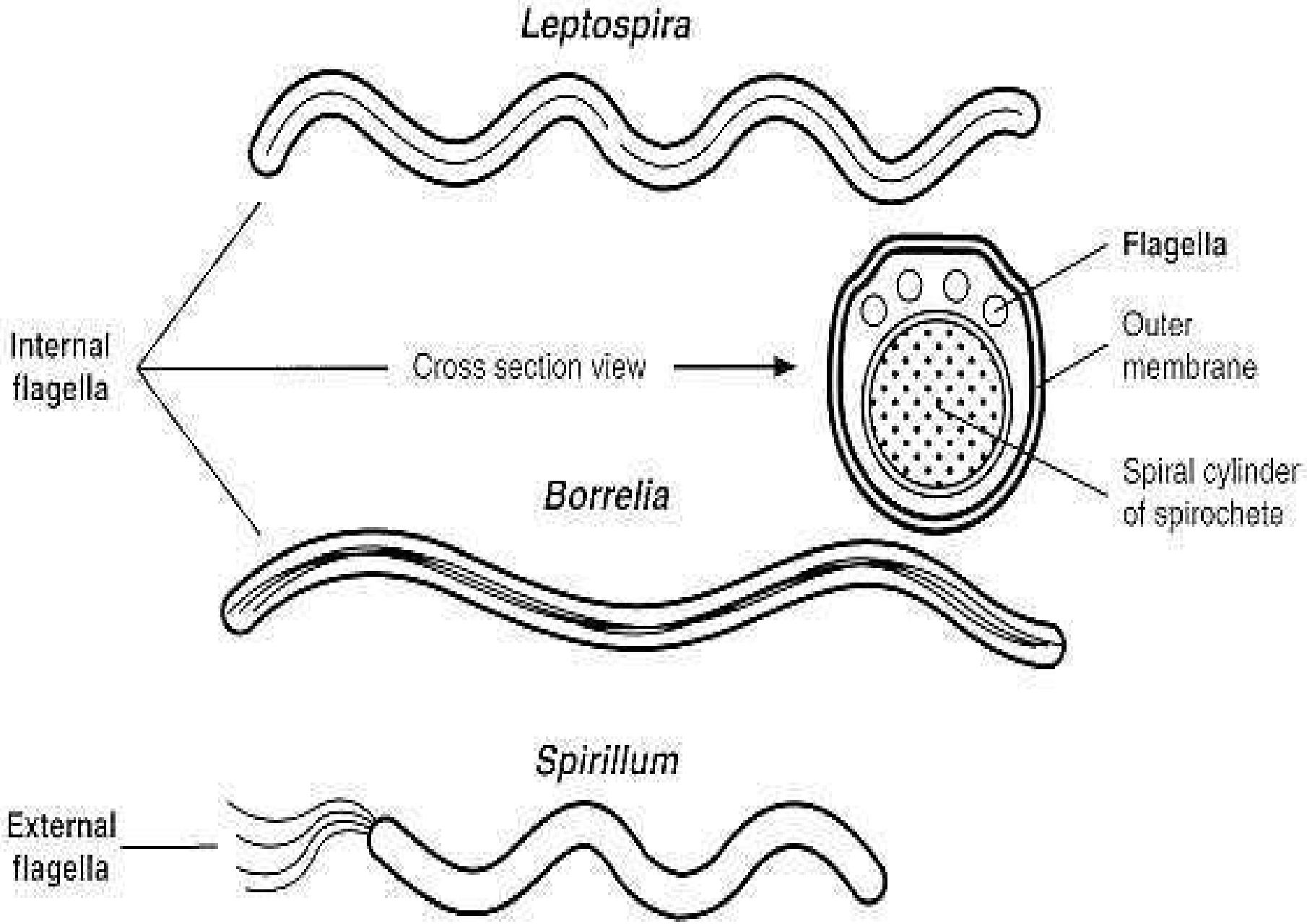
SPİROKETLER


Leptospira
Internal flagella
Cross section view
Flagella
Outer membrane
Spiral cylinder of spirochete
Borrelia
Spirillum
External flagella

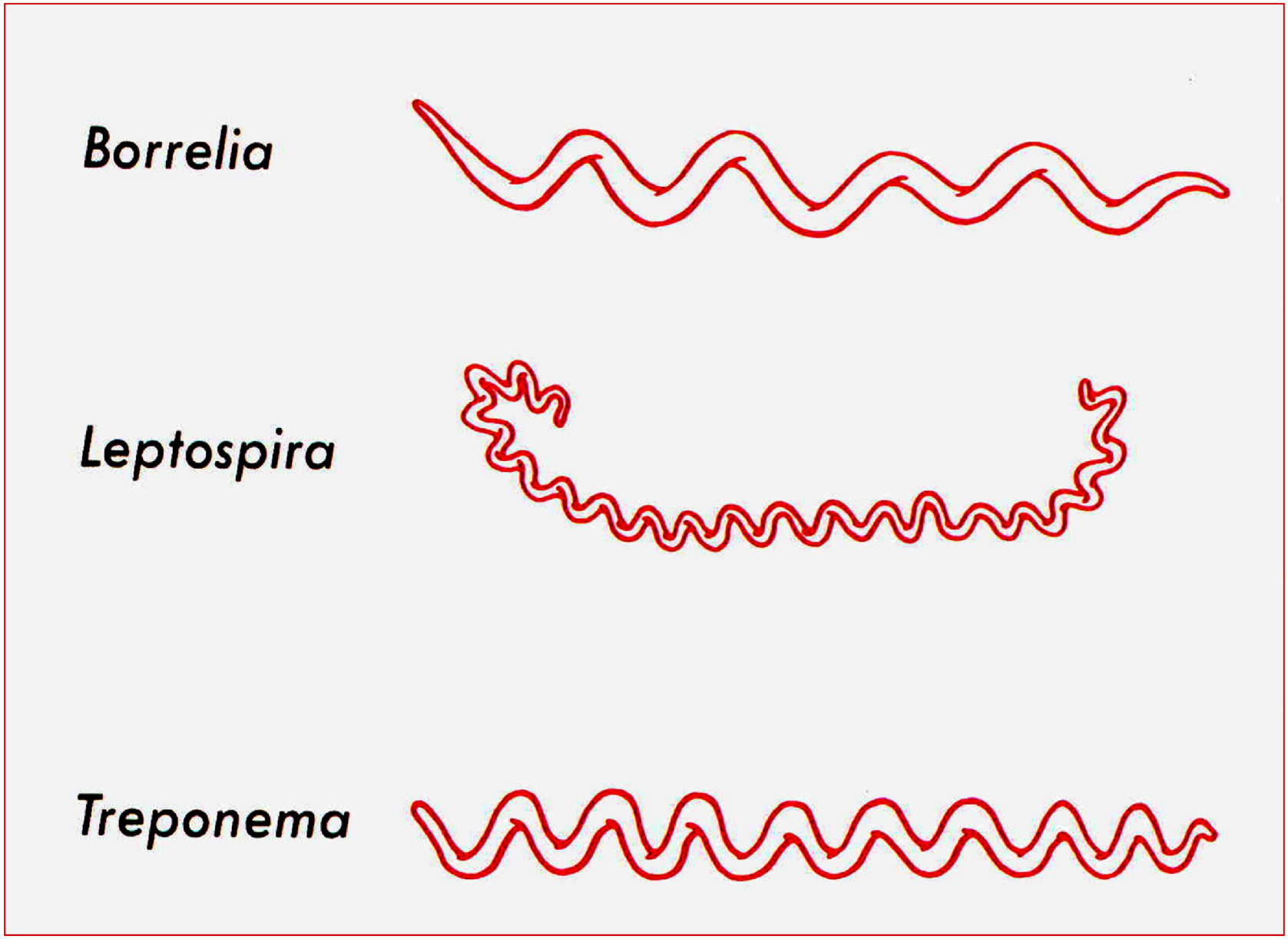
SPİROKETLER: *Spirochaetales* takımı içindeki bakteriler

- **sarmal şekilli**
- **ince yapılı**
- **çok hareketli, özel hareket şekilleri ile virulansları artar**
- **sporsuz**
- **kapsülsüz**
- **Gram negatif hücre yapısına sahip**

