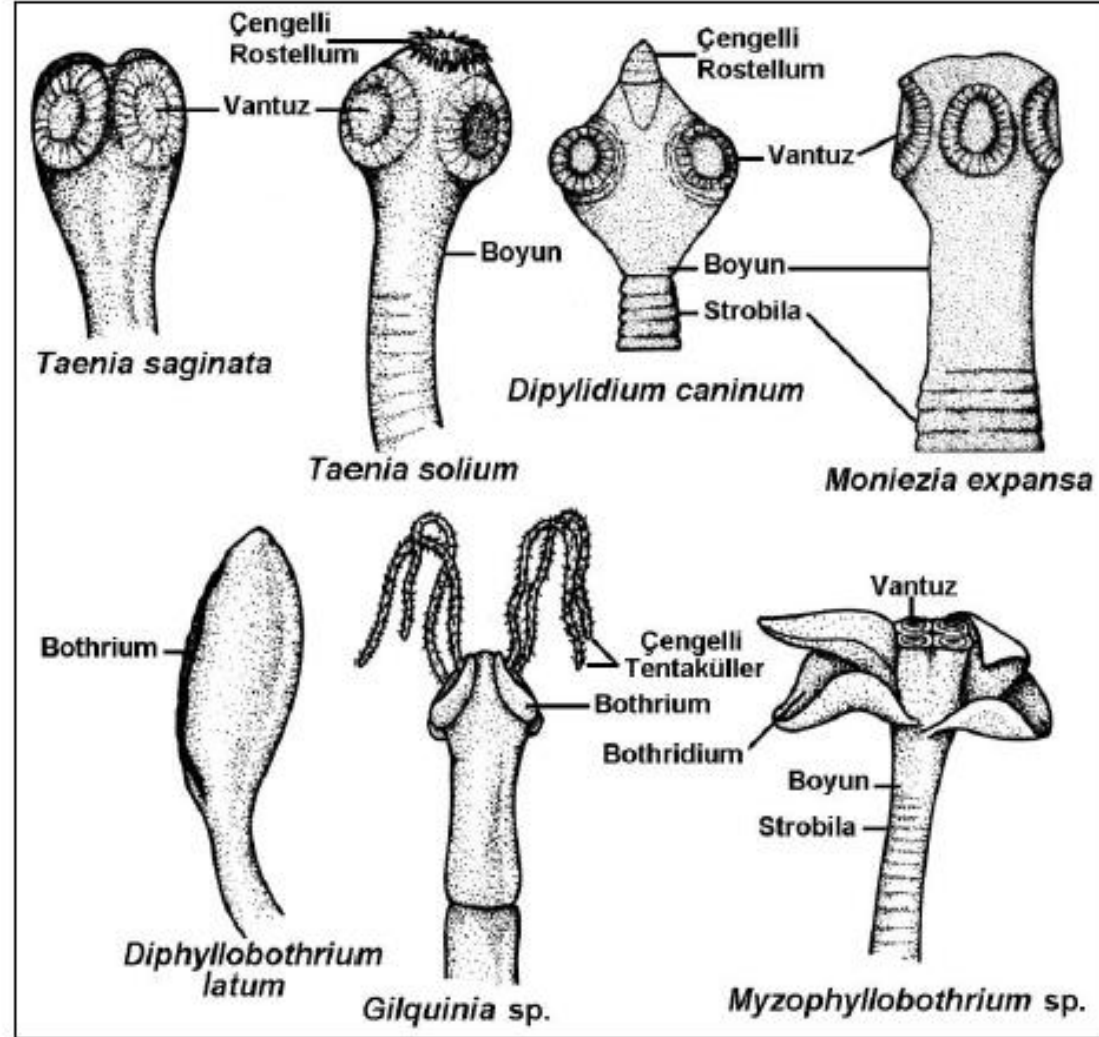


Omurgasız Hayvanlar Biyolojisi-I

Dersi 9. Hafta Notları

Prof. Dr. Gözde Gürelli

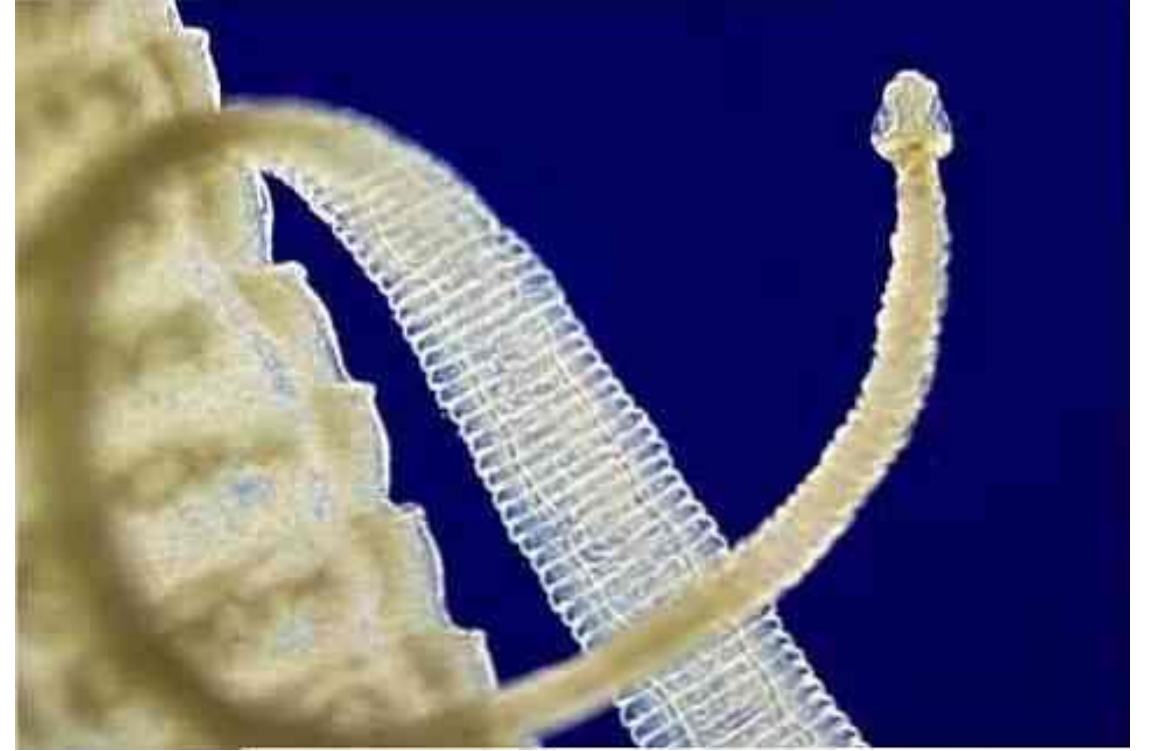
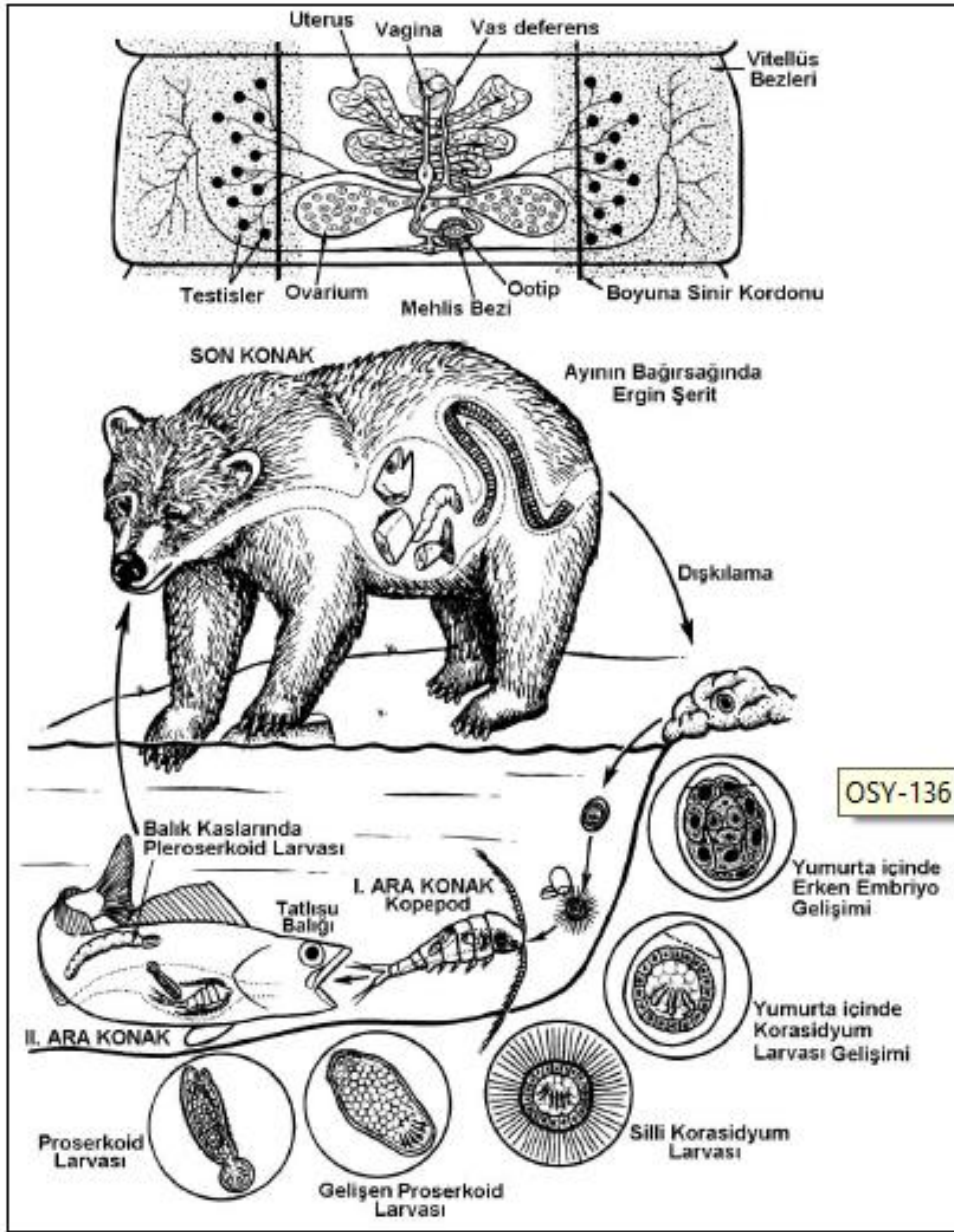
- **Classis 4: Cestoidea (Şeritler)**
- **Subclassis 1: Cestodaria (İlkel Şeritler)**
- İlkel şeritleri kapsar. Scolex olmadığı gibi, vücut segmentleri yani proglottis'leri de yoktur.
- **Ordo 1: Gyrocotylidea**
- Örnek: *Gyrocotyle*
- **Ordo 2: Amphilinidea**
- Örnek: *Amphilina*
- **Subclassis 2: Eucestoda (Hakiki Şeritler)**
- Yumurta içinde gelişen larvada 6 adet (3 çift) çengel bulunur. Bu larva farklı 2 tiptedir (korasidyum, onkosfer veya hexacanth).



Şekil 135: Hakiki şeritlerde farklı **scoleks** (baş) tipleri (Wallace ve Taylor, 1997'den değiştirilerek).

- **Ordo 1: Pseudophyllidea**

- Yaşam döngülerinde genellikle coracidium ve onchosphere larvalarına rastlanır, kist içindeki “metacestode” evreleri 2 ara konakta geçirilir.
