



# ANOPOLOCEPHALIDAE

- Uterus transversal kanallardan oluşan ağ şeklinde
- Skolekste rostellum yok
- AK *Oribatidae* akarlar
- *Anoplocephala*
- *Paranoplocephala*
- *Moniezia*
- *Cittotaenia*
- *Bertiella*

# *Anoplocephala perfoliata*

- Tektırnaklı, ince - kalın bağ. son kısım
- Türkiye, dünya, Atlar yaygın
- Ergin 5-8 cm, 1-2 cm geniş
- Skoleks 2-3 mm, her çekmen arkasında çıplak gözle görülen küpeler
- Halkalar uzunluğundan daha geniş
- Her halkada tek gen.organ takımı
- Gebe halkada uterus halkayı doldurur, kese benzeri, loplü
- Yum. 65x80 µm, onkosferi kuşatan armudumsu yapının uçları birbiriyle kesişir, **Dışkıda üçgenimsi**



Ş.Umur



Ş.Umur



Ş.Umur



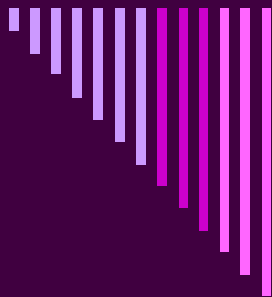
Ş.Umur

# *A.magna*

- İ.bağ. özellikle jejunum, mide
- 80 cm, genişlik 2.5 cm
- Skoleks *A.perfoliata*'dan büyük, 4-6 mm, **küpe yok**
- Yum. küçük (50x60  $\mu\text{m}$ ) ve armut biçimli yapının kolları daha kısa
- Yumurta ayrımı zor, **Çapı 70  $\mu\text{m}$ , onkosfer çapı 15  $\mu\text{m}$  den büyükse *A.perfoliata*, çapı 70  $\mu\text{m}$  ve onkosfer çapı 15  $\mu\text{m}$  den küçükse *A.magna***







Ş.Umur



Ş.Umur



# *Paranoplocephala mamillana*

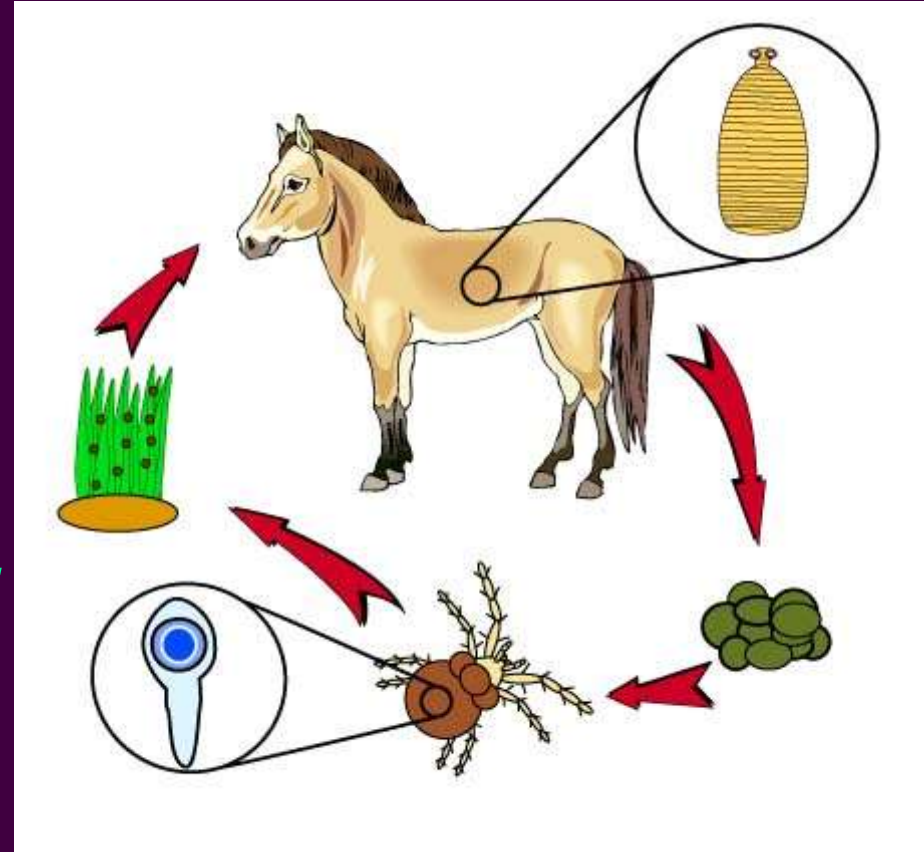
- İ.bağ. - bazen mide
- Atların cüce şeridi, 6-50 mm uzun, 4-6 mm geniş
- Skoleks küçük, çekmenler yarık şeklinde
- Küpe yok
- Yum. 51x37  $\mu\text{m}$  çapında, armut benzeri yapının kolları kısa, birbirine ulaşmaz.



# Yaşam Çemberi

<https://parasitology.cvm.ncsu.edu/>

- AK *Oribatidae* akarlar
- *A.perfoliata* Scheloribates, *Galumna*, *Achiera* spp., vb
- *A.magna*, Scheloribates spp.
- *P.mamillana*, *Galumna obvius*, *Allogalumna longipluma*
- akarda 2-4 ayda cysticeroid
- PPS 4-6 hafta







# Patojenite

- Hafif enfeksiyonlar belirtisiz,
- Ağır enf. bağırsaklarda çeşitli lezyonlar, sindirim bozuklukları, nadiren ölüm
- Bazen bağırsaklarda ödem, granulamatöz bozukluklar, ileosekal delikte tıkanma
- En patojen *A.magna*, kataral-hemorajik enteritis
- *P.mamillana* az patojen

## Sağaltım

- Mebendazole (15-20 mg/kg),
  - Bithionol (7 mg/kg),
  - Niclosamide (100-300 mg/kg)
-

