

Микроскопия и морфологические классификации

Организация, оборудование и правила работы в бактериологической лаборатории. Техника микроскопии. Методы изучения микроорганизмов.
Морфология бактерий.

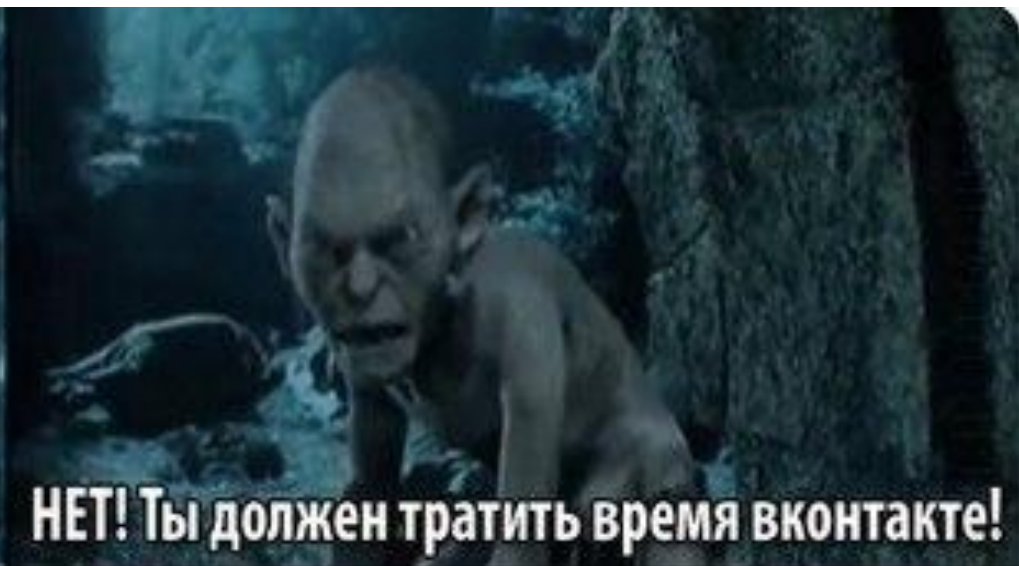
С Началом учебного
года!

Хорошее начало - половина битвы.
С началом учебного года!





Скоро сессия, нужно готовиться...



НЕТ! Ты должен тратить время вконтакте!



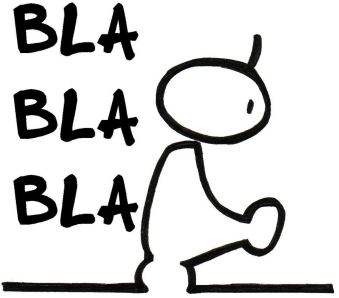
Но меня же выгонят из универа!!



Тебя все равно отчислят!

pikabu.ru

Несколько организационных моментов....



1. Онлайн обучение
2. Начало занятия ...
3. Посещение, отработки и т.д. и т.п.
4. Общая и частная микробиология
5. Коллоквиумы
6. БРС
7. Доп. баллы

Организация, оборудование и правила работы в бактериологической лаборатории.

БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТЫ
С МИКРООРГАНИЗМАМИ III - IV
ГРУПП ПАТОГЕННОСТИ
(ОПАСНОСТИ)
И ВОЗБУДИТЕЛЯМИ ПАРАЗИТАРНЫХ
БОЛЕЗНЕЙ
Санитарно-эпидемиологические правила
СП 1.3.2322-08

НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

Приложение 1
(справочное)

Классификация микроорганизмов – возбудителей инфекционных заболеваний человека, простейших, гельминтов и ядов биологического происхождения по группам патогенности	
	Бактерии
	I группа
1. <i>Yersinia pestis</i>	- чумы
	II группа
1. <i>Bacillus anthracis</i>	- сибирской язвы
2. <i>Brucella melitensis</i> <i>Brucella melitensis</i> biovar <i>Abortus</i> <i>Brucella abortus</i> 1 <i>Brucella melitensis</i> biovar <i>Canis</i> <i>Brucella melitensis</i> biovar <i>Neotomae</i> <i>Brucella melitensis</i> biovar <i>Ovis</i> <i>Brucella melitensis</i> biovar <i>Suis</i>	- бруцеллеза
3. <i>Francisella tularensis</i>	- туляремии
4. <i>Burkholderia mallei</i>	- сапа
5. <i>Burkholderia pseudomallei</i>	- мелиоидоза
6. <i>Vibrio cholerae</i> O1 токсигенный	- холеры
7. <i>Vibrio cholerae</i> non O1 (O139) токсигенный	- холеры
	III группа
1. <i>Bordetella pertussis</i>	- коклюша
2. <i>Borrelia recurrentis</i>	- возвратного тифа
3. <i>Campylobacter fetus</i>	- абсцессов, септицемий
4. <i>Campylobacter jejuni</i>	- энтерита, холецистита, септицемий
5. <i>Clostridium botulinum</i>	- ботулизма
6. <i>Clostridium tetani</i>	- столбняка
7. <i>Corynebacterium diphtheriae</i>	- дифтерии
8. <i>E. coli</i> O157:H7 и другие серотипы – продуценты веротоксина	- геморрагического колибактериоза
9. <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>	- эризипелоида
10. <i>Helicobacter pylori</i>	- гастрита, язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки
11. <i>Legionella pneumophila</i>	- легионеллеза
12. <i>Leptospira interrogans</i>	- лептоспироза
13. <i>Listeria monocytogenes</i>	- листериоза
14. <i>Mycobacterium leprae</i>	- проказы
15. <i>Mycobacterium tuberculosis</i> <i>Mycobacterium bovis</i> <i>Mycobacterium avium</i>	- туберкулеза
16. <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	- гонореи
17. <i>Neisseria meningitidis</i>	- менингита

Учебные лаборатории



Скромно, но...



Лаборатория





2020/8/27 10:31

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Установка тарелки в Бокс включает следующие выключатели в Бокс: При необходимости микробиологическая камера микробиологии или стерильная камера микробиологии

ВНИМАНИЕ! Все работы в Боксе следует проводить в режиме "Медленно" (1 л/мин) или "Быстро" (5 л/мин) в зависимости от типа работы.

ВНИМАНИЕ! Держать для инкубации все материалы в Боксе можно 1-2 часа.

ВНИМАНИЕ! При окончании работы в Боксе необходимо провести дезинфекцию Бокса.

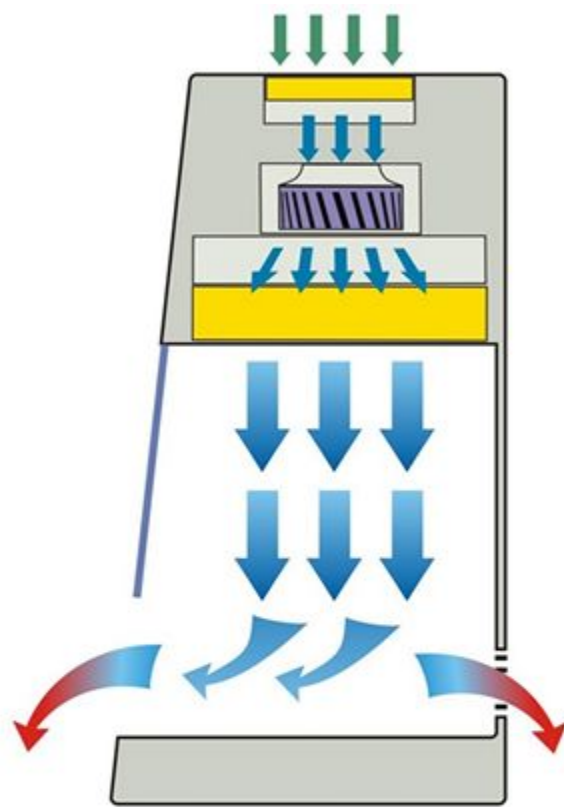
завершение работы

При окончании работы в Боксе необходимо провести дезинфекцию Бокса.

ВНИМАНИЕ! После работы в Боксе необходимо провести дезинфекцию Бокса.

Для поддержания безопасной работы бокса микробиологической камере необходимо проводить проверку воздушной фильтрации бокса с применением специальной системы.

Адрес: 432000, г. Магнитогорск, Чкаловский район, ул. Пушкинская, д. 100, стр. 100, к. 100



- *неочищенный воздух*
- *наружный воздух*
- *очищенный воздух*

СХЕМА ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ

- *контаминированный воздух*
- *наружный воздух*
- *очищенный воздух*

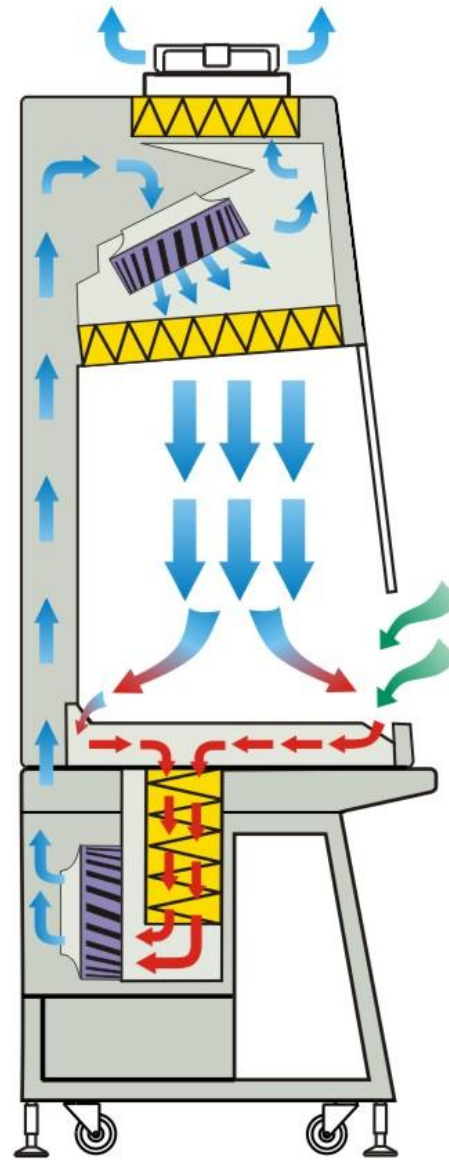
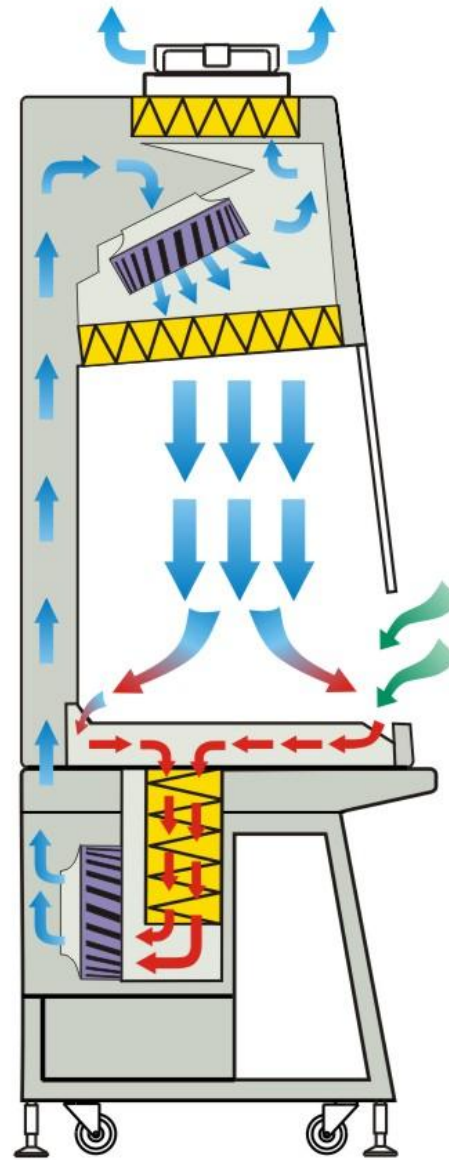