- *Diphyllobothrium latum* (Balık Şeridi): Kansızlığa neden olur. Biri bir kopepod ve diğer bir balık olmak üzere 2 ara konağı vardır, yani poliheteroksen bir türdür.



Şekil 136: Balık şeridi *Diphyllobothrium latum*'da bir proglottiste hermafroditik üreme sistemi (üstte) ve yaşam döngüsü (Pearse ve ark., 1987'den değiştirilerek).

- **Ordo 2: Cyclophyllidea**

- Yaşam döngülerinde genellikle onchosphere larvasına rastlanır, kist içinde metacestode evreleri 1 ara konakta (omurgasız ya da omurgalı) görülürken, balıklar dışındaki tüm omurgalılar son konak işlevi görebilirler. Scolexleri çoğunlukla çengeller ve 4 vantuz içerir.

- ***Taenia solium* (Domuz Şeridi, Silahlı Şerit):**

- ***Taenia saginata* (Sığır Şeridi, Silahsız Şerit):**

- ***Echinococcus granulosus* (Ekinokok Şeridi):**

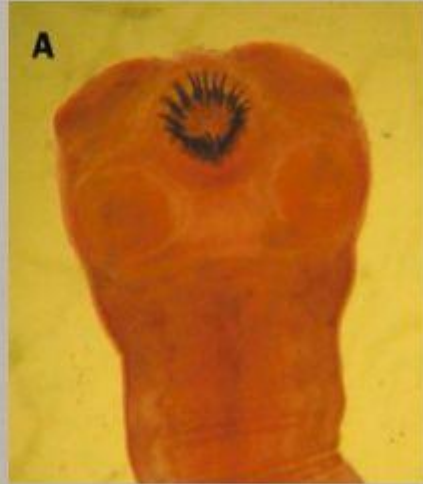
- ***Dipylidium caninum* (Köpek Şeridi):**

