

**Parazitlarning adaptasiyalari.**  
**Parazitlarning yashash tarziga binoan**  
**tashqi morfologik adaptasiyalari**

## **REJA:**

- Parazitning gavda shakllarining turli-tumanliligi.
- Parazitlarning gavda o'lchamlari.
- Parazitlarning rangi
- Parazitlarning yopishish organlari va ularning turli-tumanliligi.

# **Адаптации паразитов**

## **Прогрессивные**

**Органы фиксации,  
Наружные покровы**

**Выделение  
антиферментов**

**Внутриклеточное  
паразитирование**

**Подавление  
иммунитета**

## **Регрессивные**

**Редукция органов  
движения**

**Редукция  
дыхательной и  
кровеносной систем**

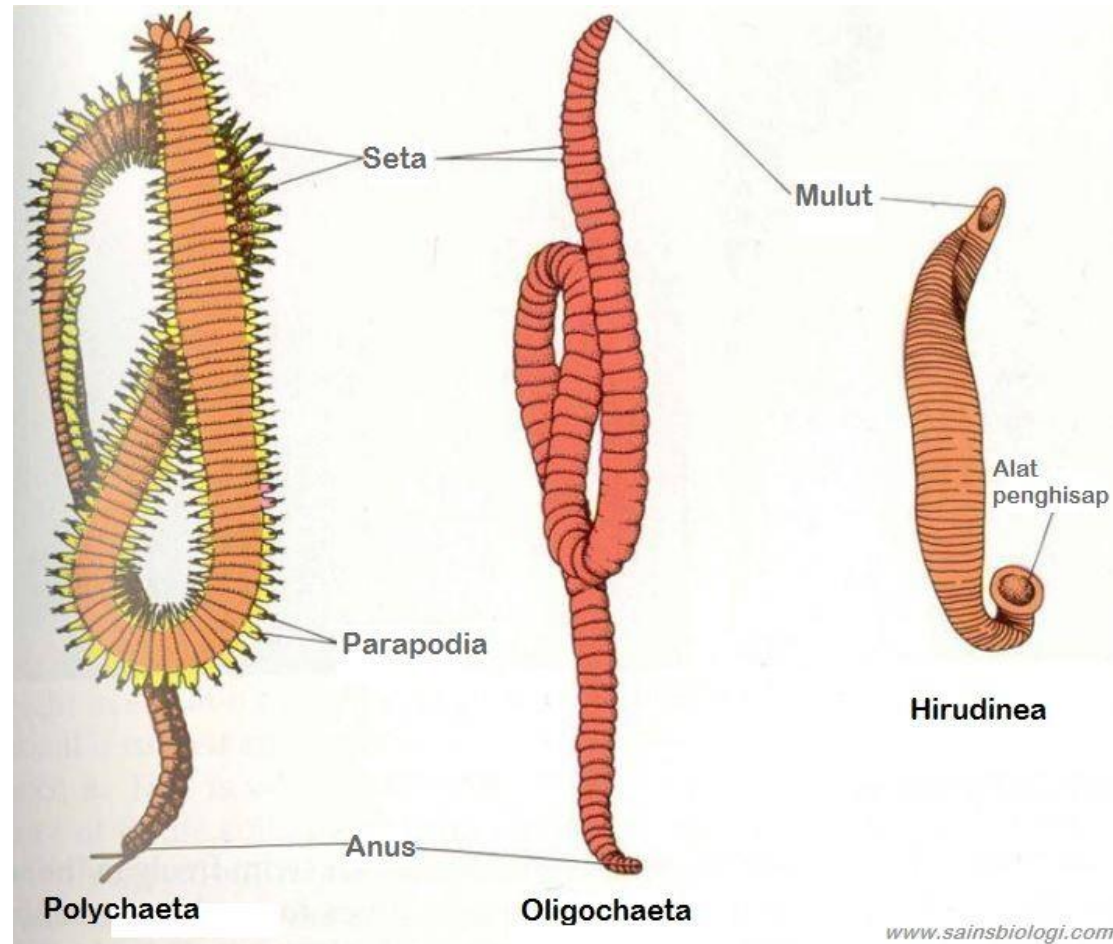
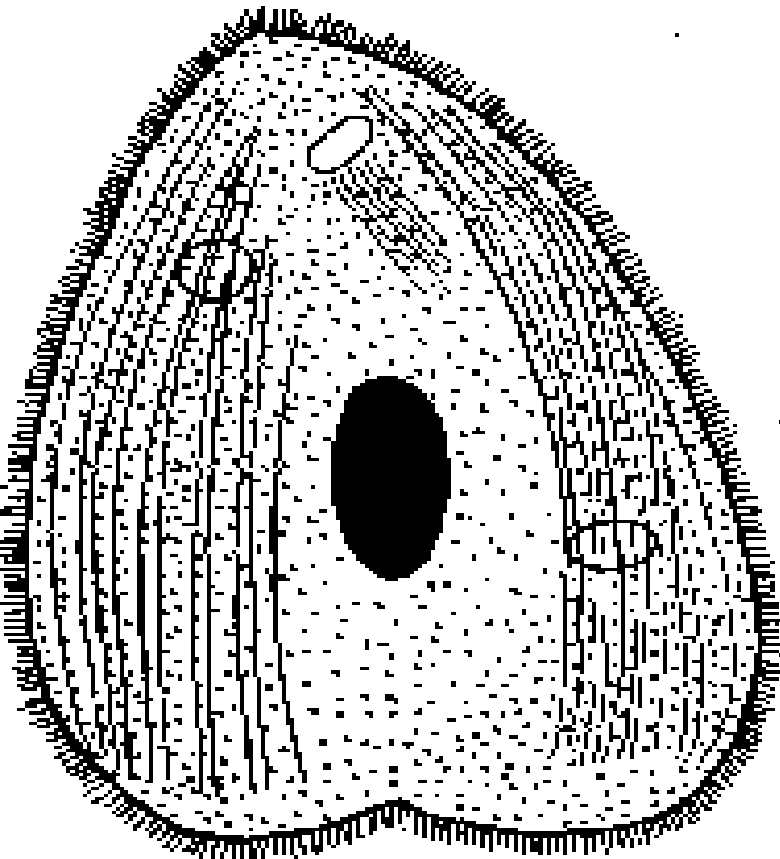
**Упрощение строения  
нервной системы**