СХЕМА ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ

- *контаминированный воздух*
- *наружный воздух*
- *очищенный воздух*





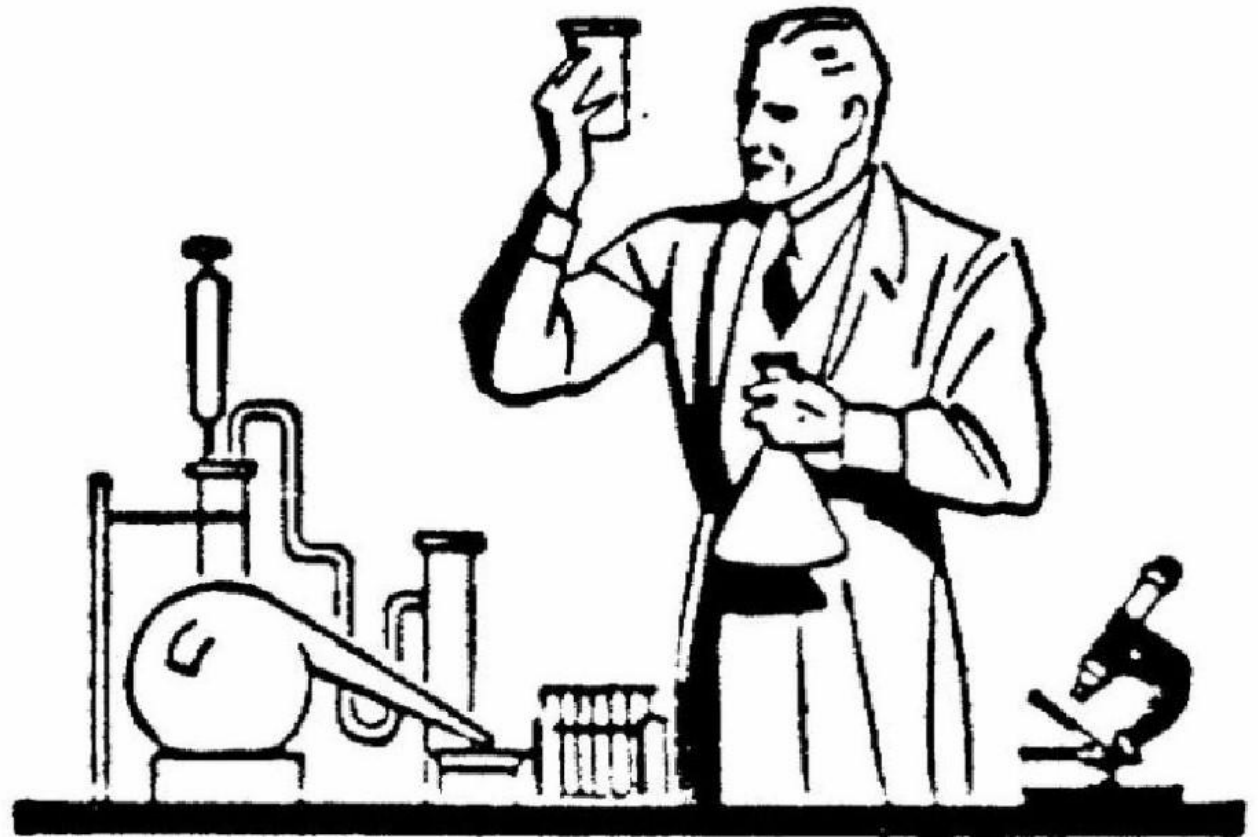
2020/8/27 10:31



Методы изучения микроорганизмов.

1. Микроскопический
2. Бактериологический
3. Биологический
4. Биохимический
5. Серологический
6. Молекулярно-генетический

- + Аллергологический
- + Фаготипирование



Техника микроскопии.

Микроорганизм



В живом состоянии:

1. Толстая/висячая капля
2. Раздавленная капля



В убитом состоянии:

1. Мазок.

!"техника изготовления мазка"

- 1) выбор предметного стекла
- 2) обезжиривание рабочей поверхности
- 3) нанесение образца
- 4) высушивание
- 5) фиксация
- 6) выделение рабочей зоны!!!
- 7) окрашивание/микроскопия



Основные виды микроскопии:

1. Световая мкироскопия

- светлопольная

- темнопольная

2. Электронная микроскопия:

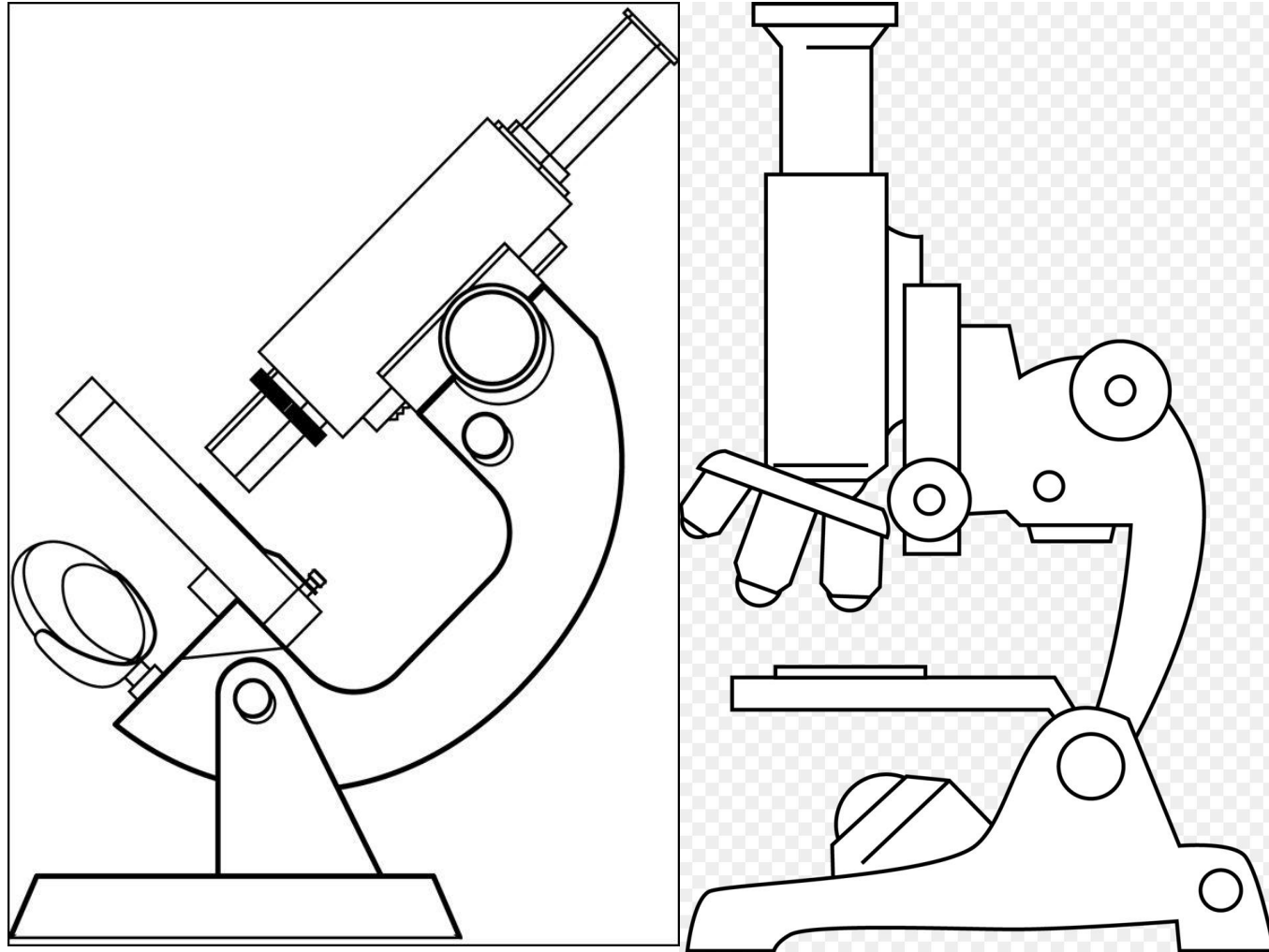
- проходящая

- сканирующая (СЭМ)