- ***Hymenolepis nana* (Cüce Şerit):**

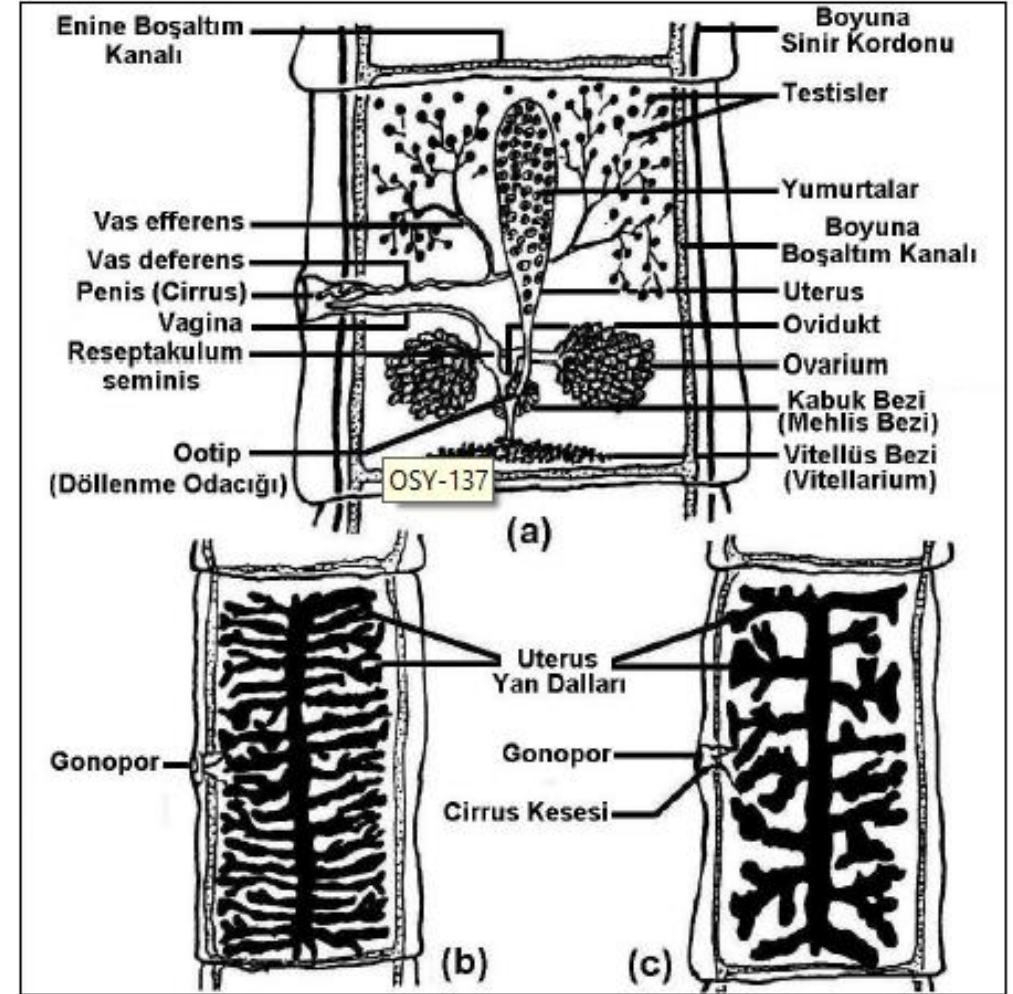
Taenia scolex



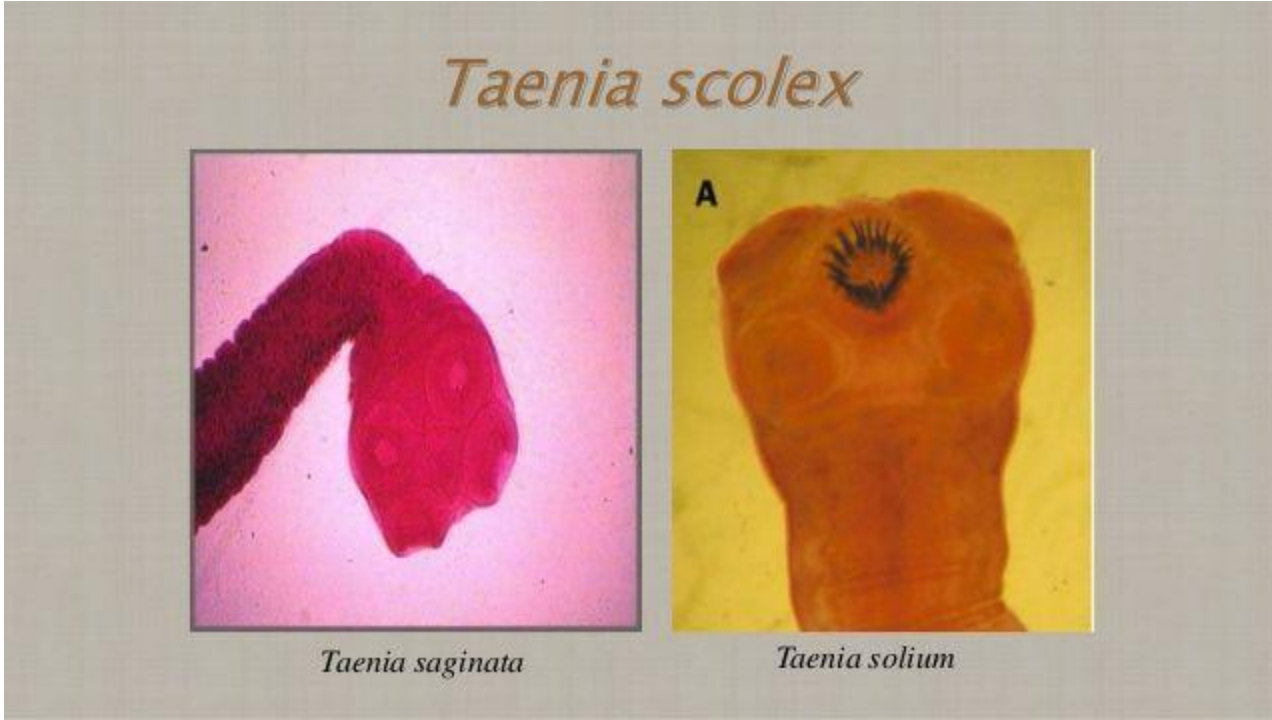
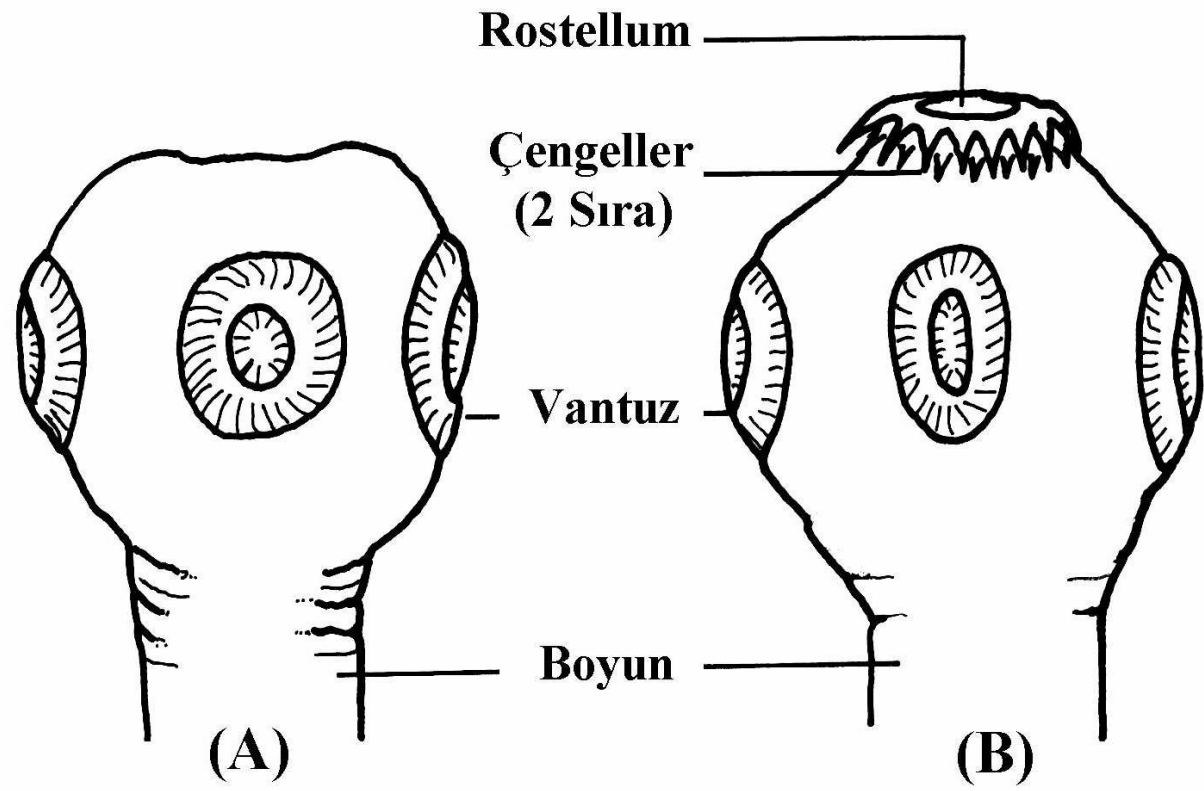
Taenia saginata



