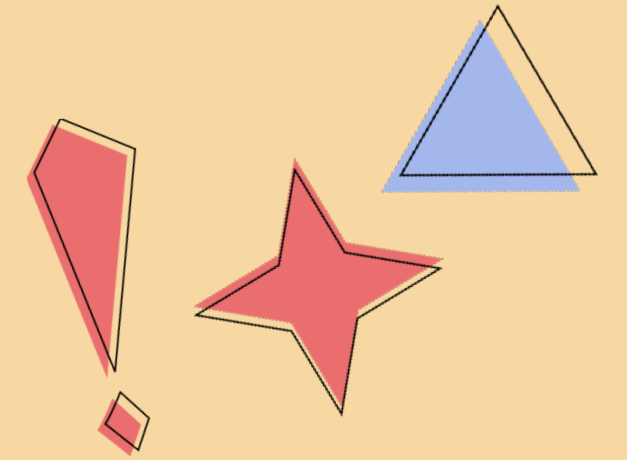




Класс Сосальщики: паразитические плоские черви

Паразиты со сложным циклом, присосками и сменой хозяев



Где живут сосальщики и зачем их изучать

Эти черви связаны с пресной водой, моллюсками и рыбой. Их жизненный цикл показывает, как паразит приспосабливается к разным хозяевам, а некоторые виды вызывают болезни человека и животных.



Общие признаки строения сосальщиков

1. Листовидное тело

Тело сосальщиков обычно плоское и листовидное, поэтому им удобно размещаться внутри органов хозяина и удерживаться в узких протоках или тканях без лишних затрат энергии.

2. Покров и мышцы

Кожа и мышечные слои образуют плотный покров, который защищает червя от воздействия среды внутри организма хозяина и помогает сохранять форму во время движения.

3. Органы прикрепления

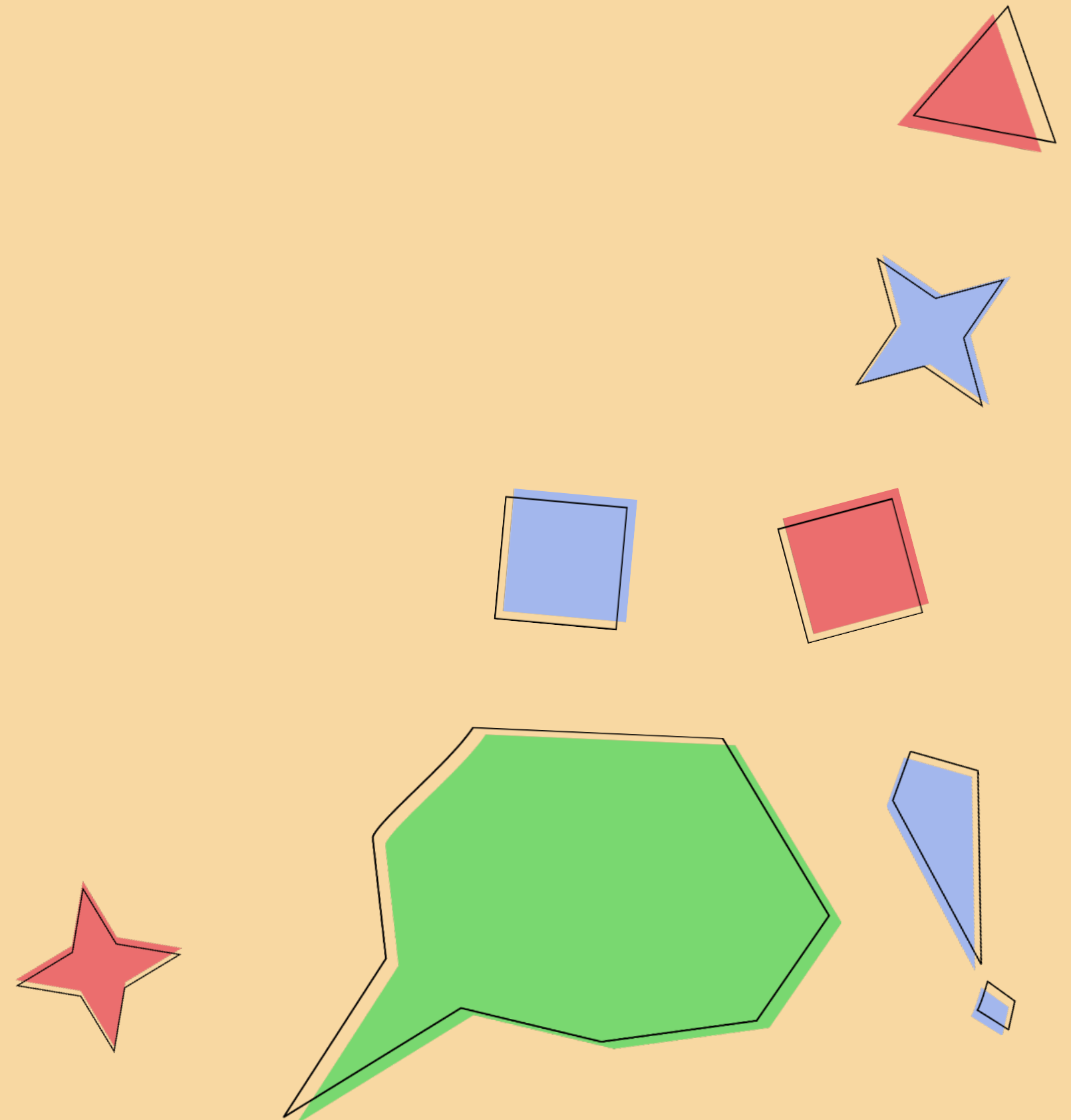
У большинства видов есть ротовая и брюшная присоски. С их помощью паразит крепко удерживается на стенках органов и не смывается движением содержимого.