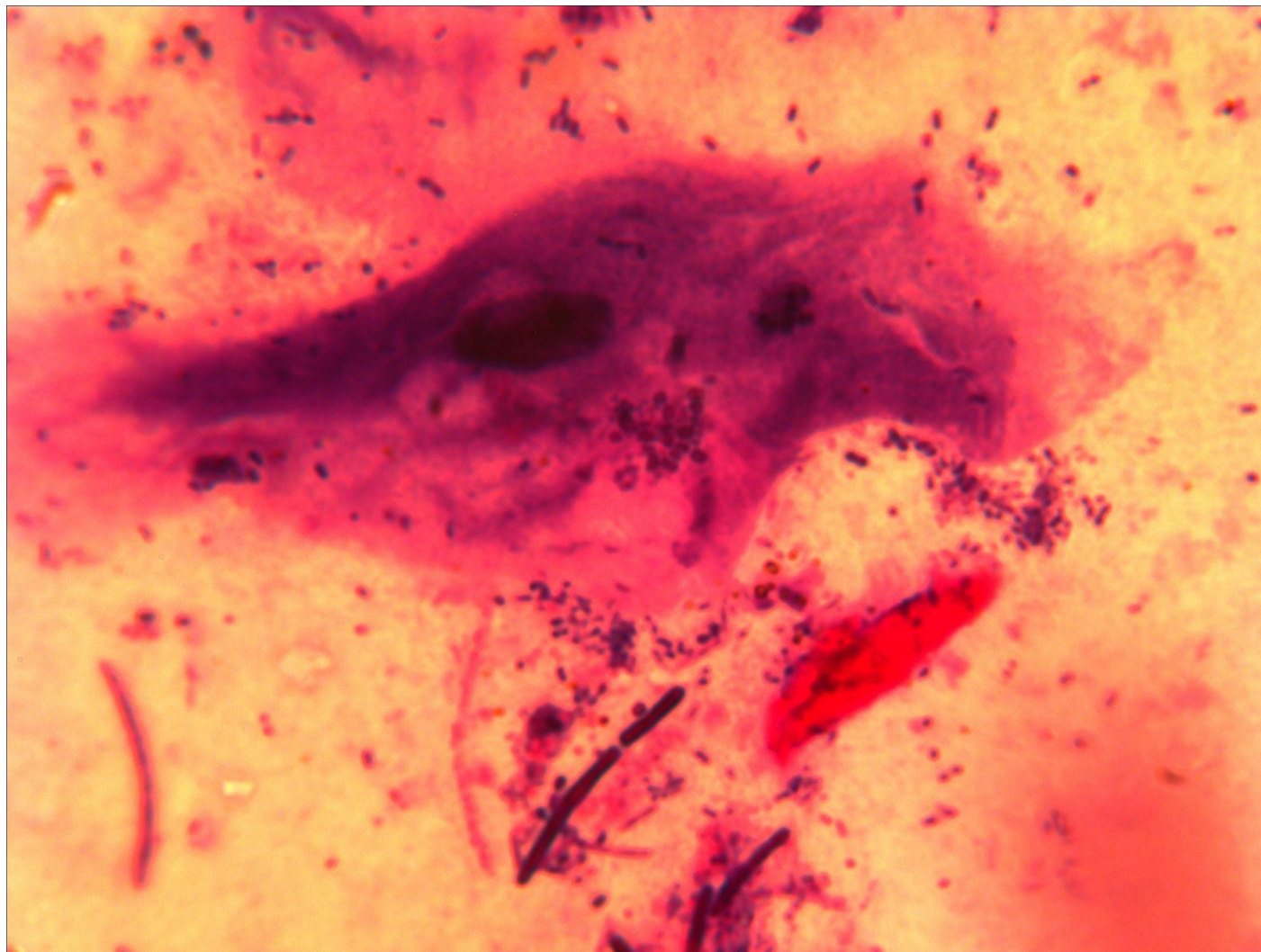
3. Фазово-контрастная

4. Люминисцентная

Световая микроскопия



Светлопольная



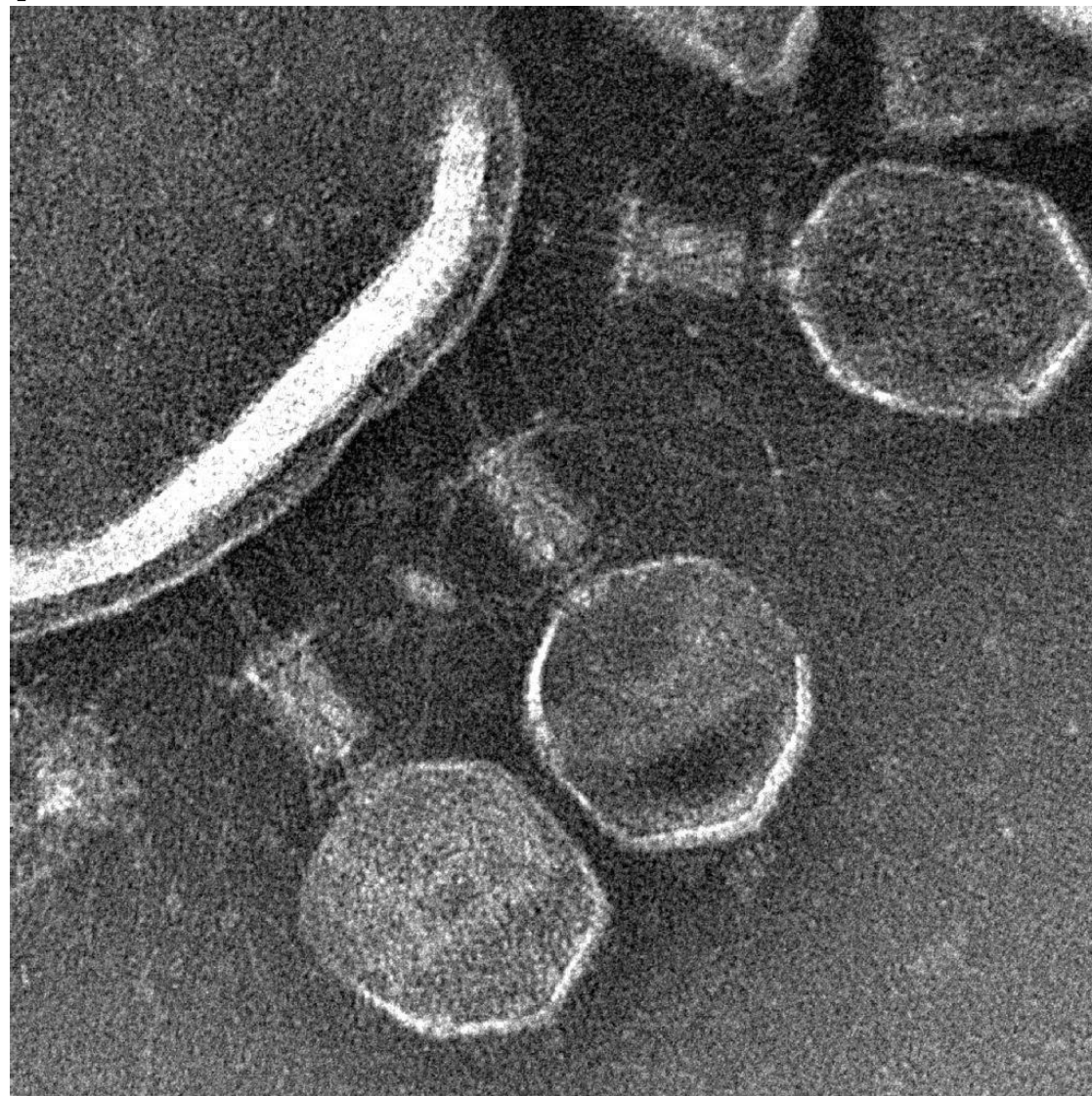
Темнопольная



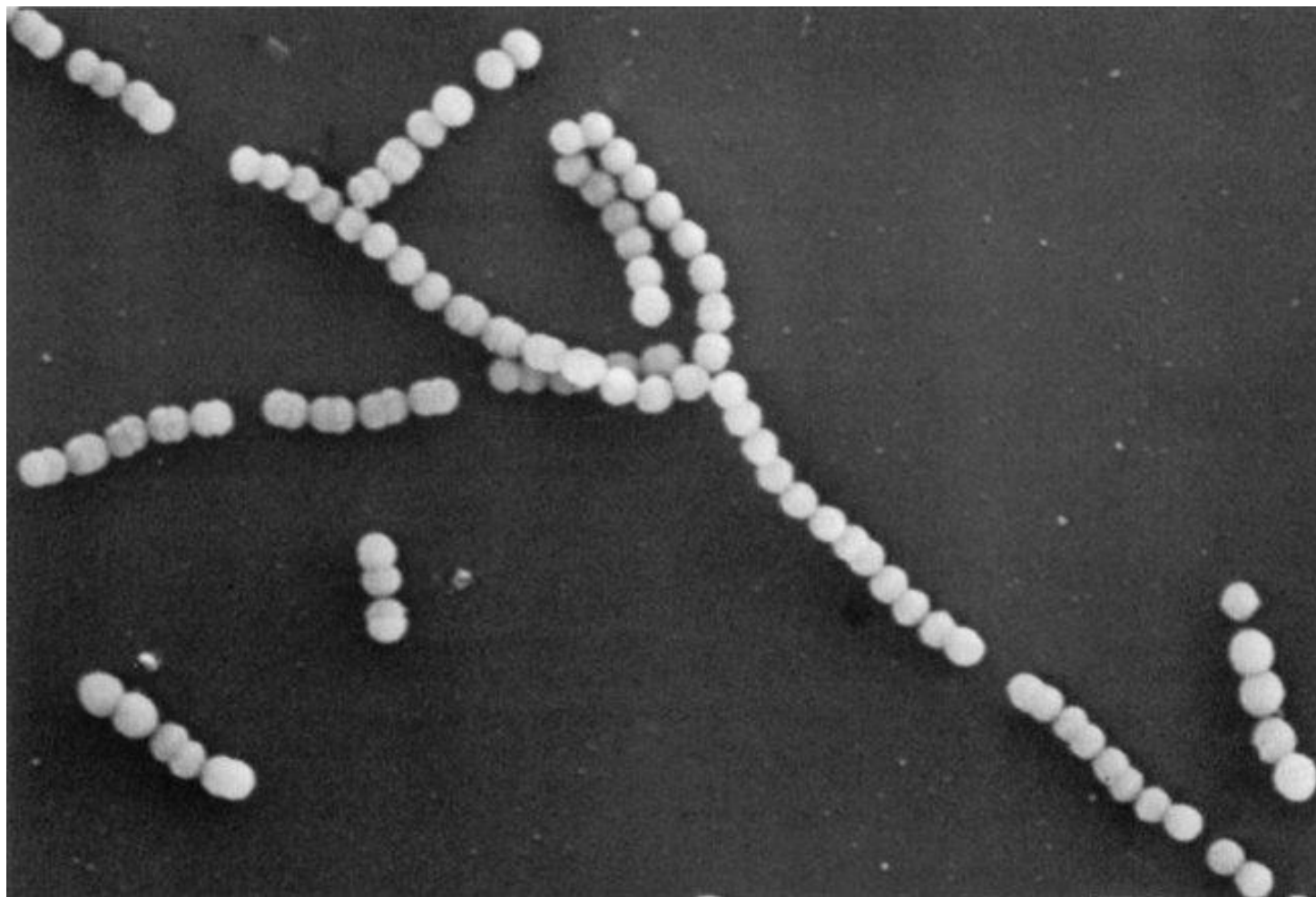
Электронная микроскопия



Проходящая



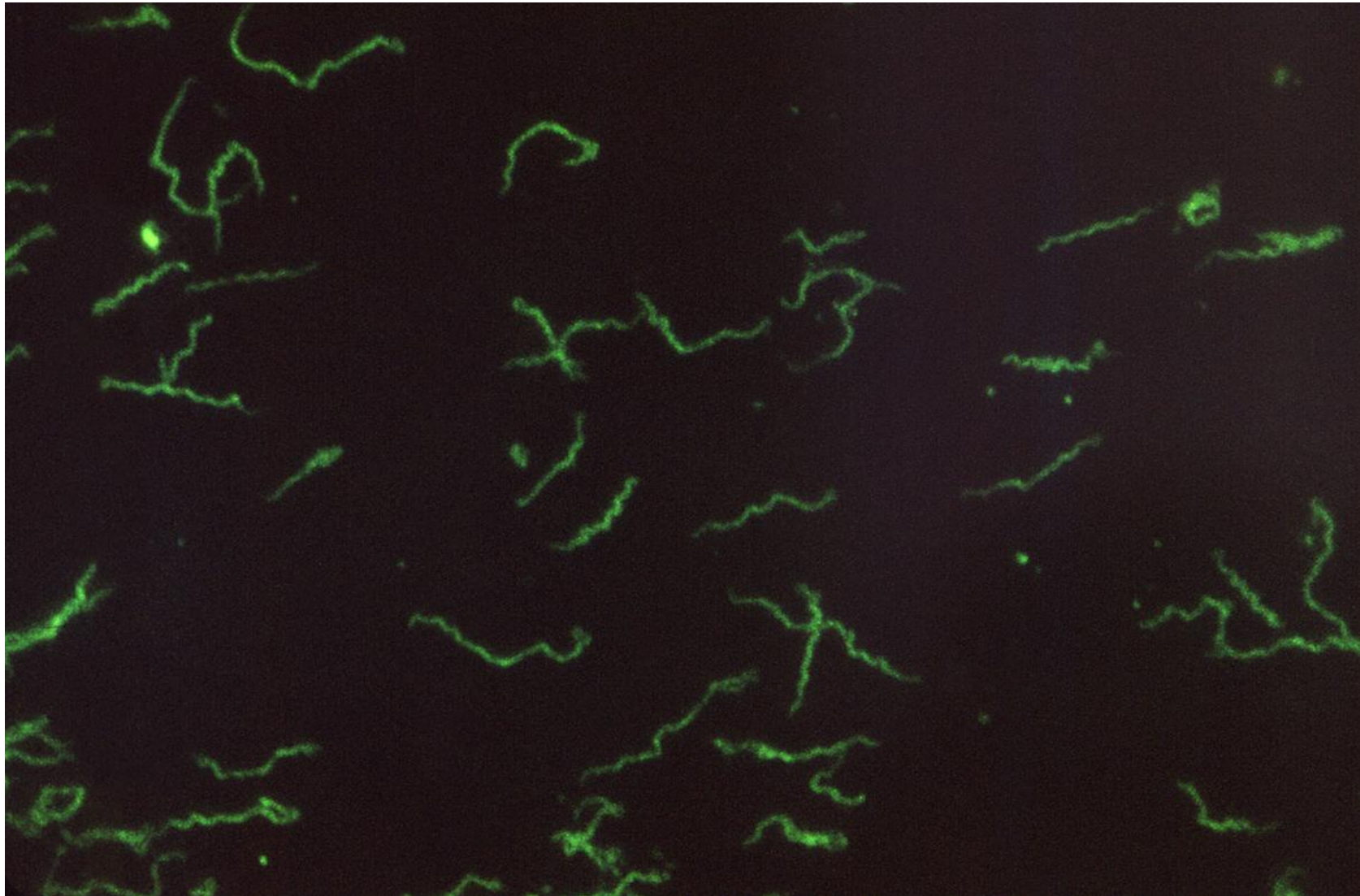
Сканирующая (СЭМ)