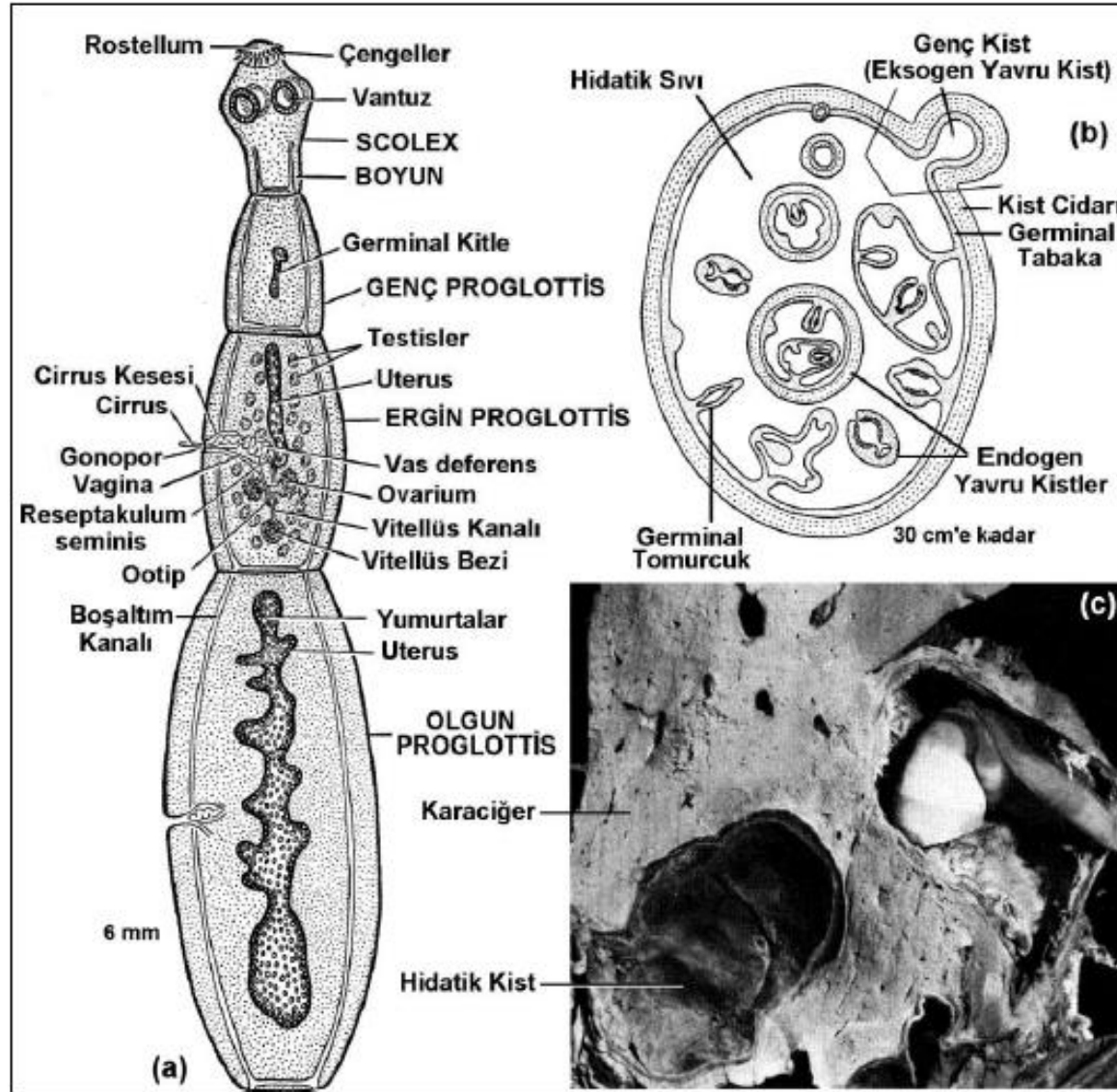
Taenia solium



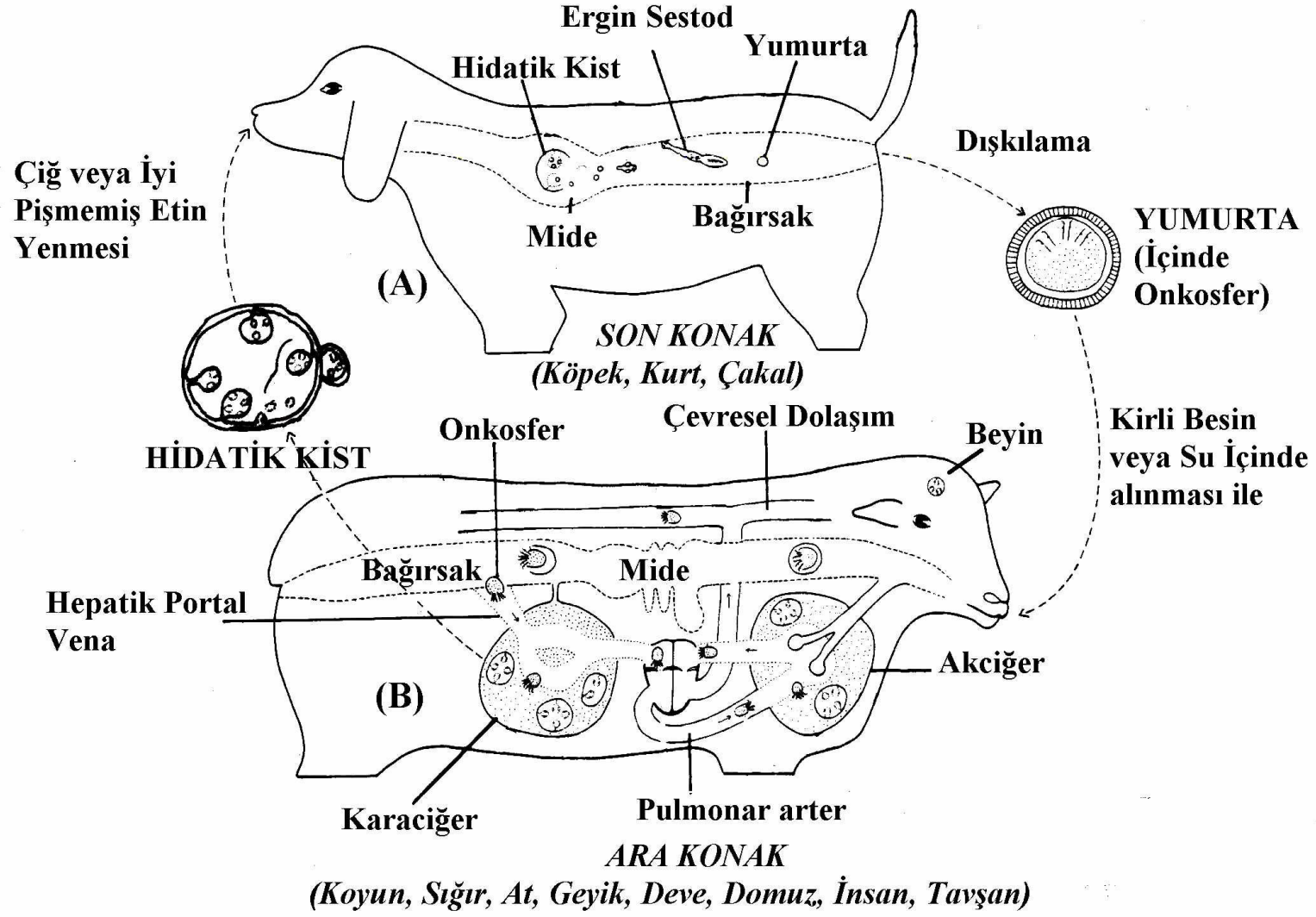
Şekil 137: *Taenia* cinsinin ergin bireylerinde genç proglottis (a) ve olgun proglottislerin görünüşleri; (b): *T. saginata*, (c): *T. solium* (Göçmen, 2000'den değiştirilerek).