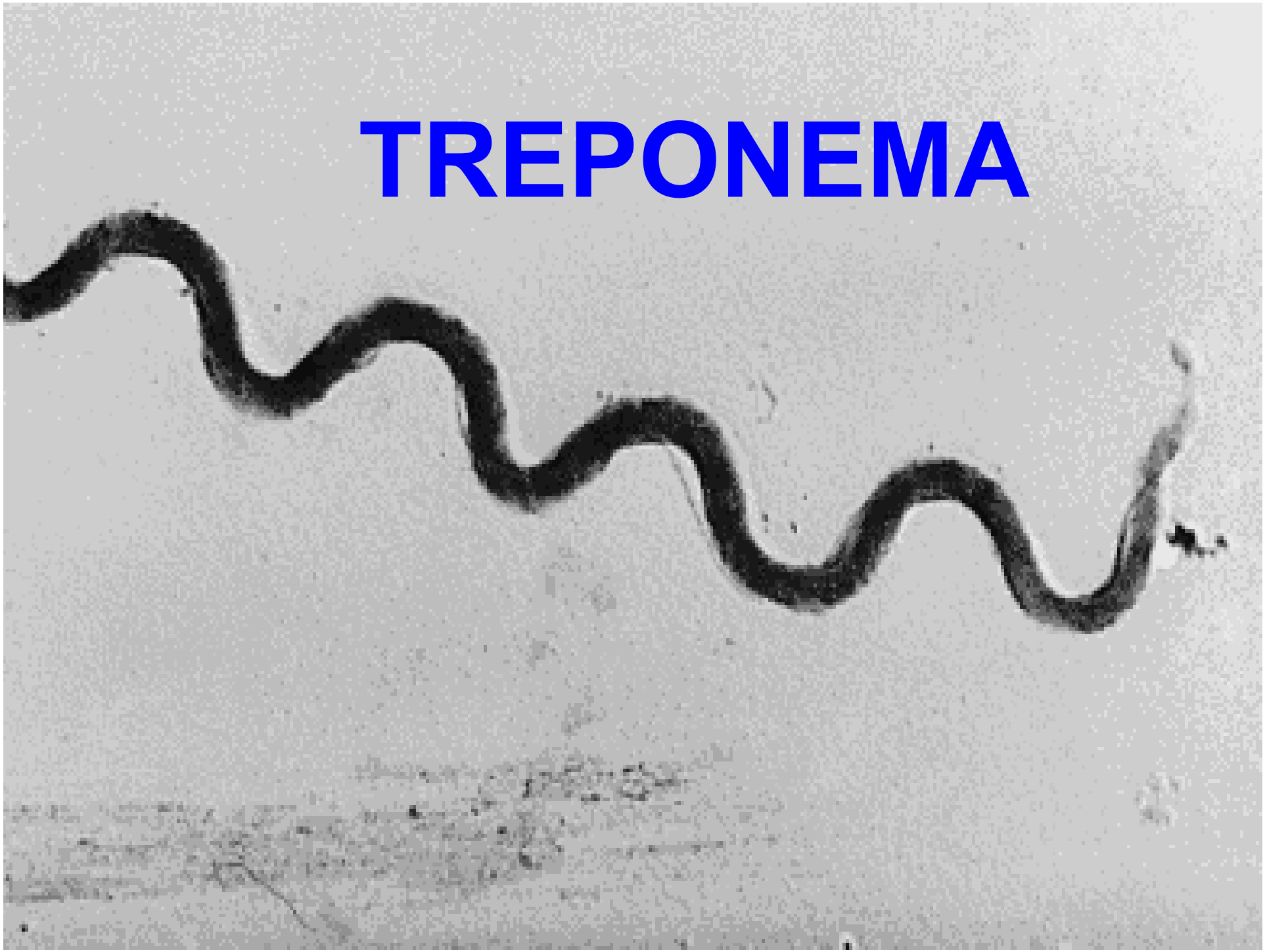
SPİROKETLER

- Doğada yaygın
- Patojen ve saprofit türler var, bazıları normal floralar içinde yer alır
- Spiroketlerden yalnız *Treponema, Leptospira* ve *Borrelia* cinsleri içinde kesin insan patojeni olan bazı türler var

Kesin insan patojeni Spiroketler



TREPONEMA

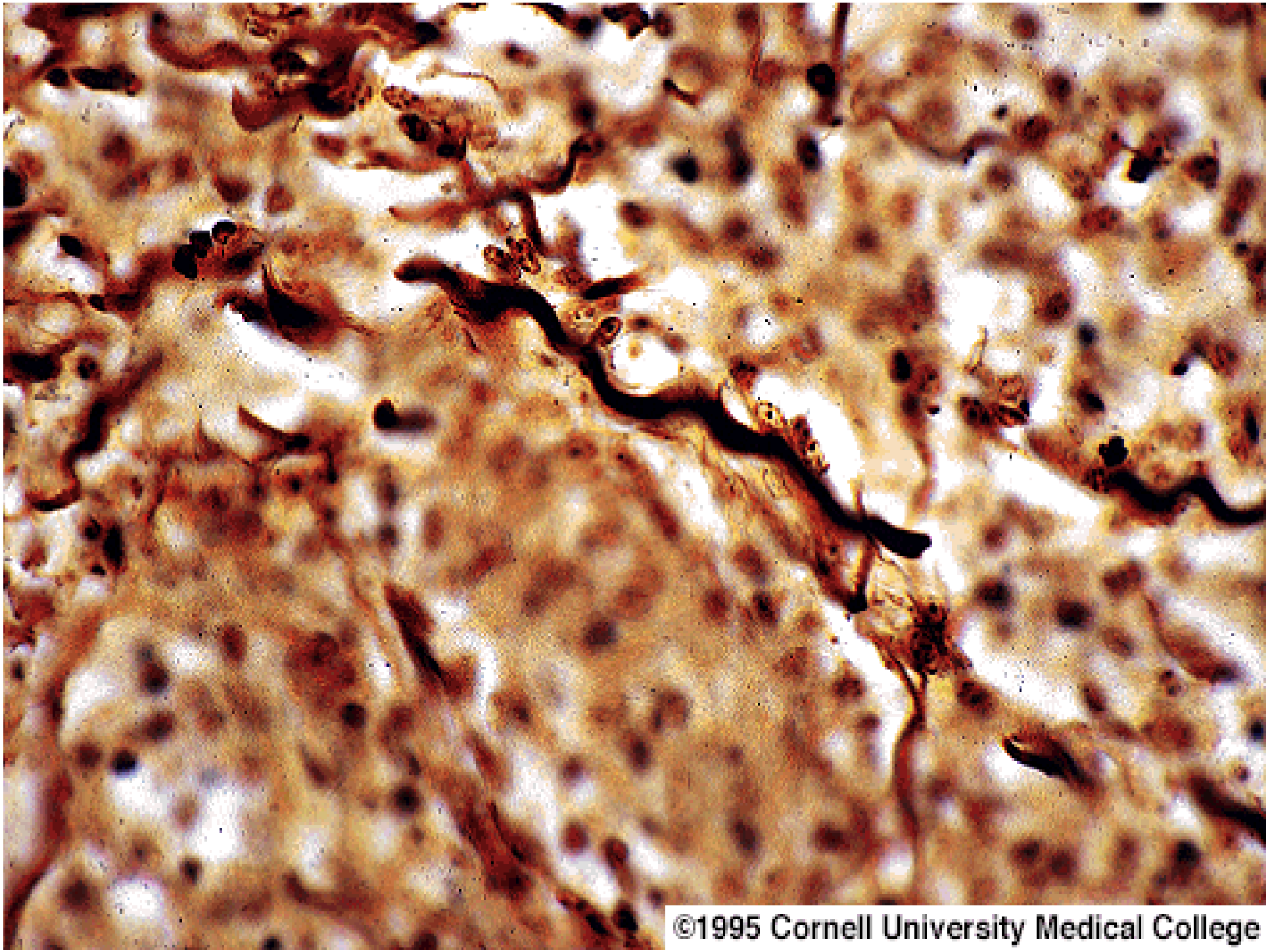


TREPONEMA

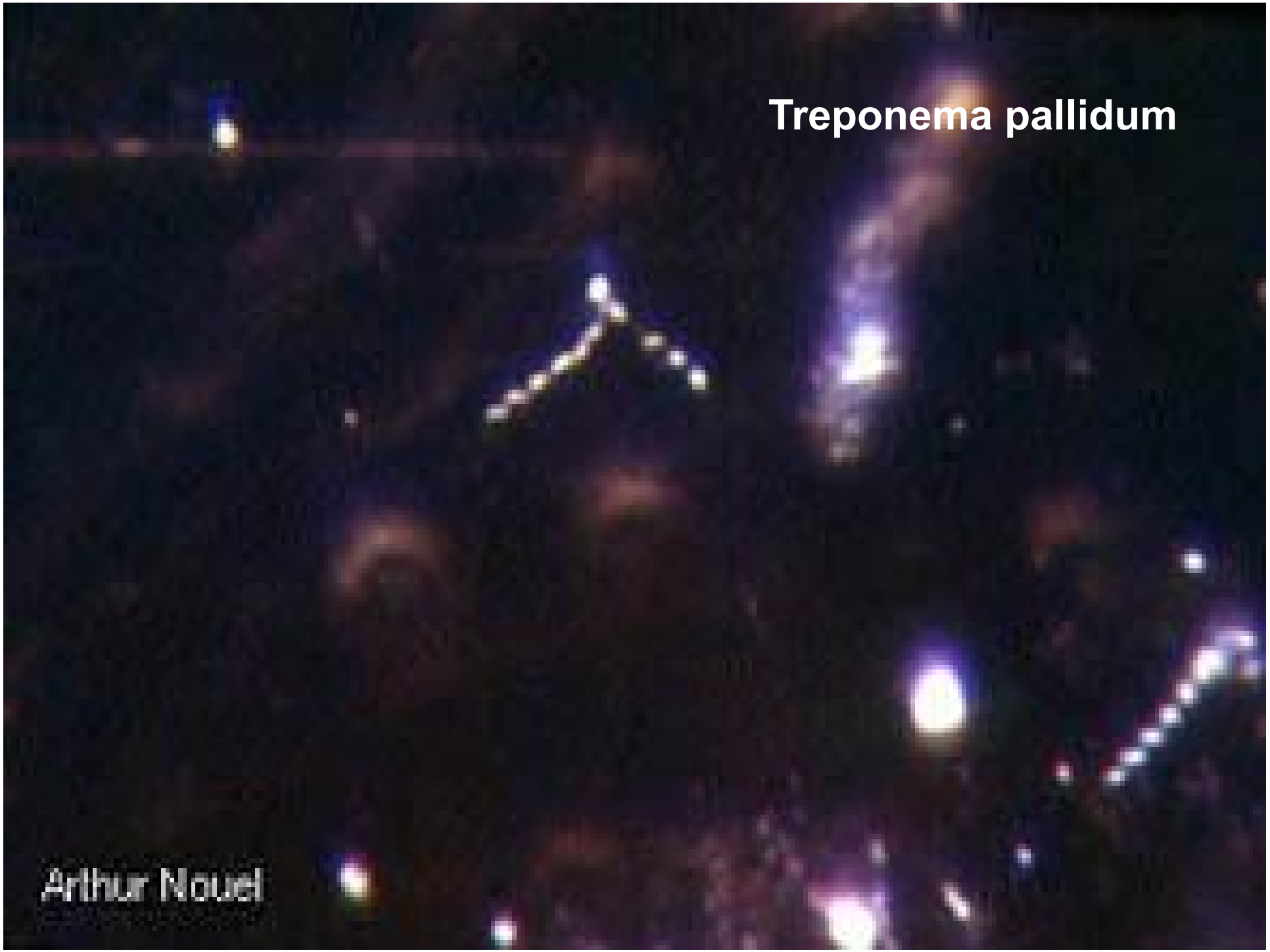
- **Mikroaerofil**
- **Dış koşullara, kuruluğa, dezenfektanlara dayanıksız**
  - **Buzdolabında(+4°C) ≤3 günde ölür ⇒**