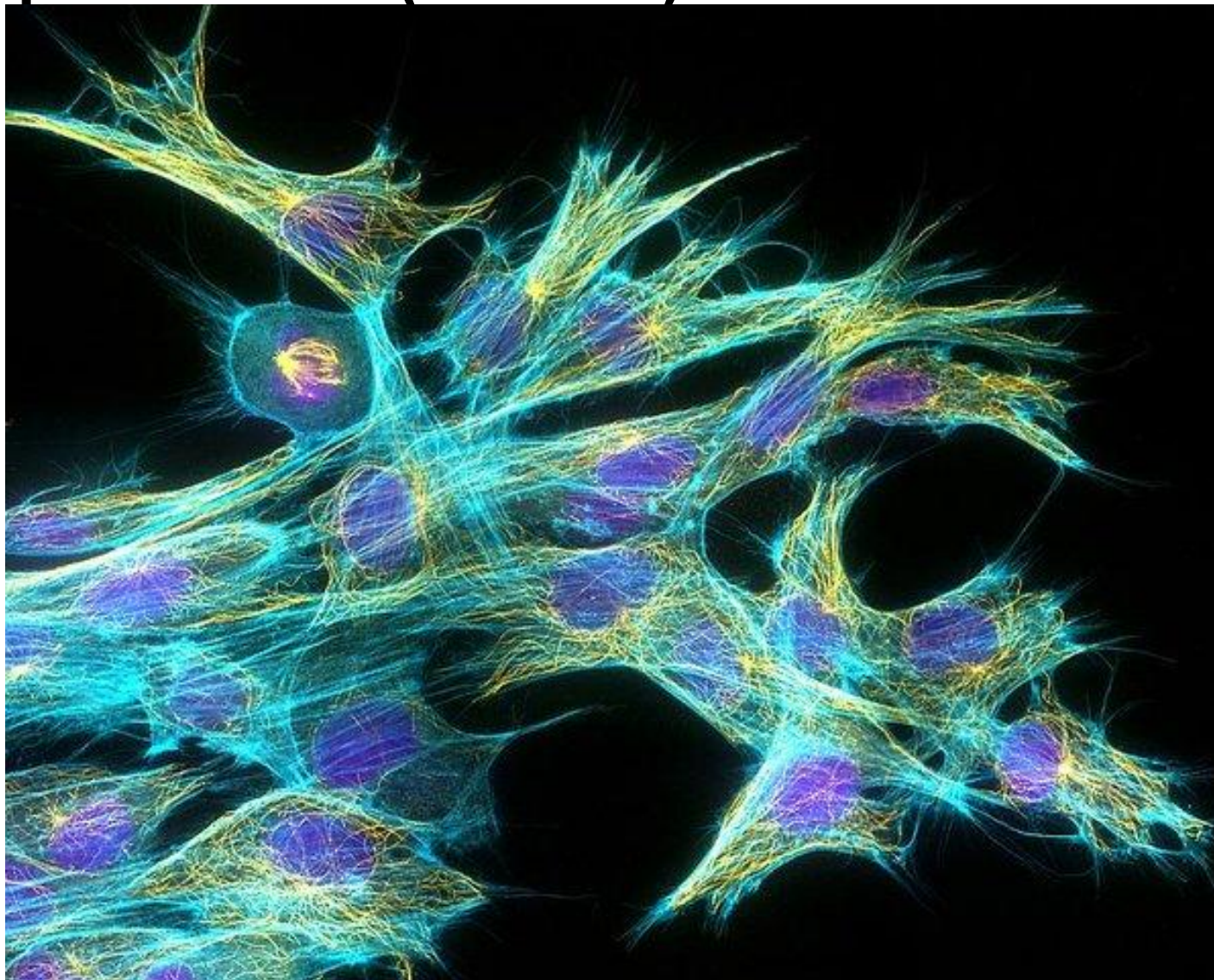
Люминисцентная микроскопия



Моно-(однохромная)

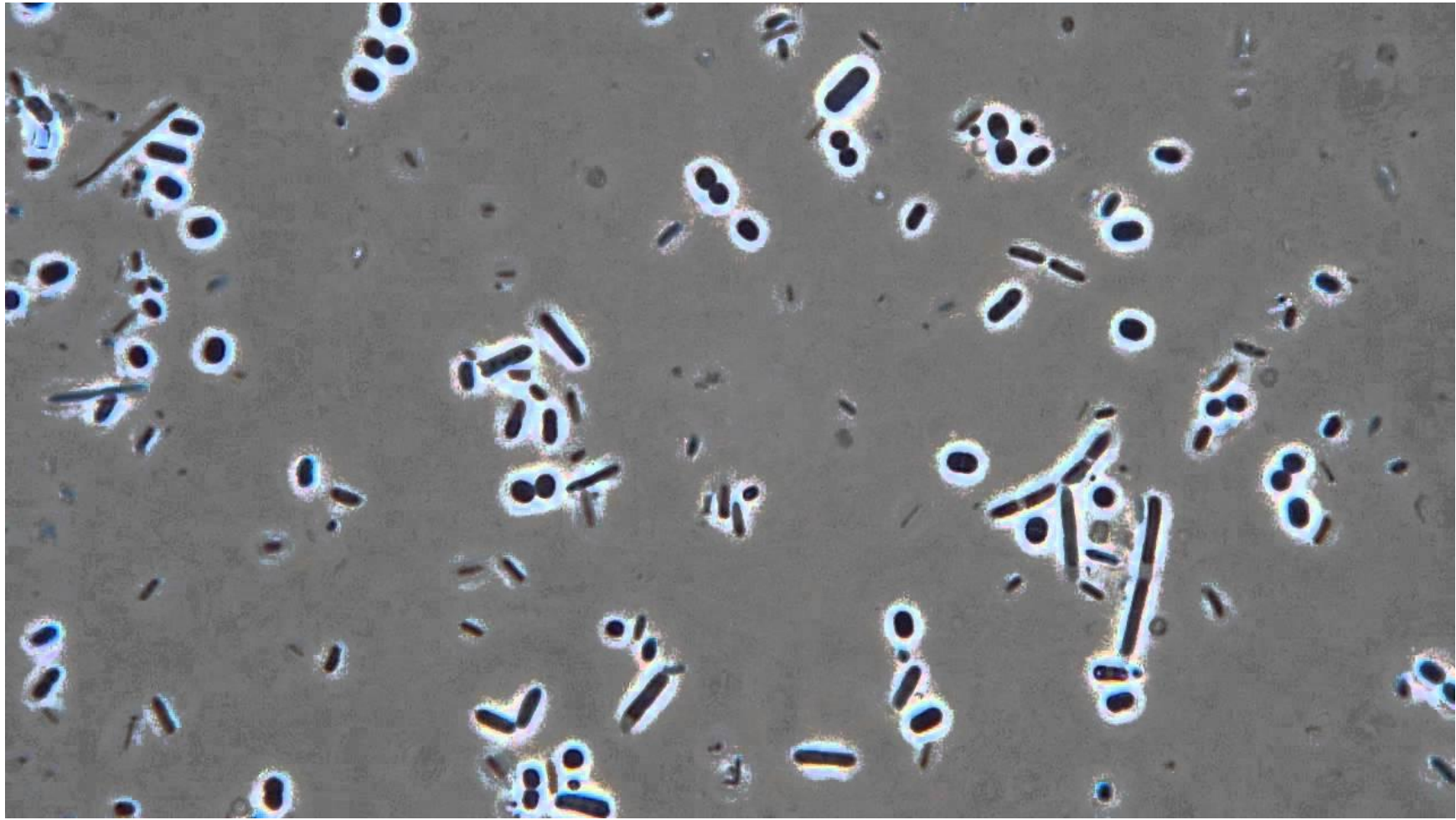


Многохромная (поли)



Фазово-контрастная микроскопия





Морфология бактерий.