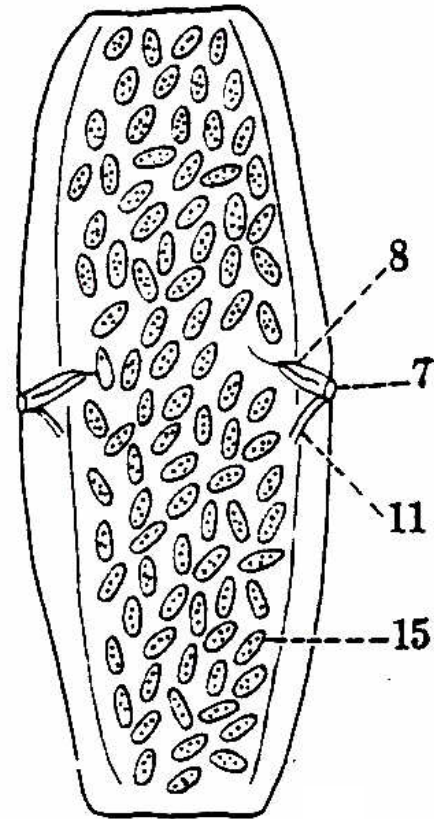
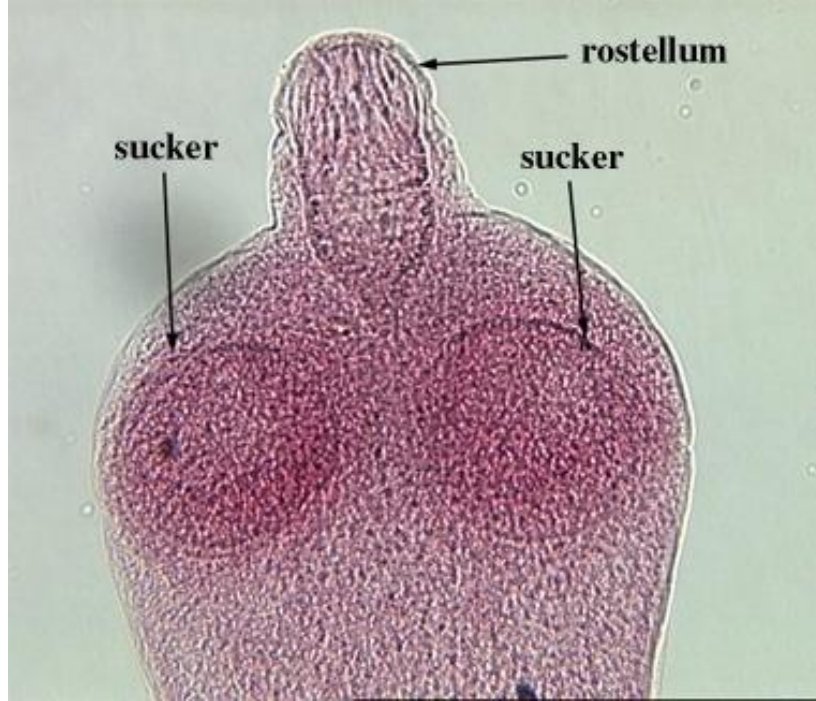