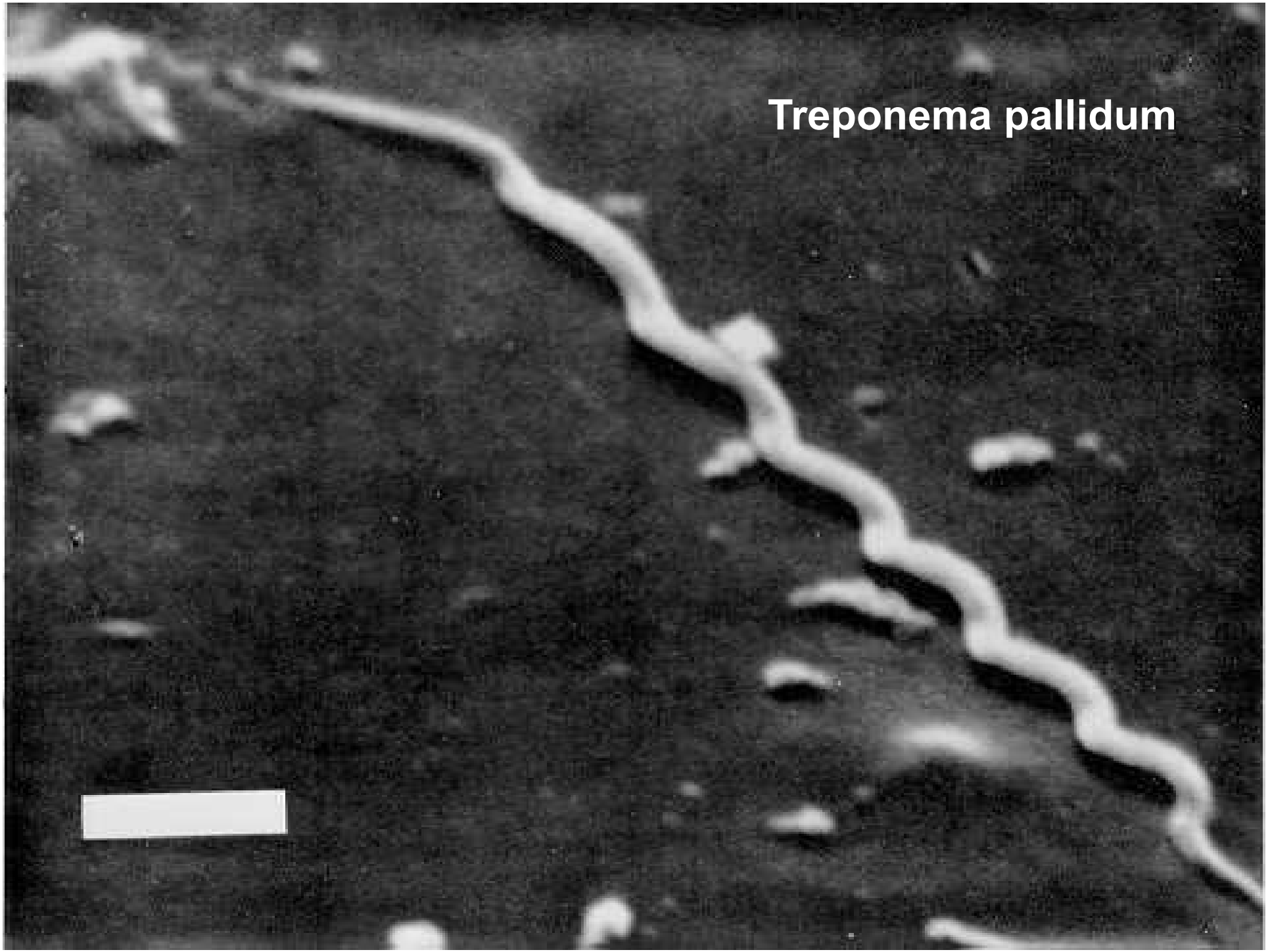
    kan transfüzyonunda ≥4 gün beklemiş

    kan ile bulaşmaz
- **Bazı türleri oral + gastrointestinal + genital flora elemanı**



©1995 Cornell University Medical College


Treponema pallidum
Arthur Nouel


Treponema pallidum

TREPONEMA

- **Patojen türler: T.pallidum**
  T.carateum
- ***Kültürde üretilemezler***
  (ancak viruslar gibi deney hayvanı/ hücre kültüründe üretilebilirler)
- **Penisilin ve türevlerine duyarlıdırlar**

BAKTERİ			HASTALIK
CİNS	**TÜR**	**ALT TÜR**	
Treponema	**pallidum**	**subspecies pallidum**	**Sifiliz (Sy) [*Frengi*]**
		subspecies endemicum	**Bejel**
		subspecies pertenue	**Yaws**
	Treponema **carateum**	-	**Pinta**

TREPONEMA: bulaşma

Treponema pallidum infeksiyonları

- ***Sifiliz: cinsel temasla***
- **Bejel (endemik sifiliz): sifiliz benzeri klinik tablo fakat bulaşma cinsel temas dışı yollarla**
- **Yaws: cilt lezyonları yapar, bulaşma cinsel temas dışı yollarla**

