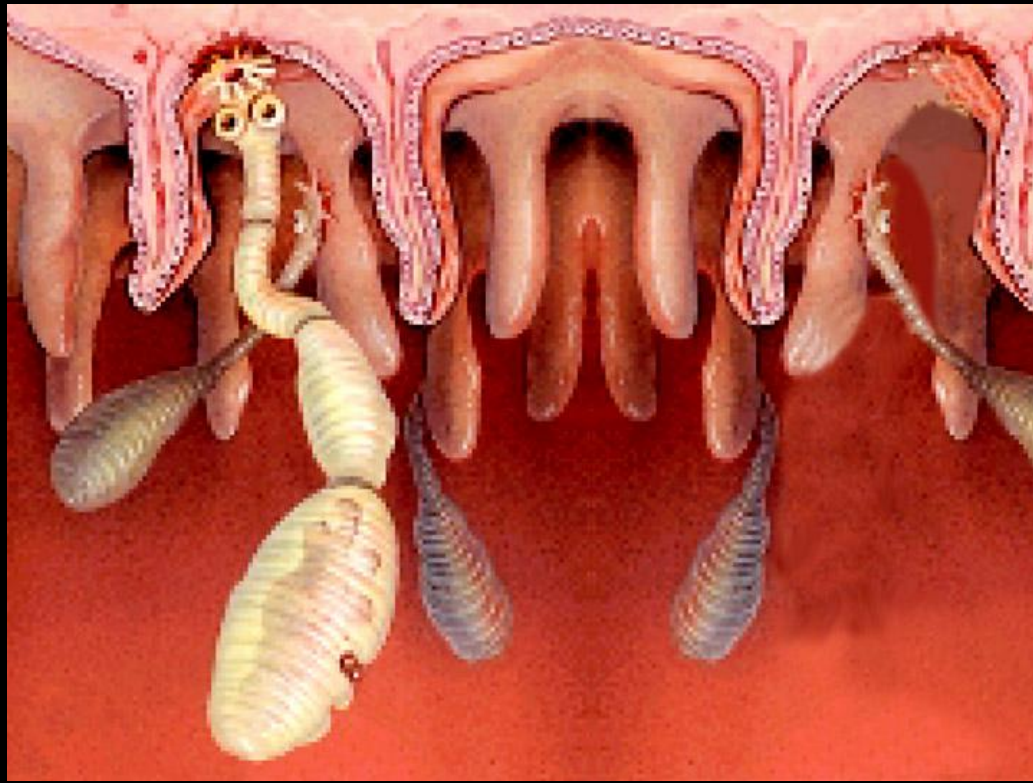




Helmintlerde *in vitro* kültür sistemleri

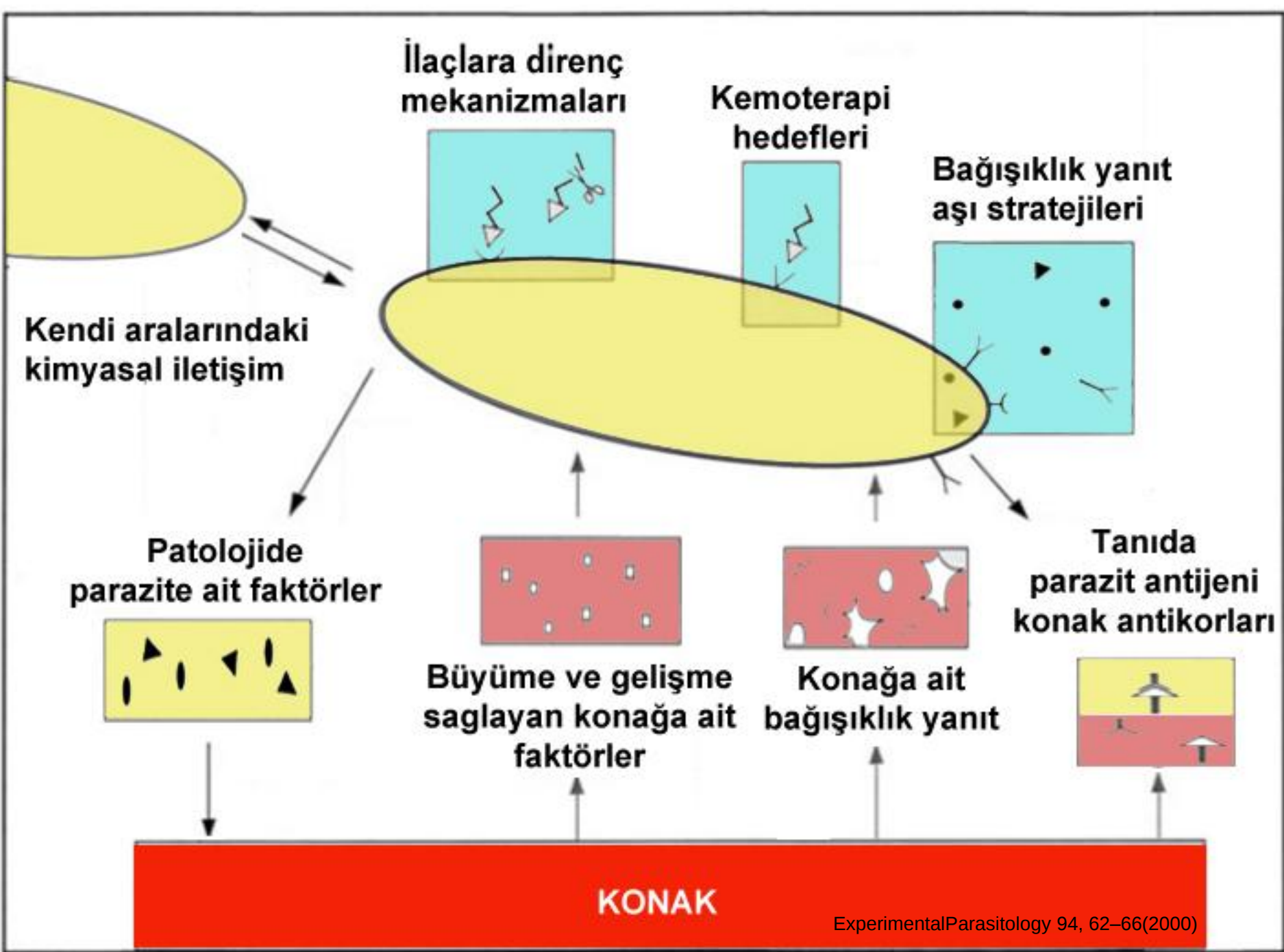
Prof.Dr. Metin Korkmaz

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji AD

Helmintler

In vitro çoğaltma

- Konak-parazit ilişkisinin anlaşılması,
- Tanıya yönelik antijenlerin elde edilmesi,
- Tedavide kullanılabilecek ilaçların ve aşıların geliştirilebilmesi.