# Gavda shakllarining turli-tumanliligi.

Aksariyat ektoparazitlarda gavdaning orqa va qorin tomonga qarab yassilanishi umumiy belgi hisoblanadi. Gavdaning bunday yassilanishi parazitning xo'jayin tanasiga yaxshiroq o'rinish olish imkonini beradi. Ushbu fikrning to'g'riligini tasdiqlovchi bir qator dalillarni keltirish mumkin. Masalan, infuzoriyalardan trixodina (Trichodina), xilodon (Chilodon), kerna (Kerna)larni, barcha monogenoidlarni, ayrim parazit nemertinalar (Malacobdella), zuluklar (Hirudinea), kanalar, qandalalar, bitlar va boshqalarni gavdasini yassilashganini ko'rish mumkin. Ushbu hayvonlardagi bu belgi kelib chiqishi jihatidan turlicha ekanligini payqash qiyin emas. Ayrim guruhlarida tananing yassi shaklda bo'lish belgisi erkin yashovchi ajdodlaridan o'tgan belgi bo'lib, ularni parazitlik bilan hayot kechirish tarziga osongina moslasha olishini ta'minlagan.

# Zuluklarda gavda shakli o'zgarishi

- Chilodon cyprini
- infuzoriyasi

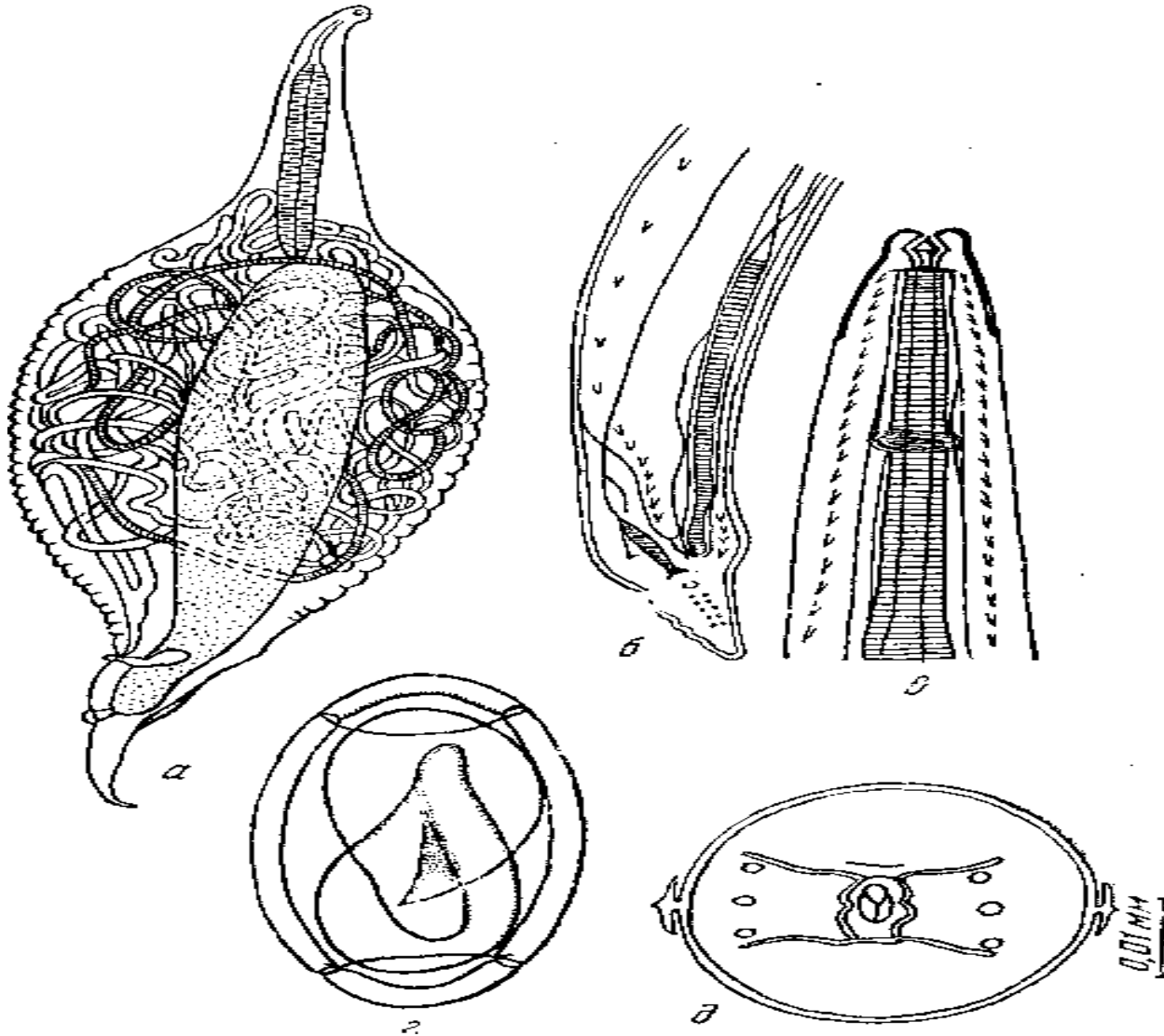


**Ikki yon tomondan yassilashishi**



# Gavda shaklining yumaloqlanishi

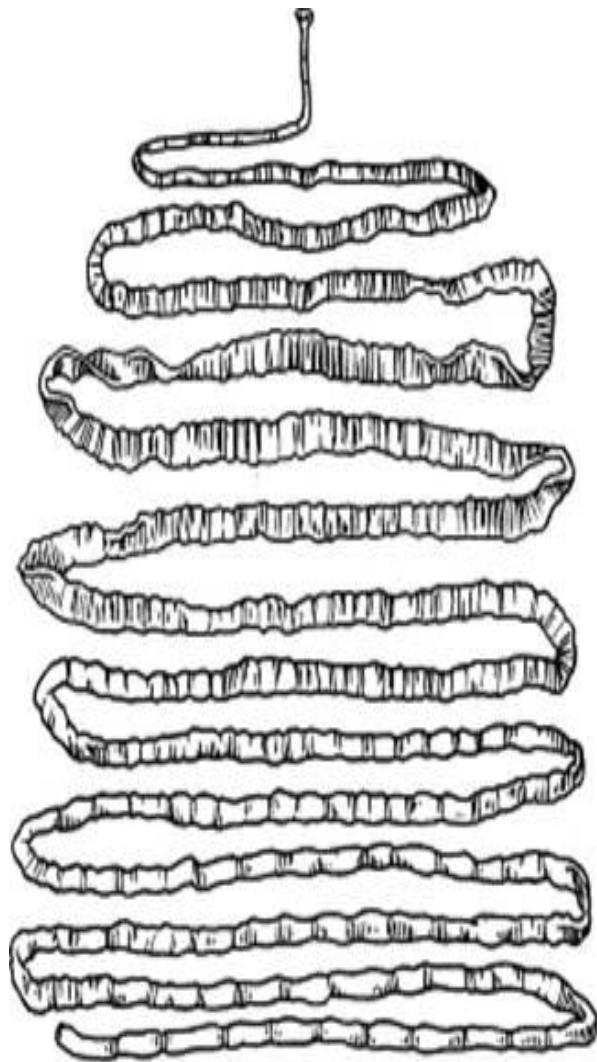
- Nematodalardan **Tetrameres**



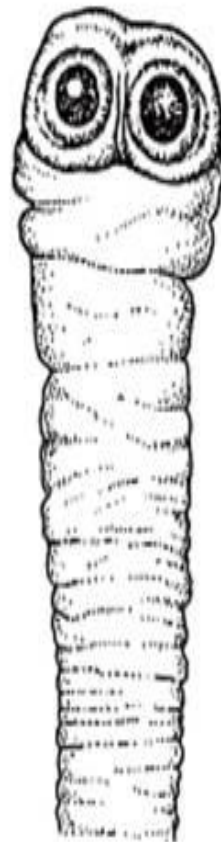