4. Упрощённое пищеварение

Пищеварительная система заканчивается слепо: анального отверстия нет. У сосальщиков также отсутствуют кровеносная и дыхательная системы, потому что обмен веществ происходит через поверхность тела.

5. Небольшие размеры

Многие сосальщики очень малы, и это помогает им жить незаметно внутри хозяина, где есть питание, влажная среда и защита от внешних воздействий.



Приспособления к паразитическому образу жизни

Прочный покров

Плотный наружный слой защищает сосальщика от разрушения пищеварительными соками и другими воздействиями внутри организма хозяина, где условия намного жёстче, чем во внешней среде.

Надёжное прикрепление

Присоски помогают удерживаться в жёлчных протоках, кишечнике и других органах, где паразит получает пищу и меньше рискует быть выведенным из организма хозяина.

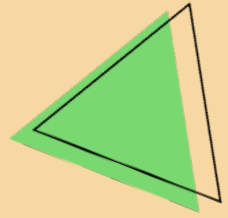
Высокая плодовитость

Большинство видов откладывают очень много яиц, потому что только небольшая часть потомства проходит все стадии развития и находит нужных хозяев.

Половая система

Развитая половая система позволяет быстро образовывать новые яйца, а у многих видов — ещё и размножаться без частой встречи с другой особью.

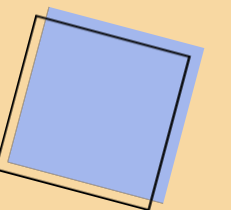
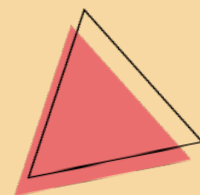
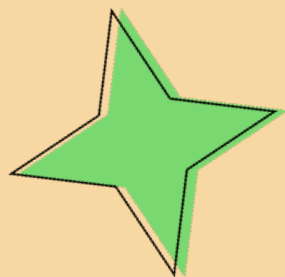
Жизненный цикл сосальщиков



Цикл включает личиночные стадии, которые поочерёдно развиваются в воде и в организме промежуточного хозяина.