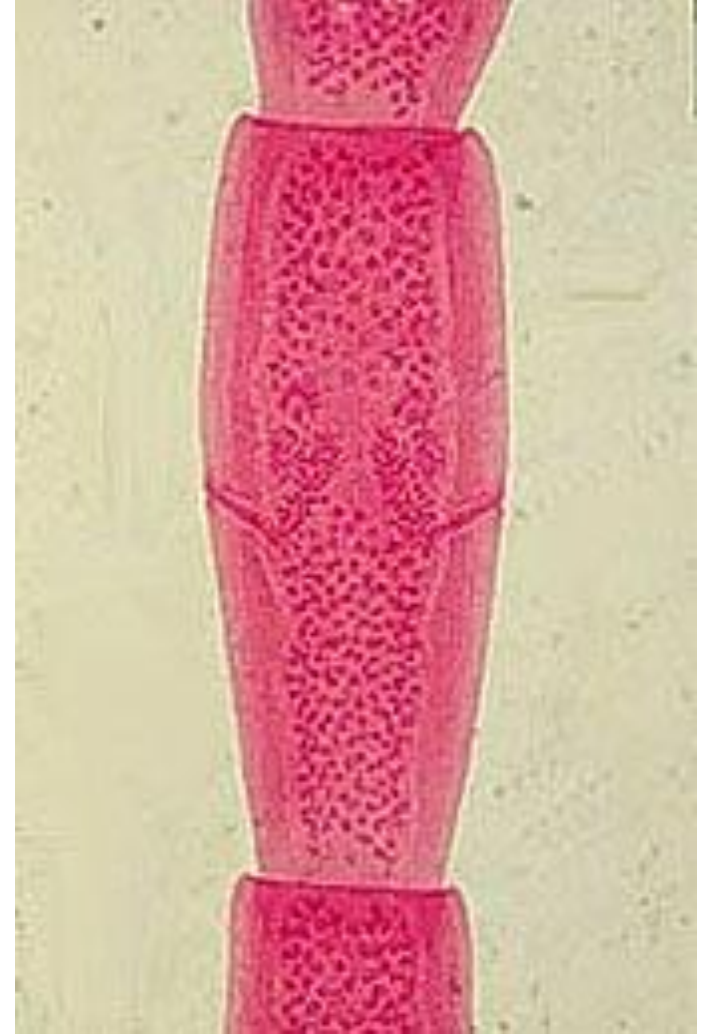


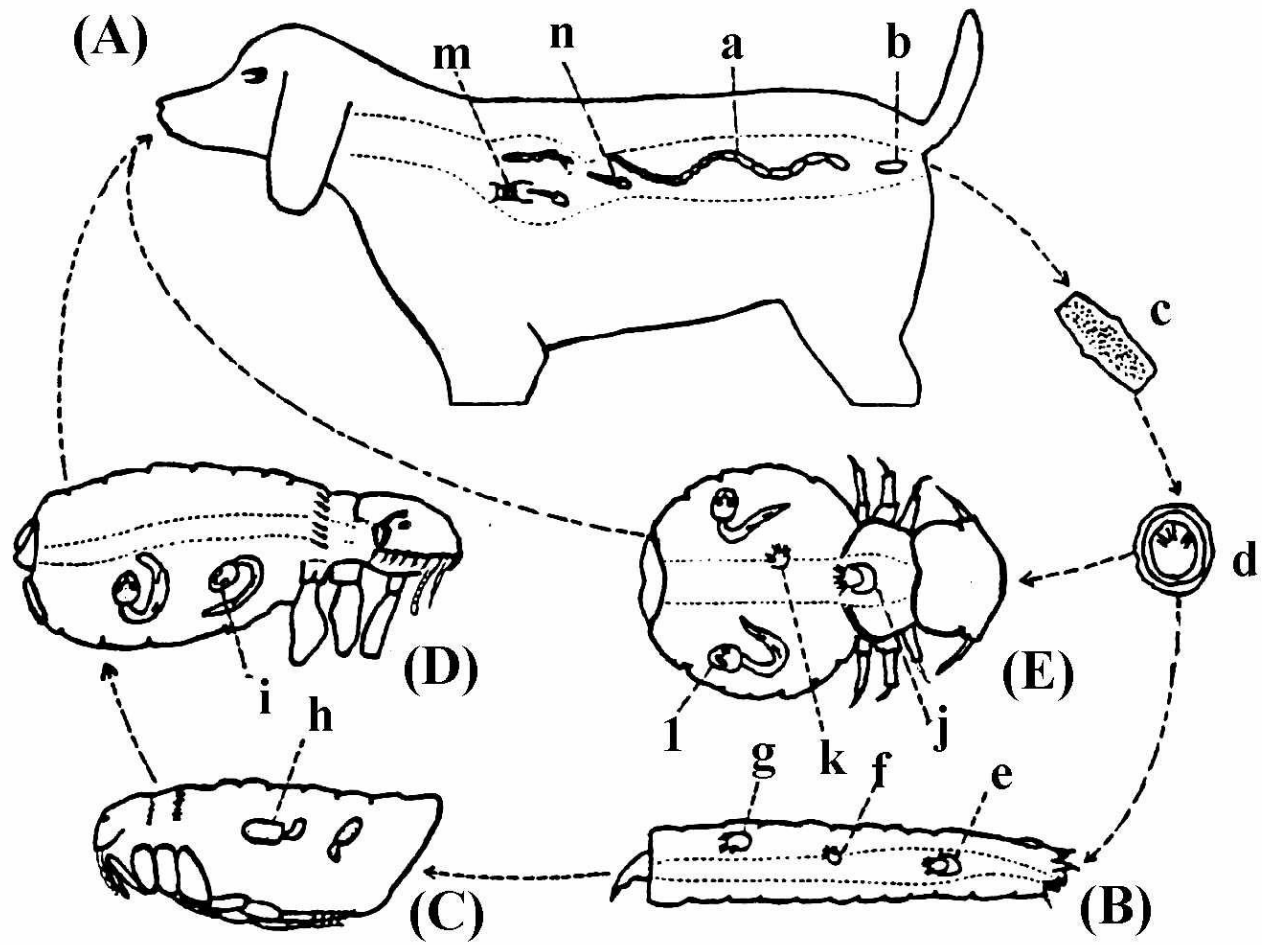
Şekil 138: *Echinococcus granulosus*'un ergin ferdi (a), hidatik kistin yapısı (b) ve insan karaciğer kesitinde bir hidatik kistin görünümü (c) (Noble ve Noble, 1961; Pearse ve ark., 1987; Remane ve ark., 1997'den değiştirilerek).

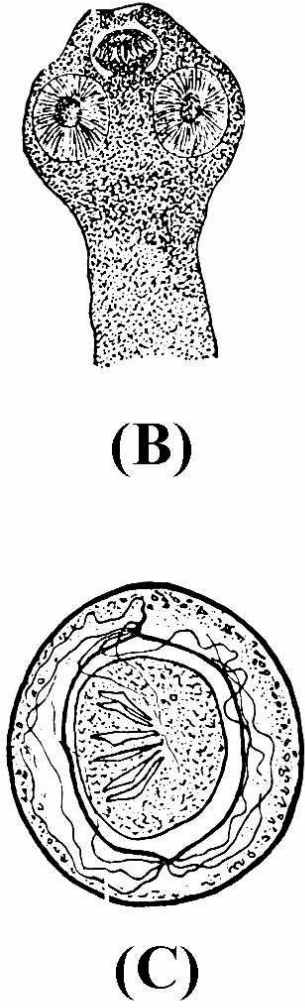
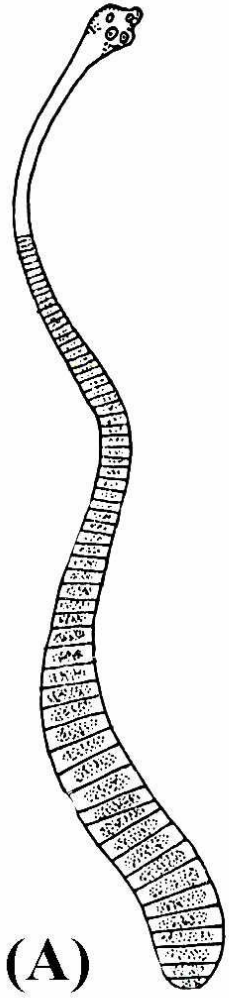