# Gavda o'lchamlari

- Aslida parazitlarning gavda o'lchamlari ularning parazitlik bilan hayot kechirishga moslashganligi bilan ifodalanmaydi. Lekin ayrim hollarda parazitlik hayot kechirish tarzi ularning gavda o'lchamlarini yiriklashishiga olib kelishi mumkin. Ushbu bog'liqlik ayniqsa nematodalarda aniq namoyon bo'ladi. Erkin holda hayot kechiruvchi aksariyat nematodalarining o'lchami 1mm uzunlik atrofida bo'ladi. Chuchuk suv va tuproq nematodalarining ayrim turlari 5-10 mm uzunlikka teng bo'lsa, dengizda erkin hayot kechiruvchi nematodalarining ayrim vakillari 3-5 sm gacha yetishi mumkin. Parazitlik bilan hayot kechirishga moslashgan nematodalar esa ancha uzun bo'lishi bilan erkin yashovchilaridan farq qiladi. Masalan, mermitidalar (Mermithidae) ning ayrim voyaga yetgan individlari 15 sm uzunlikda bo'lsa, umurtqali hayvonlarning parazit nematodalari esa yana ham uzun buladi. Masalan, ot askaridasi 30-40 sm ga teng bo'lsa, itlarning bo'yragida parazitlik qiluvchi nematoda-**Diectophyme renale** 1 metr uzunlikda bo'ladi. Odamning terisi ostida parazitlik qiluvchi rishtaning uzunligi 1,5 metrgacha bo'lsa, kashalotning yo'ldoshida parazitlik qiluvchi gigant nematoda (**Placentonema gigantissima**) ning uzunligi 8,4 