# *Moniezia expansa*

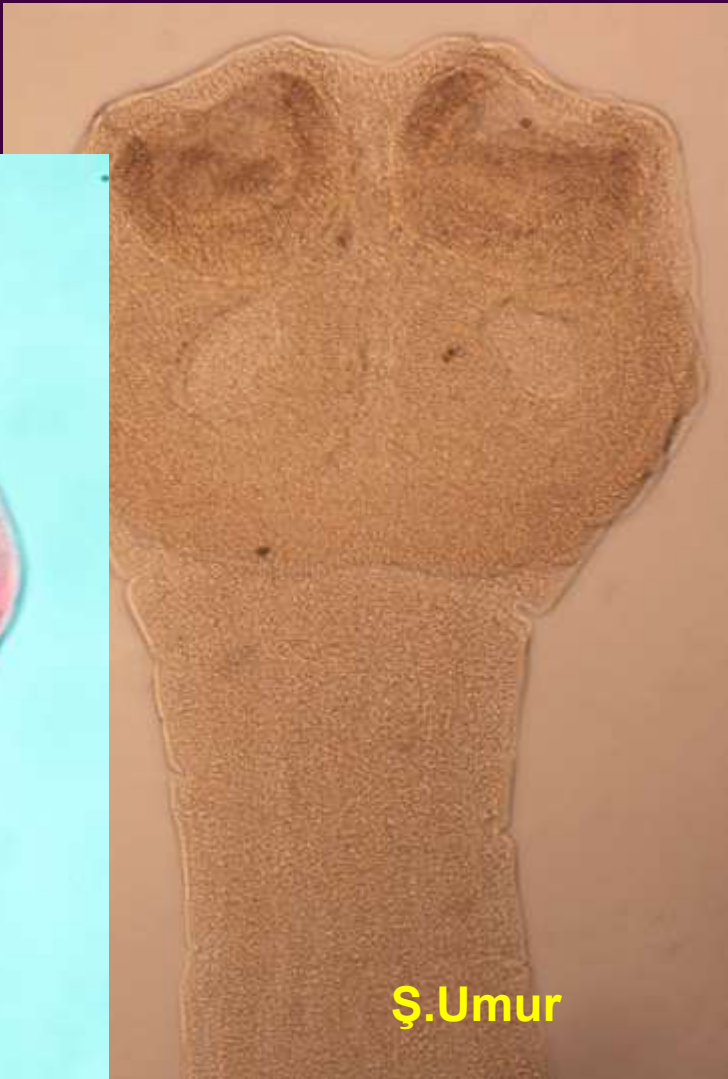
- Tüm dünya, koyun, keçi, sığır, i.bağ
- Uzunluk 6 m, genişlik 1.6 cm
- Skoleks 0.4-0.8 mm, çekmenler belirgin
- **Rostellum, çengel yok**
- Halkalar uzunluğuna göre daha geniş
- **Her halkada 2 genital organ tak.**
- Ovaryum, vit.bezler her iki yanda yüzük şeklinde
- Boşaltım kanalları halka kenarına yakın
- **Testisler boş.kanalları arasında, halka boyunca dağılmış**
- İnterproglattidal bez 12-20, yuvarlak, halka boyunca
- Yum. 56-67  $\mu\text{m}$ , üçgen, dörtgen, onkosferi kuşatan armudi yapı