Helmint kültürü

Temel sorunlar

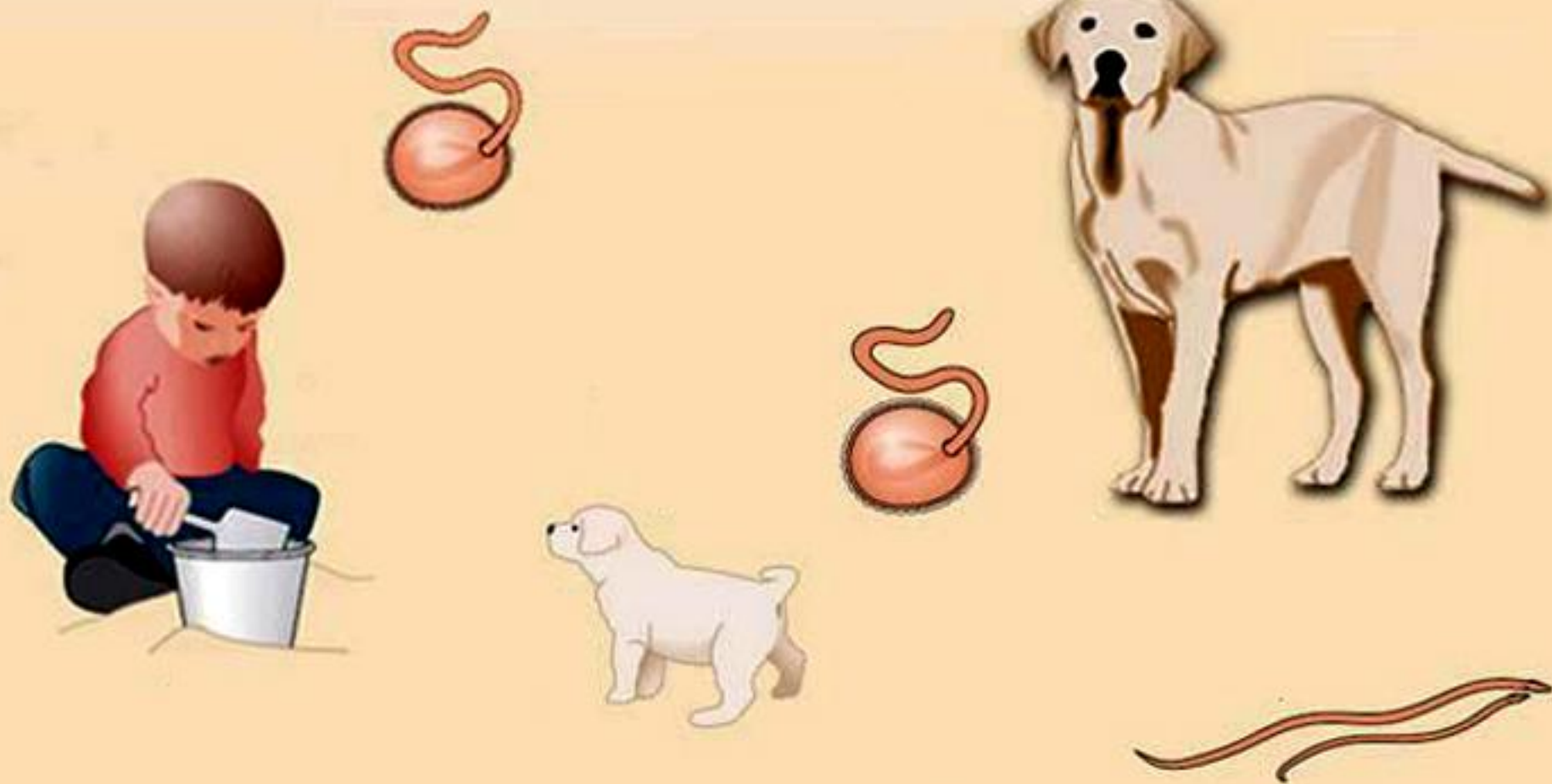
- Karmaşık yaşam döngüleri.
- Birden fazla konak ve gelişim evreleri.
- Evreye göre farklı besin sağlayan ortamlar.
- Bulunduğu ortamın steril olması veya olmaması.
- Atık veya toksik ürünlerinin kültür ortamından uzaklaştırılması.

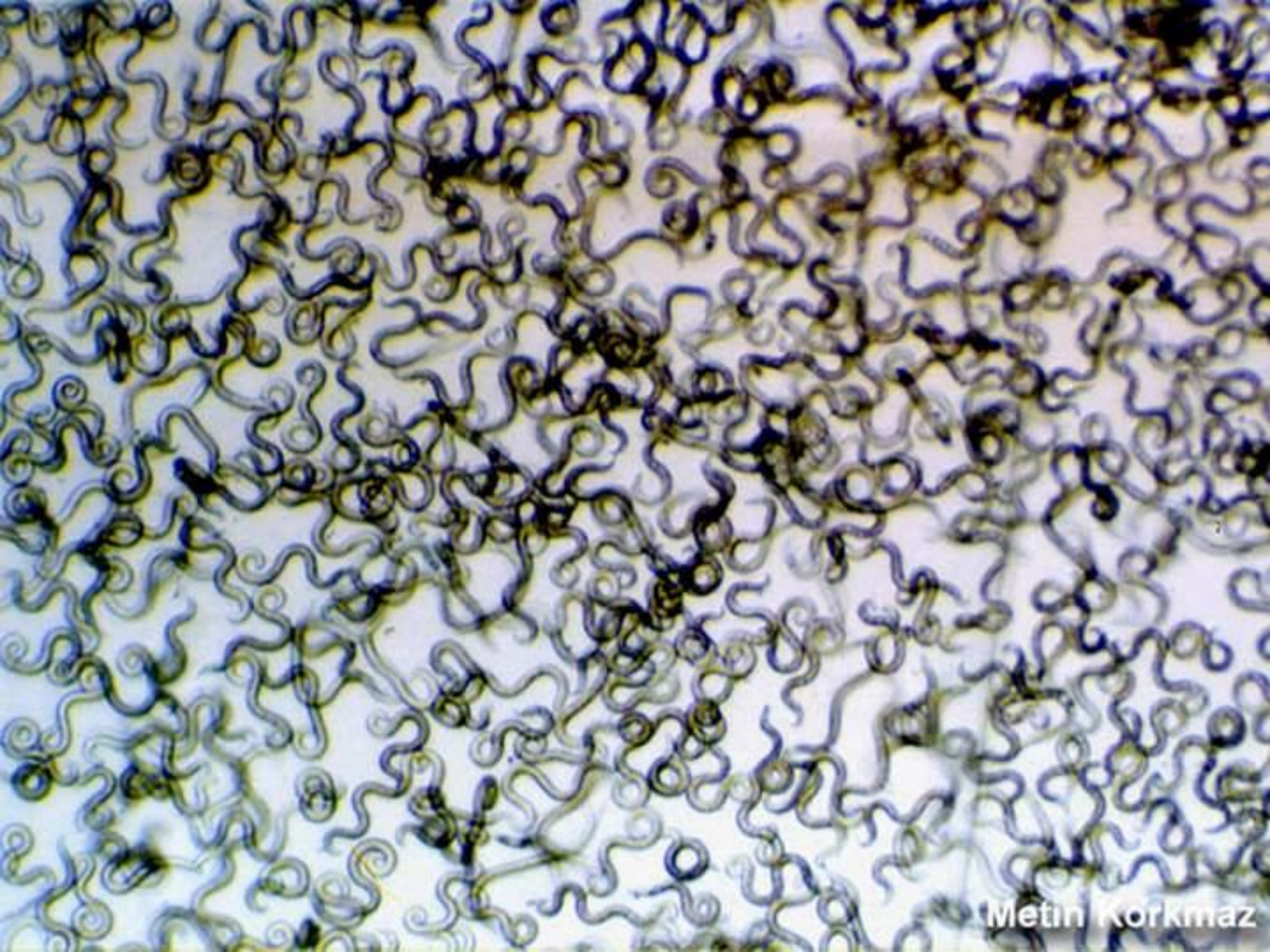
"In the middle of difficulty lies opportunity."