Морфологическая классификация

Три основные, в зависимости от:

1. Формы бак. клетки
2. окрашиванию Гр⁺/Гр⁻
3. расположению жгутика

1. Формы бак. клетки

- Кокки:

Монококки (микрококки)

Диплококки

Тетракокки

Сарцины

Стафилококки

Стрептококки

- Палочковидные:

Бактерии

Бациллы

Клостридии

- Извитые формы:

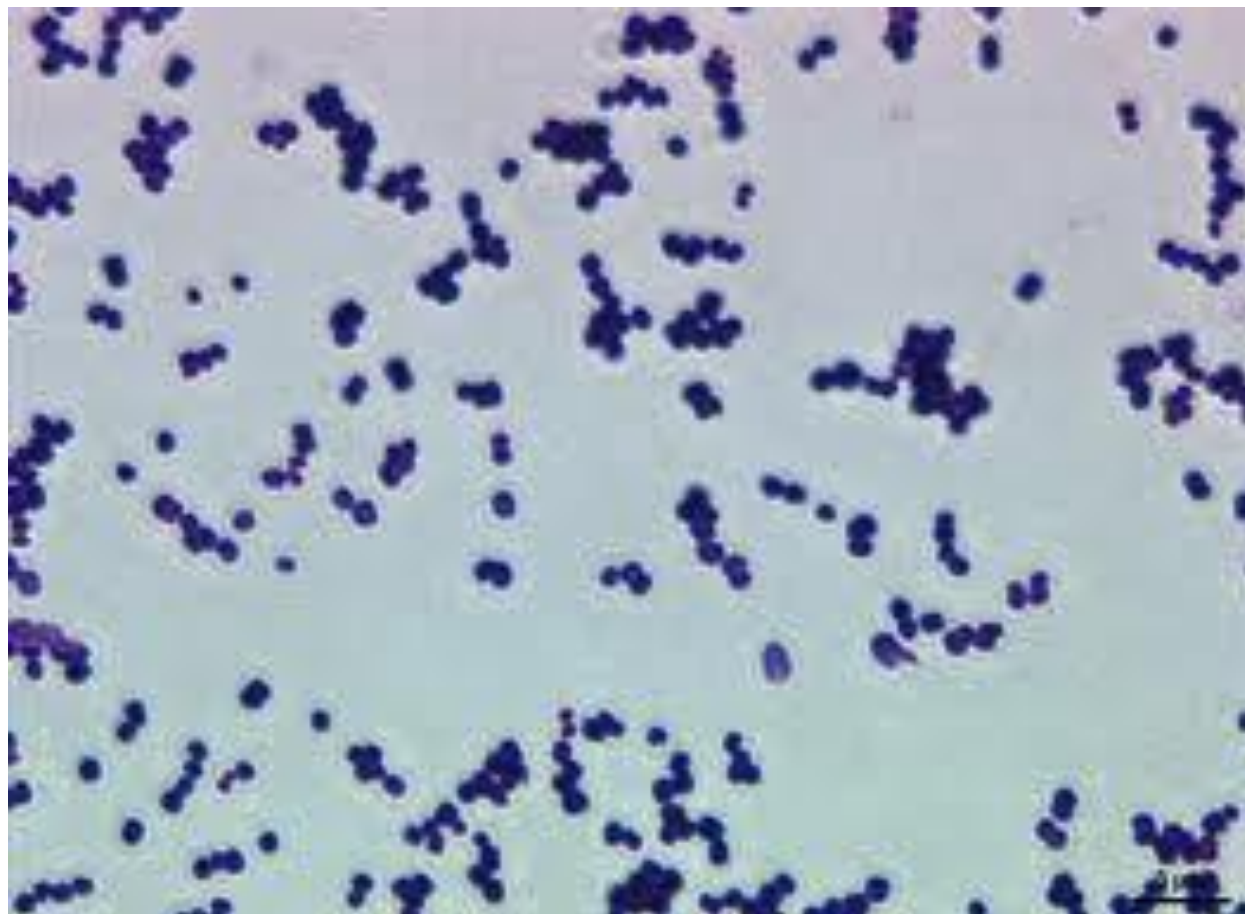
вибрион (1 виток)

спириллы (3-6 витка)

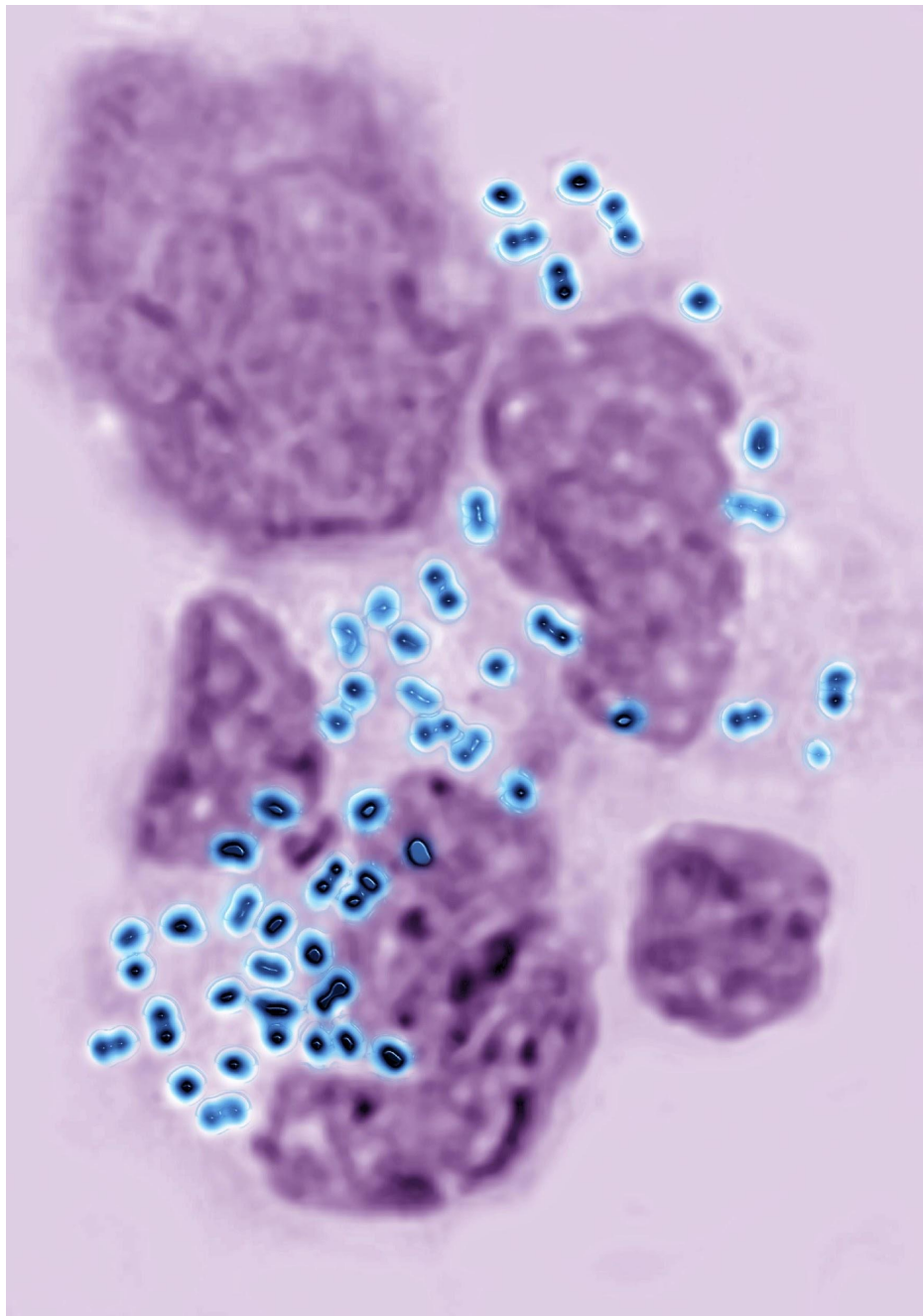
спирохета (8-16 витков)

Кокки (шарообразные)

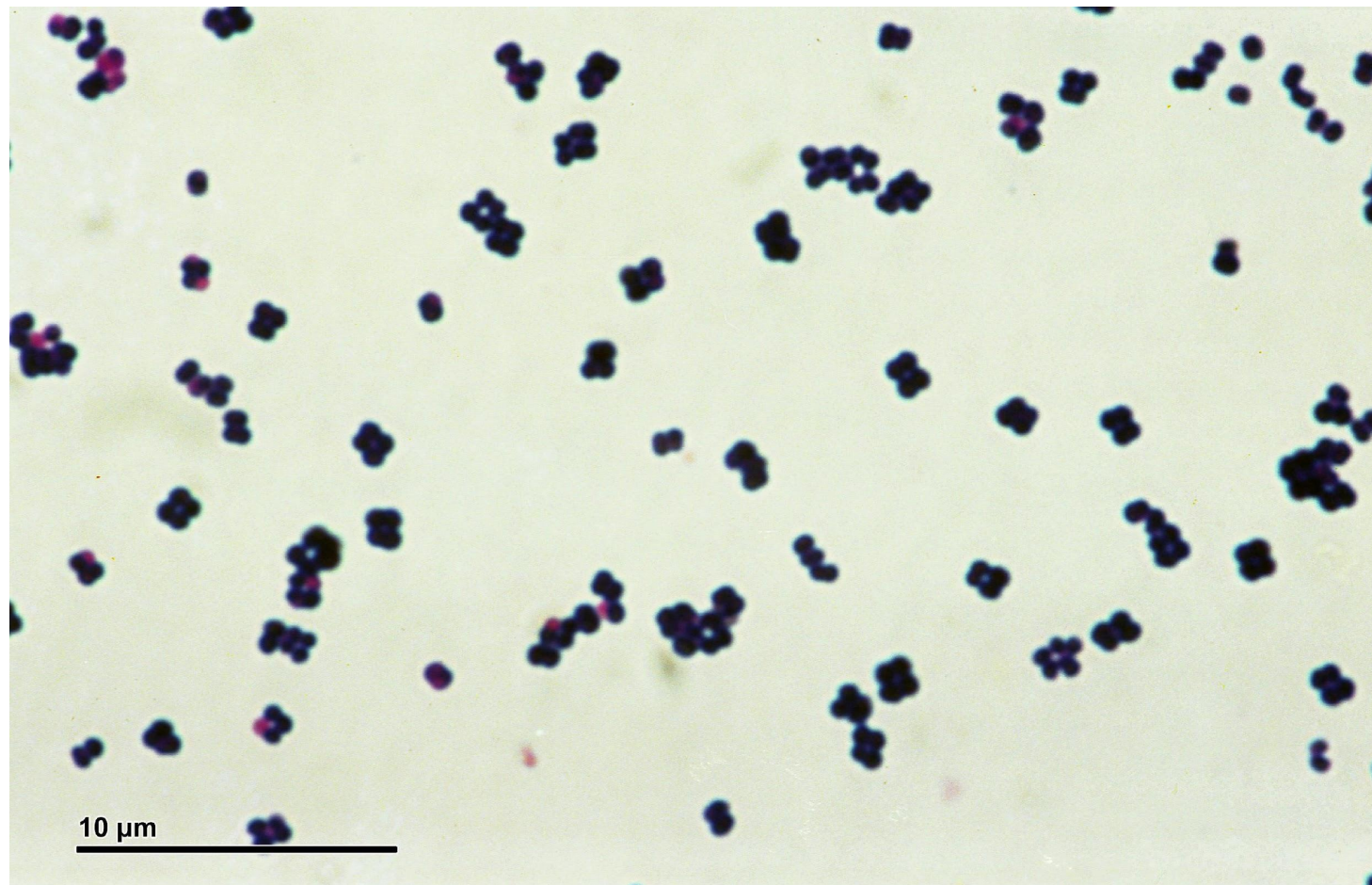
Монокоски (микрососки)