Ş.Umur

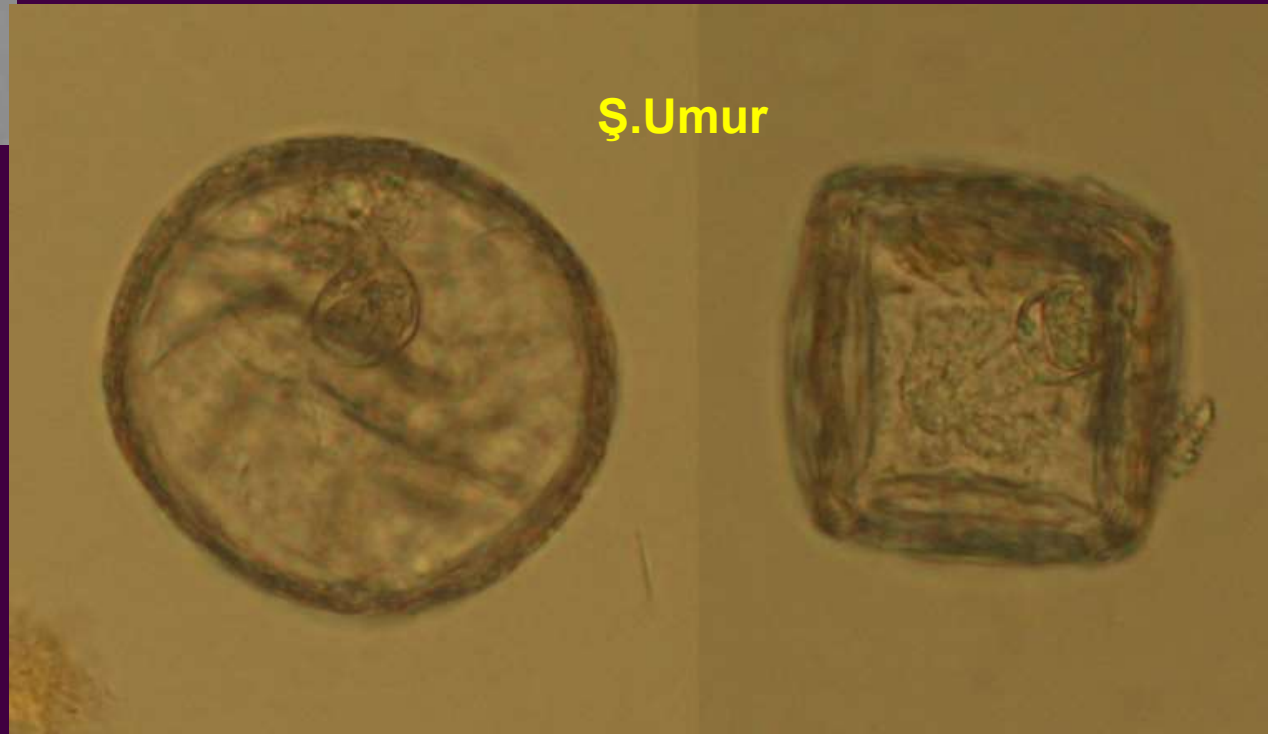


Ş.Umur





Ş.Umur

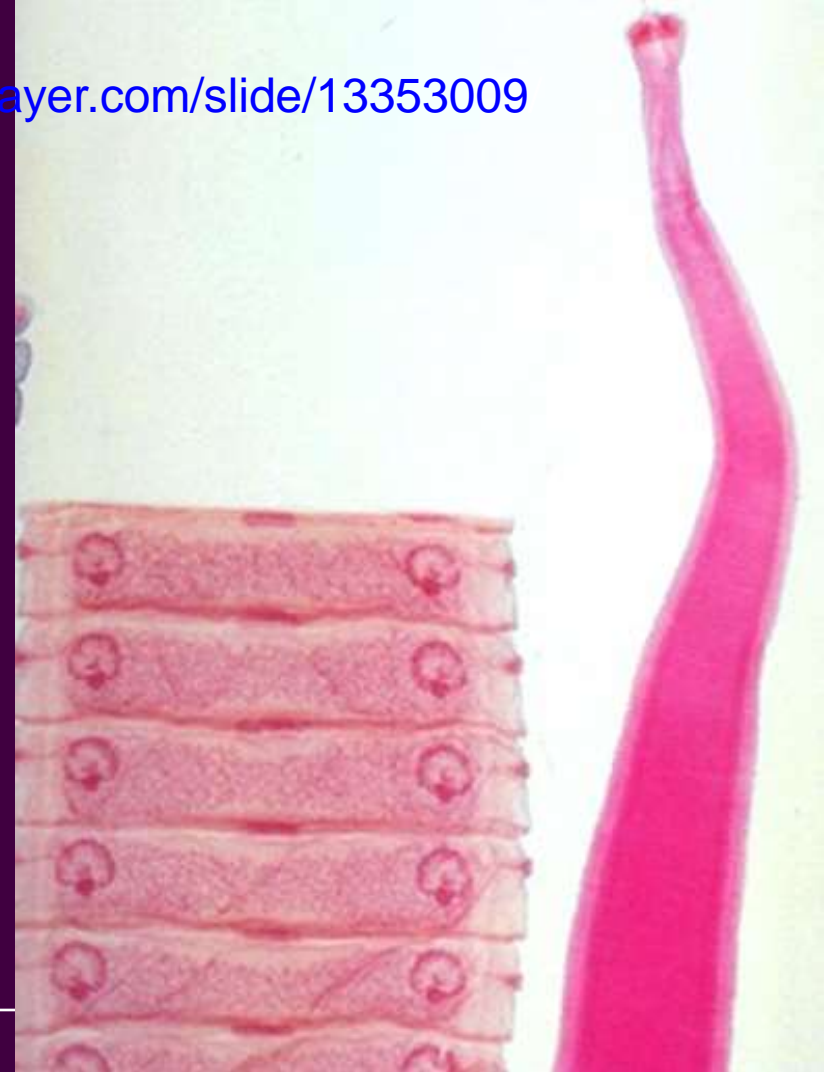


Ş.Umur

# *M.benedeni*

<https://slideplayer.com/slide/13353009>

- Tüm ruminantlar
- Sığır, yaygın
- Halkalar daha geniş (2.6 cm)
- Halkalar arası bezler, ortada kısa, devamlı çizgi şeklinde,

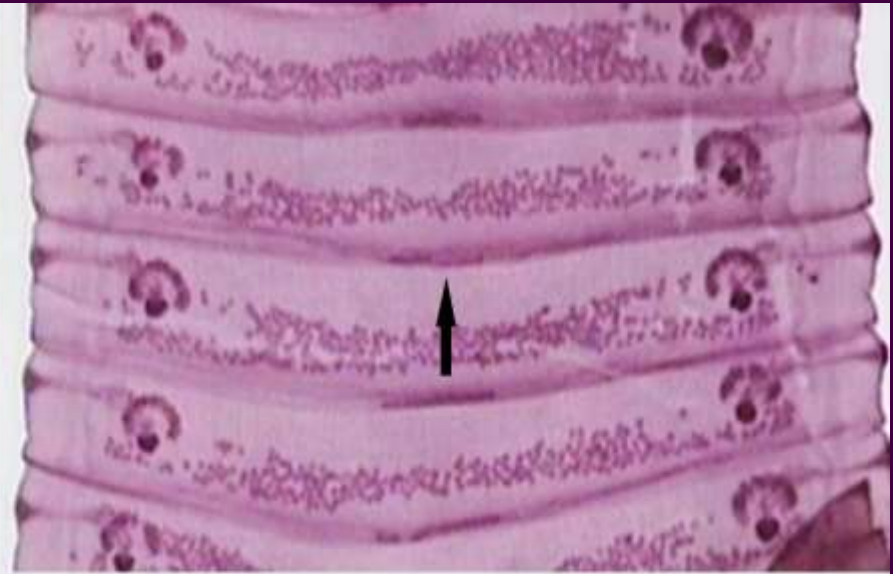
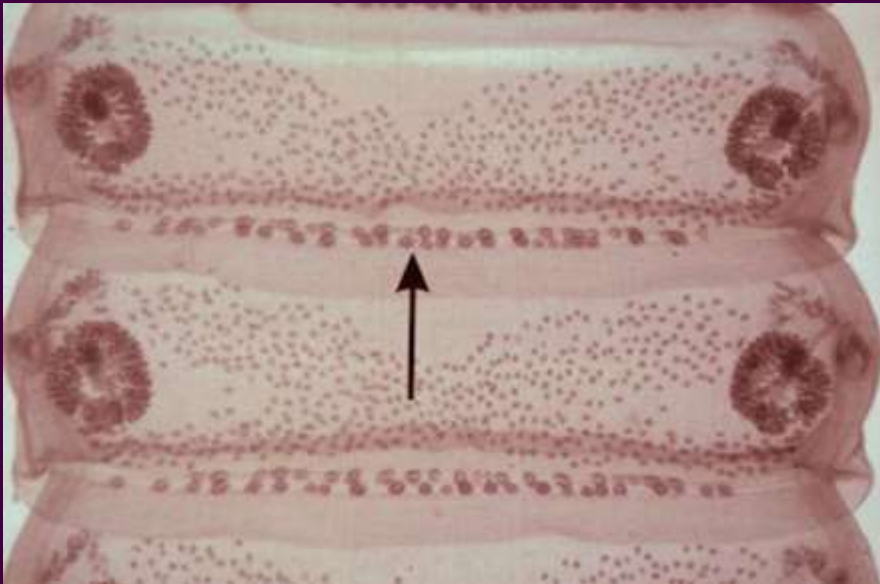




*M. expansa*,

*M. benedeni*

[Iranianhelminthparasites.com](http://Iranianhelminthparasites.com)





## *M.pallida*

- Ender görülür, Güney Afrika
  - *At, ince bağ.*
  - Morfolojisi *M.benedeni*'ye benzer.
  - 2 genital organ tak.
  - Uzunluk 138 cm, genişlik 2 cm
- M.babai, M.govindae, M.varudensis*, vb.  
yeni türler koyun, keçilerde tanımlanmış.