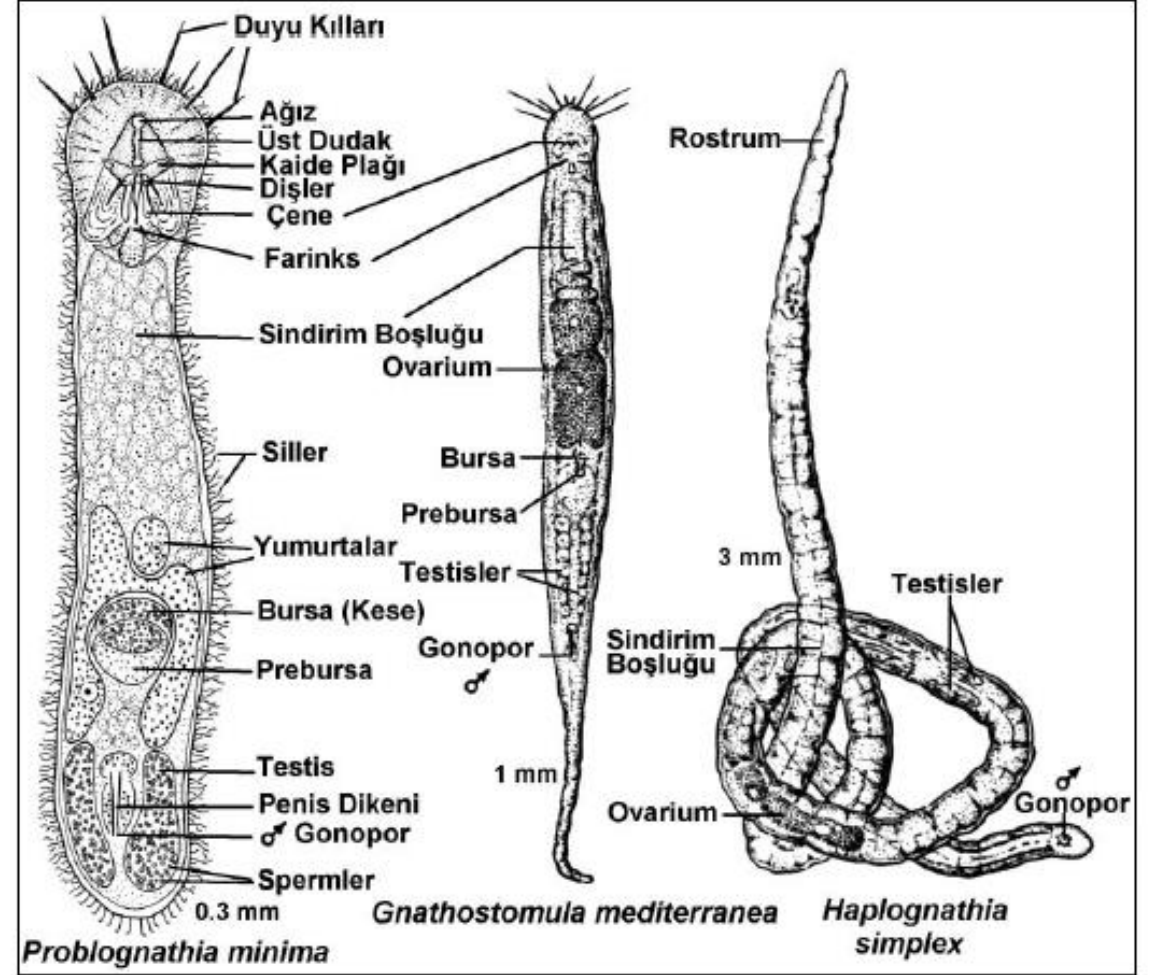
Gebe proglottis







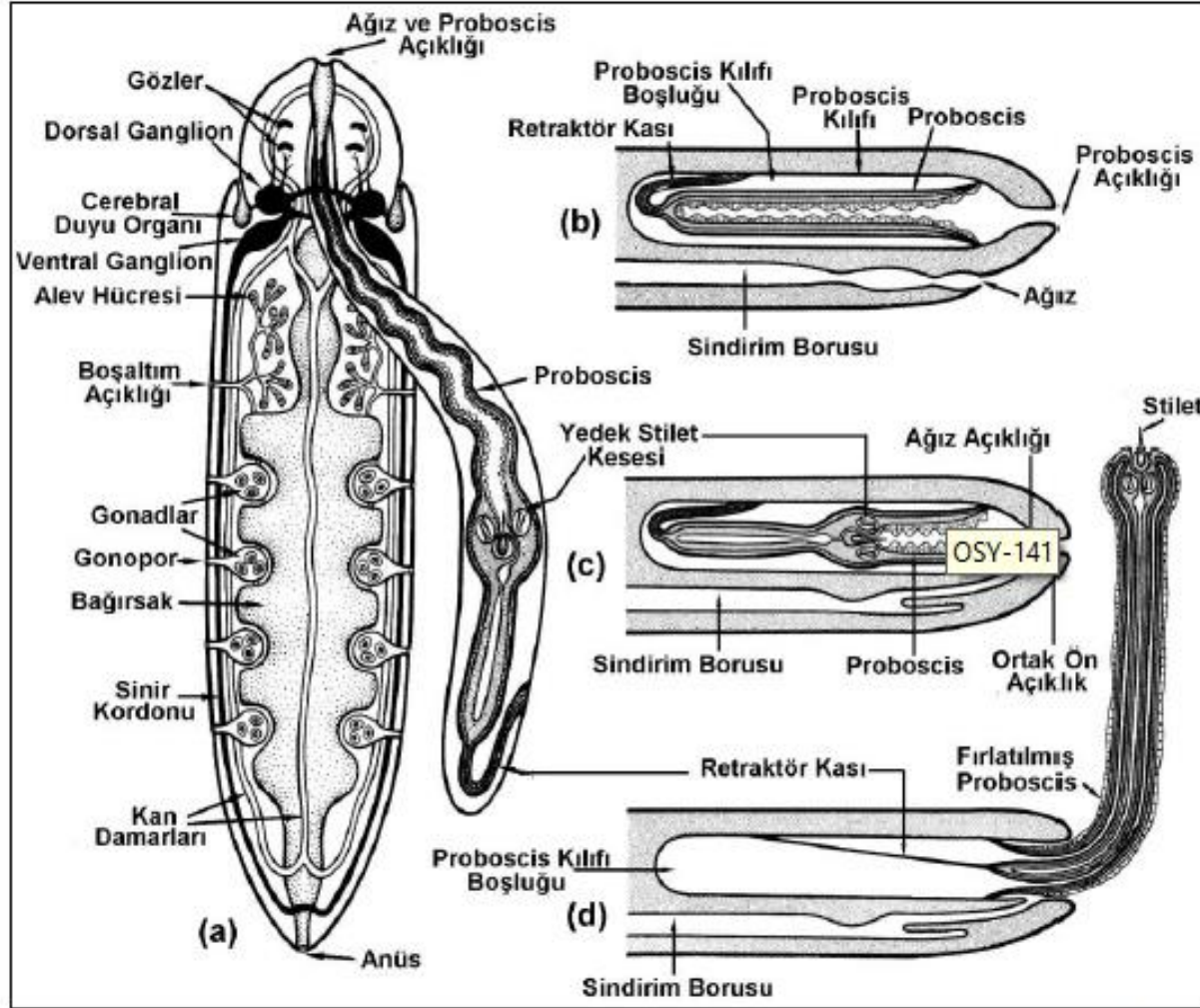
- **Phylum 2: Gnathostomulida (Ağız Çeneli Kurtlar)**
- Sadece denizlerde, sahil sularındaki çok ince kumlu-killi ortamlarda yaşayan, çok düşük oksijen düzeylerine dayanabilen narin yapılı kurtlardır. Triploblastik canlılardır. Ventral konumlu ağızlarında dişli çeneler bulunur. Vücutlarında kutikula katmanı bulunmaz, sillerle kaplıdırlar, asölomat vücut organizasyonuna sahiptirler. Bu yüzden yassı kurtlara yakındırlar.
- Tek silli hücrelerin varlığı, medüzlerdekine benzer çizgili kaslara sahip oluşları ve farinkslerinde ektodermal kas-epitel hücrelerinin bulunuşu ise knidlilere olan yakınlıklarına işaret eder.
- Hermafrodit yani monoiktirler. Döllenme dahilidir. Örnek: *Gnathostomula mediterranea*.



Şekil 139: Bir gnathostomulidin şematik genel görünümü ve Akdeniz'de yaşayan 2 gnatostomulid örneği (Riedl, 1983; Ruppert ve Barnes, 1974; Margulis ve Schwarts, 1998'den değiştirilerek).

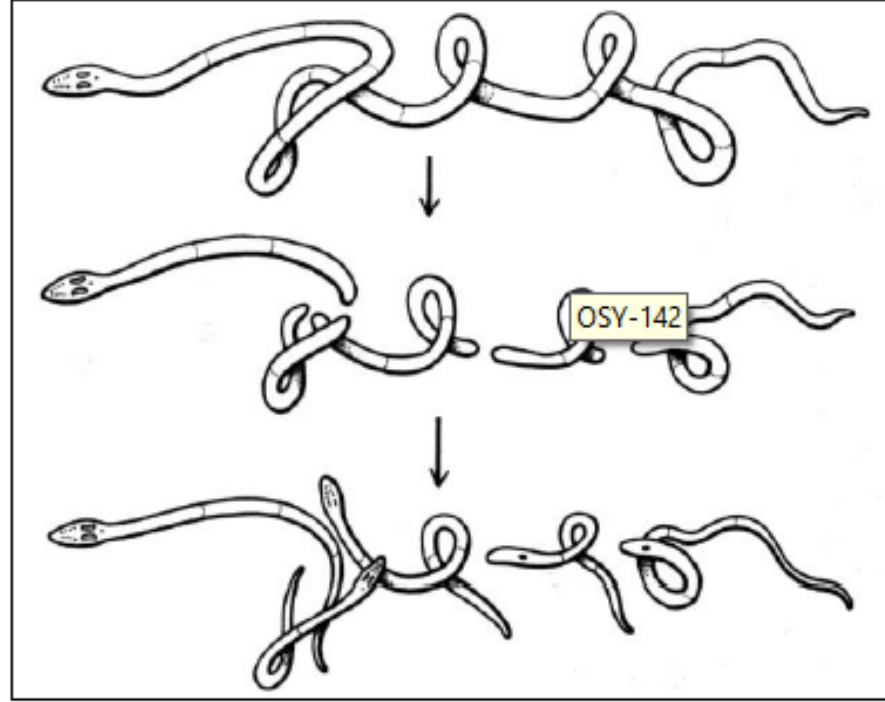
- **Phylum 3: Nemertina (Hortumlu Kurtlar)**