metr, gavdasini eni esa 1,5-2,5 sm ga teng bo'ladi. Gavda uzunligining parazitlik bilan hayot kechirishga bog'liq bo'lishini **Aloionema** fakultativ parazit nematodasida aniq ko'rish mumkin. Uning parazitlik bilan hayot kechiruvchi avlodi lichinkalarini uzunligi erkin hayot kechiruvchi avlod lichinkalarining uzunligidan qariyb 2 barovar ortiq bo'ladi.

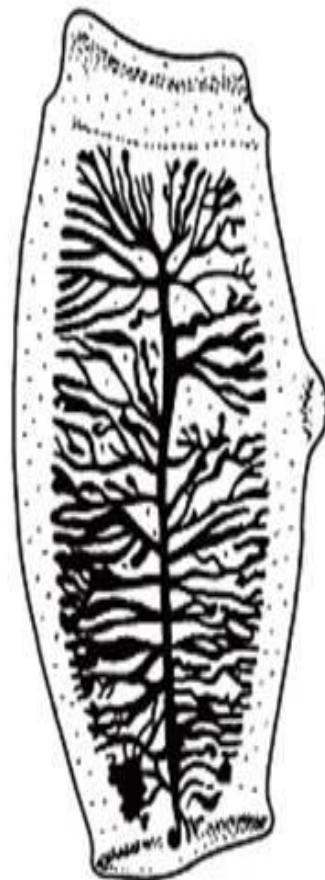




a



b



B

# Parazitlarning rangi

- Parazitlik bilan hayot kechirish tarzi endo va ektoparazitlarning rangiga turlicha ta'sir ko'rsatadi. Ichki parazitlar (endoparazitlar) uchun umumiy qonuniyat sifatida ularning tanasini rangi (ko'rinishi) oqish yoki biroz sarg'ish bo'lishidir. Ushbu parazitlarda pigmentasiyaning bo'lmasligi, ularning doimo qorong'i joyda hayot kechirishi natijasidir. Ba'zan ichki parazitlar ma'lum rangga bo'yalganday bo'lib ko'rinsa, ushbu belgi teri pigmentasiyasi emas, balki ularning ichaklari ichidagi oziqaning yoki tuxum va nafas olish pigmentlarining rangini ko'rinishi deb tushunmoq lozim. Agarda ichak qizil yoki qoramtir rangda ko'rinsa, bu parazit tomondan so'rib olingan qon suyuqligi hisoblanadi. Bunday rangda ayrim so'rg'ichlilar (**Polistoma**) va nematodalar ko'rinadi.