Treponema carateum infeksiyonu

- **Pinta: cilt lezyonları yapar, bulaşma cinsel temas dışı yollarla**

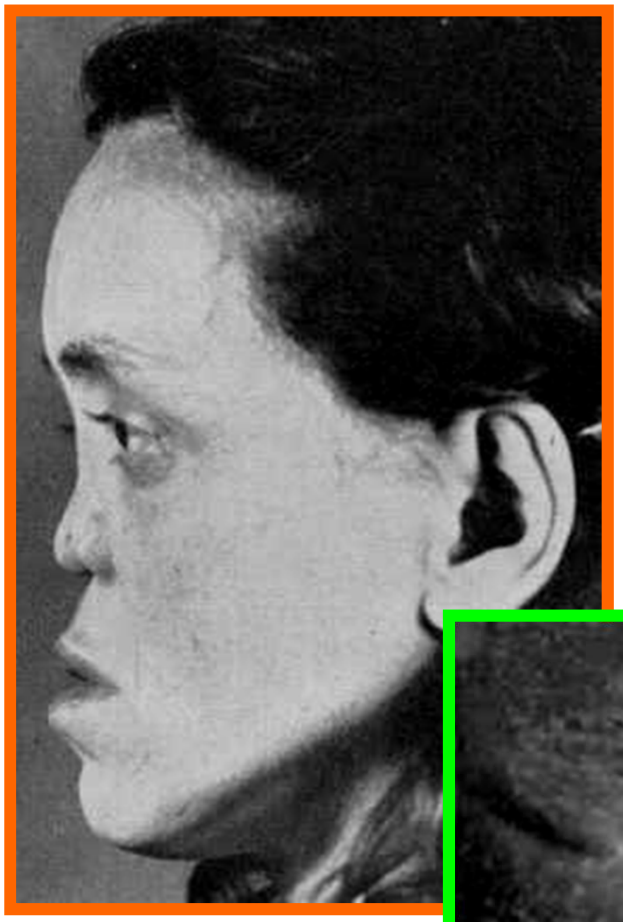
syphilis
www.healthac.org
♂

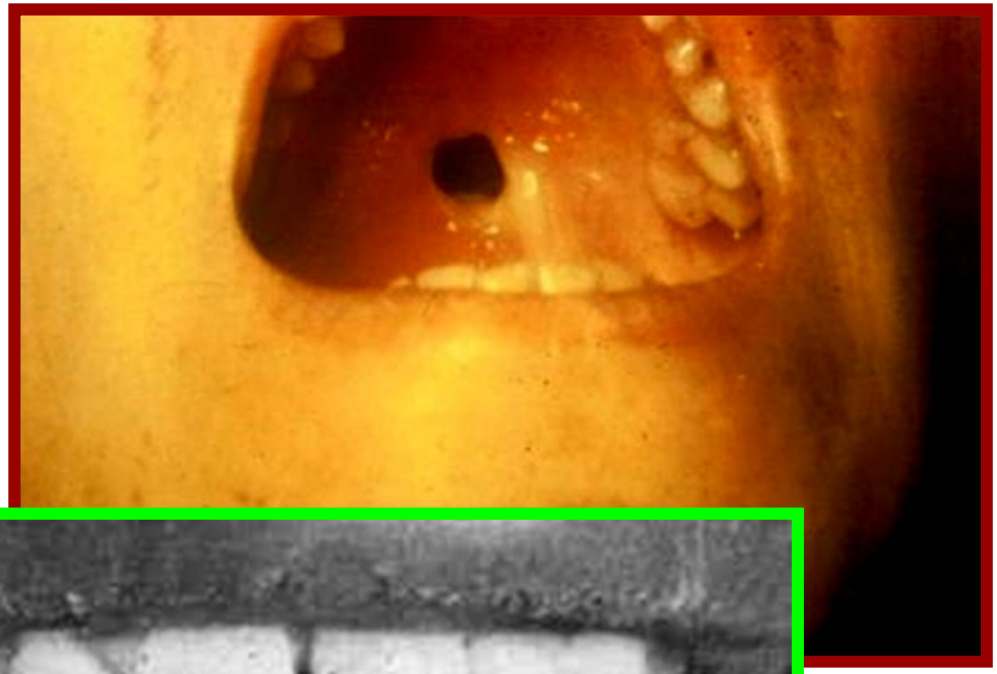
Treponema pallidum
♀

Treponema pallidum

Treponema pallidum

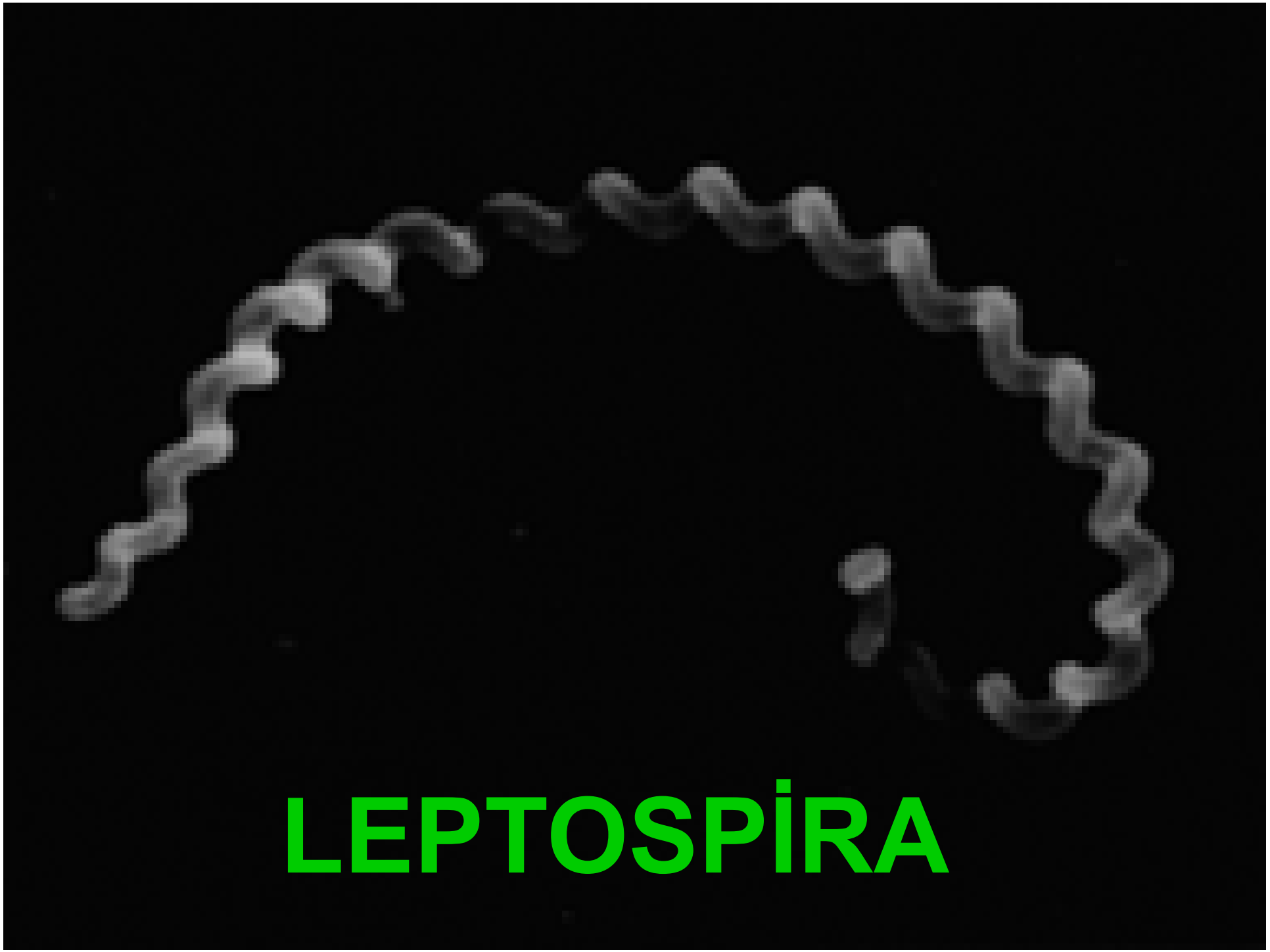
Treponema pallidum





TREPONEMA: mikroskopi

- ***Gram preparatla görülemez***
- **Giemsa preparat, Negatif preparat(Çin mürekkebi) ile ışık mikroskopunda görülür**
- **Lam-lamel arası preparat ile karanlık saha mikroskopunda/ faz-kontrast mikroskopunda görülür**
- **İmmün floresan boya yöntemleriyle floresan mikroskopta görülür**