# Yaşam çemberi

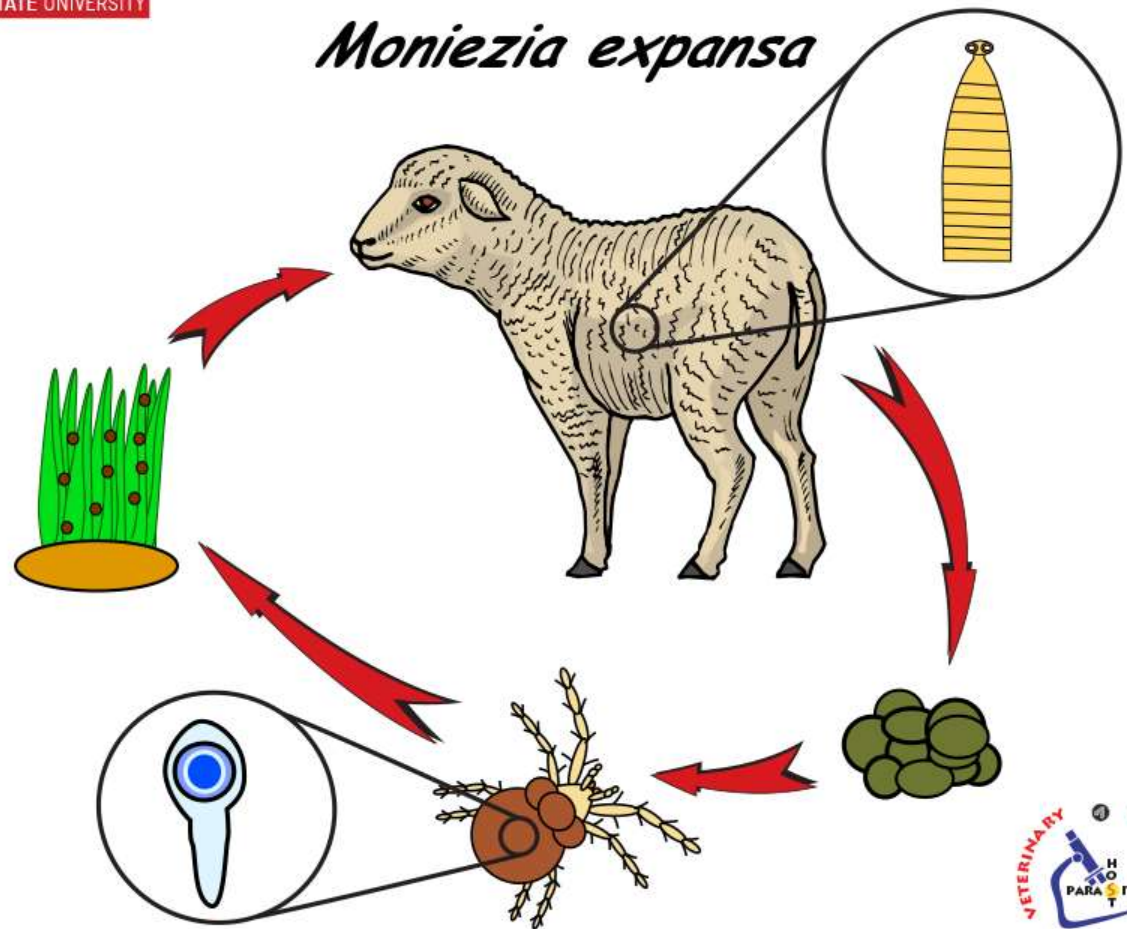
- Dışkıyla halka / yumurta
- AK *Galumna, Oribatula, Pelorbates, Scheloribates, Scutovertex, Zygoribatula* ve diğer Oribatid akarlar, 4 ayda cysticercoid
- Gevişenler enfekte akarları yiyerek enfekte
- PPS 37-40 gün
- AK'lara bağlı olarak mevsimsel aktivite
- Özellikle gençlerde, ilkbaharda yaygın
- 6 haftalık kuzularda bile enfeksiyon

# Biyoloji

<https://parasitology.cvm.ncsu.edu/>

NC STATE UNIVERSITY

*Moniezia expansa*





# Patojenite

- 6 aydan küçük kuzu, oğlak, danalarda önemli
- Gençlerde bağ. lezyonları, ishal, zayıflama, verimlerde düşme, gelişme geriliği
- Bazen bağırsak tıkanması, ölüm
- Yaşlı hayvanlarda seyrek
- Ağır olgularda kuzularda sinirsel belirti ve enterotoksemi
- Sinirsel belirti nedeni, parazitlerin salgıları



# Tanı

- Dışkı ve perianal bölgede pirinç tanesi şeklinde gebe halka
- Halka ezilerek mikroskopta yumurta
- Dışkı muayenesi





# Sağaltım

- Praziquantel (15 mg/kg), Albendazole (10 mg/kg), Fenbendazole (5 mg/kg), Cambendazole (20 mg/kg), Oxfendazole (5 mg/kg), Oxfendazol 5 mg/kg, Bunamidine hydroxynaphtoate (20-25 mg/kg), Dichlorophene (100 mg/kg), Resorantel (65 mg/kg), Niclosamide (75-150 mg/kg)
- **Korunma:** İlkbahar sonu ve yaz başında ilaçlama, 6 hafta arayla tekrar
- AK'ların bulunduğu meralar sürülür, sayıları azaltılır

# *Cittotaenia*

MediRabbit.com



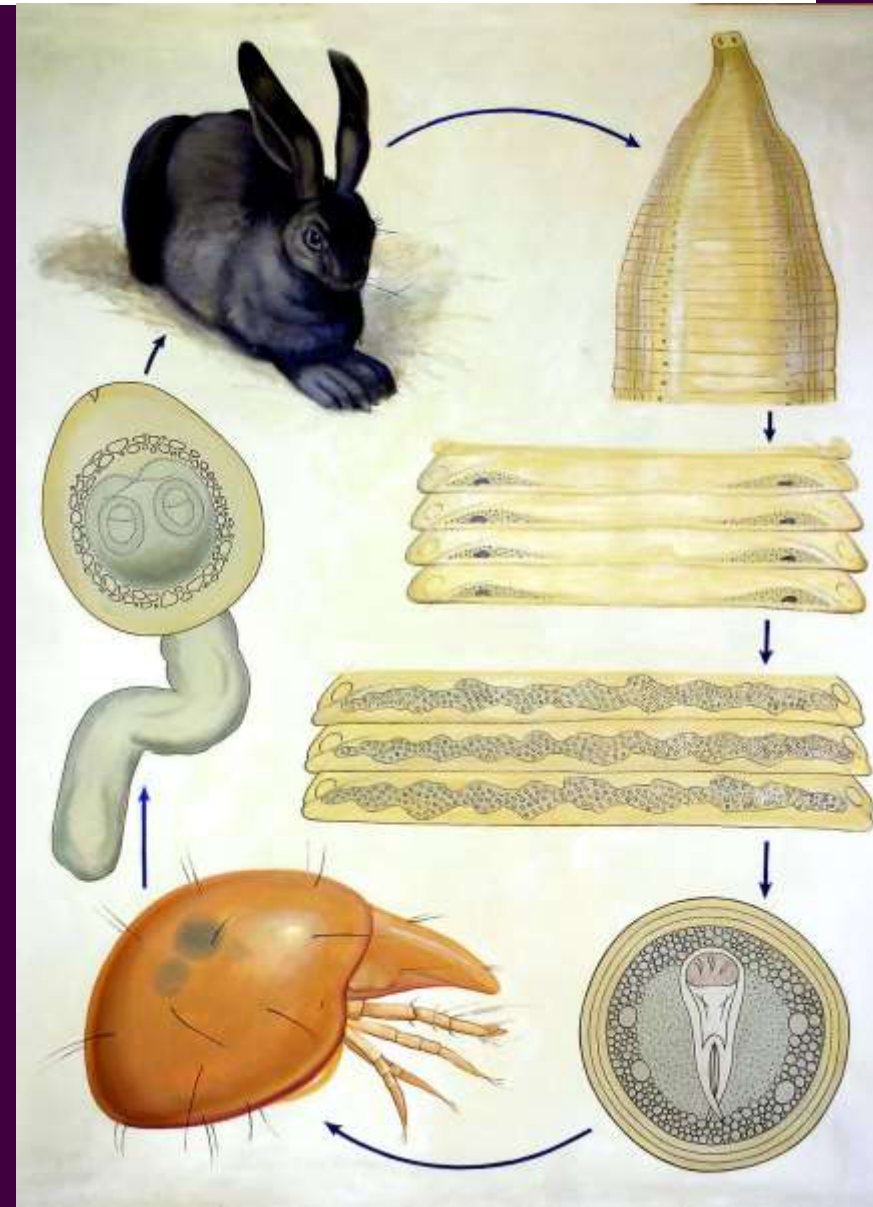
- *C.pectinata* (*Mosgovaia pectinata*): Tavşan, Türkiye. Skoleks 0.25 mm, boyun var
- *C.ctenoides* (*C.leuckarti*): Avrupa, tavşan ince bağ. Uzunluk 80 cm, genişlik 1 cm
- Skoleks 0.5 mm, Kısa boyunlu
- Halkalar geniş
- 2 genital organ tak.
- Yum. 64 µm, armut biçimli aparey var
- *C.denticulata* : Avrupa, tavşan, Boyun yok  
Skoleks 0.3 mm





# Gelişme

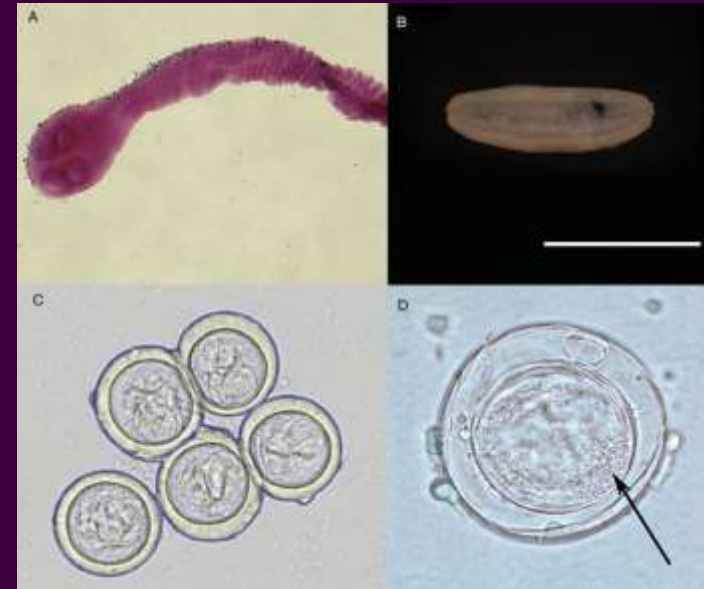
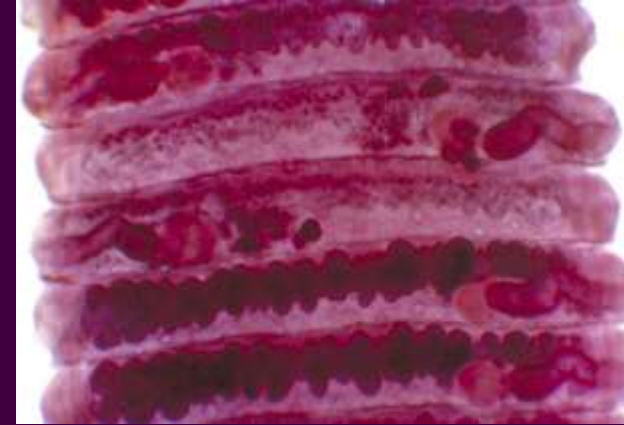
- **AK Oribatidae** (*Achipteria*, *Allopelops*, *Cephetus*, *Galumna*, *Scheloribates*, vb.)
- ***C.ctenoides* patojen**, ağır enf. sindirim bozuklukları, zayıflama, ölüm
- **Sağaltım**, Praziquantel, Benzimidazol grubu ilaçlar





# *Bertiella studeri*

- İnsan, maymun, i.bağ
- Uzakdoğu, Asya, Afrika
- Silahsız, halkalar geniş
- Ovaryum ve sirrus halka ortasında
- Yum. 45-50  $\mu\text{m}$ , armut şeklinde yapı
- Gebe halkalar zincir şeklinde ayrılır
- AK Oribatid akarlar
- Patojenite düşük



# *B.mucronata*



- Güney Amerika, maymun- insan
- Ergin 15-45 cm
- Her halkada tek genital organ tak
- Genital delik düzensiz, sağ-sol
- Uterus gebe halkalarda enine boru şeklinde
- Yum. 30-60  $\mu\text{m}$ , armut biçimli yapı var
- AK Oribatid akarlar
- Patojenite zayıf

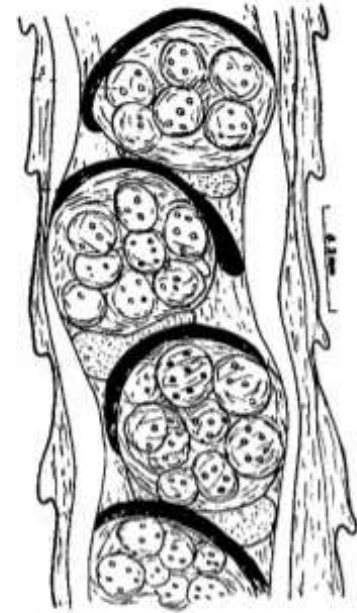


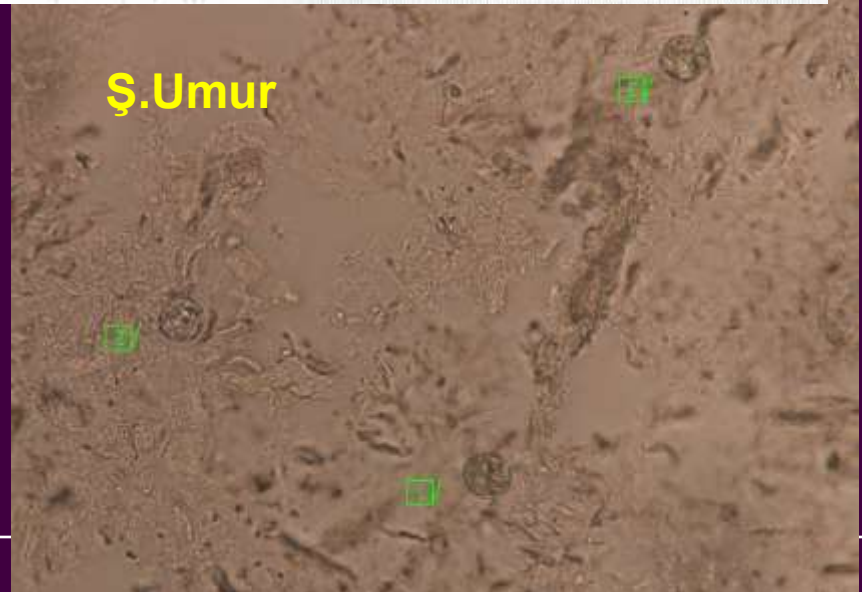
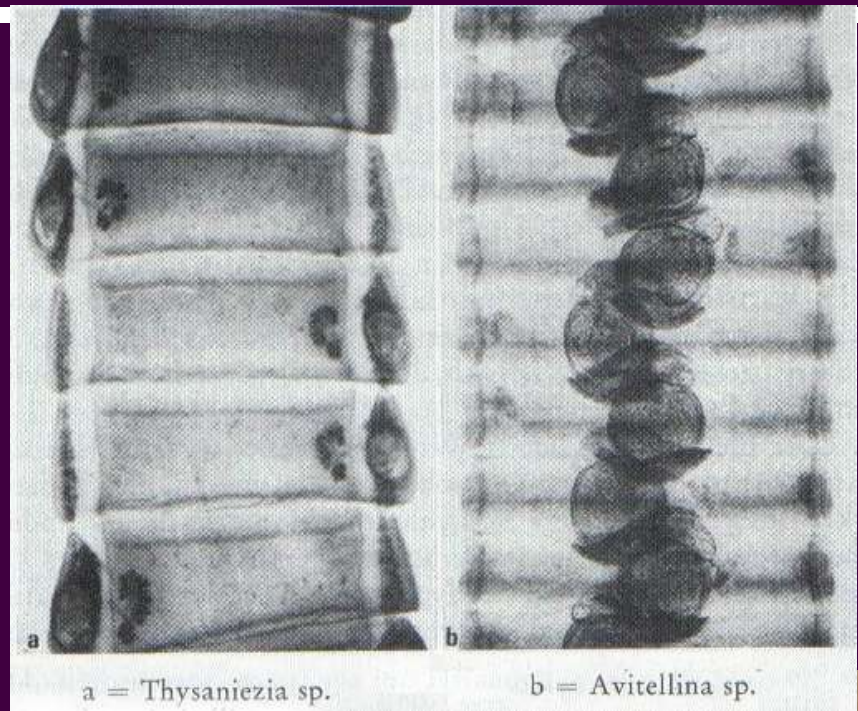
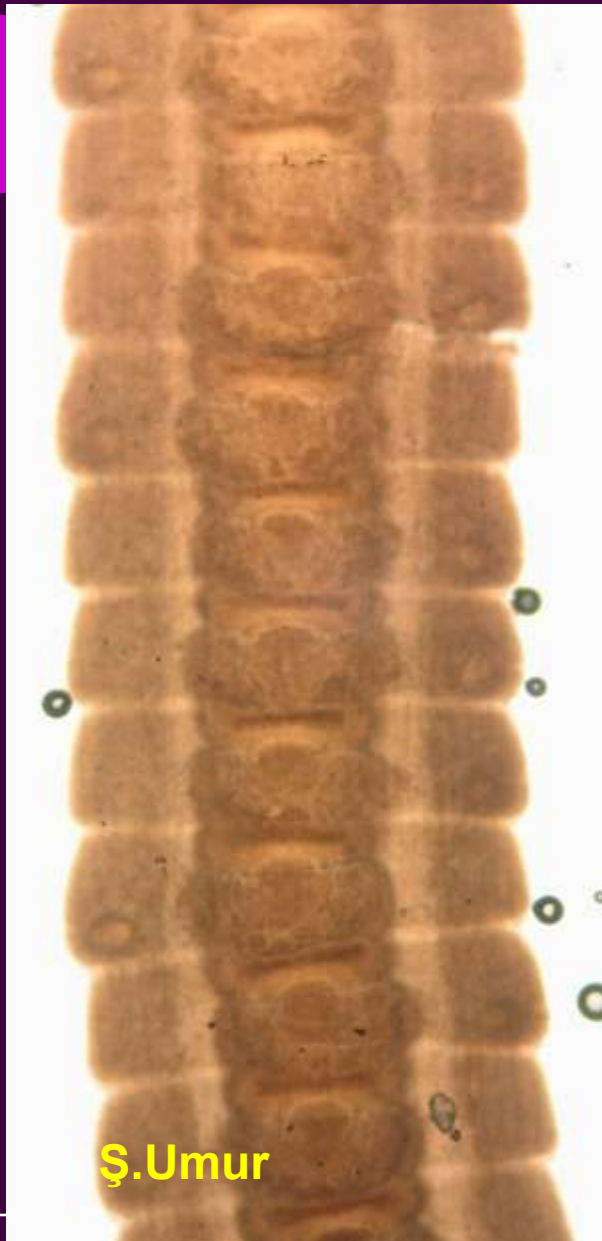
# THYSANOSOMIDAE

- Gebe halkalarda uterus kaybolur,
- Yerini paruterin organ / yumurta kapsüllerine bırakır.
- *Avitellina*
- *Stilesia*
- *Thysanosoma*
- *Thysaniezia*

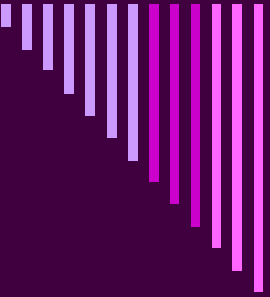
# *Avitellina centripunctata*

- Koyun, keçi, sığır, vb. i.bağ.
- Ergin 3 m, 3 mm geniş
- Skoleks büyük, 1.2-2.5 mm
- Strobila ince, saydam, segmentler silindirik
- Son kısım hariç, halkalara ayrılma belirsiz
- Arka uç yuvarlağımsı
- Her halkada tek genital organ tak.
- Uterus halka ortasında, testisler gruplar halinde boşaltım kanallarının her iki tarafında
- Gebe halkalarda 0.6-1 mm, tek paruterin organ, strobilanın arkasına doğru koyu renkte, ortada çizgi gibi
- Yum. 21x45  $\mu$ m  $\mathcal{C}$ apında, armut benzeri yapı yok







- 
- Afrika, Asya
  - Koyun, *A.goughi*, *A.chalmersi*,
  - Hindistan, keçi *A.tatia*
  - AK Psocid (kabuk, toz, kitap biti) akarlar
  - Patojenite, sağaltım
  - Moniezia gibi



# *Stilesia hepatica*

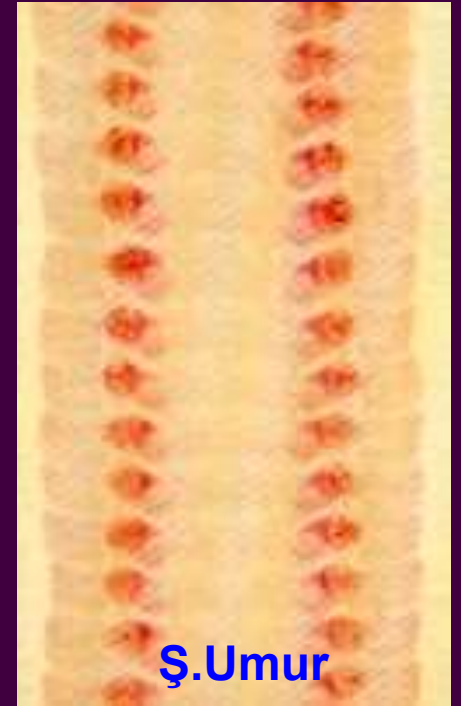
- Afrika, **Koyun, keçi, sığır, safra yolları**
- Kısa, 20-50 cm, genişlik 2-3 mm
- Skoleks büyük, belirgin 4 çekmen, boyun kısa
- Halkalar kısa, belirgin, **Genital organ tek,**
- Testisler boşaltım kanalları, her iki tarafta
- **her biri 30 yumurta taşıyan 2 paruterin organ**
- **Yum. 26x16-29  $\mu$ m, armut benzeri yapı yok**
- AK Oribatidae
- Hafif Patojen, safra kan.da tıkanma, kalınlaşma, hafif siroz
- **Parazitli KC'ler imha edilir, ekonomik kayıp**
- Sağaltım Praziquantel 15 mg/kg



<http://www.fao.org/>

# *S.globipunctata*

- Koyun, keçi, sığır, gevişenler
- Kozmopolit, **Türkiye**
- Ergin 45-60 cm, 2.5 mm geniş
- **Halkalar belirsiz**
- AK, Oribatid ve psocid akarlar
- **Patojen, ağır enfeksiyon ölüm nedeni**
- Doudenum-jejunum birleşme yerinde
- **Gençler mukozaya yapışır, nodül oluşturur**
- **Skoleks ve ilk halkalar nodül içinde**
- Sağaltım Praziquantel (15 mg/kg)