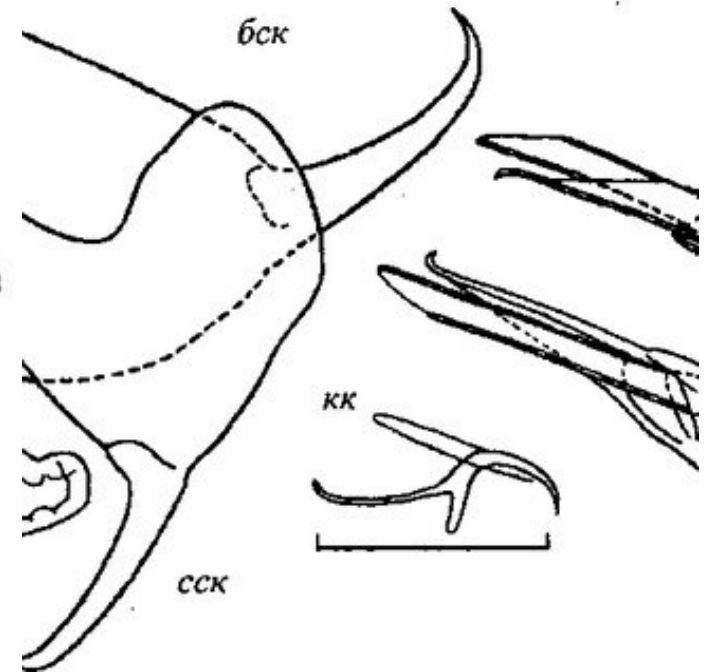
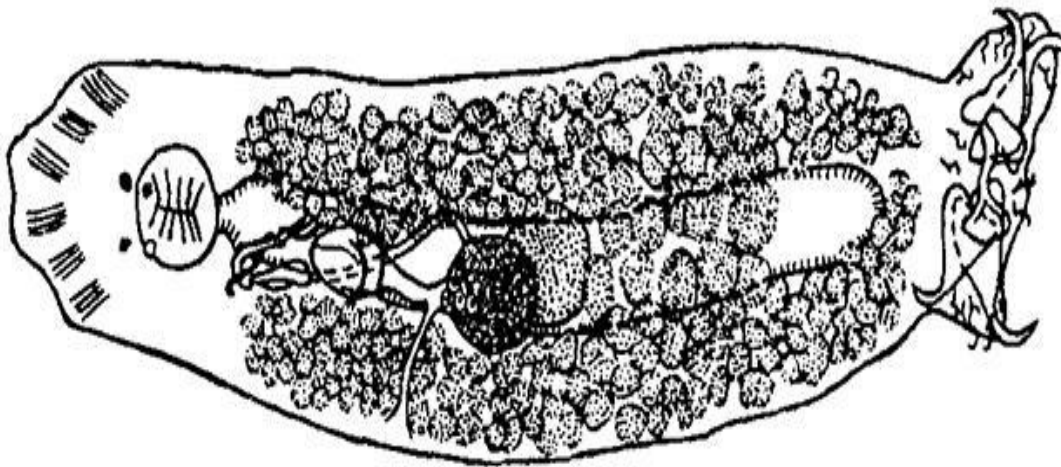
-

# Parazitlarning tashqi organlarining adaptasiyalari

- **Yopishish organlari.** Ko'pchilik parazitlarning xarakterli xususiyatlaridan biri, ularda yopishish organlarining mavjudligidir. Ushbu organlar parazitning o'z xo'jayini bilan yaqin munosabatda bo'lishi tufayli shakllangan hamda takomillashib borgan. Shunisi e'tiborni o'ziga jalb etadiki, hayvonlar olamida yopishish organlarining keng tarqalganligiga qaramasdan ular deyarli bir-biriga juda ham o'xshash tuzilishga egadirlar va bunday o'xshashlik turli-tuman konvergent shakllardan iborat ekanligini ko'rsatadi. Shunga qaramasdan parazitlarning turli-tuman yopishish organlari orasida eng ko'p uchraydiganlari ilgakchalar va so'rg'ichlar hisoblanadi.