LEPTOSPİRA

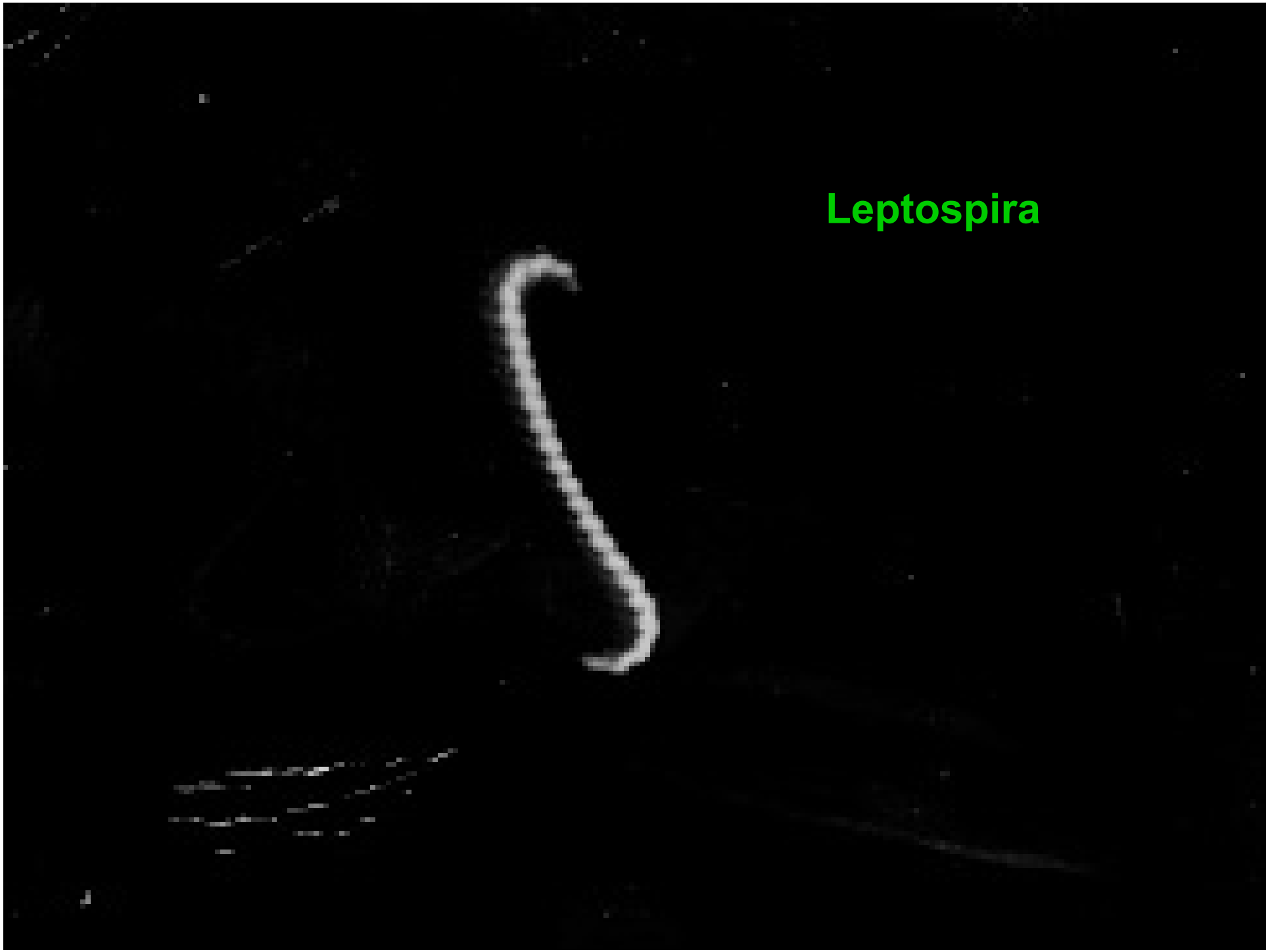
LEPTOSPİRA

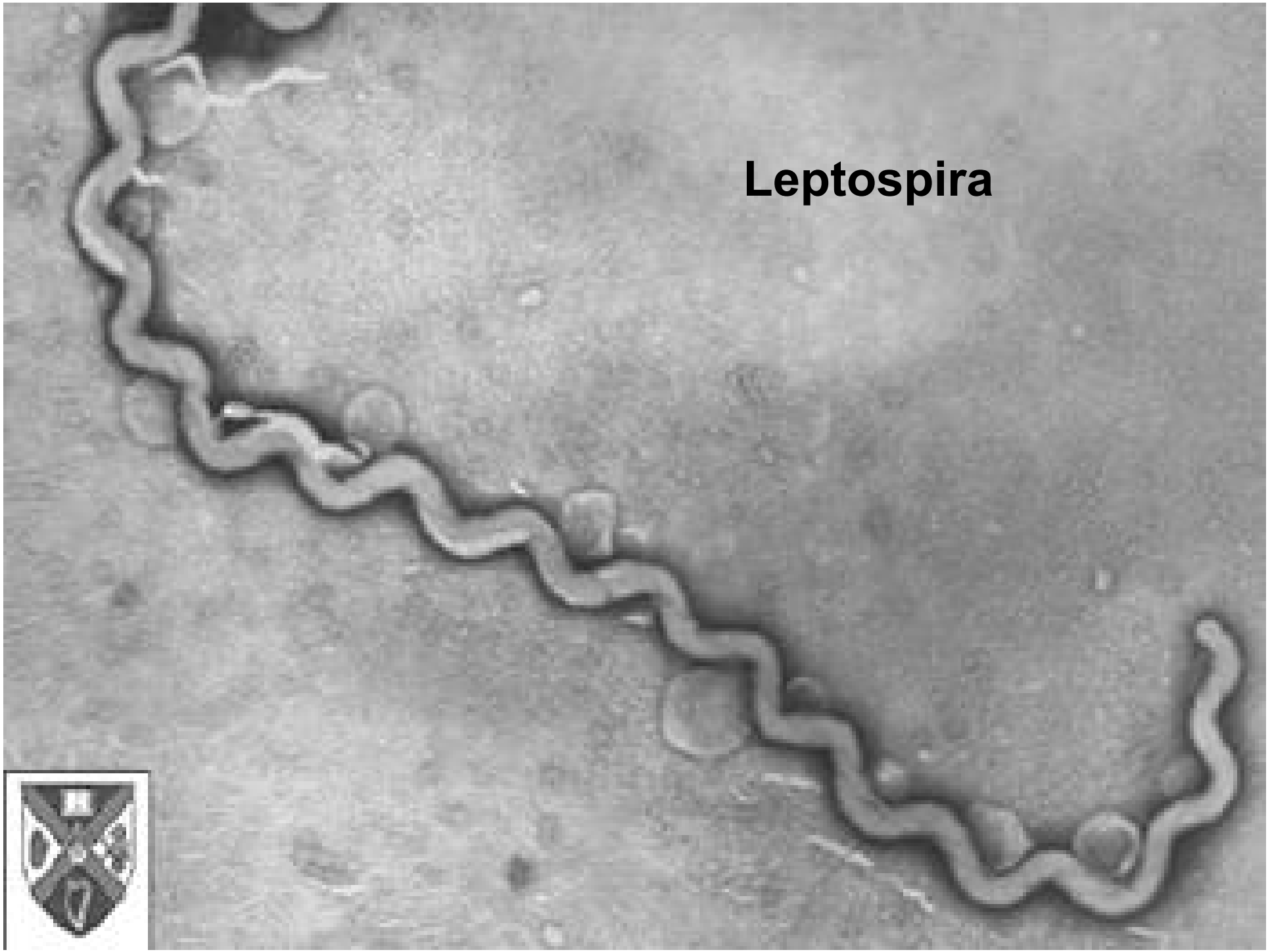
- Doğada yaygın, kontamine sularda
- Aerop
- Kuruluğa, ısıya, dezenfektanlara, asit ortama dayanıksız
- Alkali ortamda uzun süre canlı kalır

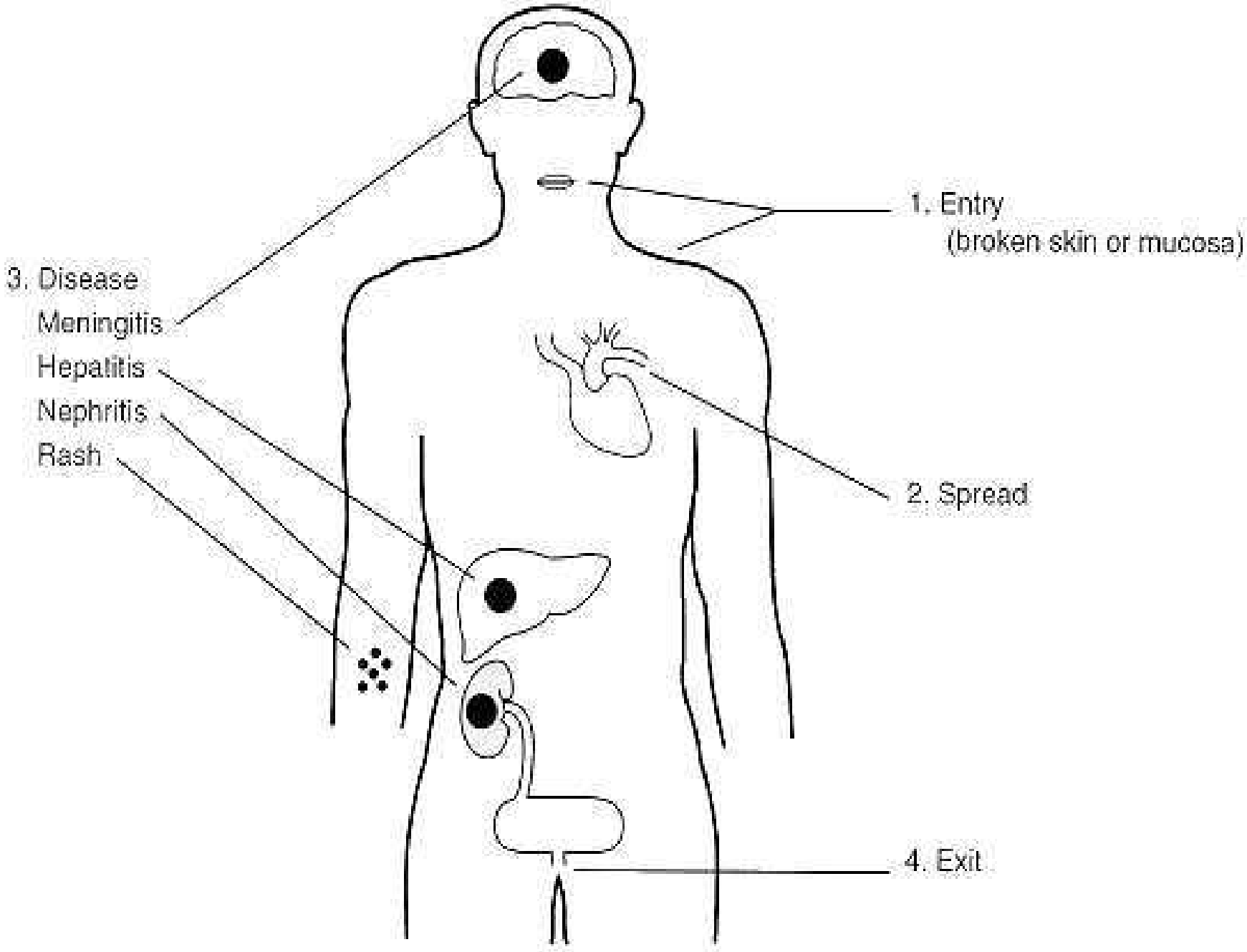
LEPTOSPİRA

- *Kültürde ürer*
- **Penisiline, tetrasiklinlere duyarlı**
- **Kesin laboratuvar tanısı için kültür + mikroskopi + serolojik testler**

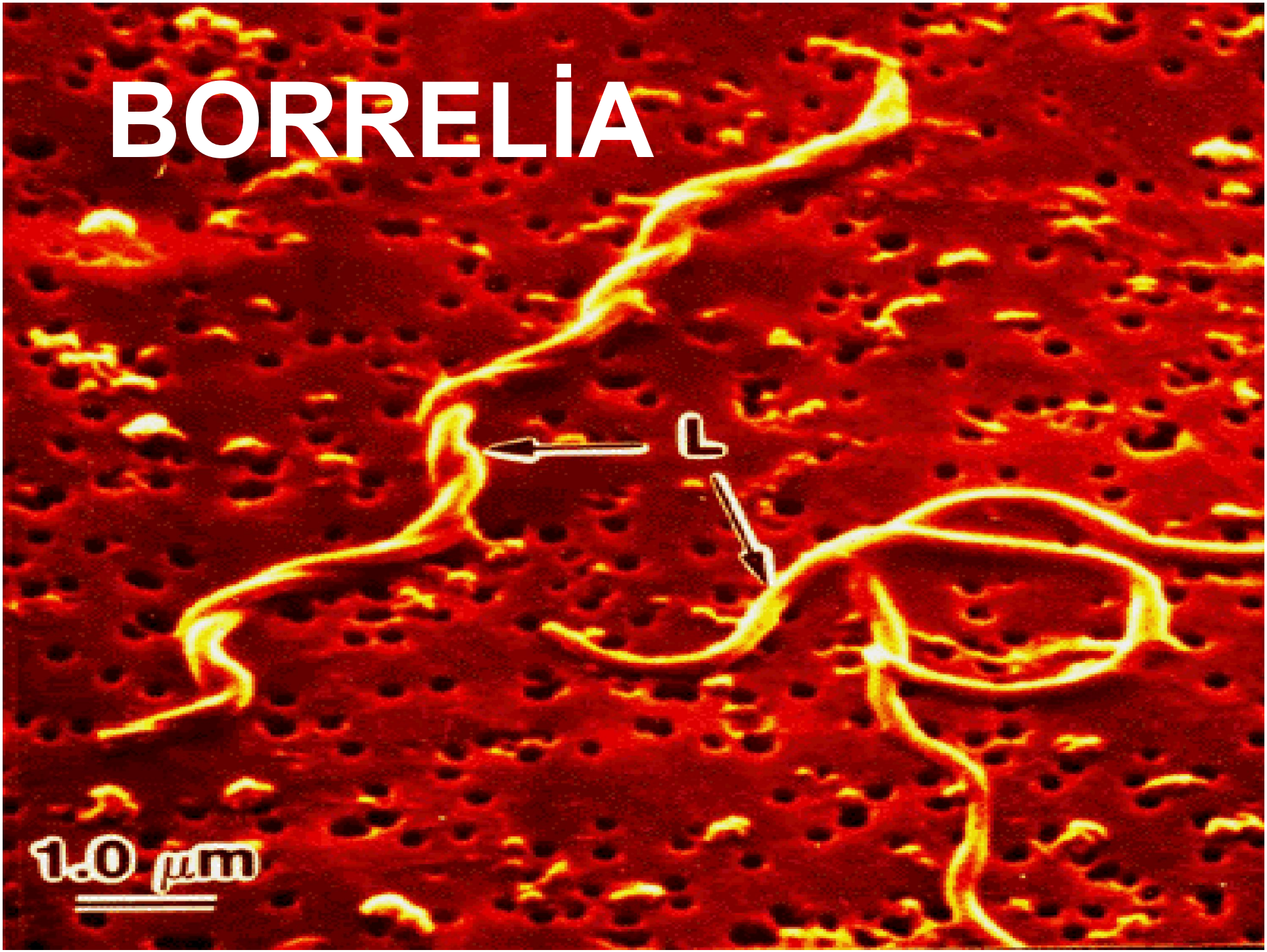
BAKTERİ			HASTALIK
CİNS	**TÜR**	**ALT TÜR/ SEROVAR**	
Leptospira	**interrogans**	**serovar ictero-haemorrhagiae**	**Weil Hastalığı= İkterik Leptospiroz**
		L.interrogans'ın çeşitli serovarları	**Anikterik Leptospiroz**