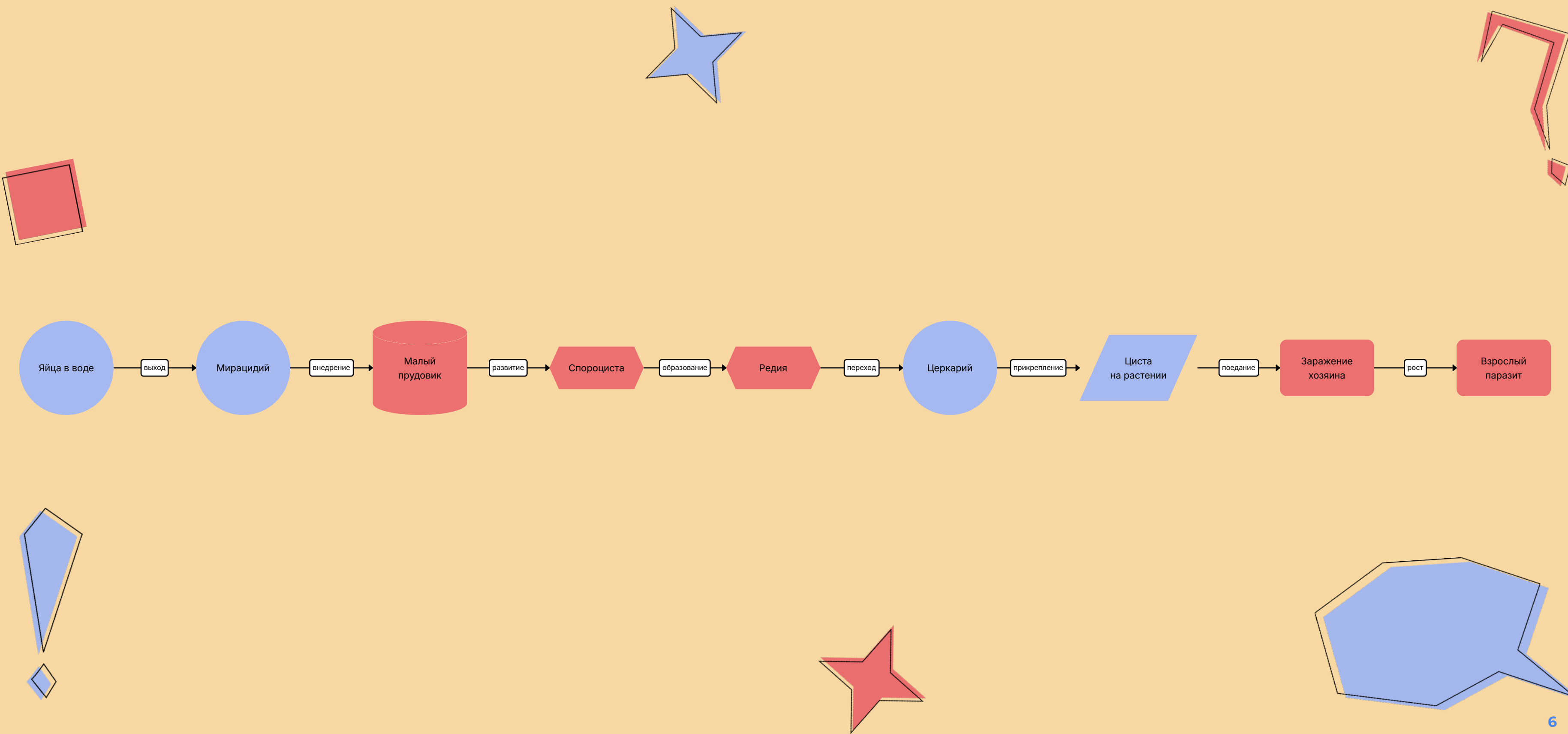
Развитие прерывается без нужного хозяина, поэтому цикл легко остановить на любом этапе.