# Ilgaklar

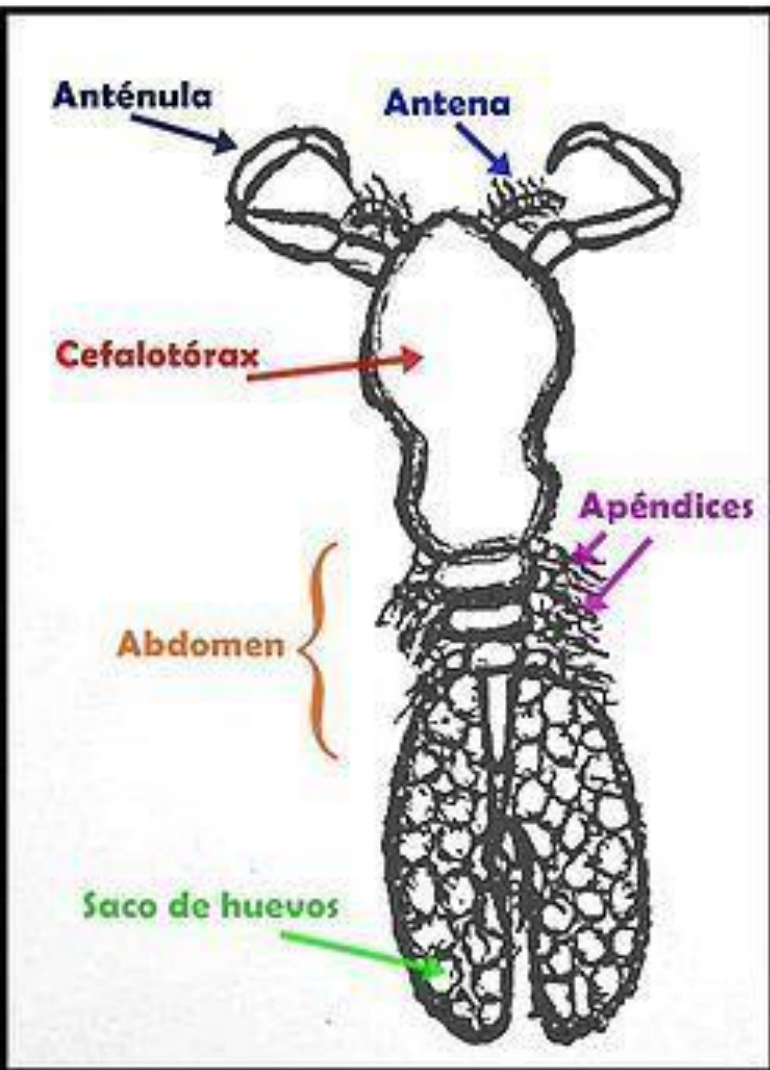
- **Tetraonchus monogenoidi**



# Qisqichbaqasimonlarda ilgaklar

Erqasilus avlodi (antennalari)

Cymothoidae  
oilasi(ko'krak oyoqlari)



# Tasmasimon chuvalchanglar skoleksi







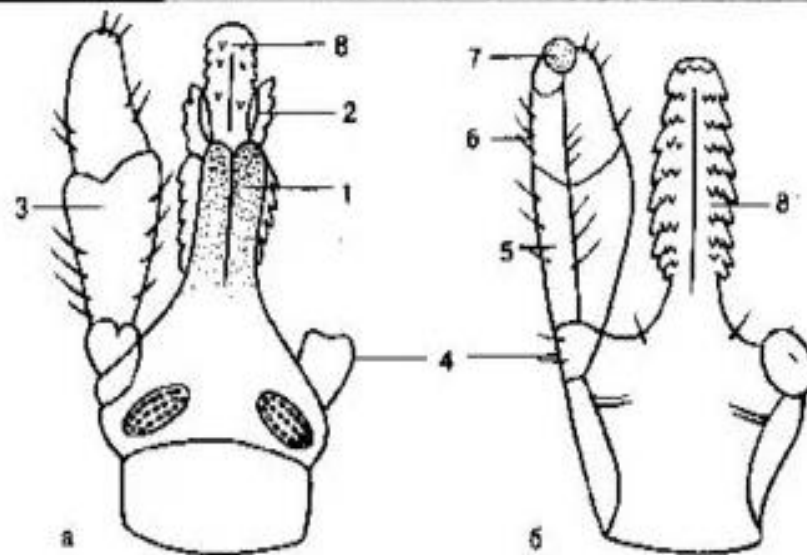
# Dengiz minogasi











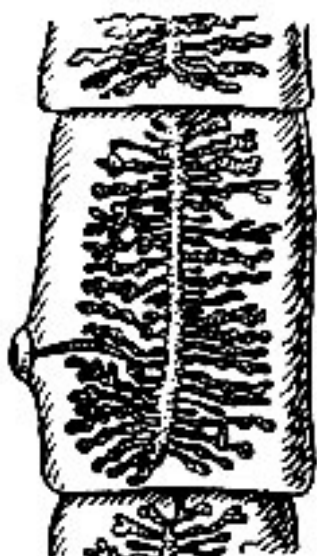
**Рис. 70.** Ротовой аппарат клеща.