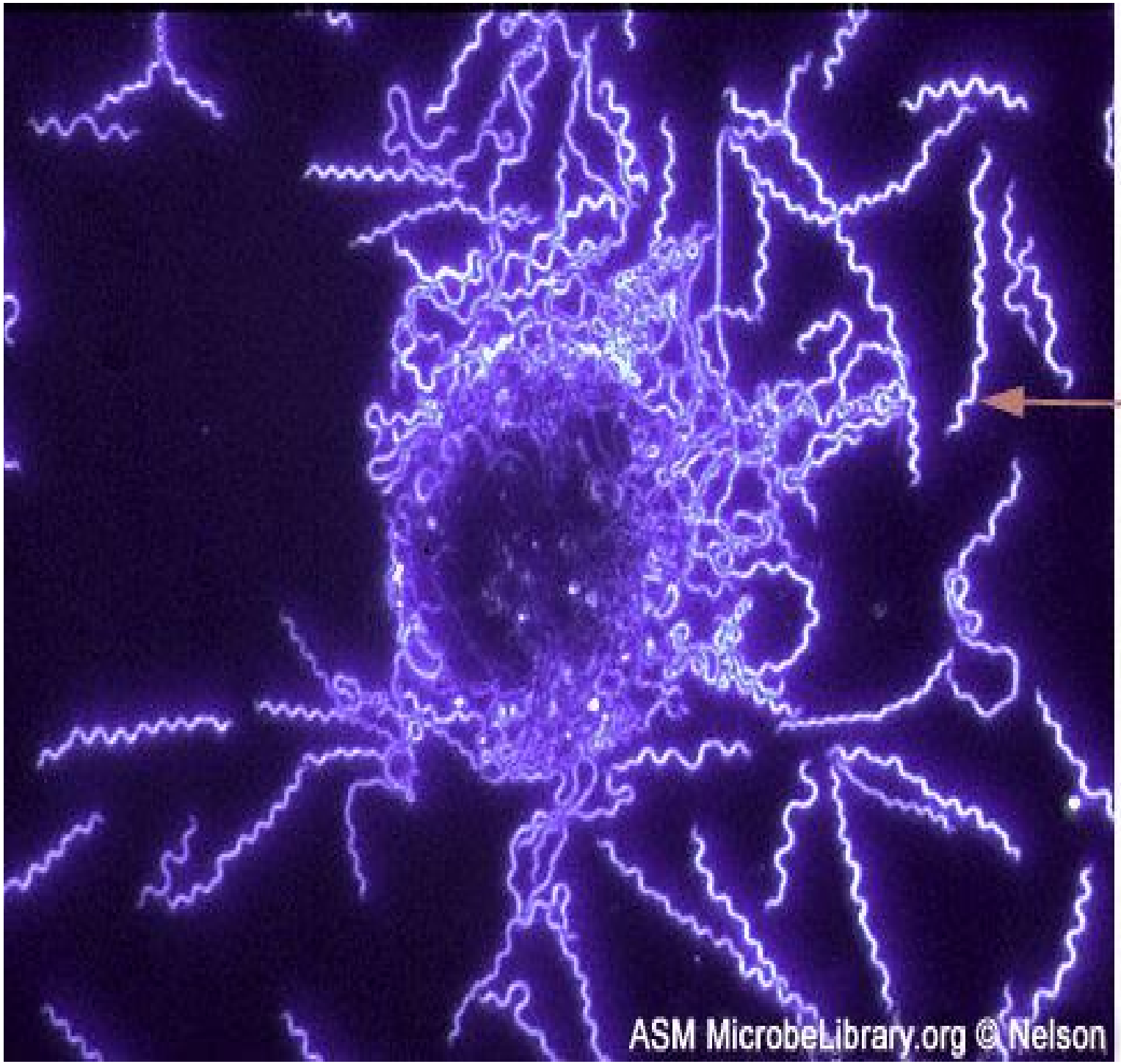

Leptospira


Leptospira


1. Entry
(broken skin or mucosa)
2. Spread
3. Disease
Meningitis
Hepatitis
Nephritis
Rash
4. Exit

BORRELİA





Spirochete bacteria,
Borrelia burgdorferi

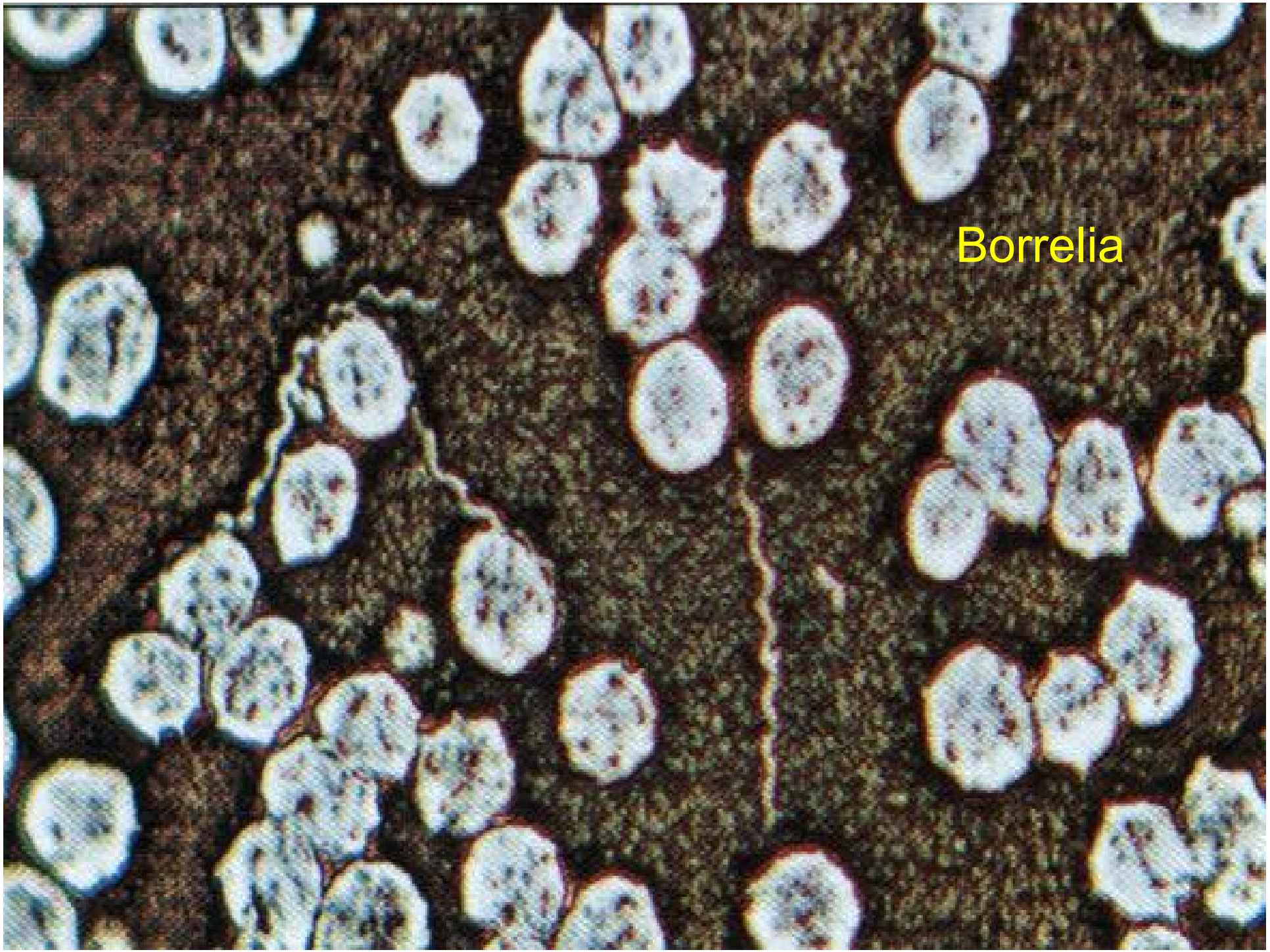
BORRELİA

- *Borrelia burgdorferi kültürde ürer*
- *Diğer türlerin çoğunun kültürü yapılamaz*
- **Mikroaerofil ve anaerop koşullarda ürer**
- **Dünyada yaygın**