Учебная схема жизненного цикла сосальщиков

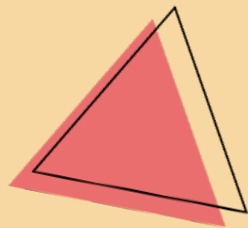
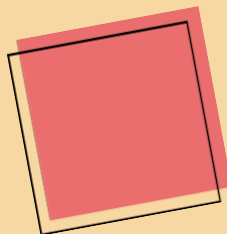
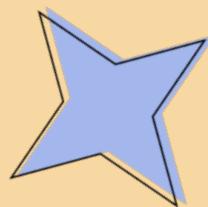


Развитие печёночного сосальщика

Учебная схема по этапам заражения и смене хозяев



Основные представители класса Сосальщики

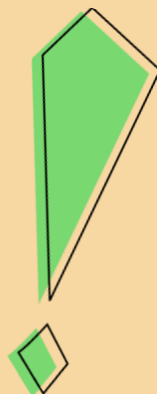
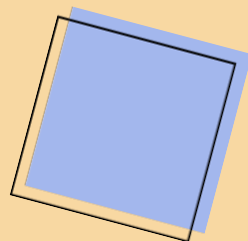
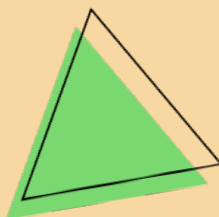


Вид	Хозяин	Где живёт	Заражение
Печёночный	овцы, человек	жёлчные протоки	водные растения
Кошачья двуустка	человек, кошки	жёлчные протоки	пресноводная рыба
Лёгочный	человек	лёгкие	раки, вода
Кровяной	человек	кровеносные сосуды	контакт с водой

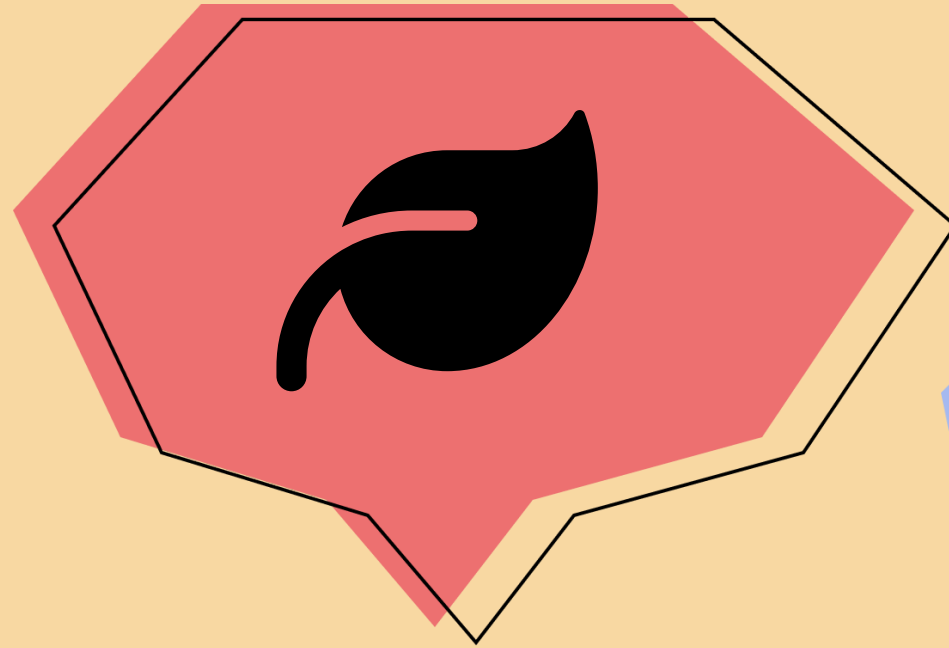
Сравнение показывает, что разные виды выбирают разные органы и пути попадания в организм.

У каждого вида свой основной орган-мишень и свой путь заражения, поэтому меры профилактики различаются.

Учебный материал по паразитическим плоским червям

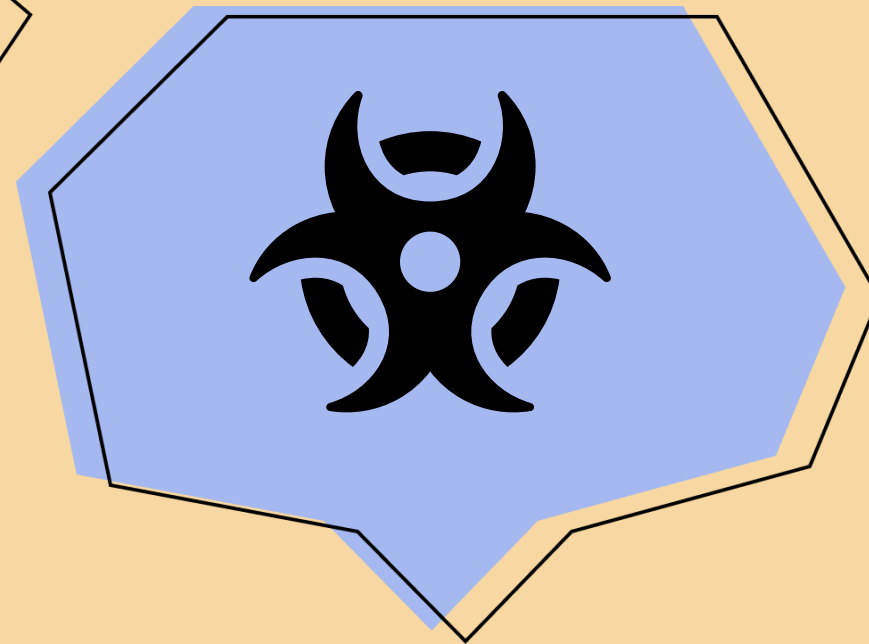


Печёночный сосальщик и фасциолёз



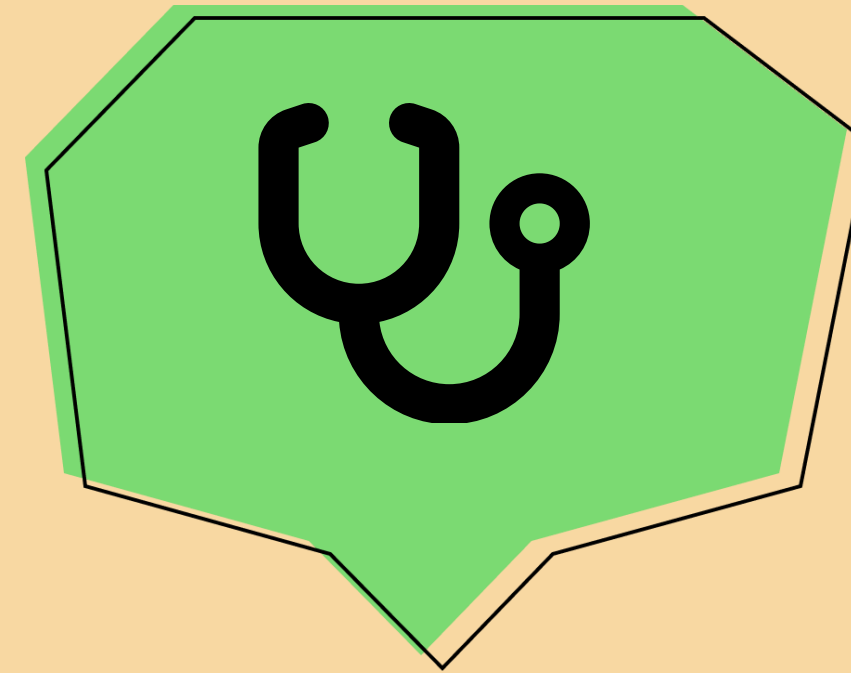
Источник заражения

Человек и травоядные животные заражаются, когда едят водные растения или пьют воду с личинками в защитной цисте.



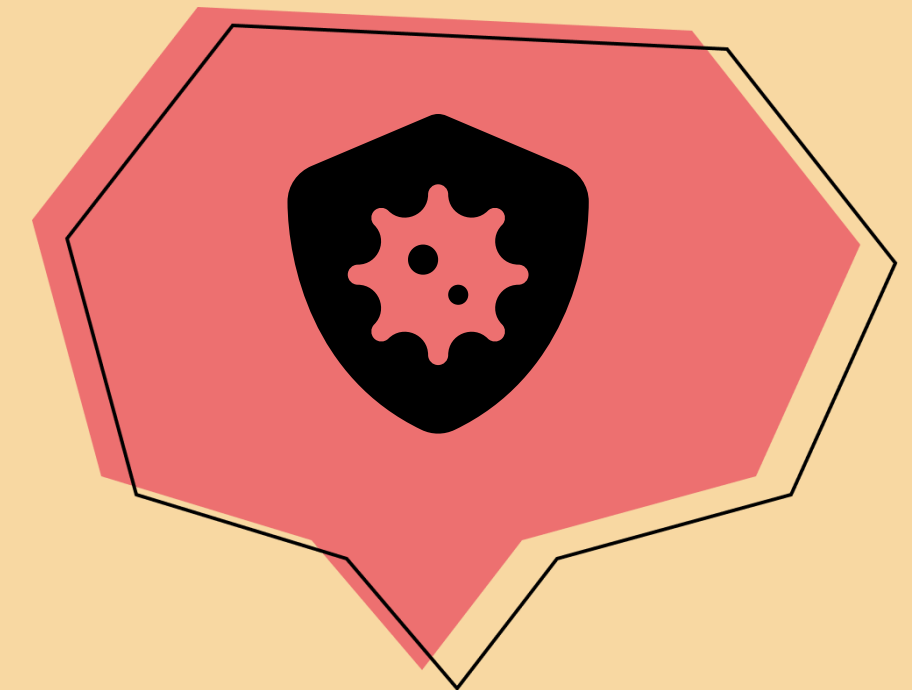
Место обитания

Взрослый *Fasciola hepatica* живёт в жёлчных протоках печени, где получает питание и постепенно нарушает работу органа.



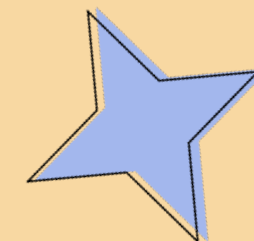
Признаки болезни

При фасциолёзе появляются боль в правом боку, слабость, ухудшение работы печени и заметная потеря массы тела у животных.



Чем опасен

Болезнь снижает продуктивность сельскохозяйственных животных и требует своевременного выявления, чтобы не допустить дальнейшего распространения паразита.



Кошачья двуустка и описторхоз

Жизненный цикл

Opisthorchis felinus проходит развитие с участием моллюсков и пресноводной рыбы, поэтому заражение связано с водоёмами и пищей, приготовленной без достаточной термической обработки.

Где живёт паразит

Взрослые черви поселяются в жёлчных протоках человека, кошек и собак, где могут долго сохраняться и вызывать хроническое раздражение органов.

Как происходит заражение

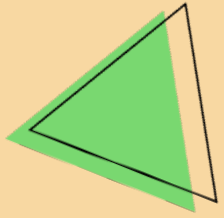
Опасность возникает при употреблении сырой, плохо прожаренной или слабосолёной рыбы из пресных водоёмов, если в ней сохраняются личинки паразита.

Чем опасен описторхоз

Болезнь может вызывать боли в животе, тошноту, нарушение работы печени и желчного пузыря, поэтому требует медицинского внимания и профилактики.



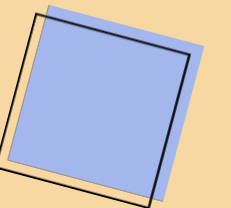
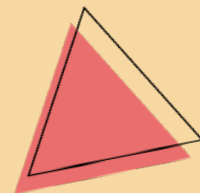
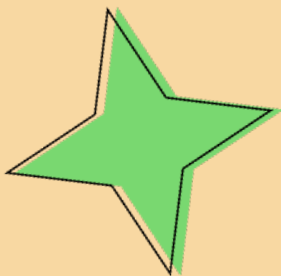
Главные пути заражения человека



Наибольшая опасность связана с пищей и водой, где личинки сохраняются дольше всего и легче попадают в организм.

Профилактика должна в первую очередь снижать пищевые и водные риски, а не только ограничивать бытовые контакты.

Учебное обобщение путей заражения сосальщиками



Питание и получение энергии



Поглощение тканей и крови

Сосальщики питаются тканями, слизью, кровью или содержимым органов хозяина. Такой способ помогает им получать готовые питательные вещества прямо внутри организма, где пищи для них достаточно.



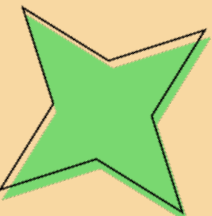
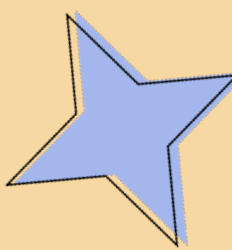
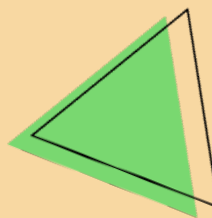
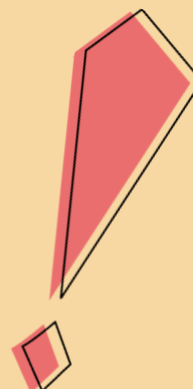
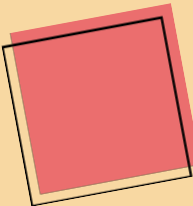
Захват пищи

Ротовая присоска и мышечная глотка позволяют надёжно удерживаться и втягивать пищу. Это особенно важно в протоках и полостях, где паразита может сносить током жидкости.



Всасывание через тело

Основная часть питательных веществ поступает через поверхность тела. Поэтому сосальщик не ищет пищу активно: он приспособлен жить за счёт хозяина и полностью зависит от его организма.



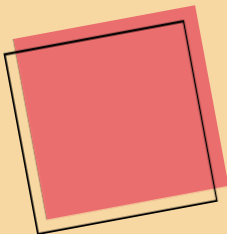
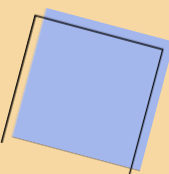
2

**половые системы есть
у большинства
сосальщиков в одном
организме**

Школьный курс зоологии: класс Сосальщики

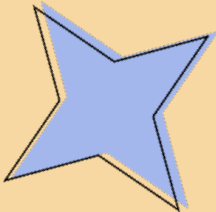
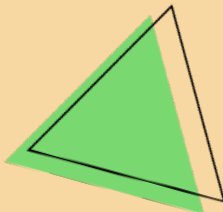
Это делает размножение более надёжным внутри хозяина, где встретить партнёра трудно. Такой признак помогает паразиту оставлять потомство даже при одиночном существовании.