а — вид со стороны спины; б — вид со стороны брюшка; 1 — футляр хелицер; 2 — крючья хелицер; 3 — пальпа; 4—7 — членики пальпы; 8 — хоботок.

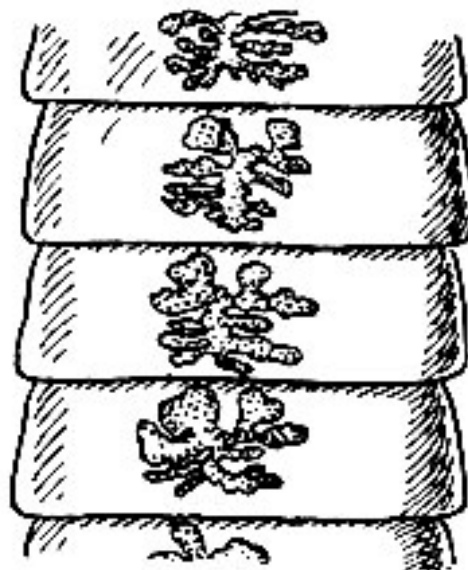
# Diphyllbothrium avlodi vakillarida so'rg'ichlar



1



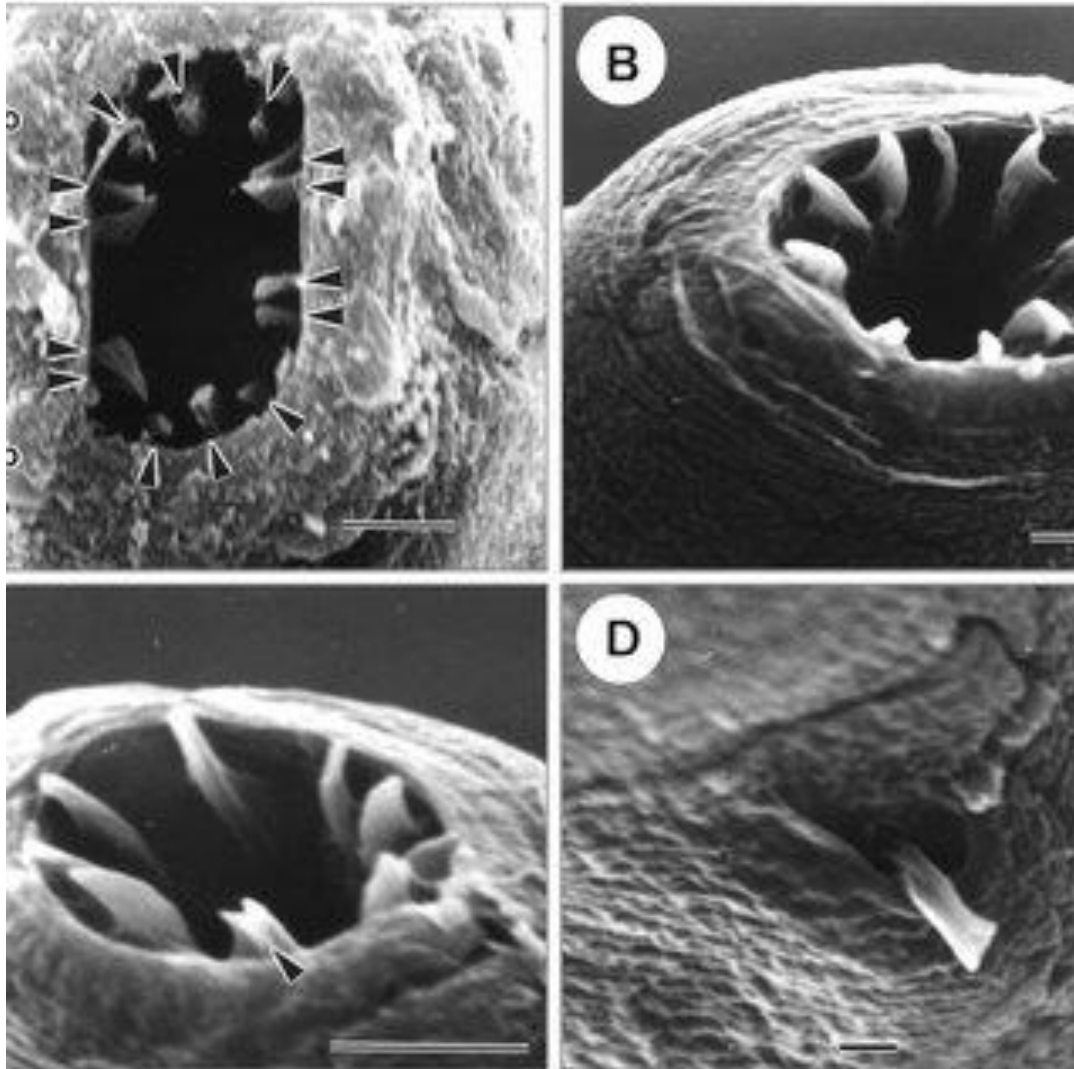
2



3

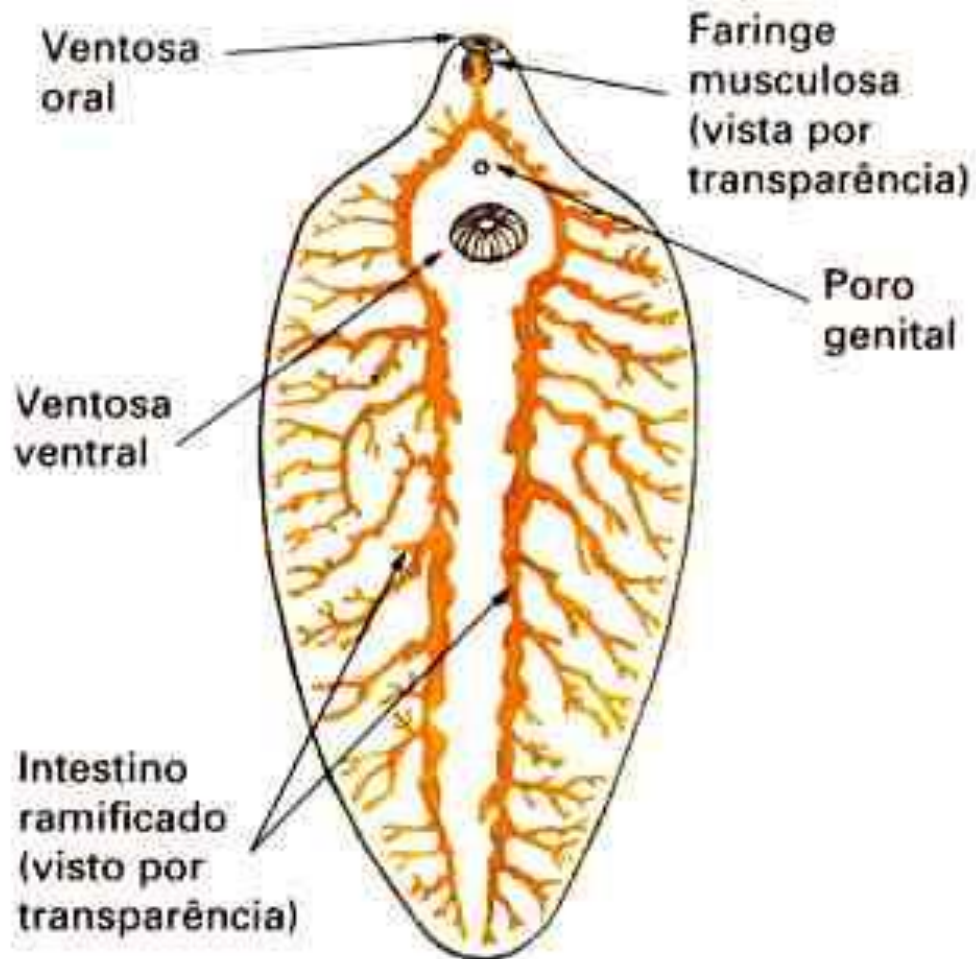
# Og'iz so'rg'ichi

- **Polystoma rugosum**



# Og'iz bilan bog'liq bo'lmagan so'rg'ichlar

- Fasciola hepatica



# **Parazitlarning ichki organlarini adaptasiyalari**

- **1. Ovqat hazm qilish sistemasi**



Передняя присоска,  
челюсти

Нервное  
кольцо

Кровеносная  
система

Пищевод

Нервная  
система

Желудок

Дыхательные  
мешки

Отростки  
(карманы)

Анус

Задняя  
присоска

Кишка

Слепой вырост  
кишки(цекум)



## 2. Nerv sistemasi