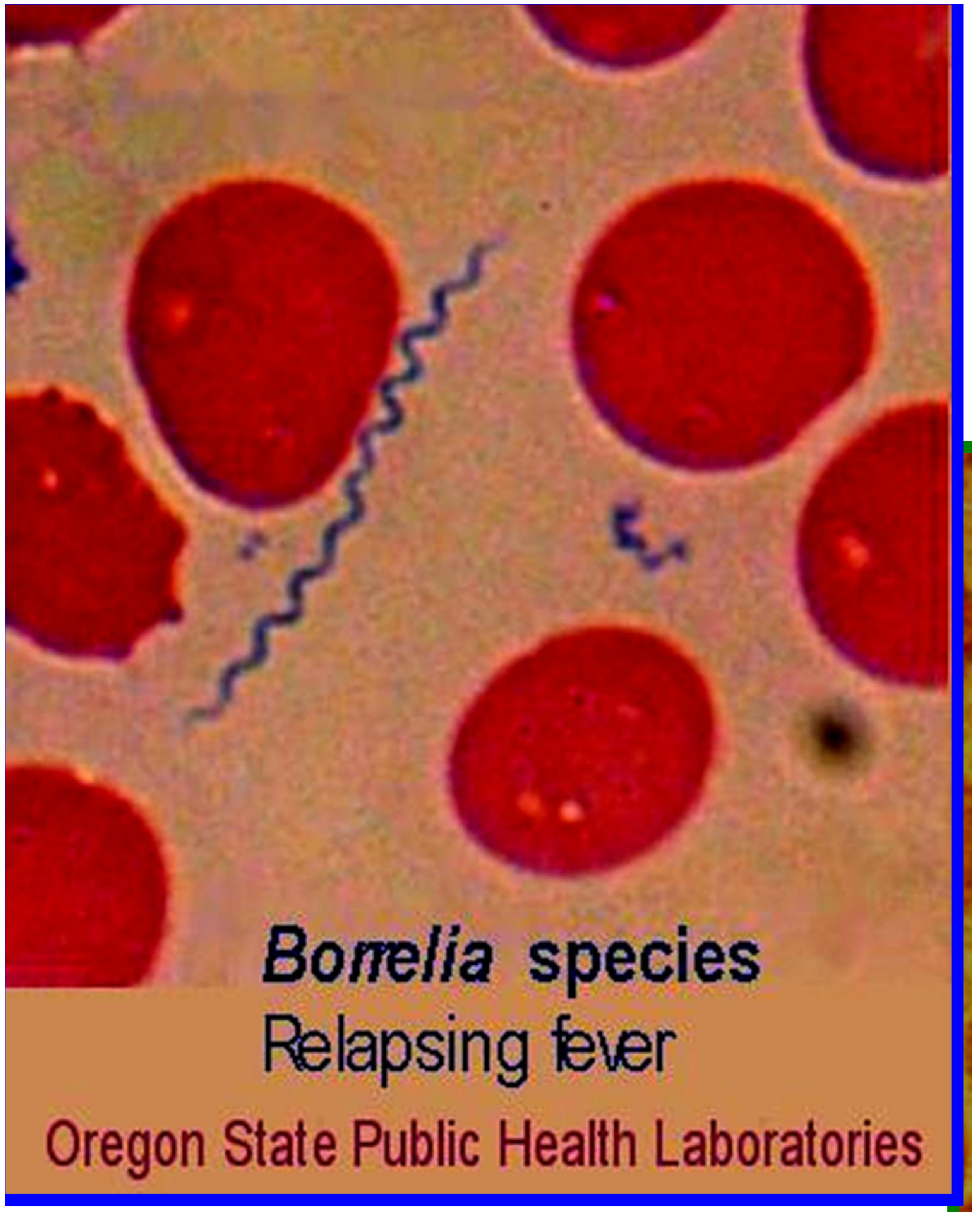
BAKTERİ		HASTALIK
CİNS	**TÜR**	
Borrelia	**recurrentis**	**Epidemik Dönek Ateş**
	Çeşitli *Borrelia* türleri	**Endemik Dönek Ateş**
	B.burgdorferi, B.garinii, B.afzelii	**Lyme Hastalığı**

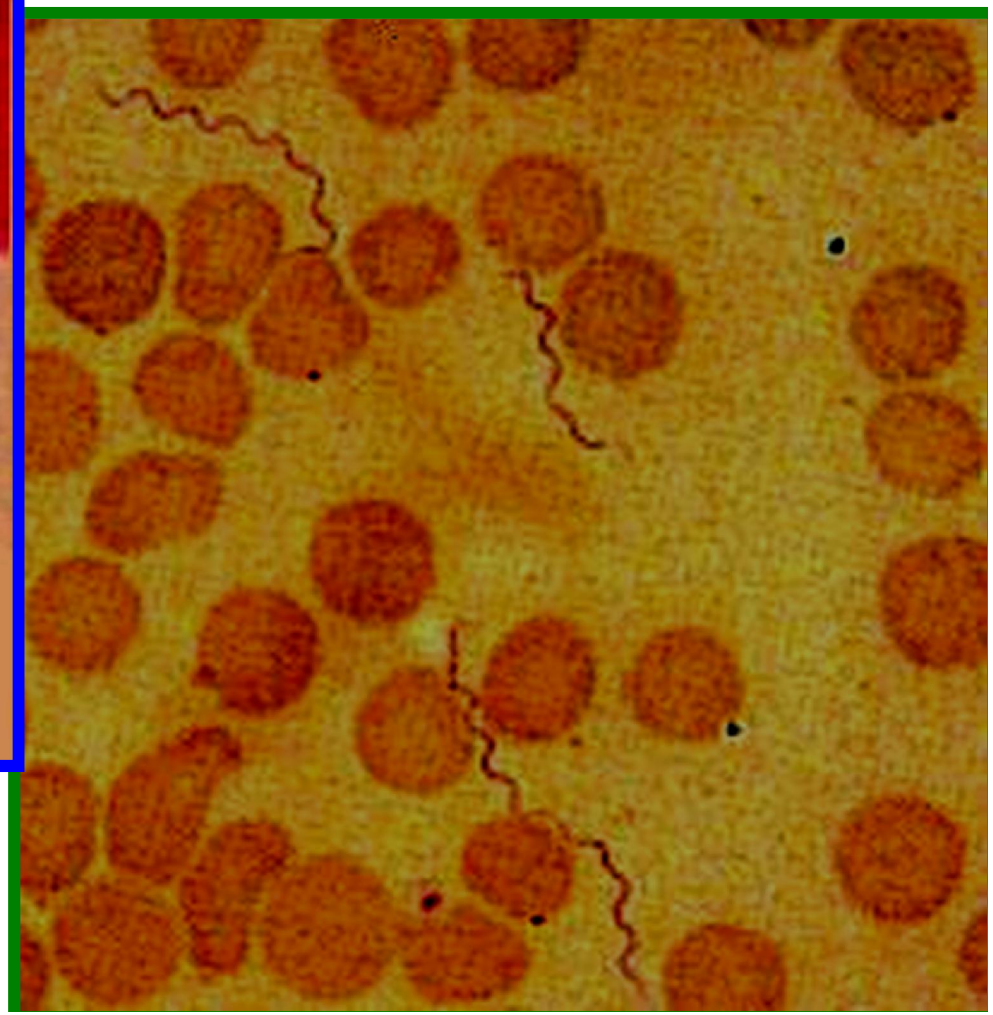
Borrelia recurrentis
(Epidemik Dönek Ateş)

- *Gram preparatla ışık mikroskopunda görülebilir*
- **Rutin tanıda kültür kullanılmaz fakat istenirse yapılabilir (kültürde ürer)**
- **Vektörle bulaşır (Pediculus humanus)**
- ***Antijenik yapısı çok değişken***
- **Penisilin, tetrasiklin, eritromisin, kloramfenikole duyarlı**


Borrelia

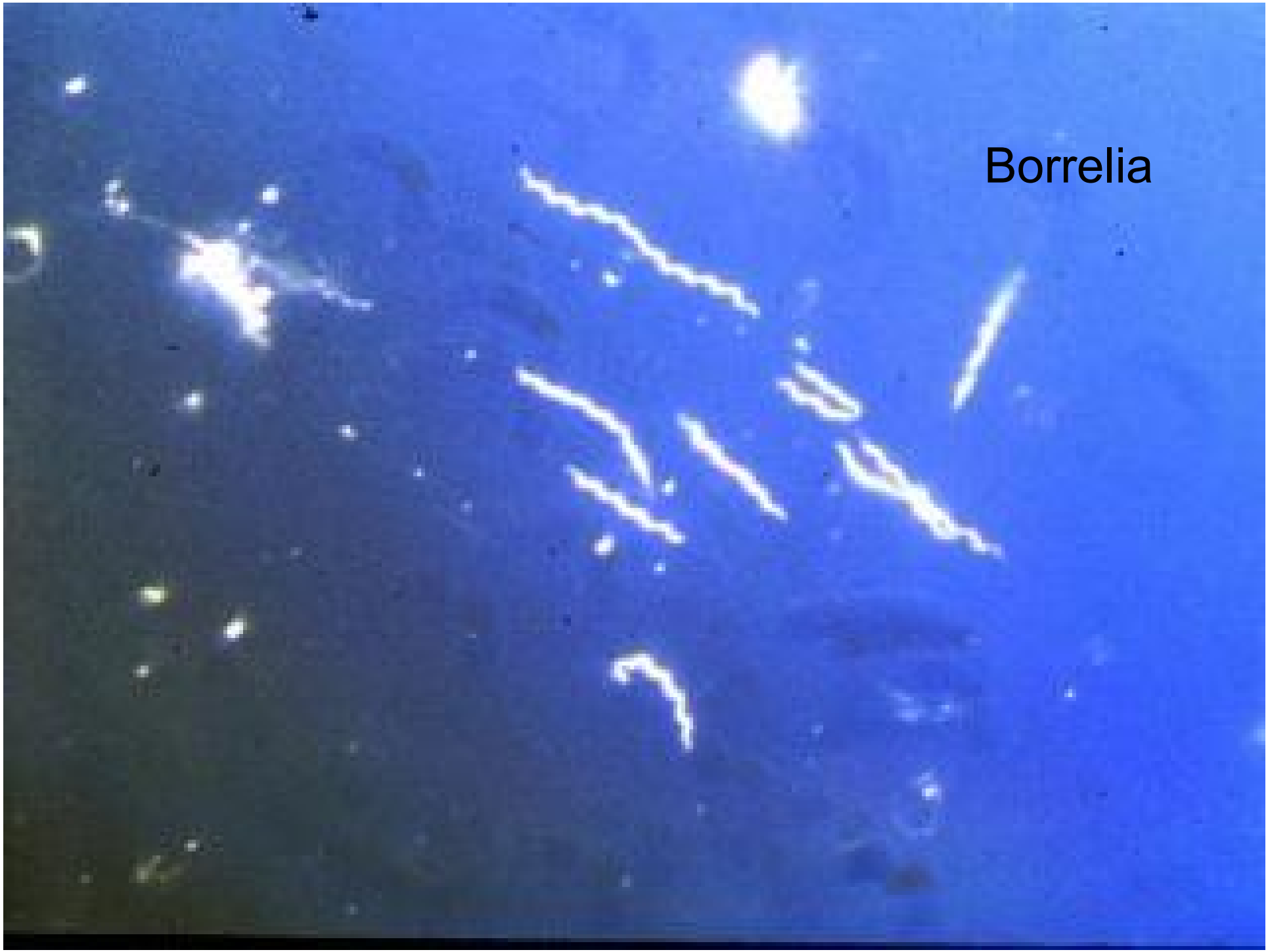
Borrelia


Borrelia species
Relapsing fever
Oregon State Public Health Laboratories



Borrelia burgdorferi
(Lyme Hastalığı)