- Çoğunluğu denizlerde, az bir kısmı tatlısuda ve karada toprakta, genellikle serbest yaşayan kurtlardır. *Lineus longissimus* 30 m'ye varan boyu ile bilinen en uzun omurgasızlardandır. *Emplectonema* cinsi ise bioluminesans özelliği gösterdiği bilinen tek örnektir. Genelde vücutları uzamış, segmentsiz yapıda ve yassılaştırmış olan bilateral simetrik asömat hayvanlardır.
- Bağırsaktan bağımsız, onun dorsalinde uzanan, anterior konumlu uzun ve duyarlı bir hortum bu şube üyelerini karakterize eder. Bu organ bazı türlerde çatallanmıştır ve üzerinde mukus salgılayan bezli bir bölge bulunur. Besinlerini bu organla hedef alarak yakalar veya ucunda bulunan stilet'lerle avı delerek felç ederler. Bu organ rynchocoel adı verilen boşluk içindedir.



Şekil 141: Nemertinlerde (a): dorsalden genel vücut organizasyonu, (b): Anopla ve (c): Enopla gruplarında lateralden anterior bölge ve proboscis yapısı, (d): bir Enopla üyesinde fırlatılmış proboscisin görünümü (a'da şeklin sadeliği için proboscis ve kılıfı yana çekilmiştir) (Pearse ve ark., 1987'den değiştirilerek).

- Nemertinerler, av yakalamanın dışında, proboscislerini çevrelerini keşfetmede, kendilerini korumada ve ortamları içinde yol almada da kullanırlar. Vücut yüzeyi silli, bezli ve duyu hücrelerince zengin bir epidermisle örtülüdür. Epitelin altında bir deri-kas kılıfı bulunur. İlk kez bu hayvanlarda sindirim boşluğu bir ağız ve anüs içerecek tarzda bir sindirim borusuna dönüşmüştür, katı sindirim artıkları anüsten atılır. Bağırsak içinde sindirim intra ve extraselüler tiplerde gerçekleşir. Kapalı bir dolaşım sistemi gelişmiştir. Kalp yoktur. Solunum organları yoktur. Anterior uçta bulunan papillalar his organlarıdır. Çoğunluğu ayrı eşeyli, 2 cinsi (*Geonemertes*, *Prostoma*) ise hermafrodittir. *Carcinomertes* partenogenez yöntemiyle çoğalır. Grup üyelerinin en önemli özelliği üstün rejenerasyon yetenekleri ile eşeysiz olarak ta üreyebilmeleridir.



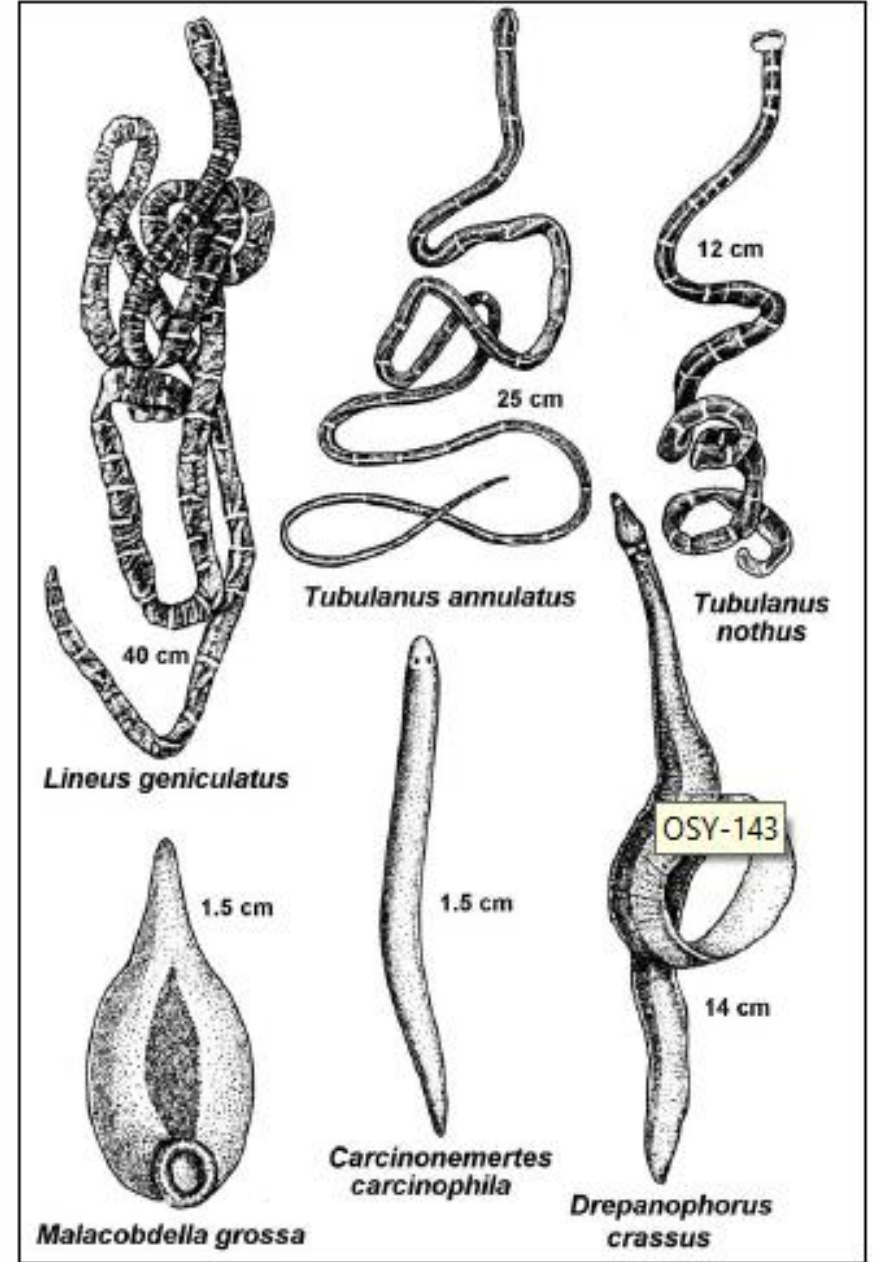
Şekil 142: Bazı *Lineus* türlerinde tesadüfi parçalanma ve total regenerasyon ile eşeysiz çoğalma (Ruppert ve Barnes, 1994'den değiştirilerek)

- **Classis 1: Anopla**

- Hortumda zehirli iğneler (stilet) bulunmaz. Örnek: *Tubulanus*, *Cephalothrix*.

- **Classis 2: Enopla**

- Hortumda çoğunlukla zehirli iğneler bulunur. Örnek: *Carcinonemertes*



Şekil 143: Akdeniz'den bazı Anopla (üstte) ve Enopla (altta) grubu nemertin örnekleri (Riedl, 1983'den değiştirilerek).