


# Лабораторная диагностика гельминтозов: актуальность, автоматизация, источники ошибок

---


Кандидат медицинских наук,  
доцент кафедры клинической  
лабораторной диагностики  
СЗГМУ им.И.И.Мечникова  
Зими́на Влада Александровна


Санкт-Петербург  
19.01.2017





---


Актуальность  
паразитологических  
исследований


- 
- Гельминтозы — наиболее распространенные паразитарные заболевания человека, вызываемые различными представителями низших червей — гельминтов.
  - Возбудители болезней человека относятся к двум типам гельминтов:
    - круглые черви Nematelminthes (класс Nematoda),
    - плоские черви Plathelminthes (класс Cestoidea - ленточные и класс Trematoda - сосальщики).

- 
- 
- Всего насчитывают около 300 видов; наиболее широкое распространение имеют примерно 50 видов.
  - На территории РФ встречаются около 20 видов гельминтов.

- 
- Чаще других гельминтозов выявляют нематодозы: энтеробиоз и аскаридоз;
  - Растет число зарегистрированных больных токсокарозом, трихинеллезом;
  - Сохраняются очаги распространения биогельминтозов: описторхоза и цестодозов — дифиллоботриоза, тениидозов, эхинококкозов.

- 
- 
- По официальным данным, заболеваемость гельминтозами в России составляет около 1%.
  - По мнению ведущих специалистов страны, ежегодно инвазируется не менее 15 млн. человек.

- 
- Показатель общей заболеваемости гельминтозами составляет около 700 на 100 тысяч населения.
  - Более 2/3 из них выявлено среди детей.
  - Наибольший удельный вес среди выявленных случаев занимают школьники (48%), дети дошкольных учреждений (17%).
  - Основной показатель пораженности энтеробиозом детей организованных коллективов составляет 4,8%, аскаридозом - 0,4%.

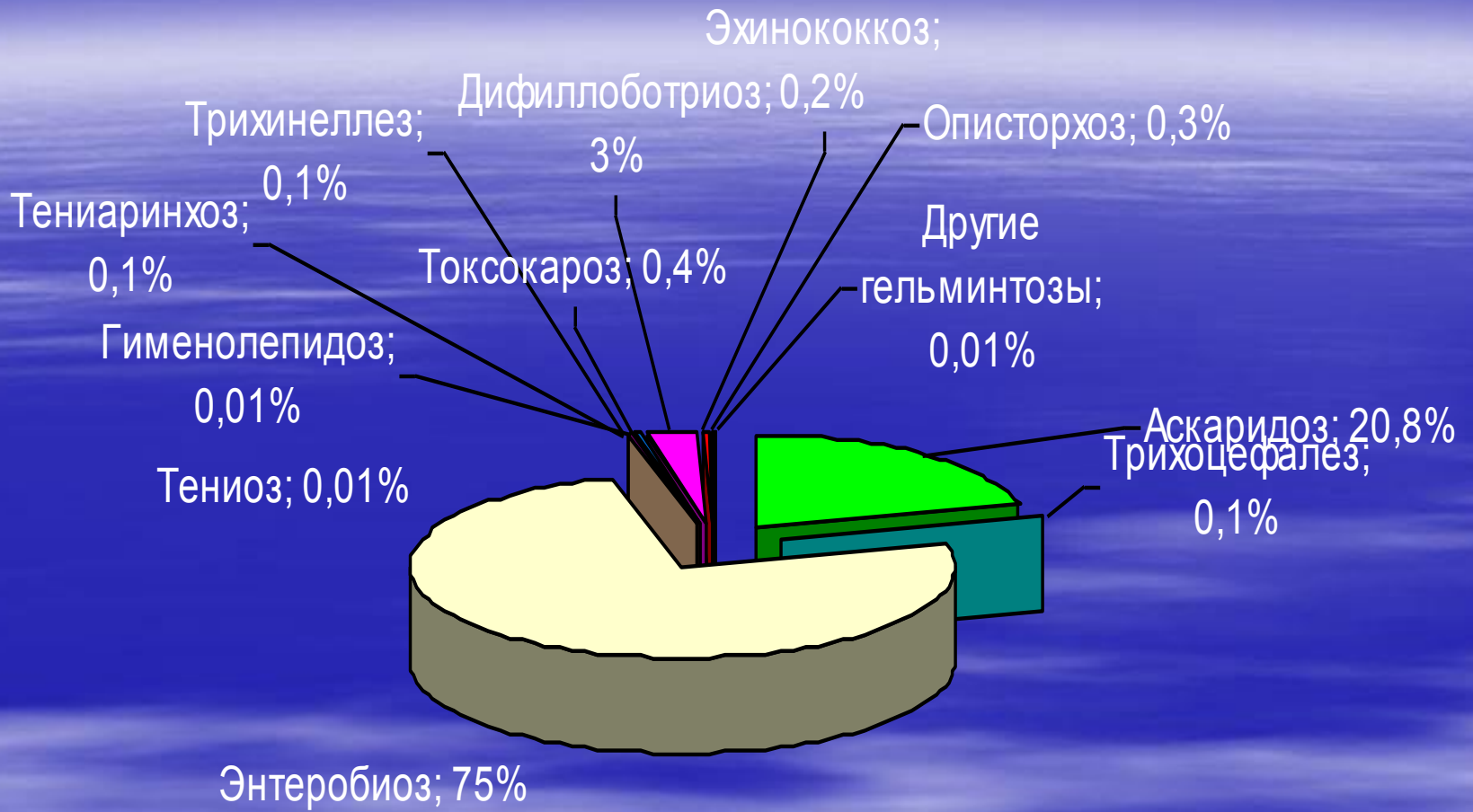
- 
- 
- В Санкт-Петербурге регистрируют 10 видов гельминтозов: аскаридоз, гименолепидоз, дифиллоботриоз, тениаринхоз, тениоз, токсокароз, трихинеллез, трихоцефалез, энтеробиоз и эхинококкоз.
  - В связи с активной миграцией населения, выездами за рубеж, импорта продуктов питания, в город завозятся гельминты, не характерные для нашего региона: анкилостомидозы, описторхоз, шистосомозы и др.






---

# Заболеваемость гельминтозами в Санкт-Петербурге





---

# Паразитологические методы лабораторной диагностики гельминтозов

# Диагностика паразитарных заболеваний необходима:

---

- с целью выявления источников заражения
- для определения уровня зараженности населения
- для оценки качества проведения комплекса противопаразитарных мероприятий
- для контроля эффективности лечения паразитарных заболеваний

# Нормативная база

---

- Закон РСФСР «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от 30.03.99
- Профилактика паразитарных болезней на территории РФ (СанПиН 3.2.1333-03)
- Общие требования по профилактике инфекционных и паразитарных болезней (СП 3.1/3.2.558-96 и СП 3.1/3.2.1379-03)
- **Паразитологические методы лабораторной диагностики гельминтозов и протозоозов (МУК 4.2.735-99)**
- Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности и гельминтами (СП 1.2.731-99)
- Серологические методы лабораторной диагностики паразитарных заболеваний (МУ 3.2.117-02)
- Перечень дезсредств, разрешенных к использованию указан в СП 1.2.731.99

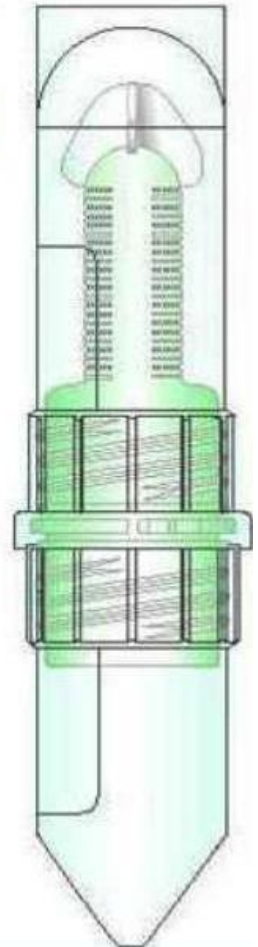
# Концентраторы PARASEP

Одноразовые  
пластиковые пробирки  
для взятия,  
фильтрации и  
концентрации проб  
кала

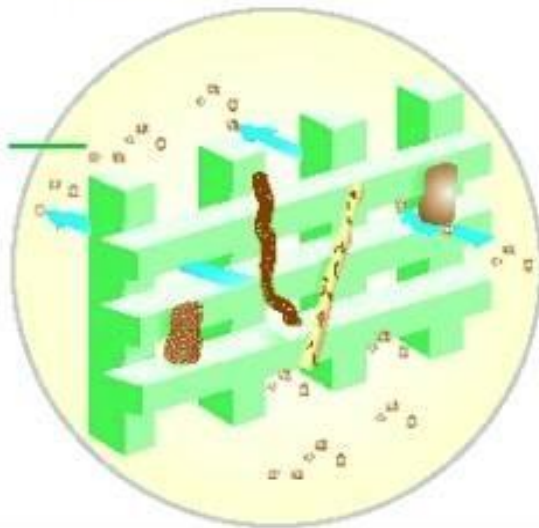


# Фильтрация

- Фильтр расположен вертикально, т.о. фильтрация происходит латерально через фильтр 425 мкм., что приводит к тому, что грубые частицы непереваренной пищи и клетчатка оседают в смесительной камере, а жидкая часть с выделившимися в неё паразитами, яйцами паразитов под давлением фильтруются и центрифугируются в конической пробирке



- Содержимое системы центрифугируется, одновременно фильтруясь




Эмульгатор  
Жиры  
Буферная  
смесь  
  
Осадок







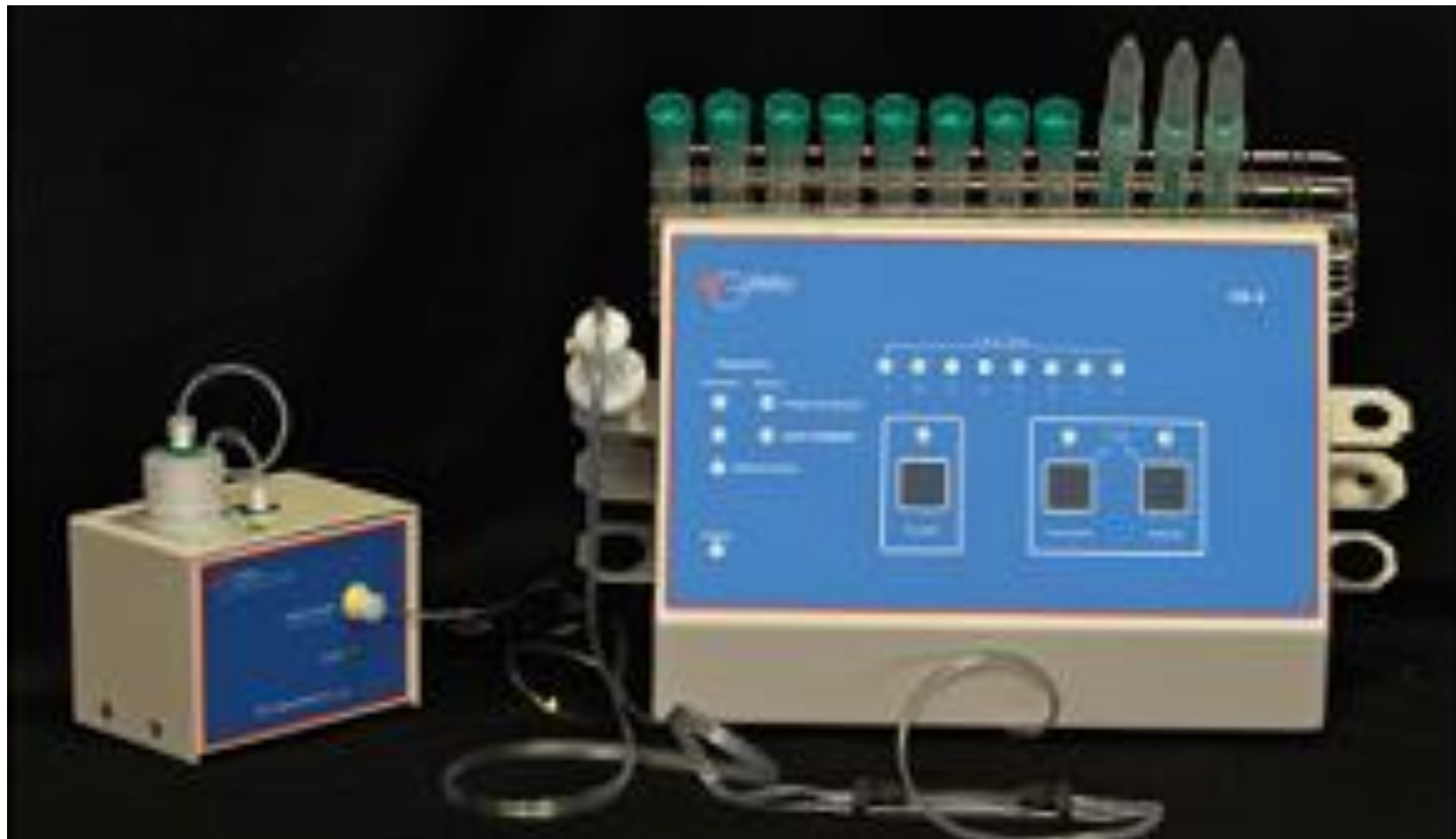


---

# Автоматизация паразитологического исследования

# Паразитологическая станция FE 5 (FE 2).

---



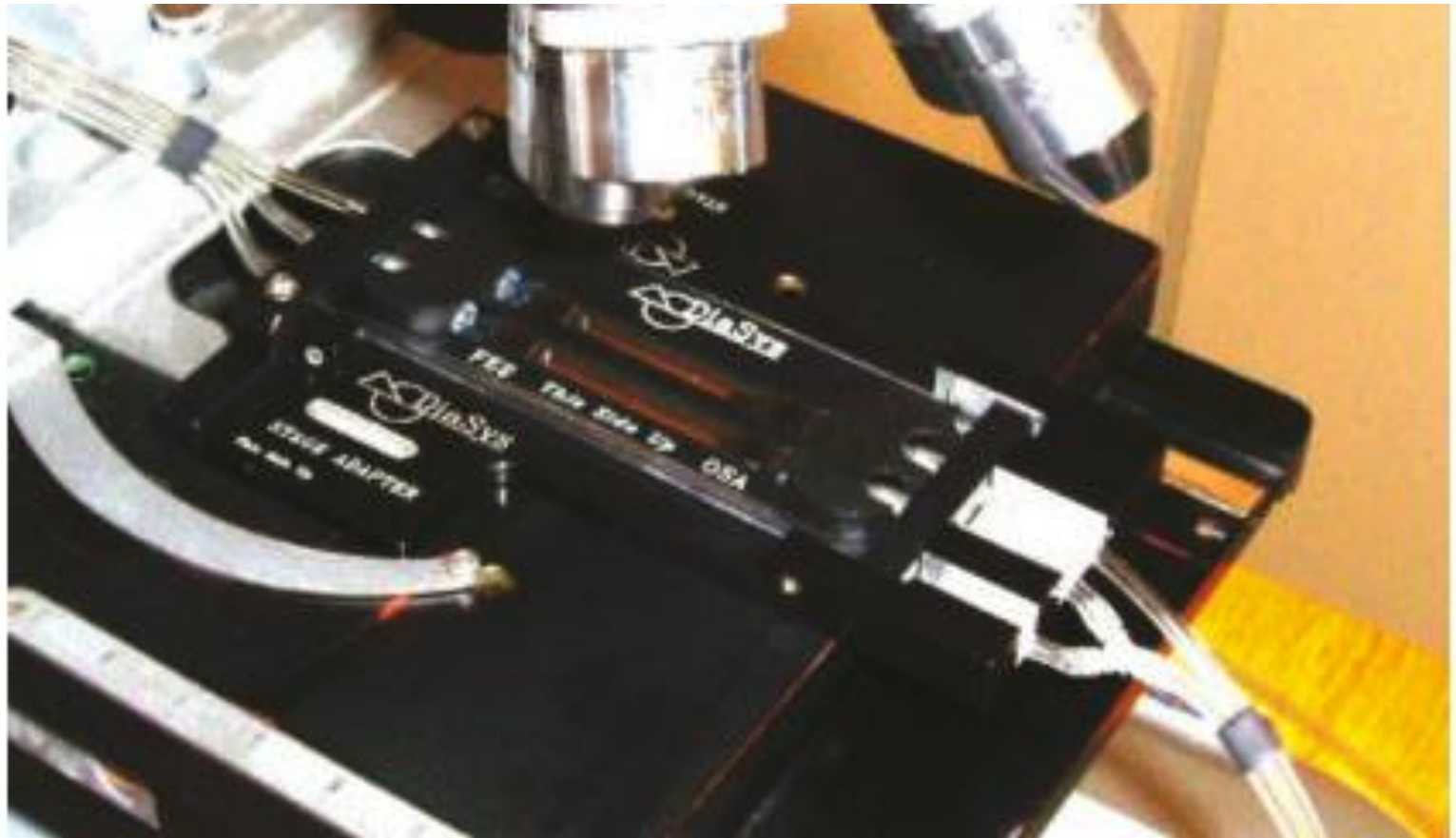
# Установка для анализа кишечных паразитов с проточной оптической кюветой.

---




Проточная оптическая кювета  
установлена на предметном столике  
микроскопа.

---



# Устройство проточной оптической кюветы





---


# Ошибки, возникающие при паразитологической диагностике гельминтозов

# Типы и причины ошибок

---

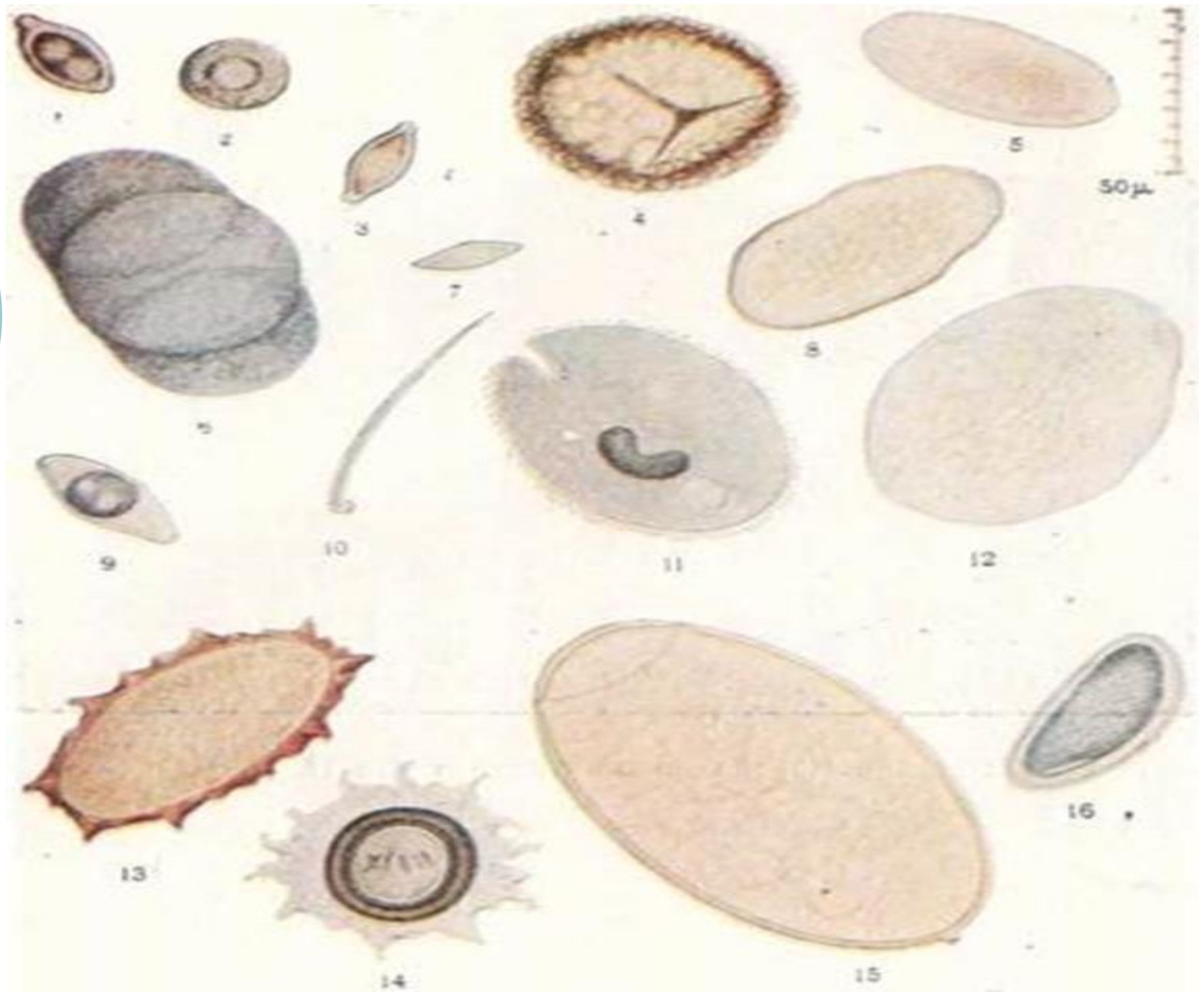
- Гиподиагностика - низкая выявляемость гельминтов может быть связана с:
  - не использованием консервантов при хранении материала
  - не использованием методов обогащения материала для исследований
  - не достаточной квалификацией персонала (наличие артефактов, принимаемых за яйца паразитов при микроскопии)
- Гипердиагностика - артефакты

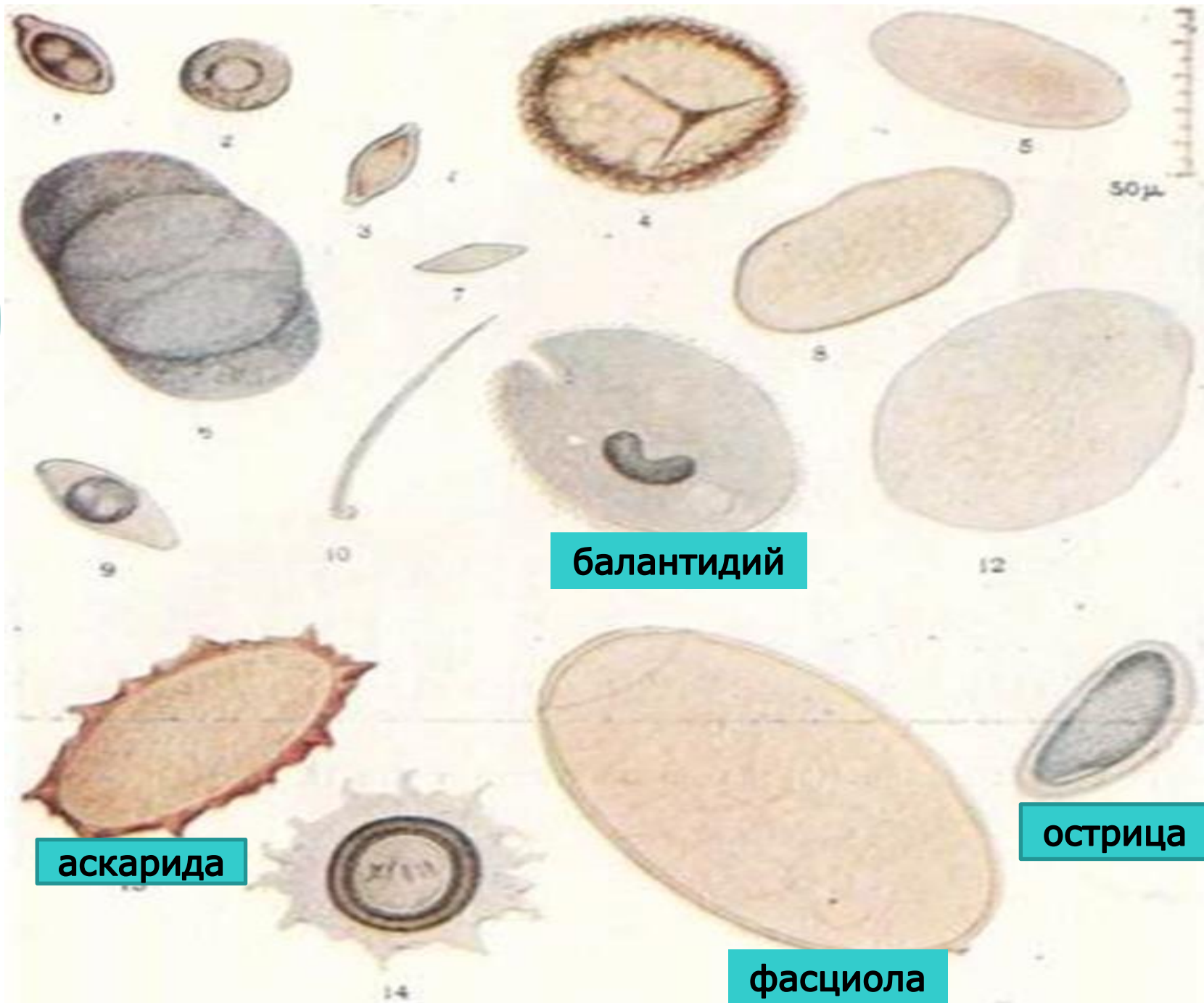




# Артефакты, влияющие на паразитологическую диагностику гельминтозов

- Пузыри воздуха
- Жировые капли
- Споры грибов (сморчка, белого гриба)
- Споры растений
- Продукты пчеловодства
- Растительная клетчатка
- Пыльца хвойных деревьев





аскарида

балантидий

фасциола

острица

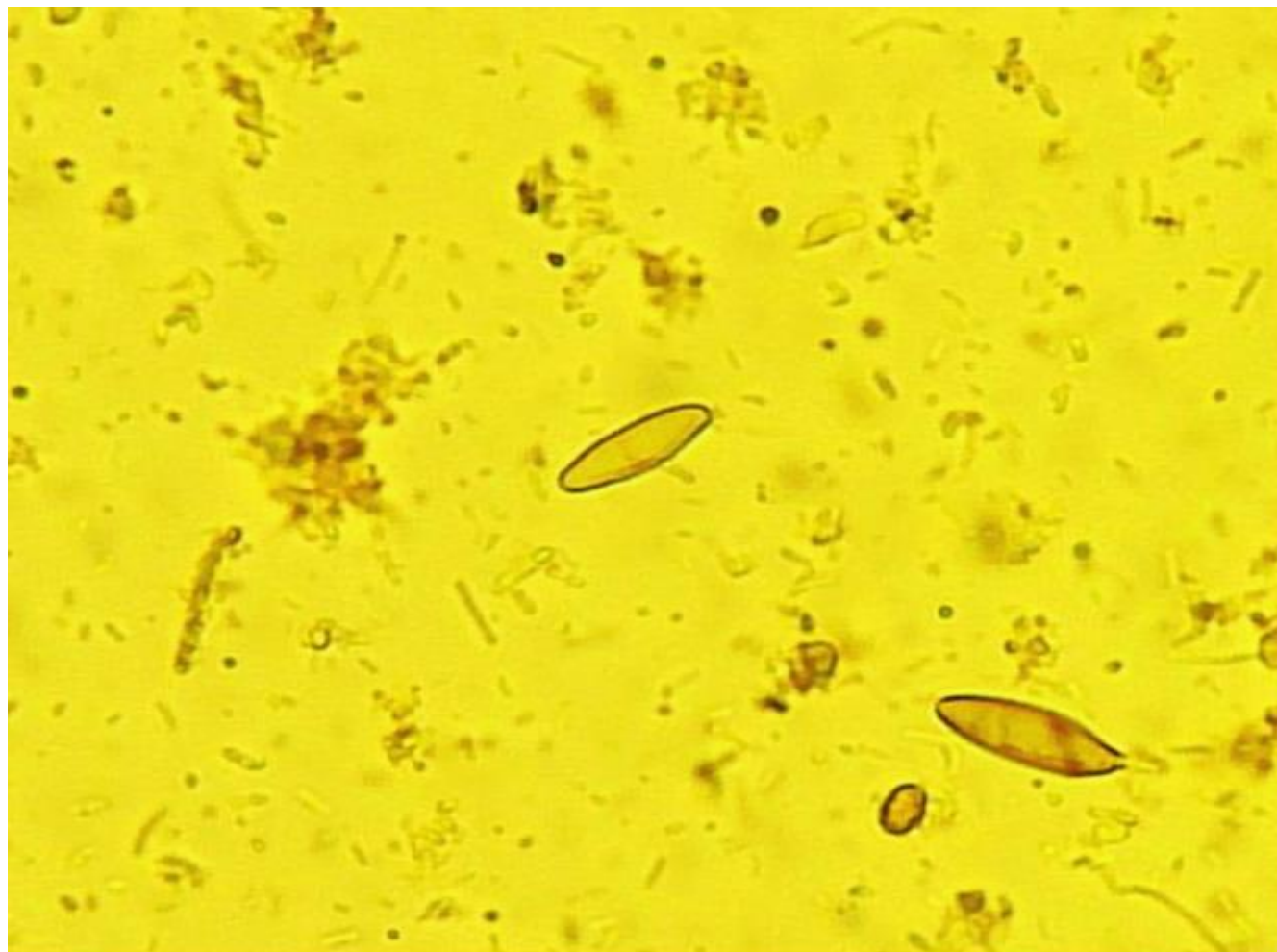
# Артефакты (пузыри воздуха, x400)

---



# Артефакты (споры грибов, x400)

---



# Артефакт (продукты пчеловодства, x400)

---



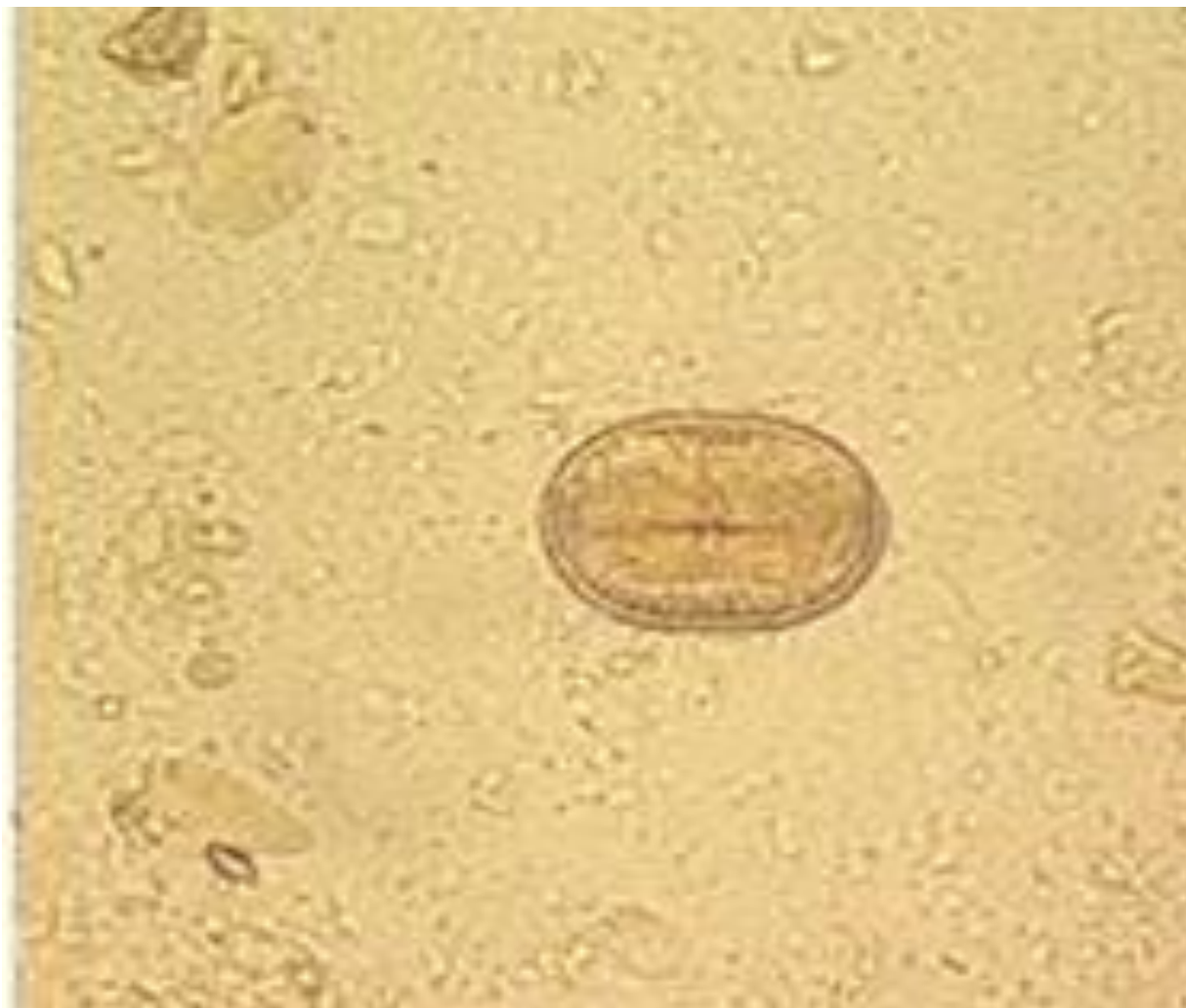
# Артефакт (продукты пчеловодства, x400)

---



# Артефакт (продукты пчеловодства, x400)

---





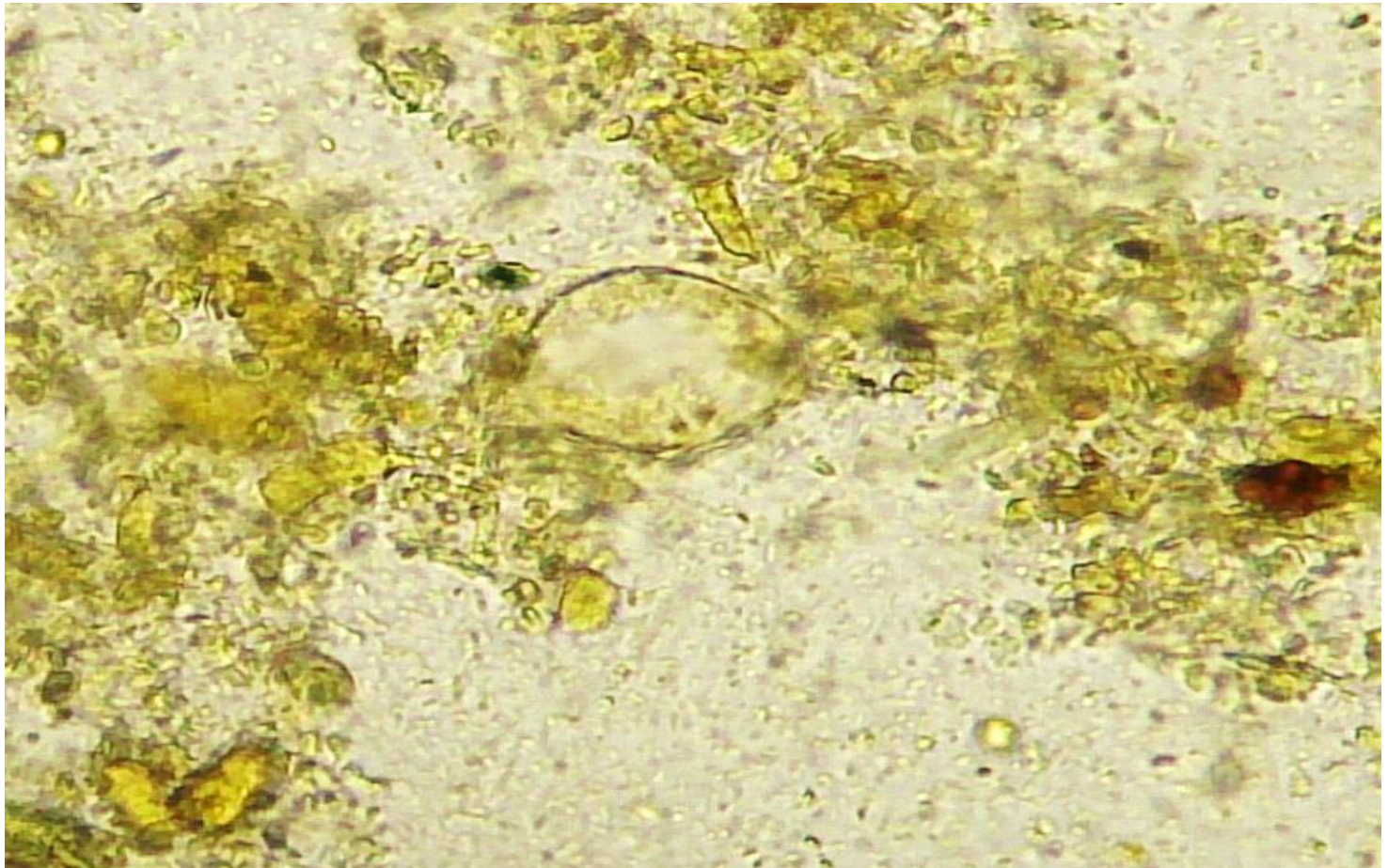
# Артефакт (продукты пчеловодства, x400)

---



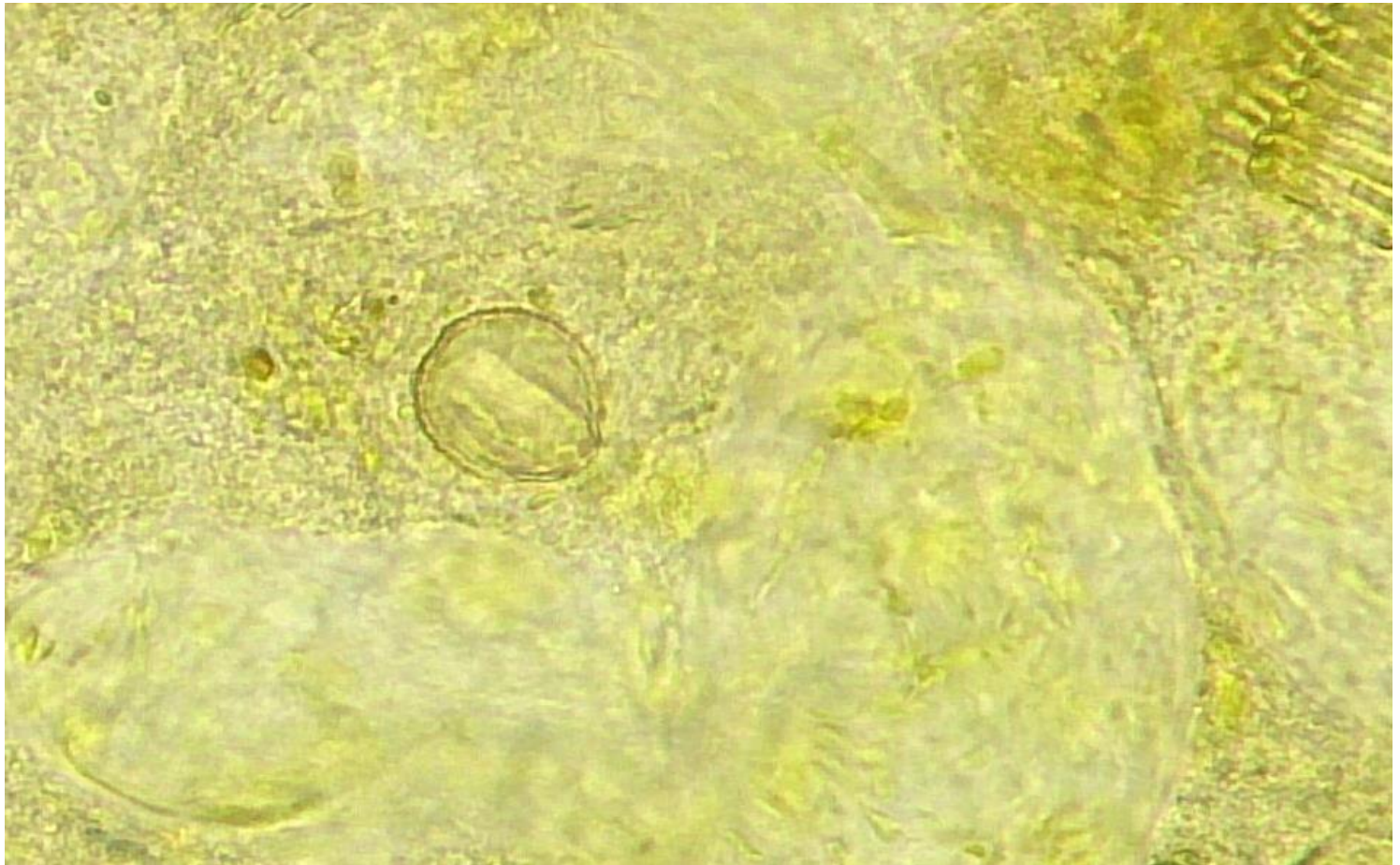
# Артефакт (клетчатка, x400)

---



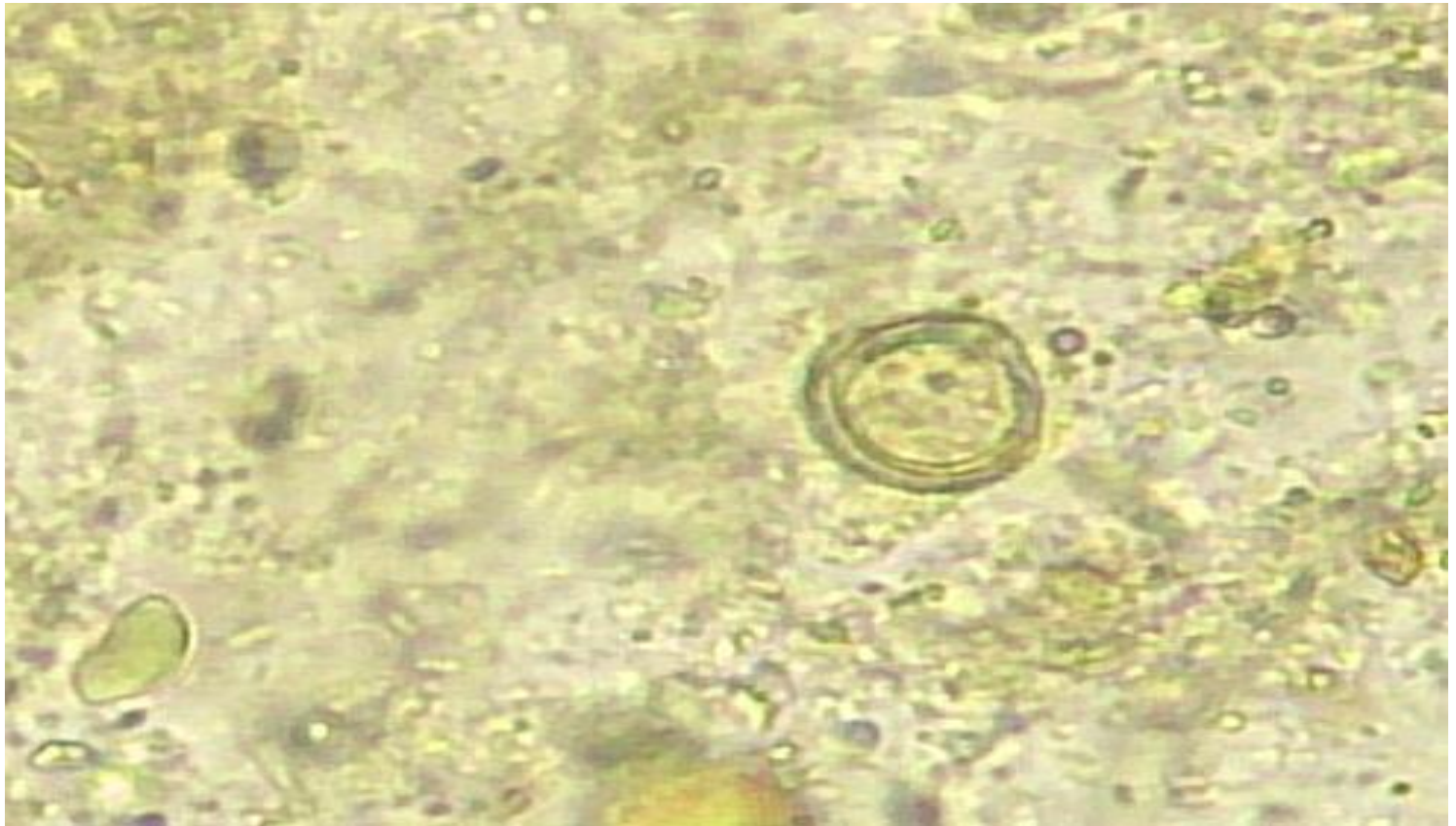
# Артефакт (клетчатка, х400)

---



# Артефакт (клетчатка, x400)

---



# Артефакты (клетчатка, x400)

---



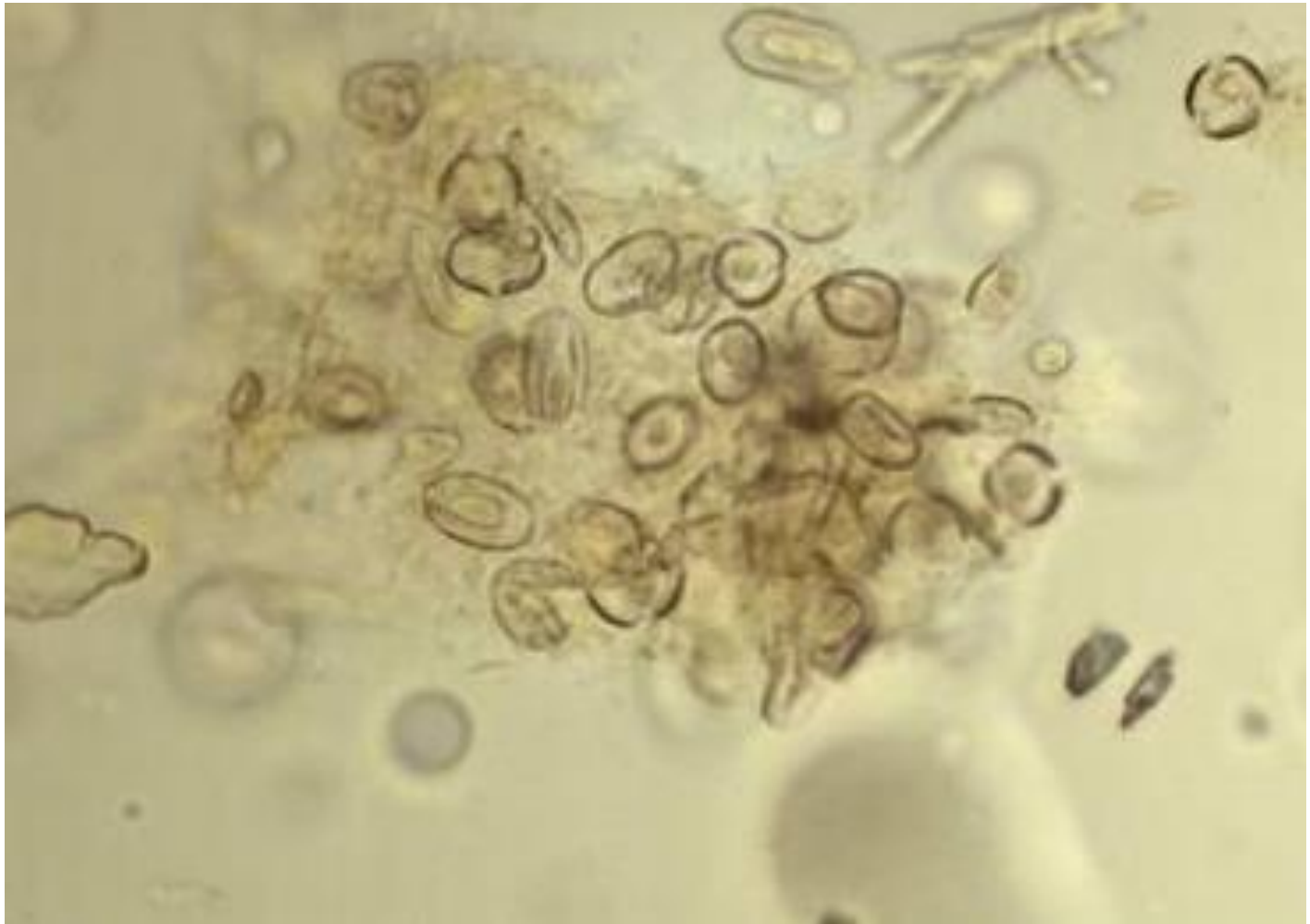
# Артефакт (клетчатка, x400)

---



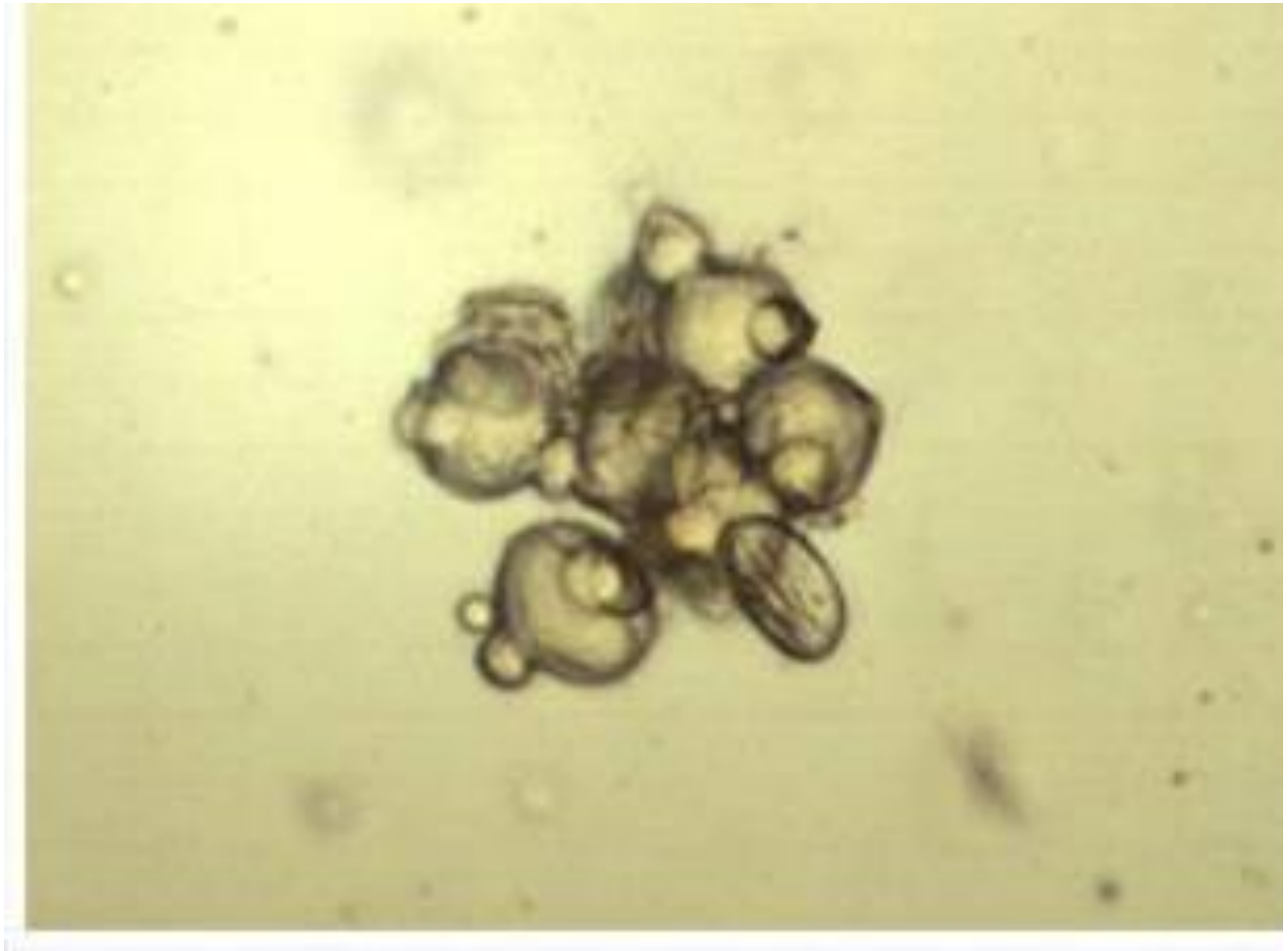
# Артефакты (клетчатка, x400)

---



# Артефакты (x400)

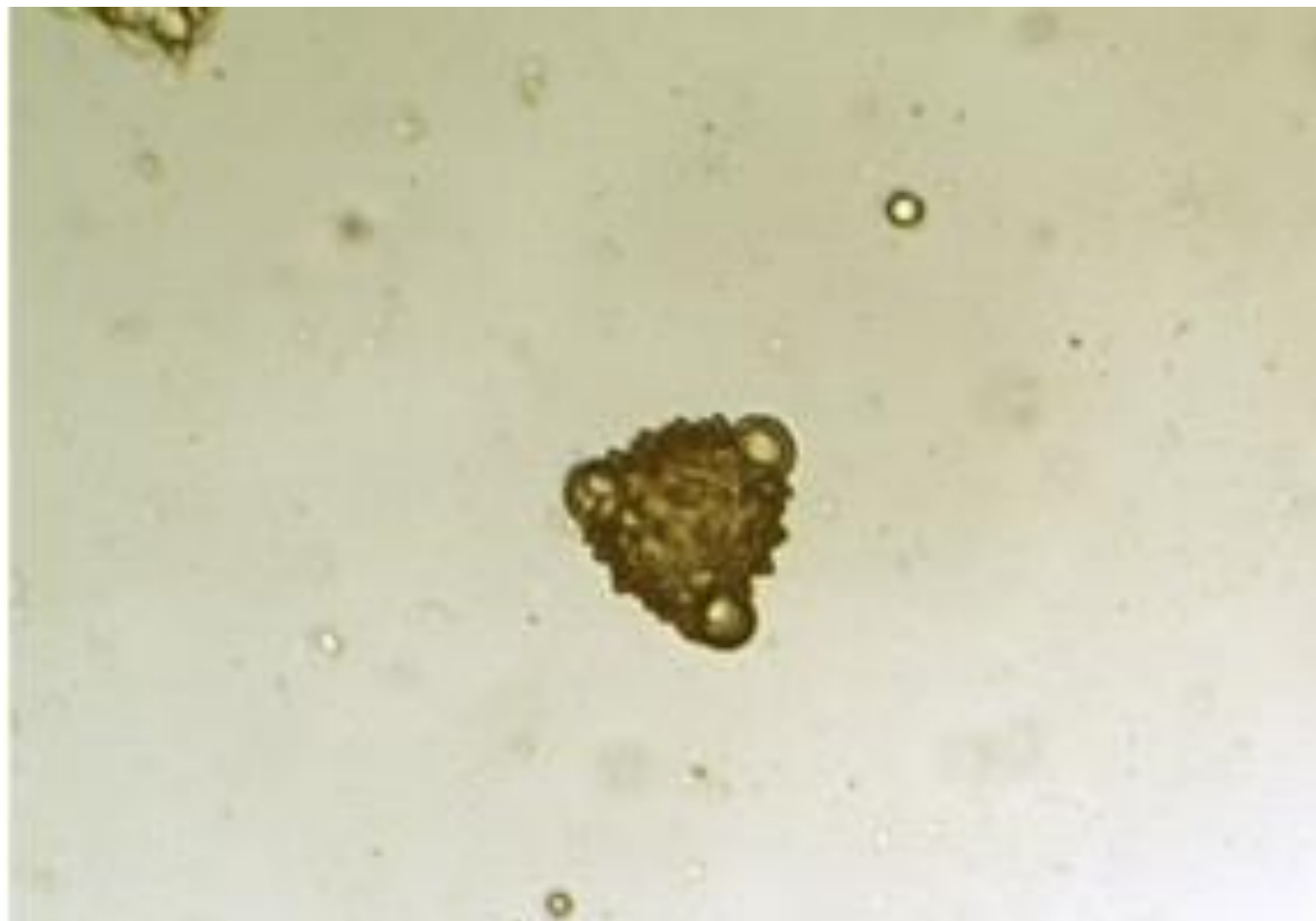
---

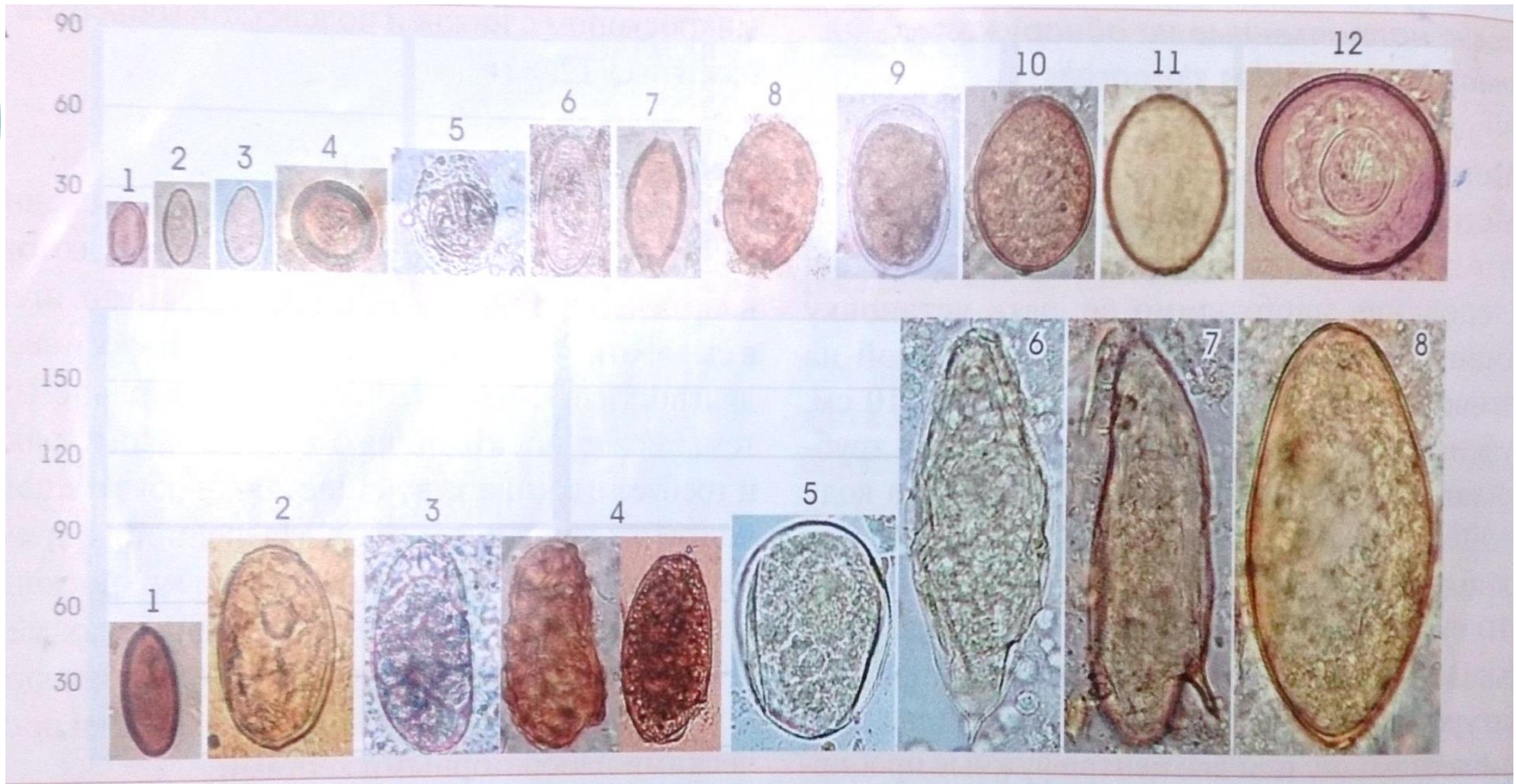




# Артефакт ( x400)

---





# Признаки яиц гельминтов, позволяющие отличать их от артефактов

---

- Постоянство размеров, характерные для каждого вида
- Строго определенная морфологическая структура
- Наличие оболочки (оболочек) определенного строения
- Наличие внутренней структуры (яйцеклетка, бластомеры, желточные клетки, личинка)



---

Спасибо за внимание!

275 – 19 - 02

[kafedrask@mail.ru](mailto:kafedrask@mail.ru)

[szgmu.ru](http://szgmu.ru)