- Antijenik yapısı sabit
- Rutin tanıda kültür kullanılmaz fakat istenirse yapılabilir (kültürde ürer)
- Tanı: serolojik test (antikor)
- Penisilin ve tetrasiklinlere duyarlı
- Rifampisin, kinolon ve aminoglikozidlere dirençli
- *Vektörle bulaşır (kene)*


Borrelia

Lyme Hastalığı için vektör kene

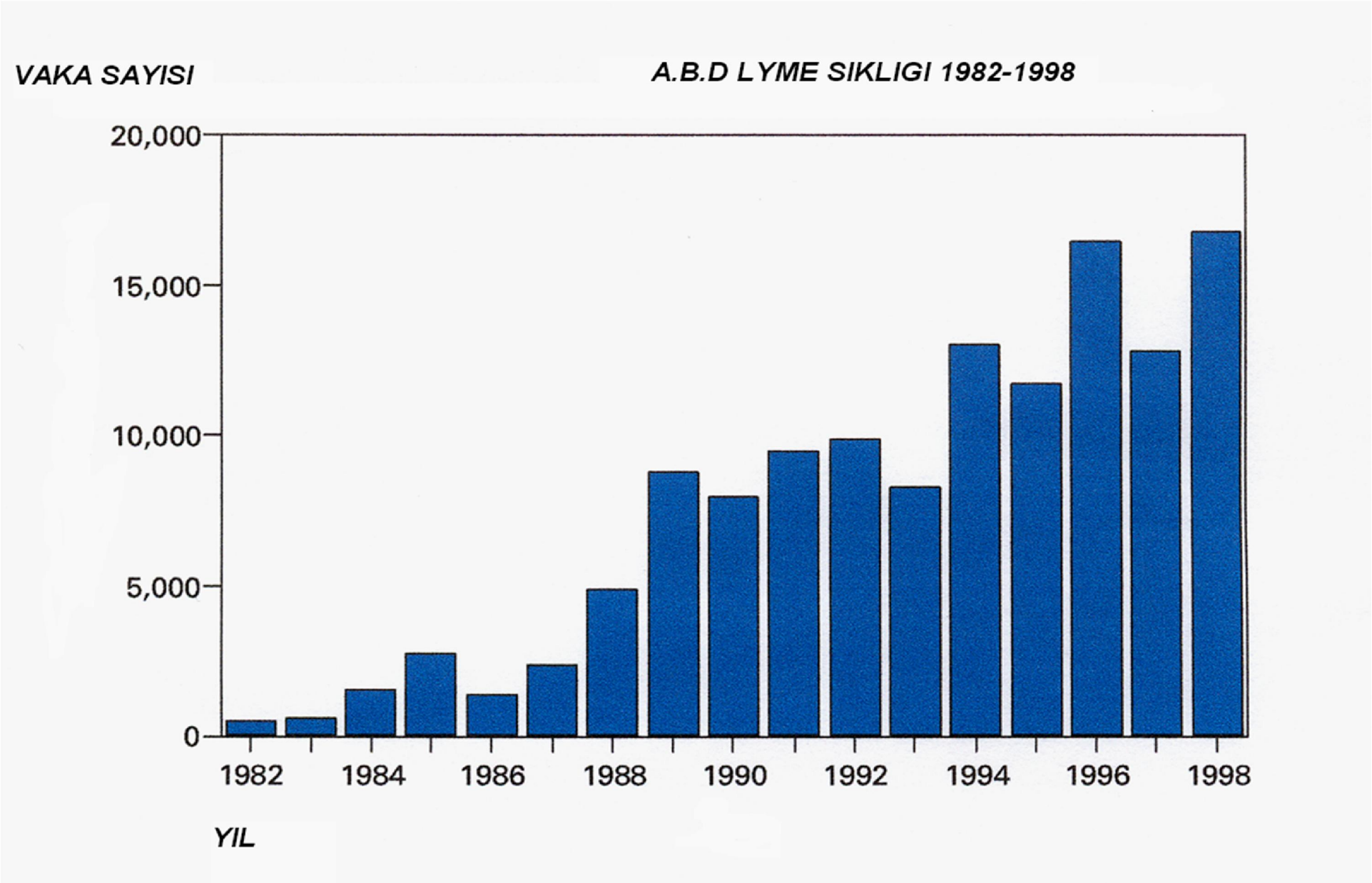
LYME

Borrelia-
Lyme
UGA0001053

Borrelia-
Lyme

Borrelia-
Lyme

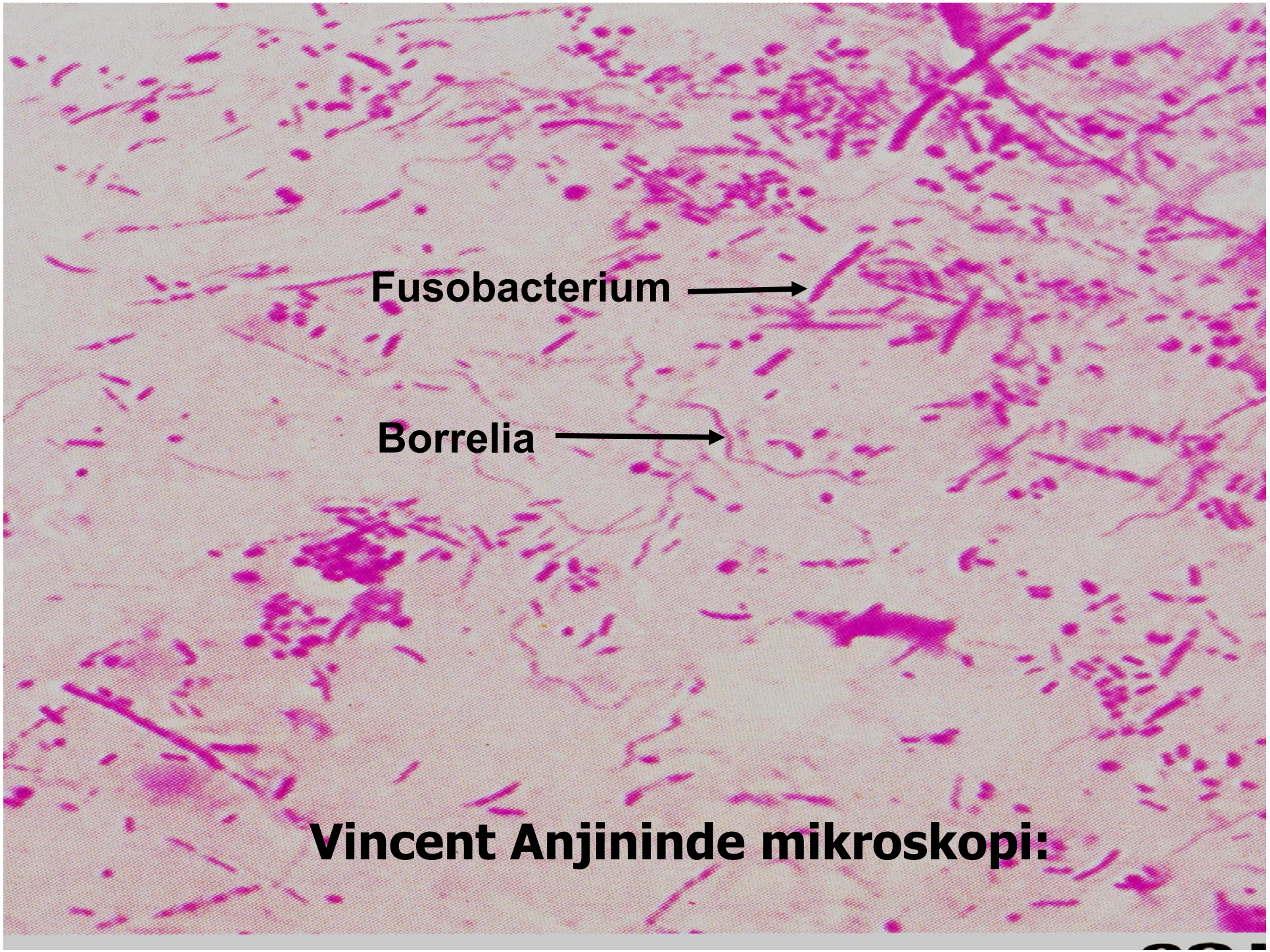
ABD'de en sık görülen vektör kaynaklı hastalık: LYME



Borrelia vincentii

- **Oral flora elemanı**
- **Anaerop**
- **Ağız hijyeni bozuldukça sayısı artar**
- **Anaeroplardan Fusobacterium'larla biraraya gelirse Vincent Anjini oluşturur**

- ***Gram praparatla ışık mikroskopunda görülür***
- ***Kültüre gerek yok- Tanı mikroskopik***



Vincent Anjininde mikroskopi: