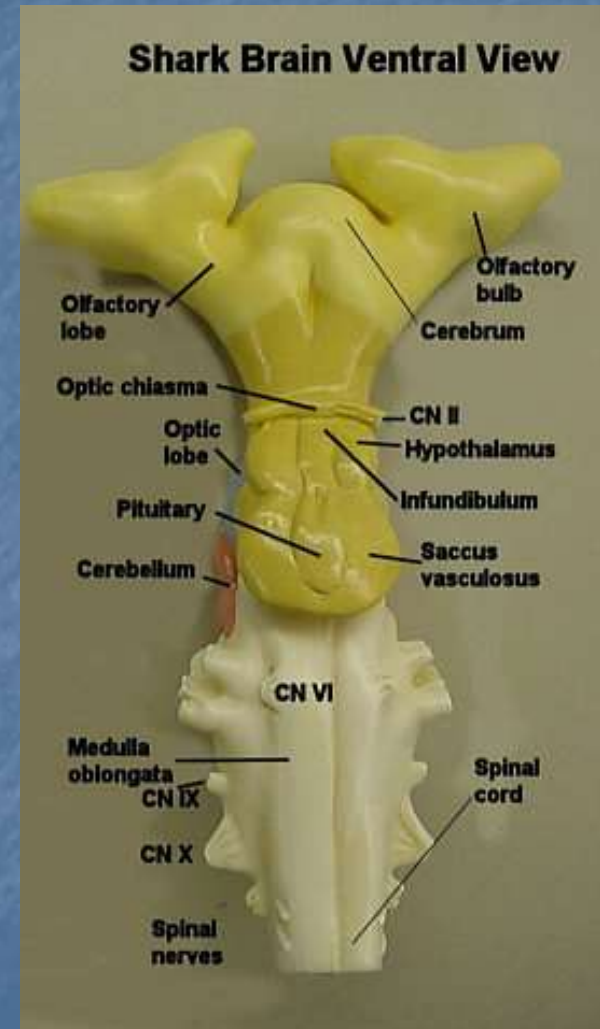
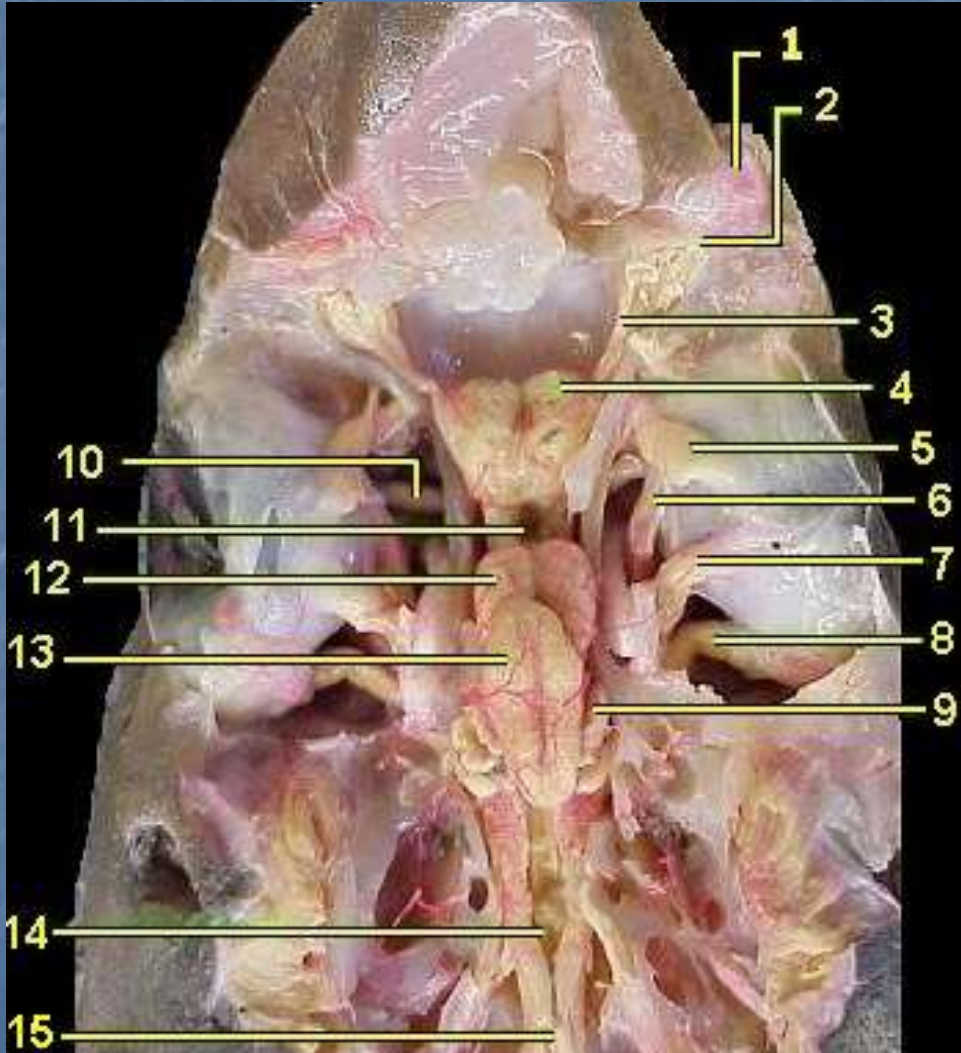
- خلفی ترین بخش مغز حاوی نواحی حسی و حرکتی سوماتیک
- از لحاظ ساختمانی شبیه نخاع
- بطن چهارم واجد شبکه کوروئید که همراه شبکه کوروئید بطن سوم مایع مغزی نخاعی را ترشح می کند
- بسیاری اعصاب مغزی (سه قلو، دور کننده، صورت، زبانی حلقی، واگ) از بصل النخاع سرچشمه می گیرند
- حاوی سلولهای ماتنر Mautner
- وظایف: حفظ تعادل، کنترل حرکات تنفسی، کنترل کروماتوفورها (رنگدانه ها)

# نخاع Spinal cord

- ساختمان نخاع شبیه مهره داران عالی Y شکل (ماده خاکستری و در اطراف ماده سفید)
- دارای 2 گروه بزرگ سلولی
- 1- پشتی: وظایف آنها کنترل حرکات عضلات تنه است
- 2- گروه شکمی: مناطق خاص مانند باله ها را تعصیب می کنند
- اعصاب نخاعی دارای ریشه های حسی پشتی و حرکتی قدامی بوده که توسط آن ها با اعصاب محیطی ارتباط برقرار می نمایند

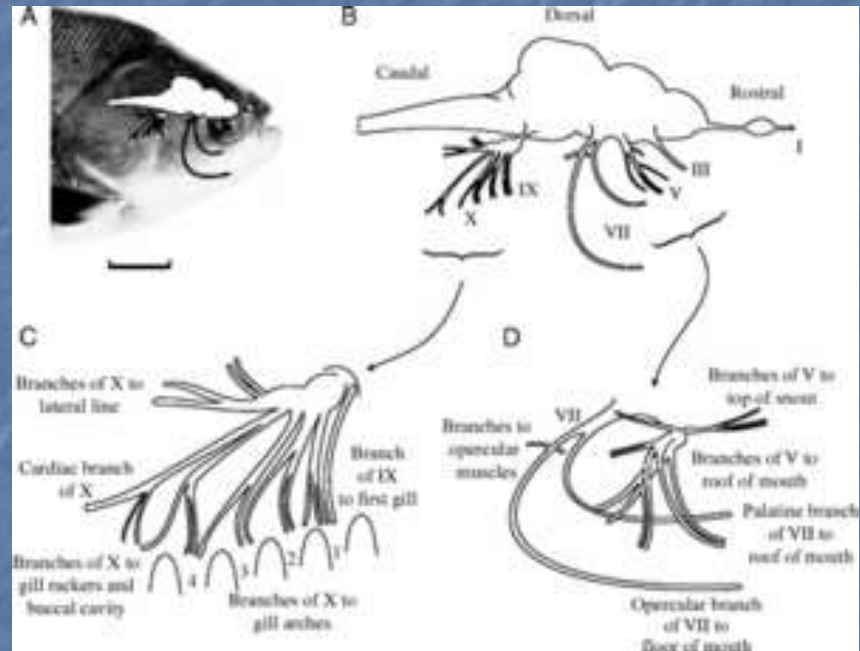


# Shark brain



# اعصاب مغزي

- 0-Terminal nerve.
- 1-Olfactory n.
- 2-Optic n.
- 3-Aculomotor n.
- 4-Troclear n.
- 5-Trigeminal n.
- 6-Abducens n.
- 7-Facial n.
- 8-Acoustic n.
- 9-Glossopharyngeal n.
- 10-Vagus



## اعصاب مغزي

0- عصب انتهایی Terminal nerve

1- عصب بویایی Olfactory n.

2- عصب بینایی Optic n.

3- عصب آکولوموتور Aculomotor n.

4- عصب تروچیر Troclear

5- عصب سه‌قلو Trigeminal n.

6- عصب دورکننده Abducens n.

7- عصب صورت Facial n.

8- عصب آکوستیک Acoustic n.

9- عصب زبانی حلقی Glossopharyngeal n.

10- عصب واگ Vagus n.

## نقش

با عصب بویایی در ارتباط است

عصب حسی است که از اندام بویایی تا مرکز بویایی کشیده شده است

امواج بینایی را انتقال میدهد (ارتباط بین شبکه چشم و تکتوم بینایی)

عصب حرکتی است که تعدادی از عضلات چشم را تعصیب مینماید

عصب حرکتی است عضله مورب فوقانی چشم را تعصیب میکند

دارای سه شاخه میباشد 2 شاخه حسی و 1 شاخه حسی حرکتی

عصب حرکتی است از بصل‌النخاع تا عضله مستقیم خارجی چشم کشیده شده است.

معمولاً از سه شاخه تشکیل شده است : عصب بینایی ، عصب دهانی و فکی لامی

عصب حسی است و با گوش داخلی در ارتباط است

عصب حسی و حرکتی است با اندام‌های چشایی، حلق و عضلات آبخش ارتباط دارند

خط جانبی، گیرنده‌های چشایی و اندام‌های داخلی را تعصیب میکند

# اعصاب محیطی

- سمپاتیک: اجسام سلولی در نخاع (کیسه شنا، معده، روده، کروماتوفورها، کاتکول آمینها را ترشح می کنند
- پاراسمپاتیک: اجسام سلولی در مغز (آبشش، قلب، کیسه شنا و...) استیل کولین را ترشح می نمایند



FINDING  
**NEMO**