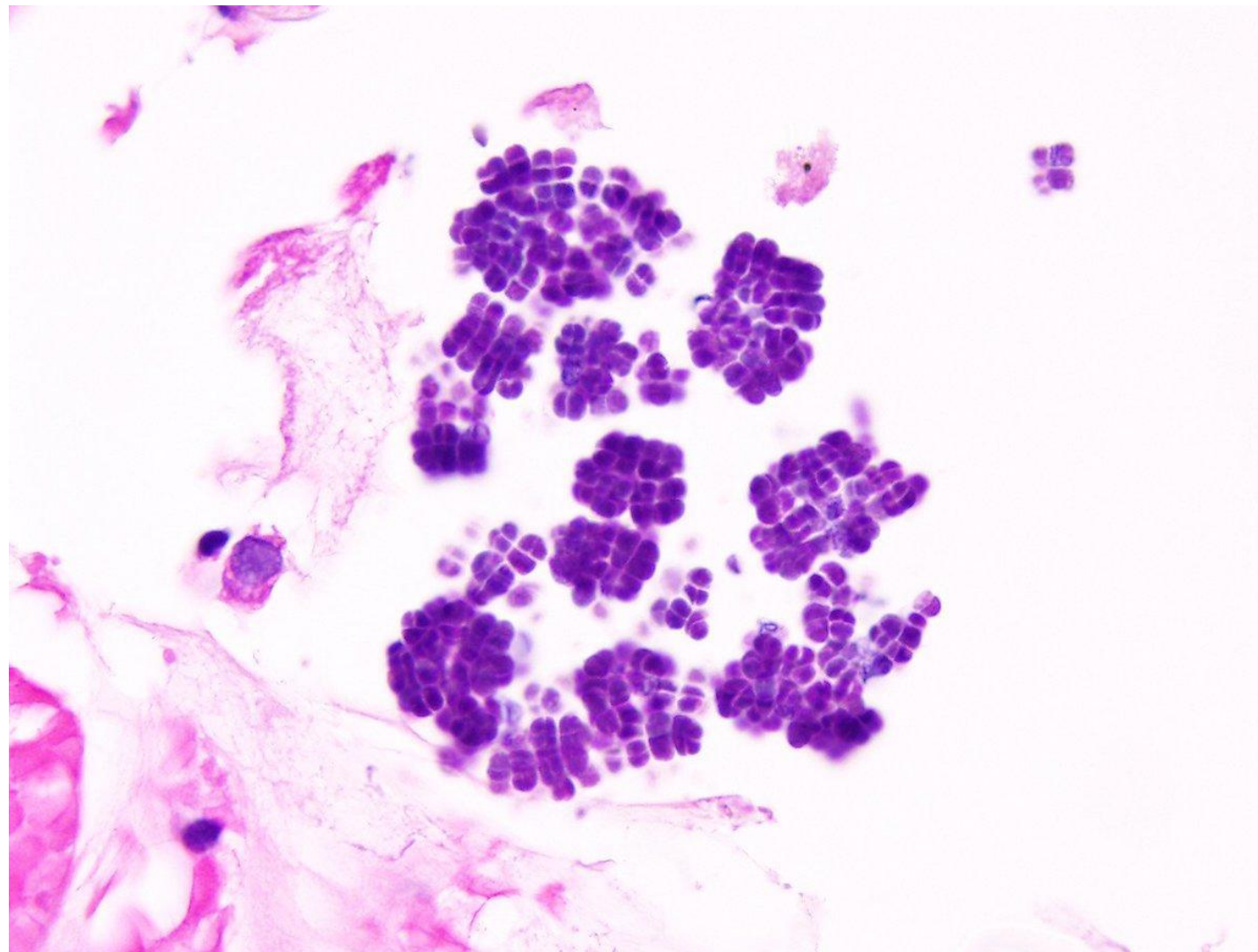
Диплококки



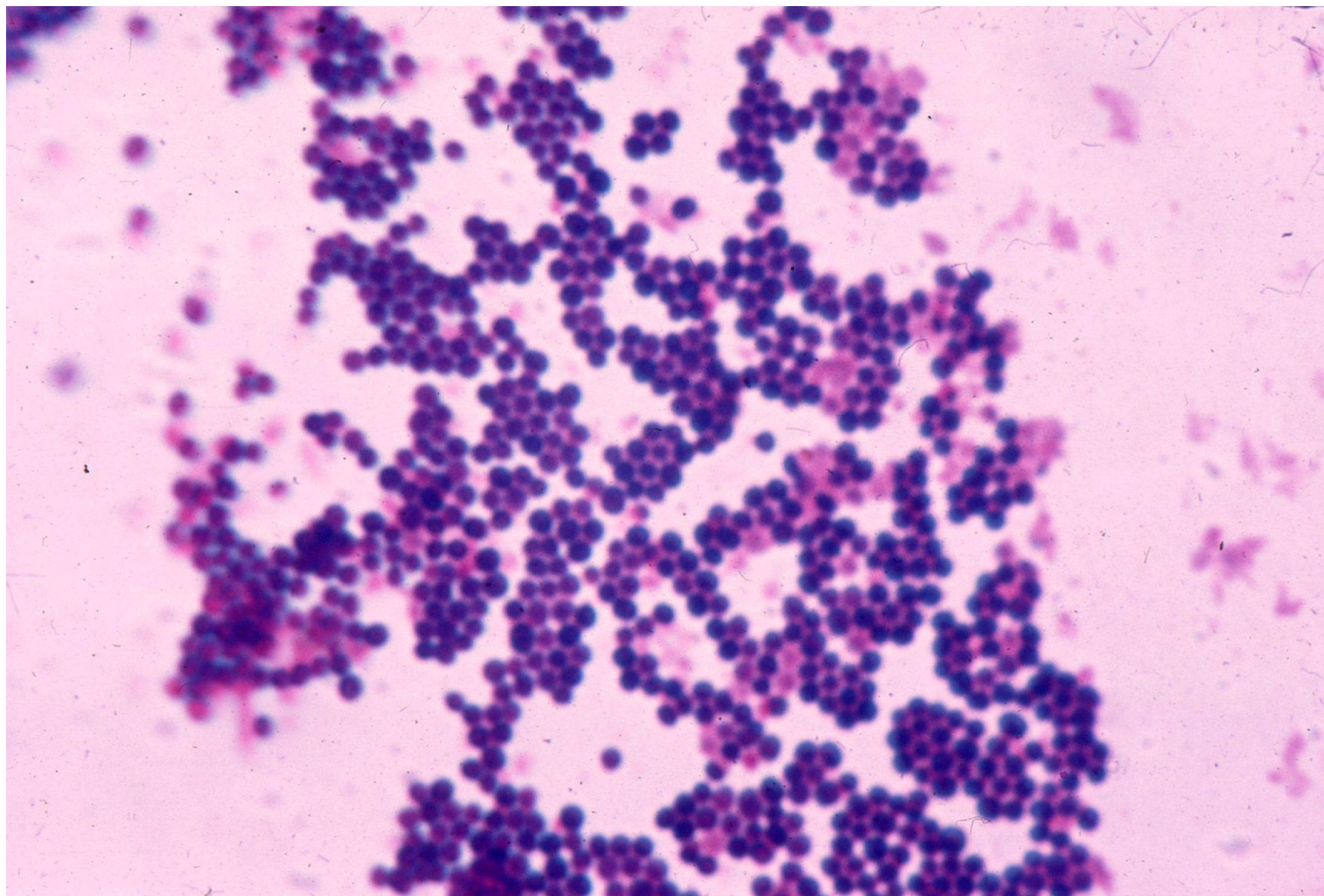
Тетракокки



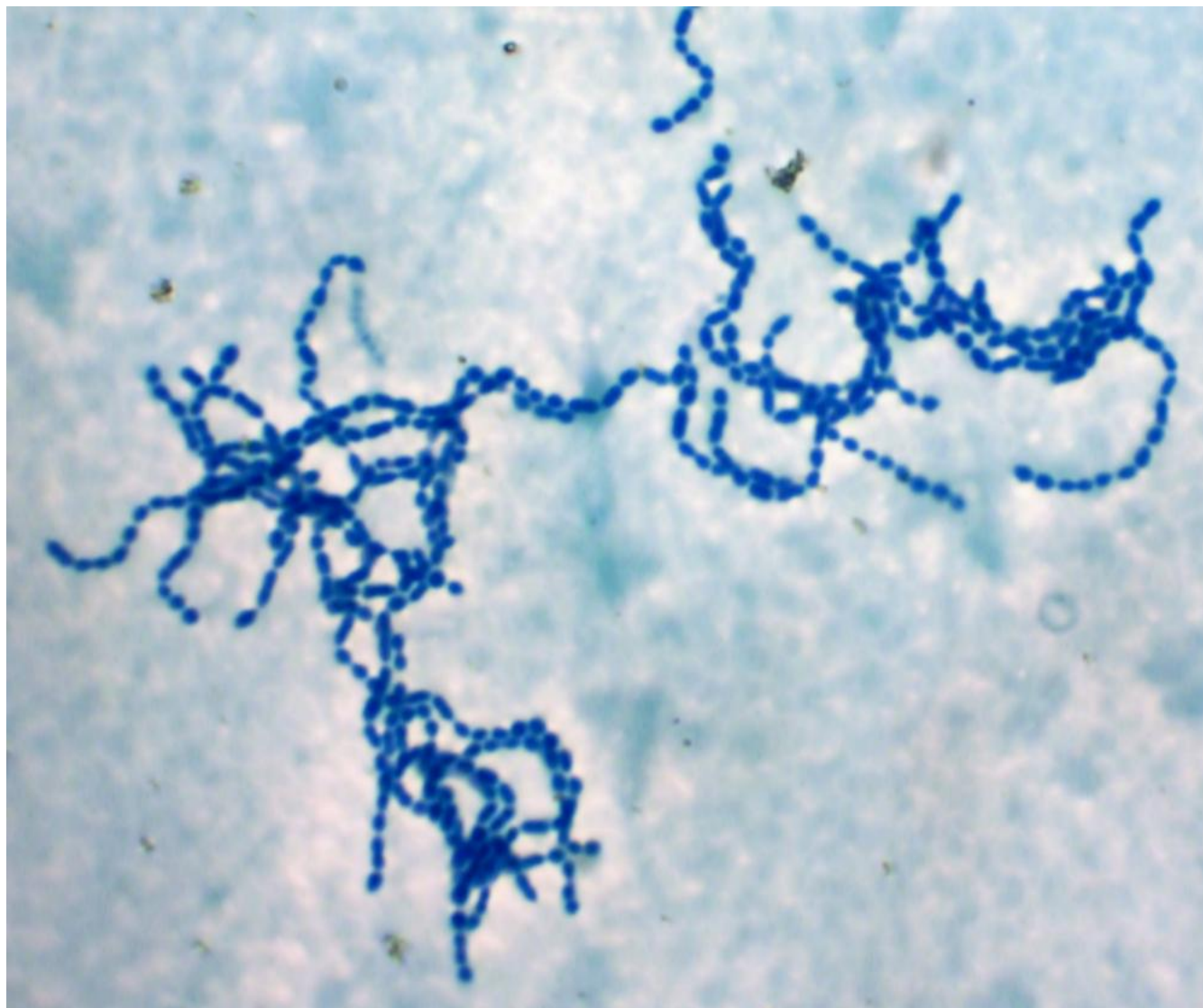
Сарцины



Стафилококки

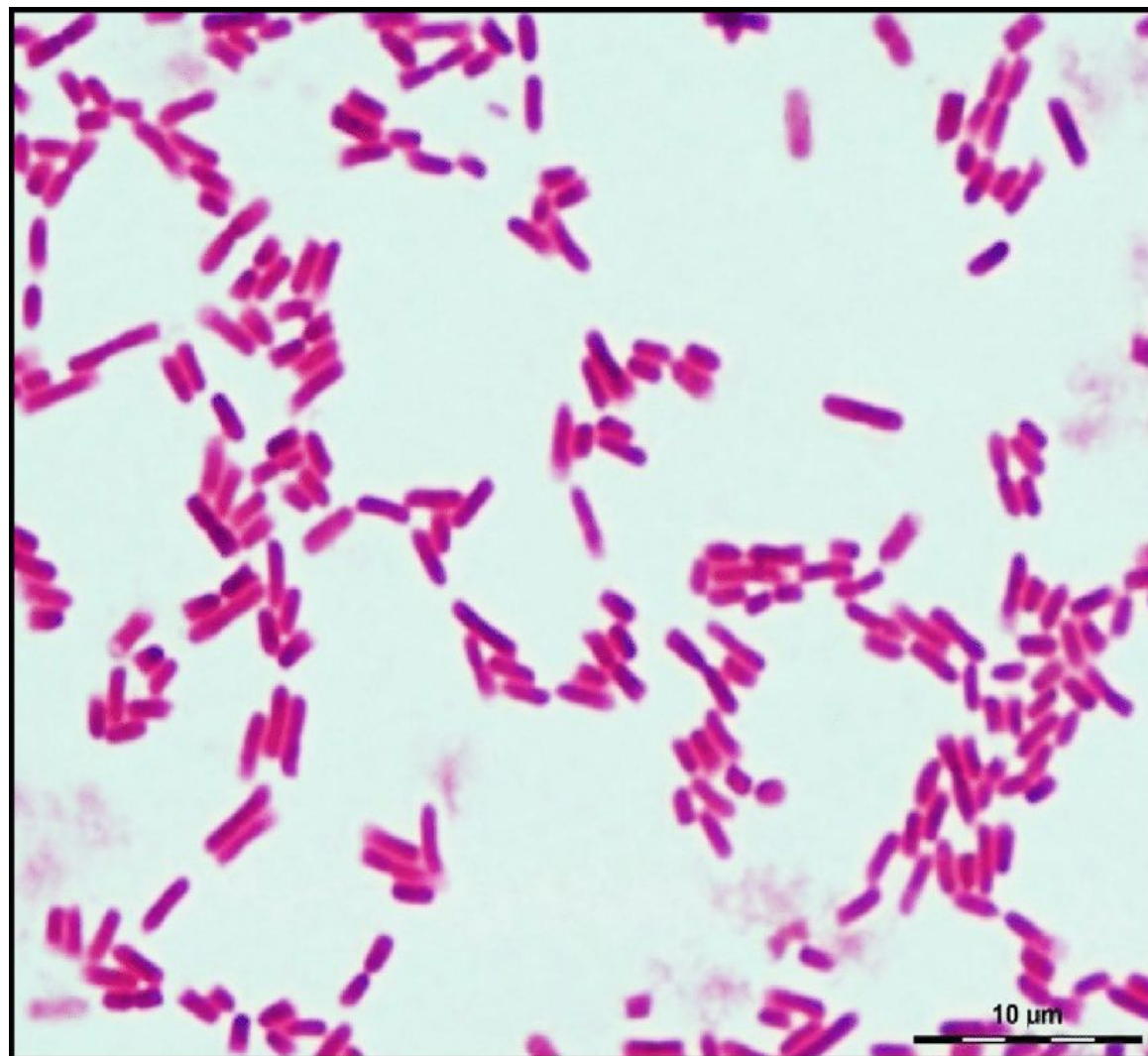


Стрептококки

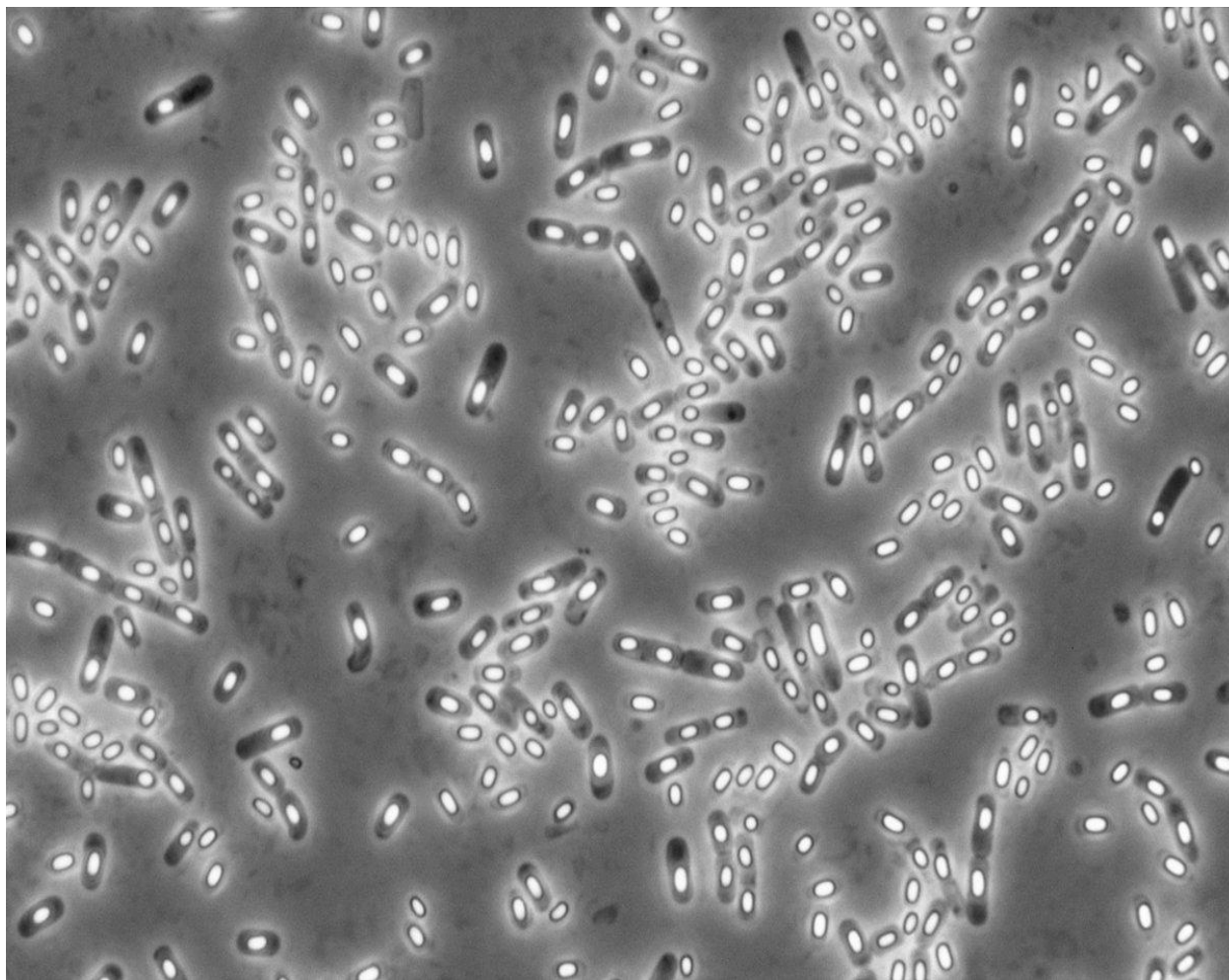


Палочковидные

Бактерия



Бациллы



Клостридии

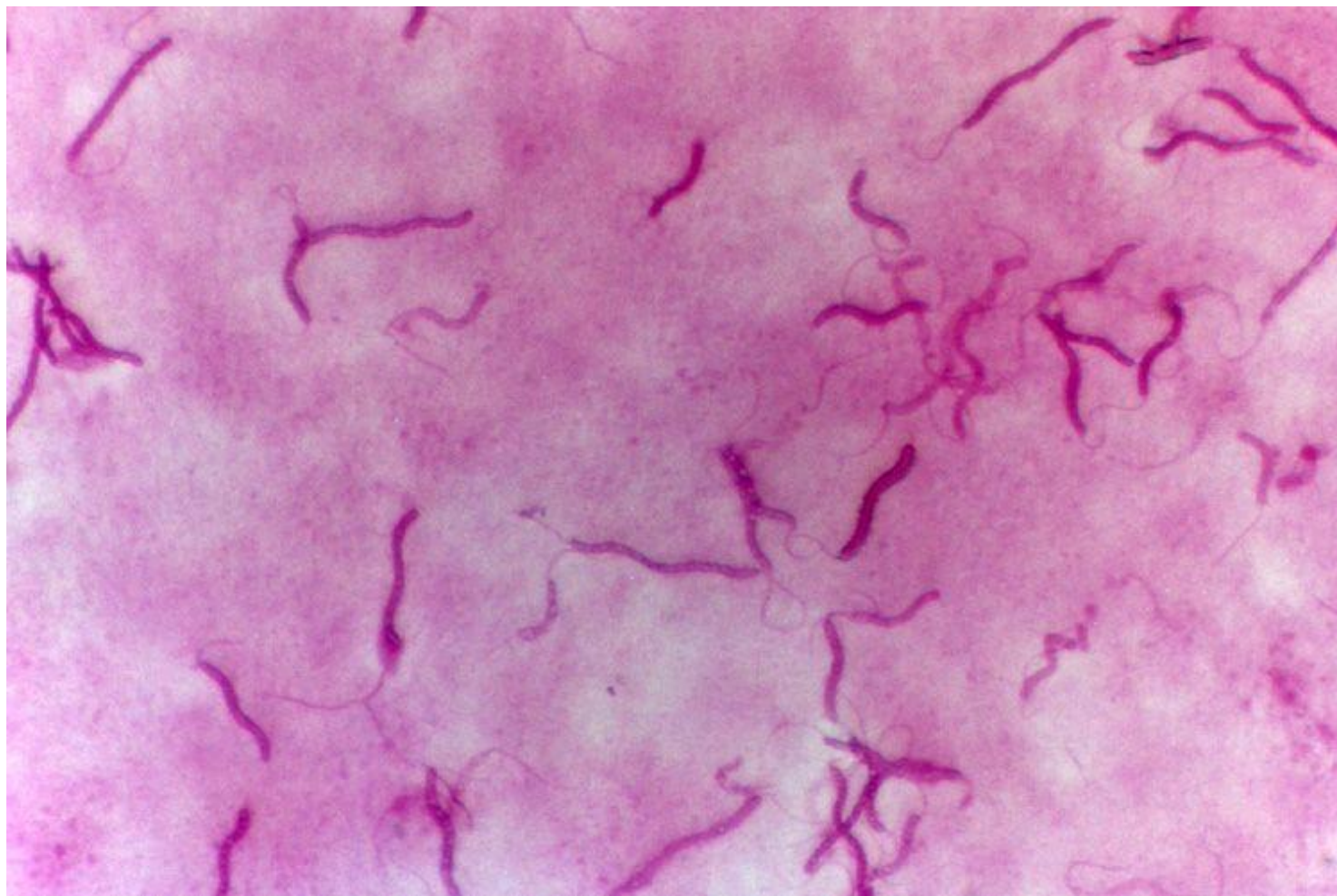


Извитые формы

Вибрион



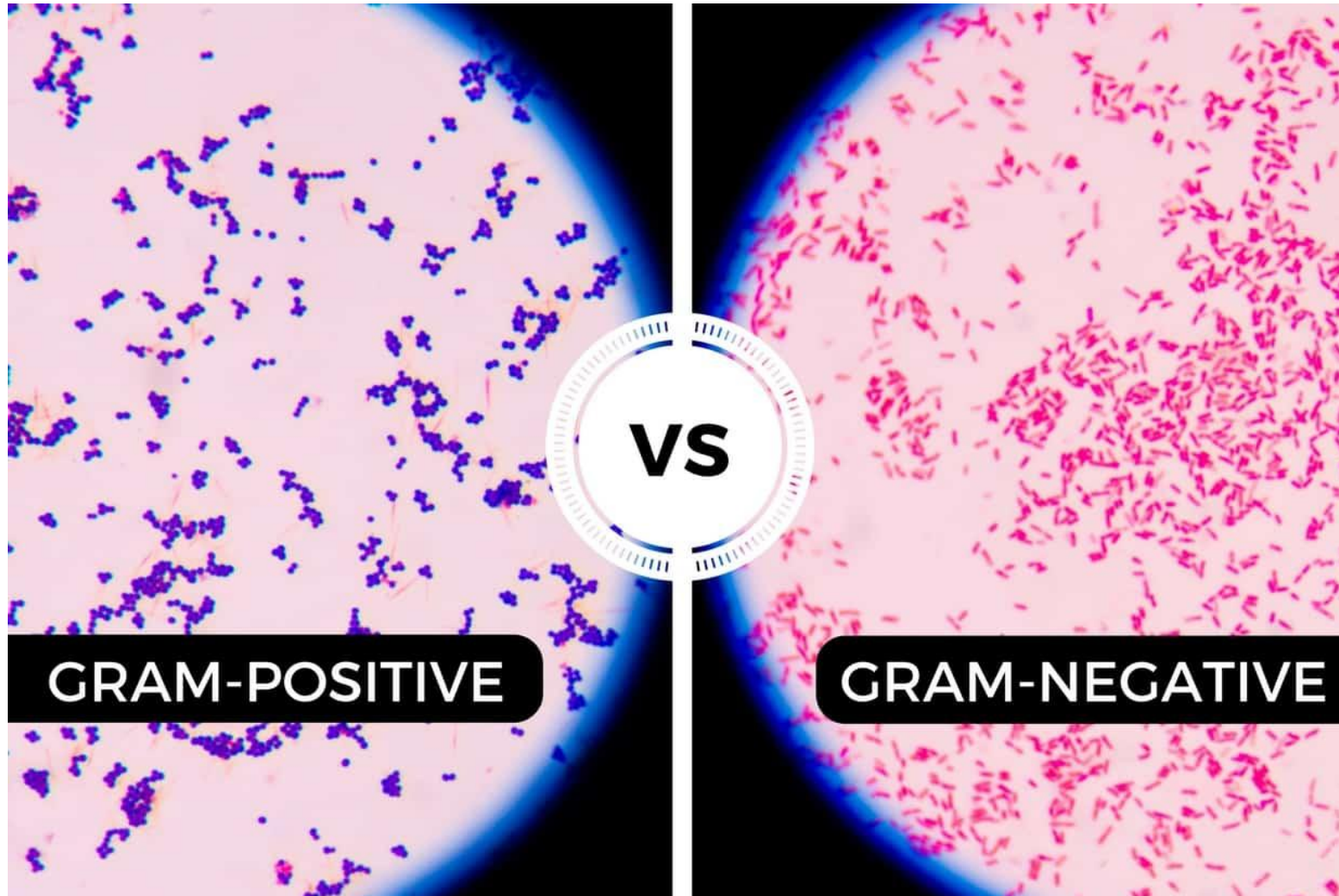
Спирилла

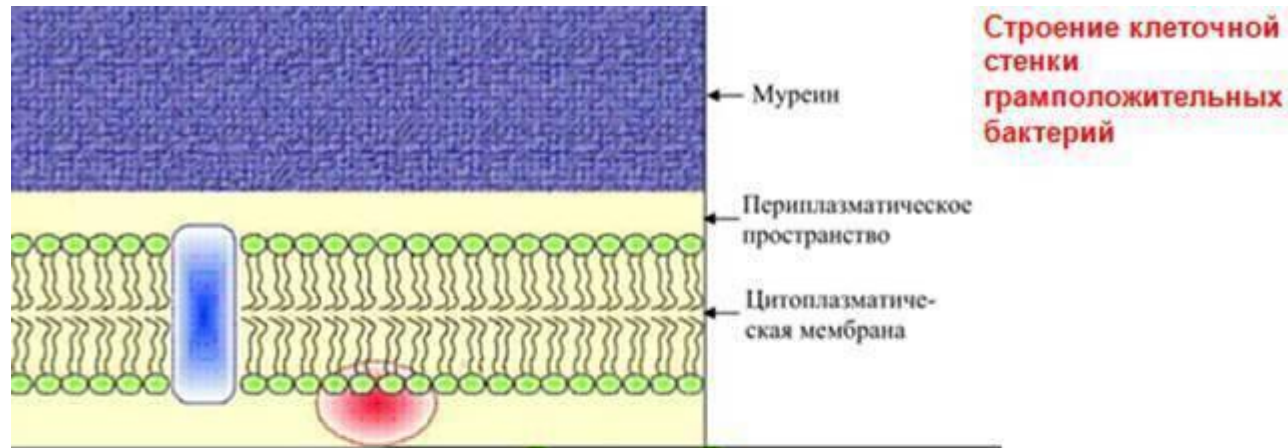


Спирохеты

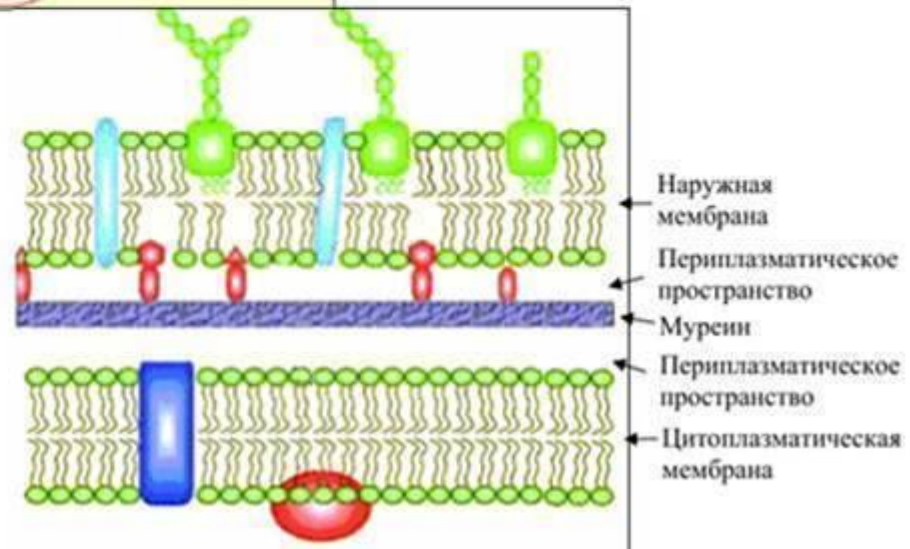


2. Тинкториальные свойства: окрашивание по Граму (Гр+/Гр-)



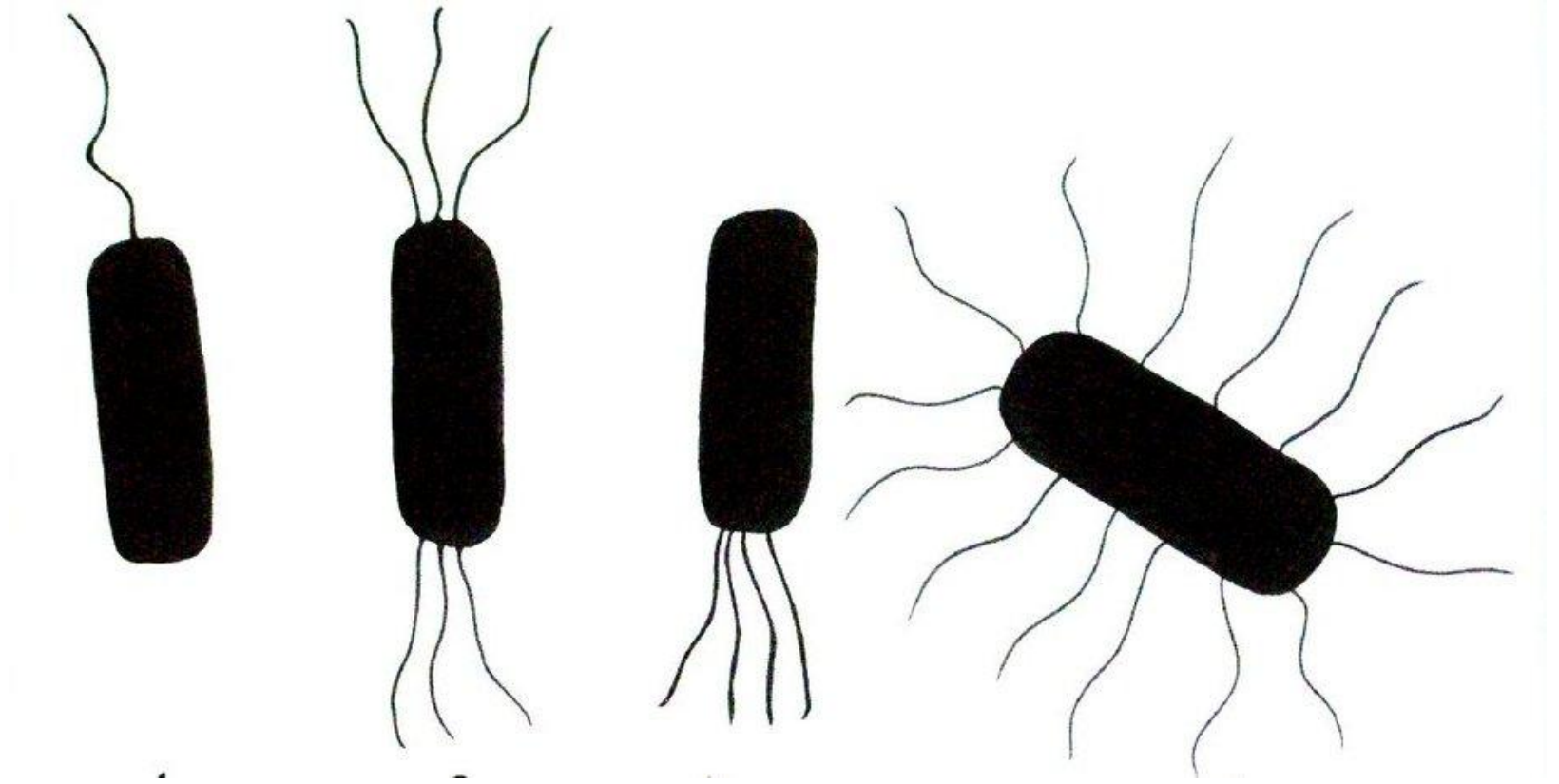


Строение клеточной
стенки
грамотрицательных
бактерий



3. по расположению жгутика

- монотрих
- амфитрих
- лофотрих
- перитрих



!Домашнее задание!

1. Конспект прошедшего занятия
2. Составить таблицу по органеллам бактериальной клетки
3. Описать основные методы окрашивания микроорганизмов (Граму, Нейссера, Ожешко, Бури - Гинзу, Романовскому - Гимзе)

Литература:

- 1) Царев/ Быков. (Коротяев/ Зверев)/ Коротяев/ Зверев
- 2) Воробьев атлас + учебник
- 3) Левинсон + Kaplan USMLE step 1

+ методичка для повторения и систематизации