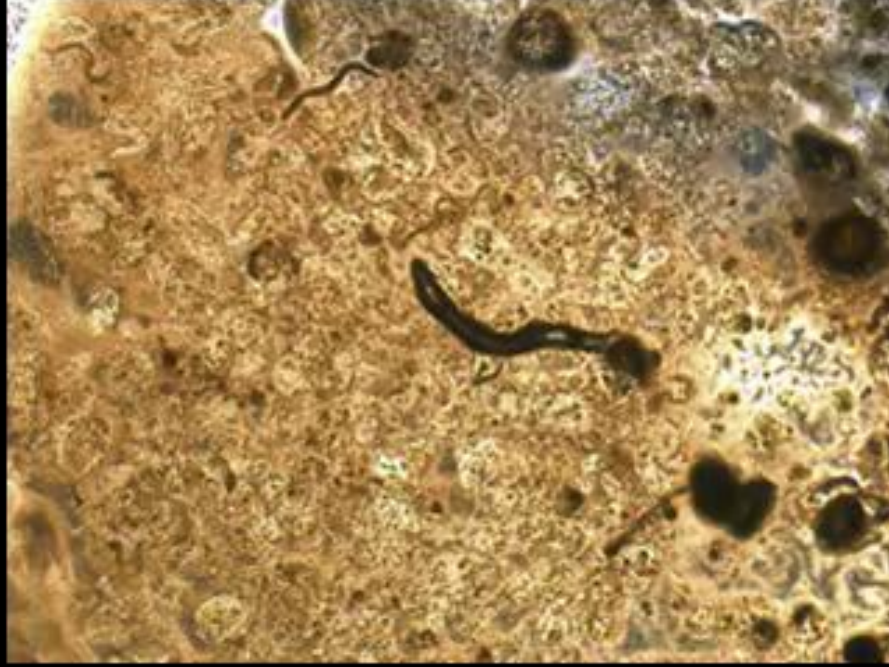
Albert Einstein



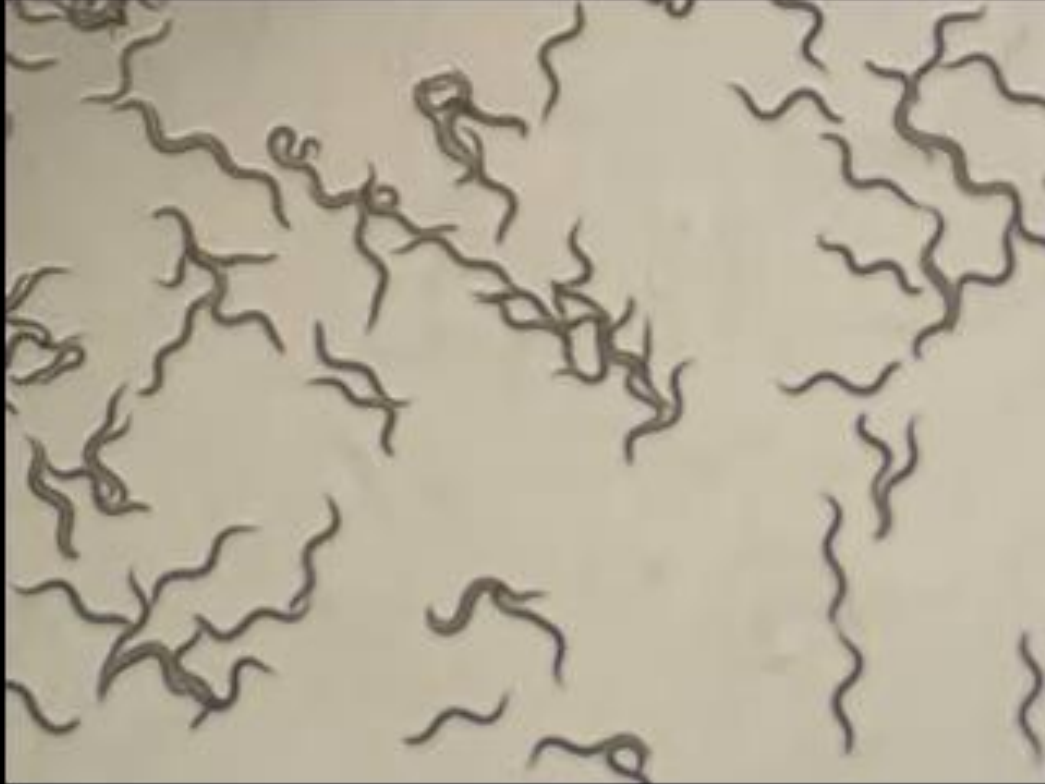








[Videoyu izlemek için tıklayınız.](#)

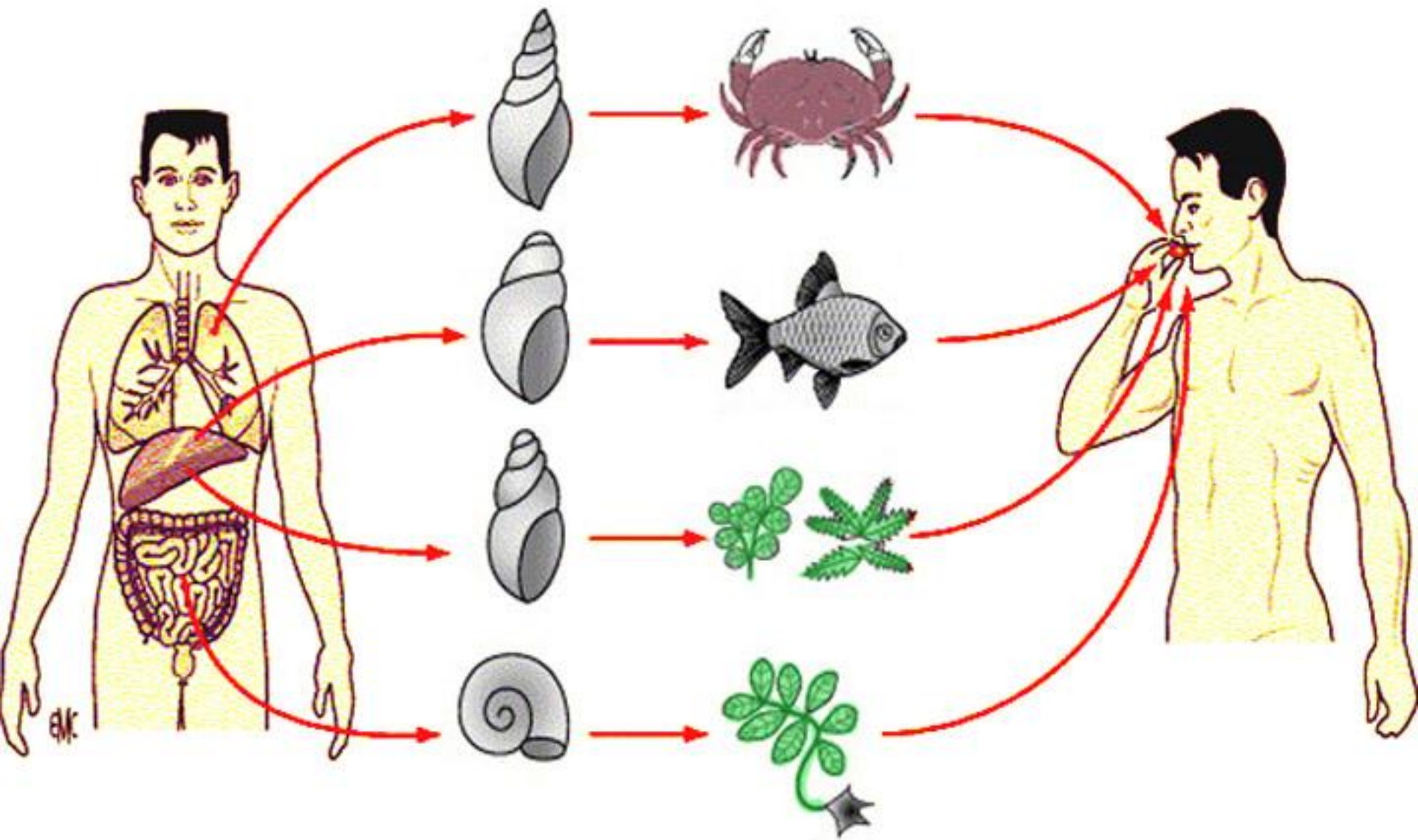


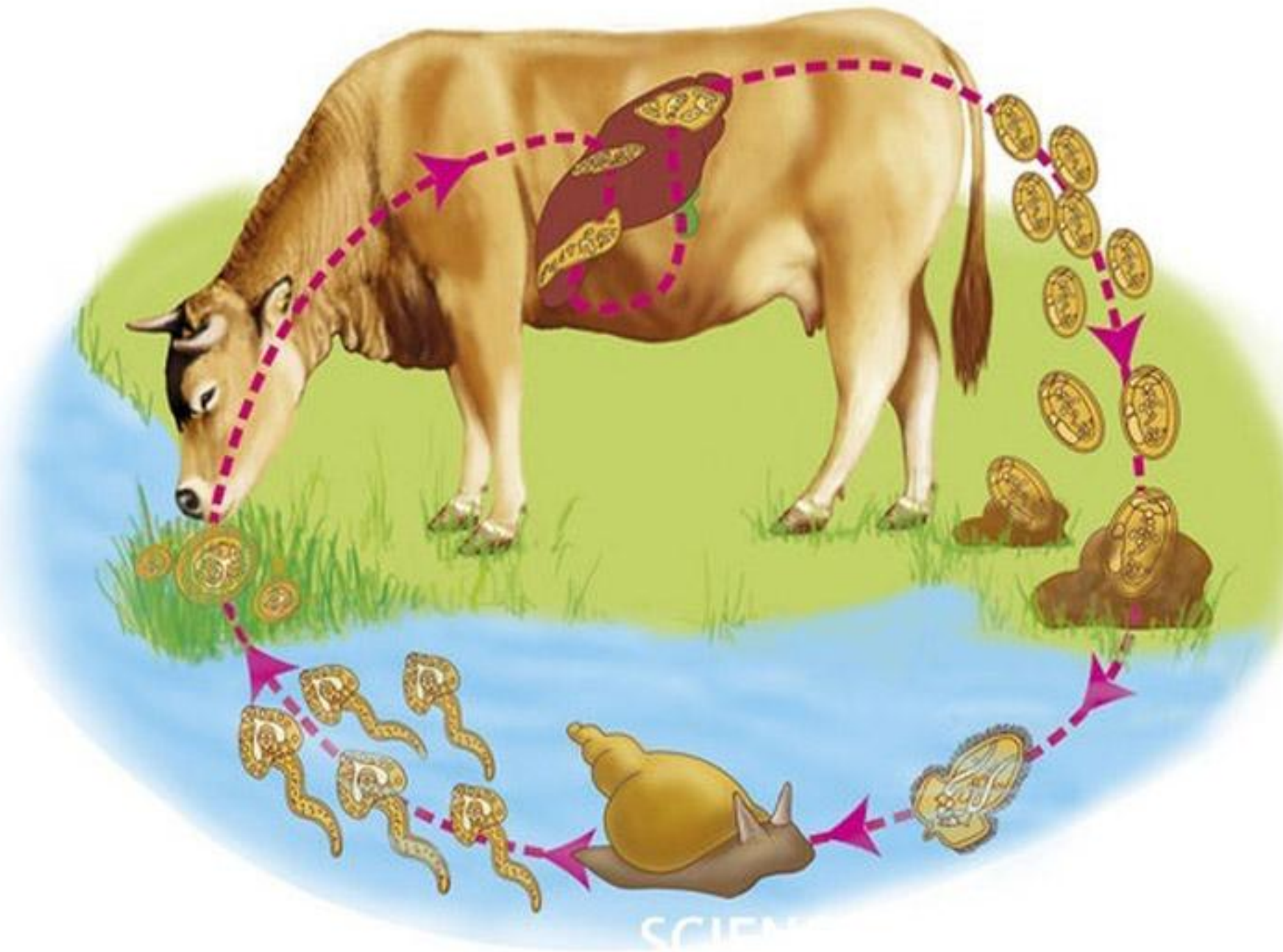
[Videoyu izlemek için tıklayınız.](#)

Lenfatik Filariasis Etkenleri

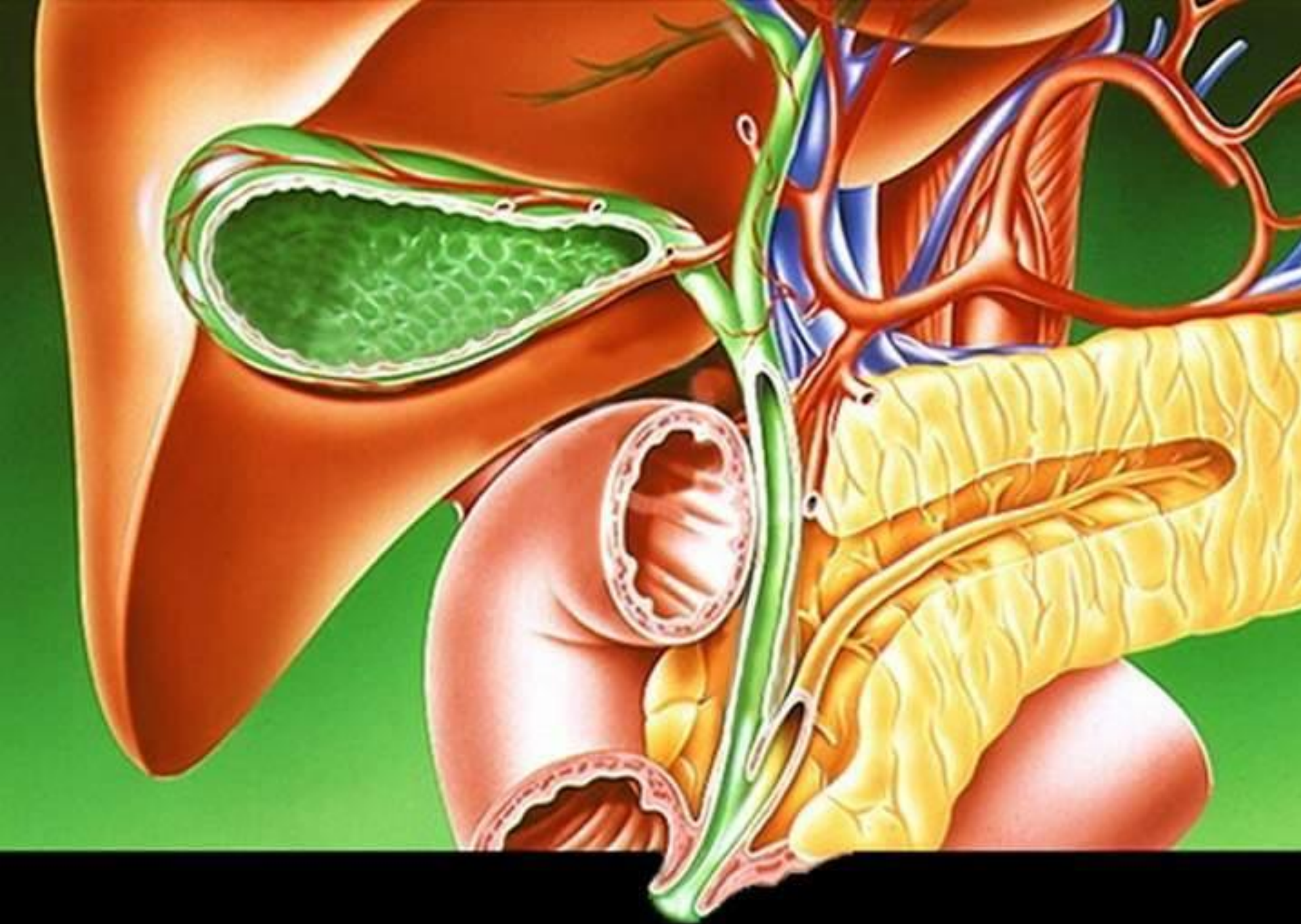
L3 → L4...

- Serum eklendiğinde gömlek değiştirmeleri ve dördüncü evreye (L4) gelişmeleri sağlanabilir.
- İnsan serumu arttırıldığında (%30) dönüşüm ve yaşam süresi artıyor.
- Başka hücreler kullanıldığında başarı artıyor.





SCIENCE

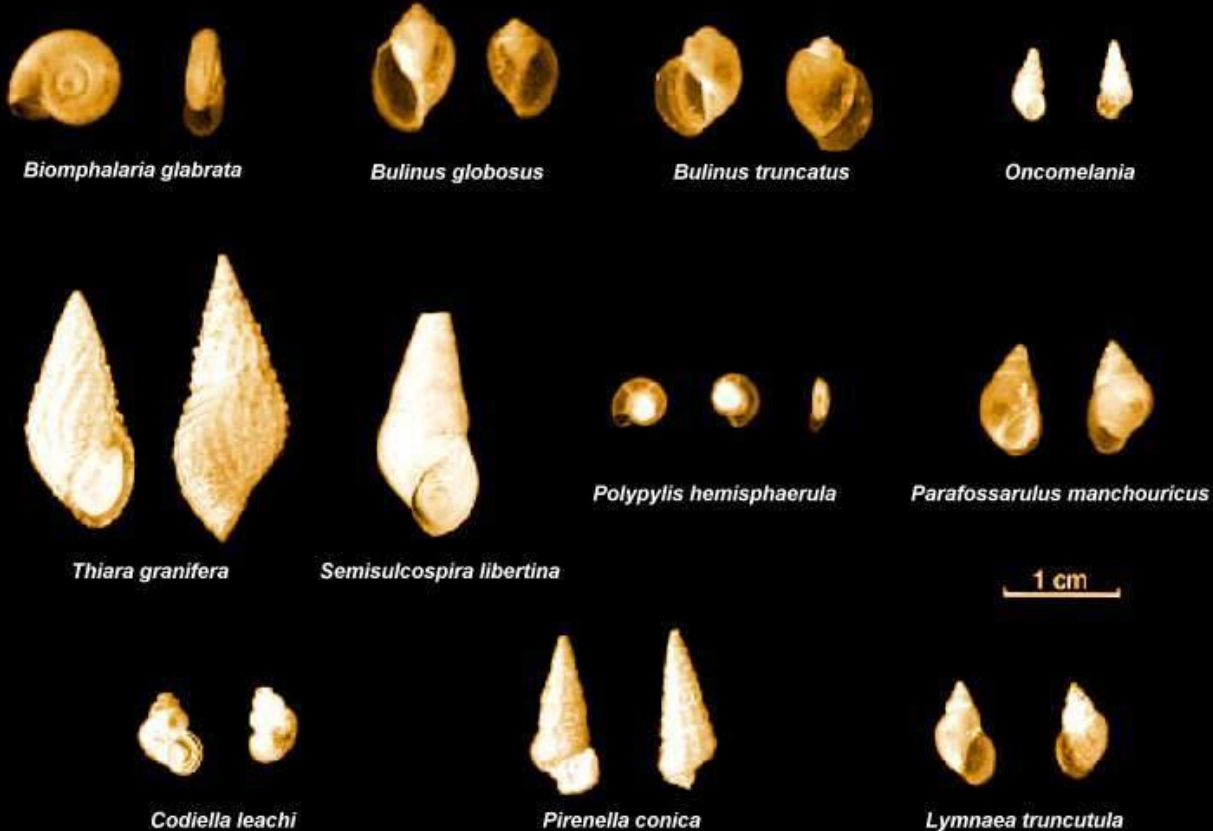


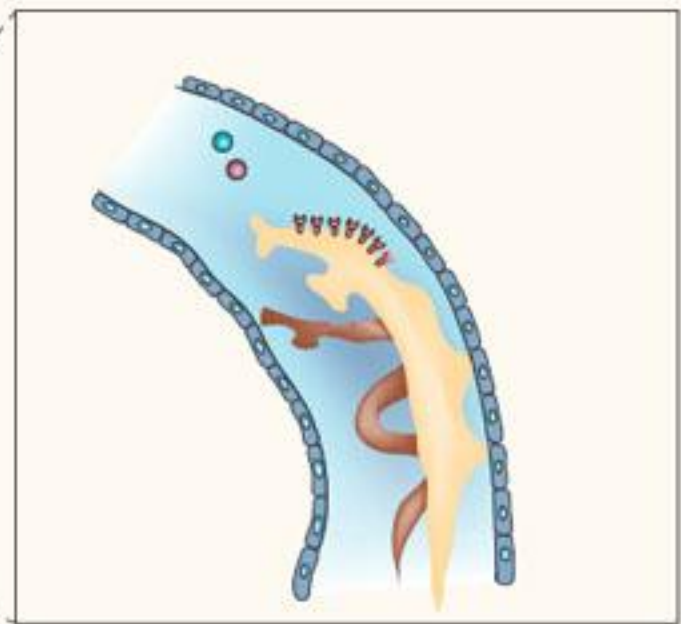
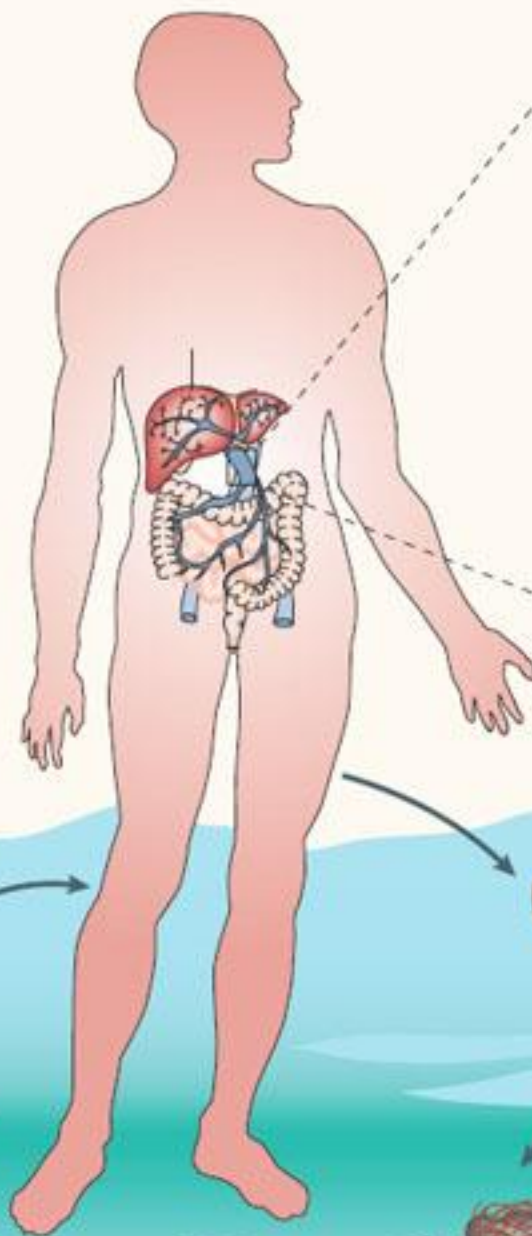


Salyangozdaki döngü

Miracidium → Cerceria

- Biomphalaria glabrata* embriyonik hücre serisi kültür ortamına eklendiğinde

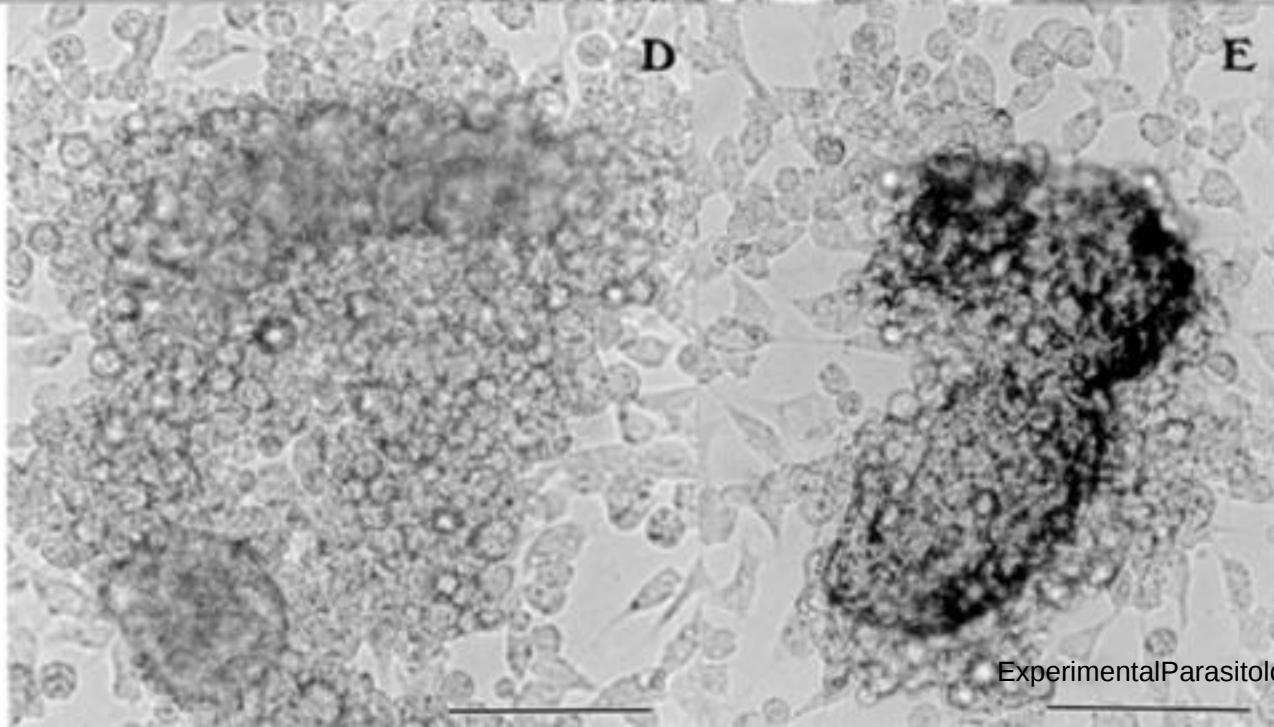
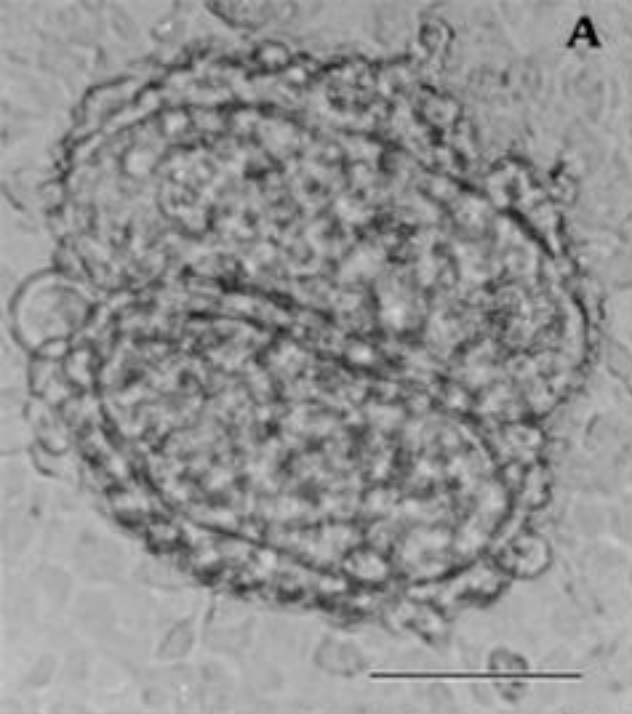


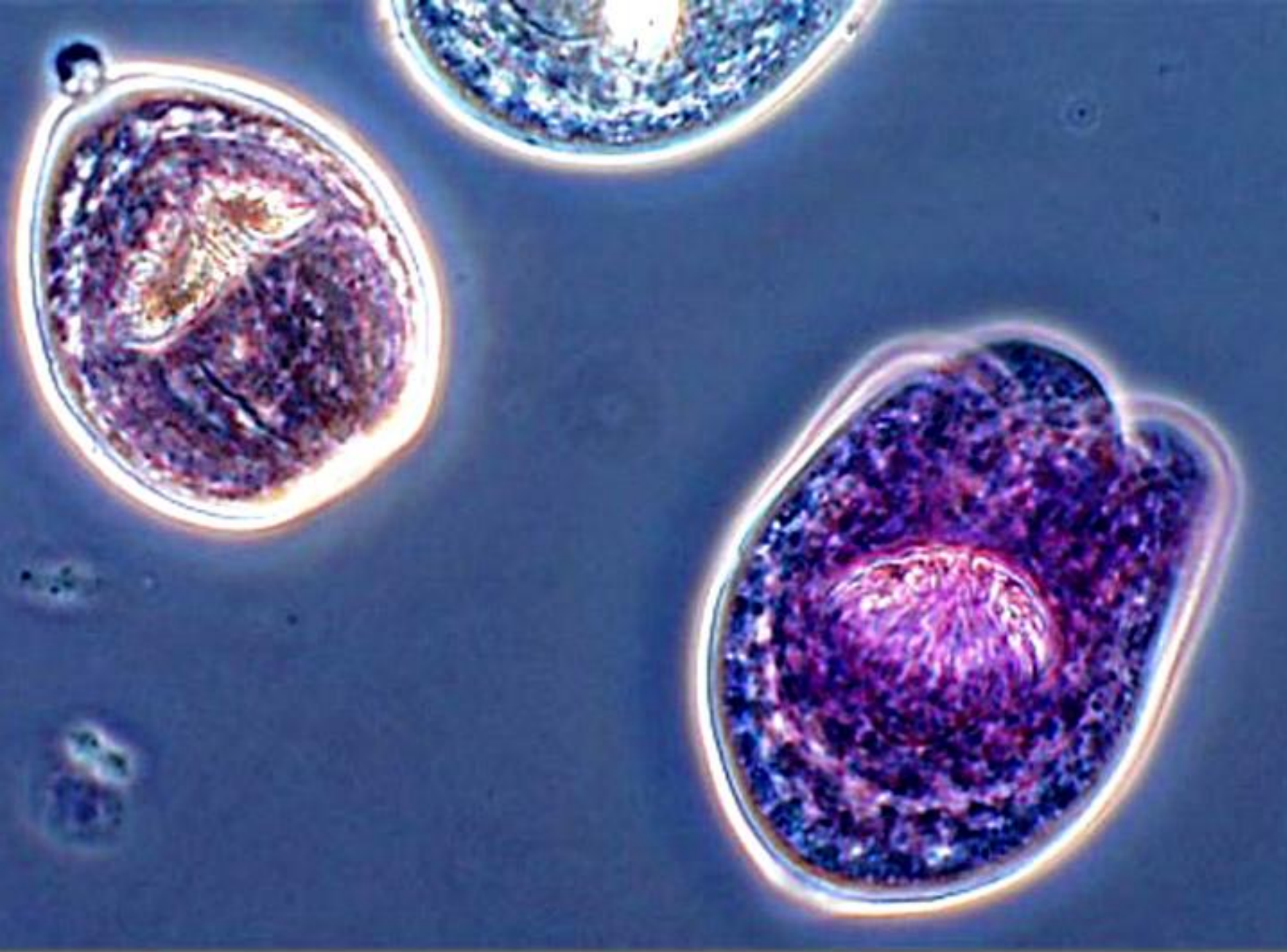


Sorun

Reaktif Oksijen Ara-ürünleri mi?

- *Schistosoma* larvaları *in vitro* kültür sırasında oluşan reaktif oksijen ara-ürünlerine oldukça duyarlı
- Kültür ortamındaki *Biomphalaria glabrata* embriyonik hücreleri belirgin bir şekilde detoksifiye ediyor
- Düşük oksijen + İndirgeyici ajan
 - Aksenik ortamda *Schistosoma* larvaları gelişebiliyor
- İndirgeyici ajan varlığında *E.multilocularis* için deneyelim.
 - B-merkaptoetanol, L-sistein, bathokuproin disülfonik asit







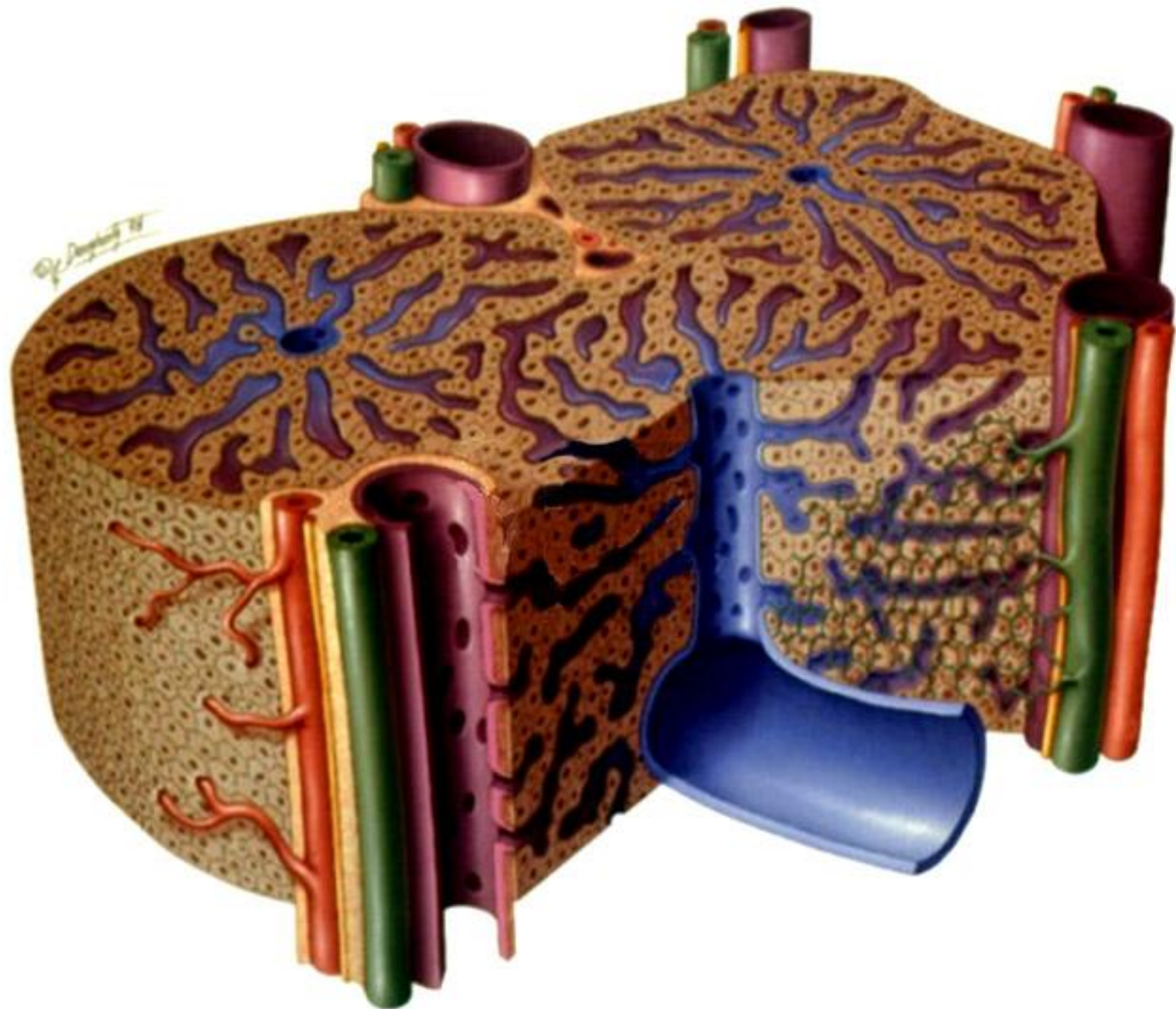
50 μm



Kist sıvısından elde edilen
E. granulosus protoskoleksleri
modifiye difazik kültür ortamında
üç-dört segmentli erişkin haline
getirilebilmektedir







Echinococcus multilocularis

Vezikülden protoskolekse...

- Laboratuvar koşullarında taklit edilebilir
- Konak hücreleri + Parazit larvası

Bol miktarda parazit vezikülü

Konağa ait hücrelerde de artış (fibroblastlar)

- Metasestod vezikülleri bu ortamdan çıkarıldığında (aynı besiyeri kullanılsa bile) hızla ölüyor.
- Çok sayıda ilaç veya türevlerinin etkinliği araştırılabilir.
- Yöntem ucuz, hızlı ve 24 veya 96'lık plak formatı şeklinde uygulanabilir.



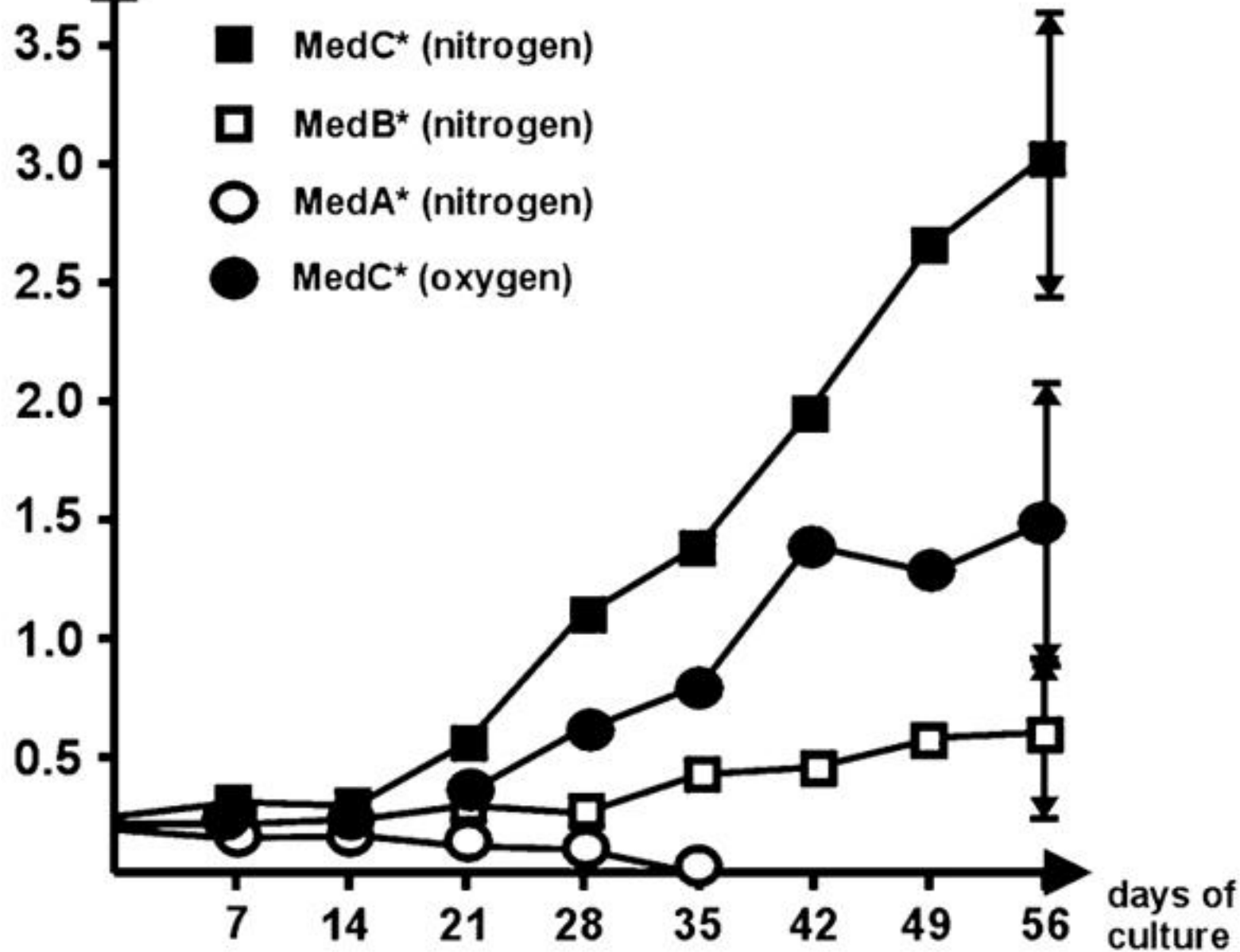


Sorun

Reaktif Oksijen Ara-ürünleri mi?

- *Schistosoma* larvaları *in vitro* kültür sırasında oluşan reaktif oksijen ara-ürünlerine oldukça duyarlı
- Kültür ortamındaki *Biomphalaria glabrata* embriyonik hücreleri belirgin bir şekilde detoksifiye ediyor
- Düşük oksijen + İndirgeyici ajan
 - Aksenik ortamda *Schistosoma* larvaları gelişebiliyor
- İndirgeyici ajan varlığında *E.multilocularis* için deneyelim.
 - B-merkaptoetanol, L-sistein, bathokuproin disülfonik asit

avg. vol.
vesicles (ml)



Echinococcus granulosus

Primer hücre kültürü...

- Hücreler germinal katmandan elde edilir
- Konak hücreleri yok
- Kisti al → Antibiyotikle →
 - Germinal tabakayı al → Tripsinle →
 - Besiyerine koy → Besiyerini haftalık değiştir.

A