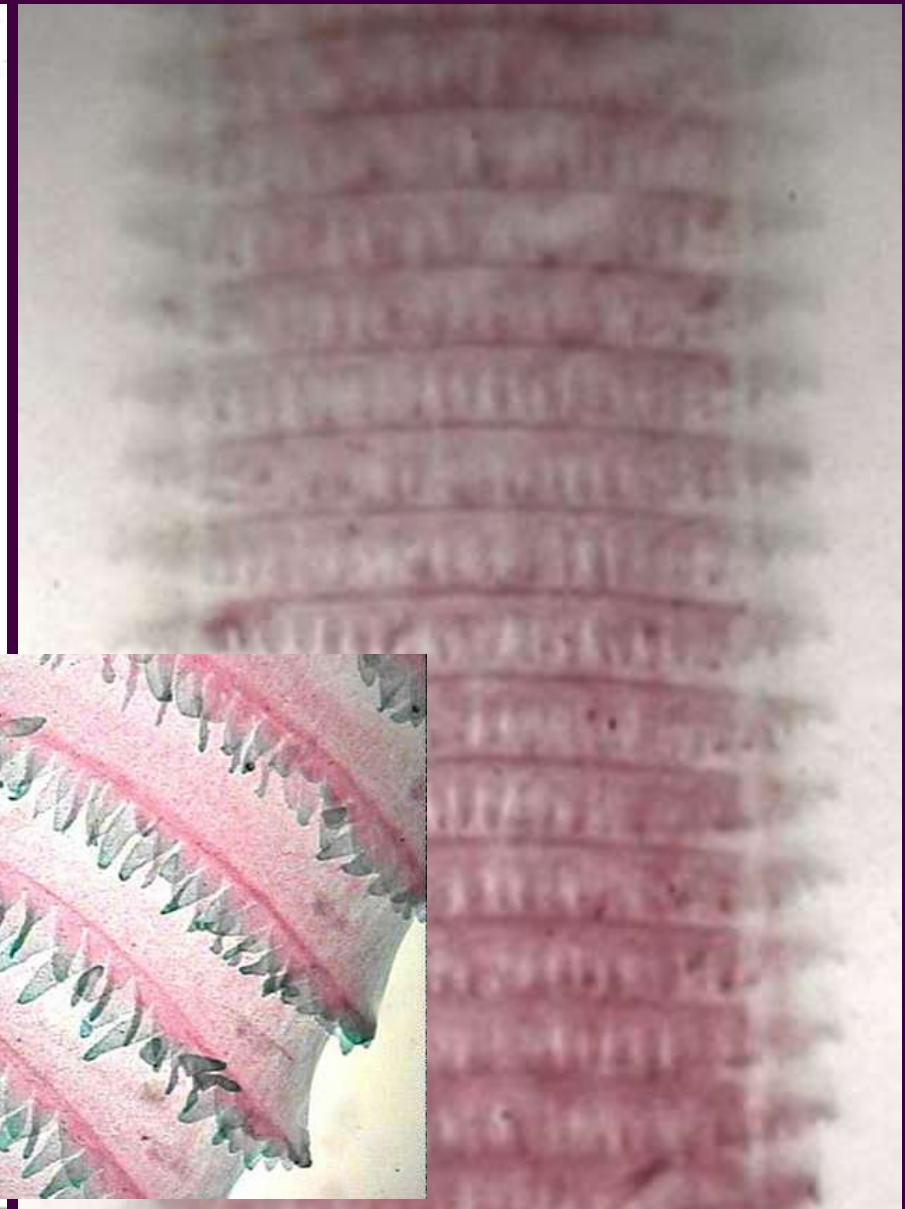


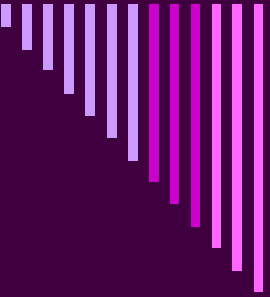




# *Thysanosoma actinoides*

- Koyun, sığır, geyik, **safra, pankreas kan., ince bağ.**
- Skoleks büyük, 1.5 mm
- Halkalar kısa, halkaların son kısmında saçakvari yapılar
- **Saçaklar strobila arkasına doğru, peşindeki halkayı tamamen kapatır**
- Her halkada **2 gen. organ tak.**
- **Testisler boşaltım kanalları ortasında**
- Uterus, tek, kıvrım yapan boru şeklinde,
- Gebe halka, 6-12 yumurta taşıyan **yüzlerce paruterin organ**
- **Yum. 19-27  $\mu$ m, armut benzeri yapı taşımaz**
- AK psocid akarlar



- 
- Patojenite, orta
  - Safra ve pankreas kanallarında kısmi tıkanma
  - Sindirim bozuklukları, zayıflama
  - Enfekte KC'ler imha
  - Ekonomik kayıp

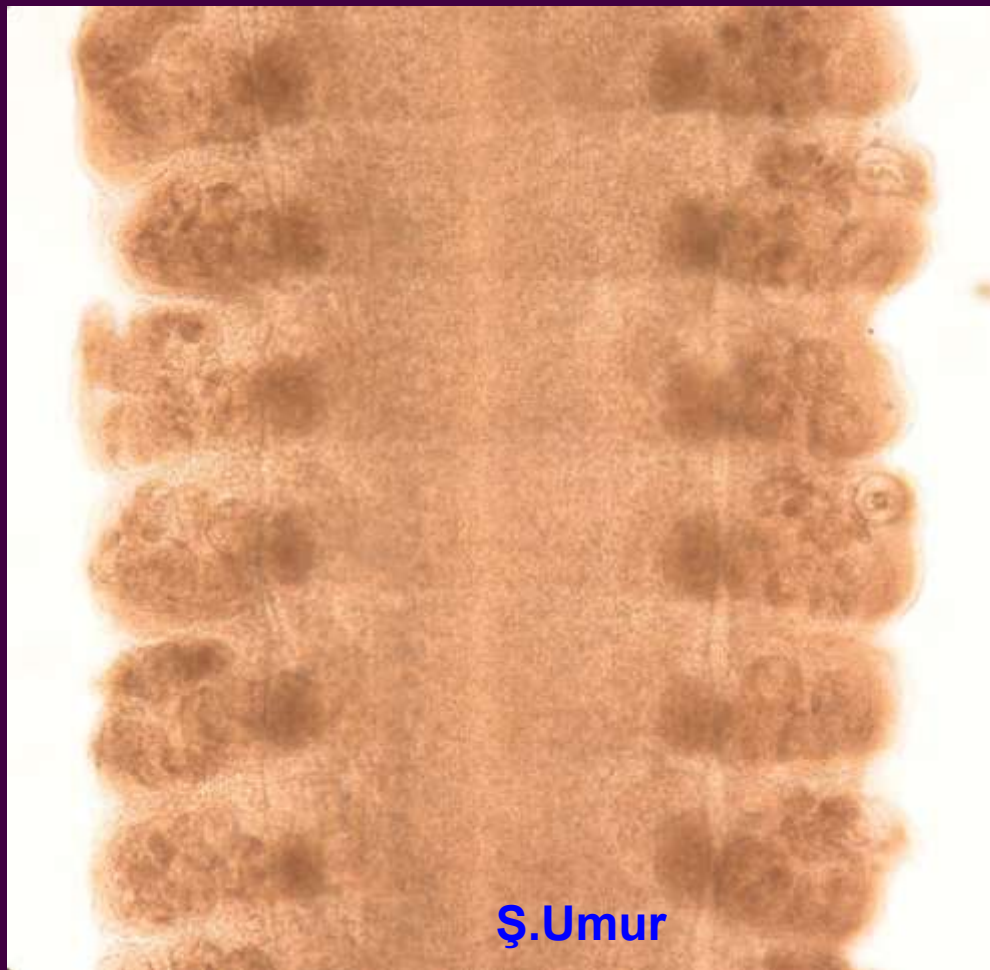
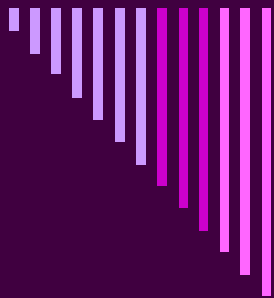
### Sağaltım

- Praziquantel (15 mg/kg)
- Bithionol (200 mg/kg),
- Niclosamid (400-600 mg/kg),
- Cambendazole (100 mg/kg)



## ***Thysaniezia ovilla (Helictrometra giardi)***

- Koyun, keçi, sığır, vb. ince bağ. Kozmopolit, Türkiye
- Uzunluk 2 m, genişliği 12 mm, Skoleks 0.6-1.2 mm
- **Halkalar kısa, tek (nadiren 2) genital organ tak.**
- Testisler boşaltım kanalları lateralinde
- **Halka kenarında sirrus kesesi dışa doğru çıkıntılı,**
- Bunlar halkaların kenarına düzensiz görüntü verir.
- Yum. 22-25  $\mu$ m, yuvarlağımsı, armut benzeri yapı yok
- Gebe halkalarda **yüzlerce (300) paruterin organ**
- **Paruterin organlar *D.caninum* kokonlarıyla karışır.**  
***T.ovilla*'nın paruterin organları kalın, çok katlı, yumurta sayısı daha az,**
- *D.caninum* kokonları ince çeperli ve çok yumurta içerir.



Ş.Umur



- AK Psocid akarlar
- Oribatid akarlar ?
- Patojenite hafif
- Güney Afrika, sığır yaygın
- Sağaltım *Moniezia* gibi



# LINSTOVIDAE

## *Inermicapsifer madagascariensis*

- Kemirici, G..Amerika, Küba insan
- Afrika dışında normal konağı insan
- Skoleks silahsız. Strobila 42 cm
- Ergin halkalar genişçe, merkezi bir ovaryum
- Gebe halkalarda uterus yumurta kapsülleriyle yer değiştirir
- Her kapsül 6-10 yumurta, armut biçimli aygıt yok
- Biyoloji bilinmiyor

*I.cubensis*: insan

Nunez FA, Microbiología y Parasitología Médicas, 2001