Сравнение сосальщиков с другими плоскими червями



Группа	Образ жизни	Движение	Особенности
Сосальщики	паразиты	присоски	слепой кишечник
Ресничные	свободные	реснички	живут в воде
Ленточные	паразиты	нет органов	нет кишечника

Обобщение по школьному курсу биологии

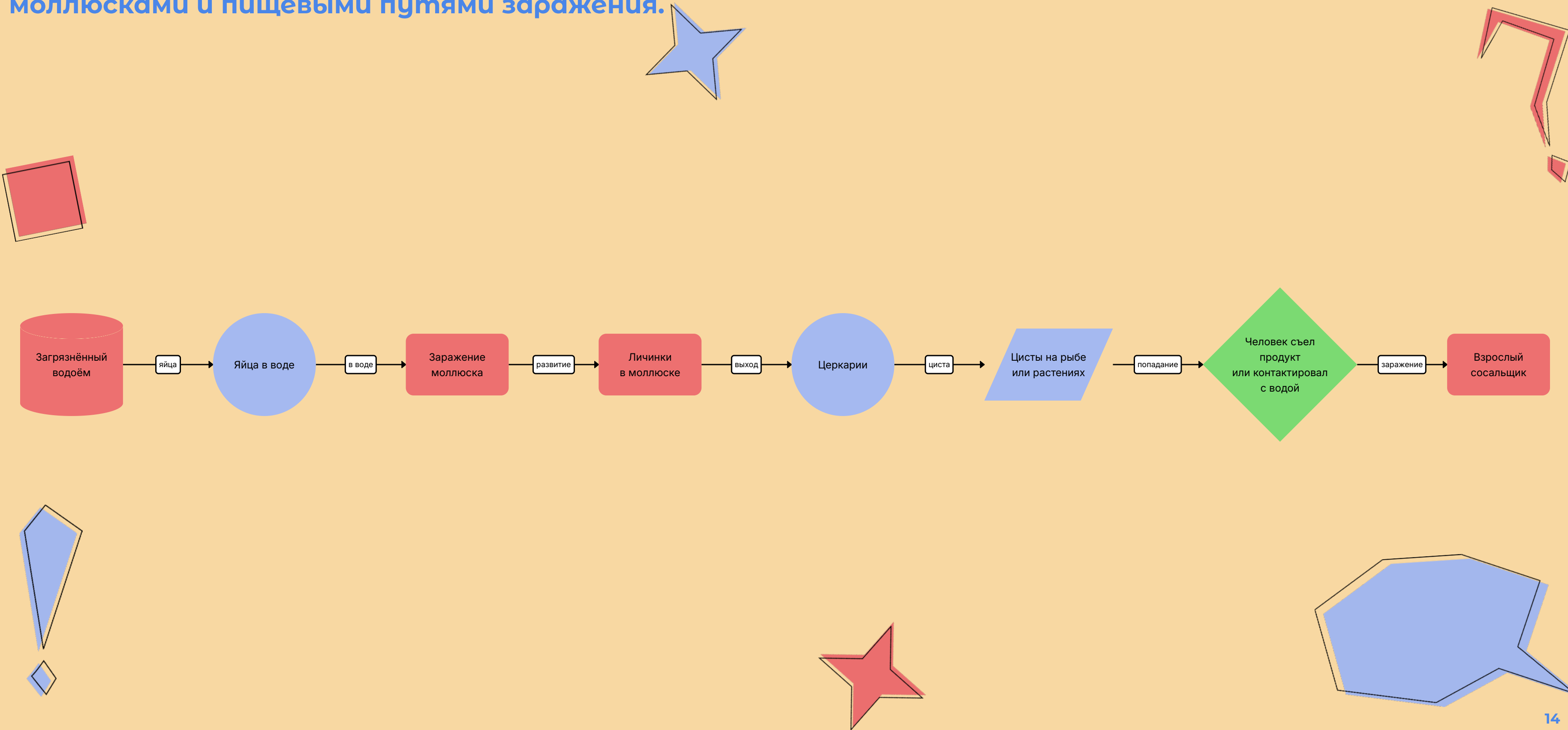


Сравнение показывает, как образ жизни отражается на строении и способах движения плоских червей.

У паразитических форм развиты органы прикрепления и упрощены некоторые системы органов, а у свободноживущих — органы движения.

Как сосальщик попадает в организм человека

Схема основана на общем жизненном цикле паразитических сосальщиков, связанных с водой, моллюсками и пищевыми путями заражения.

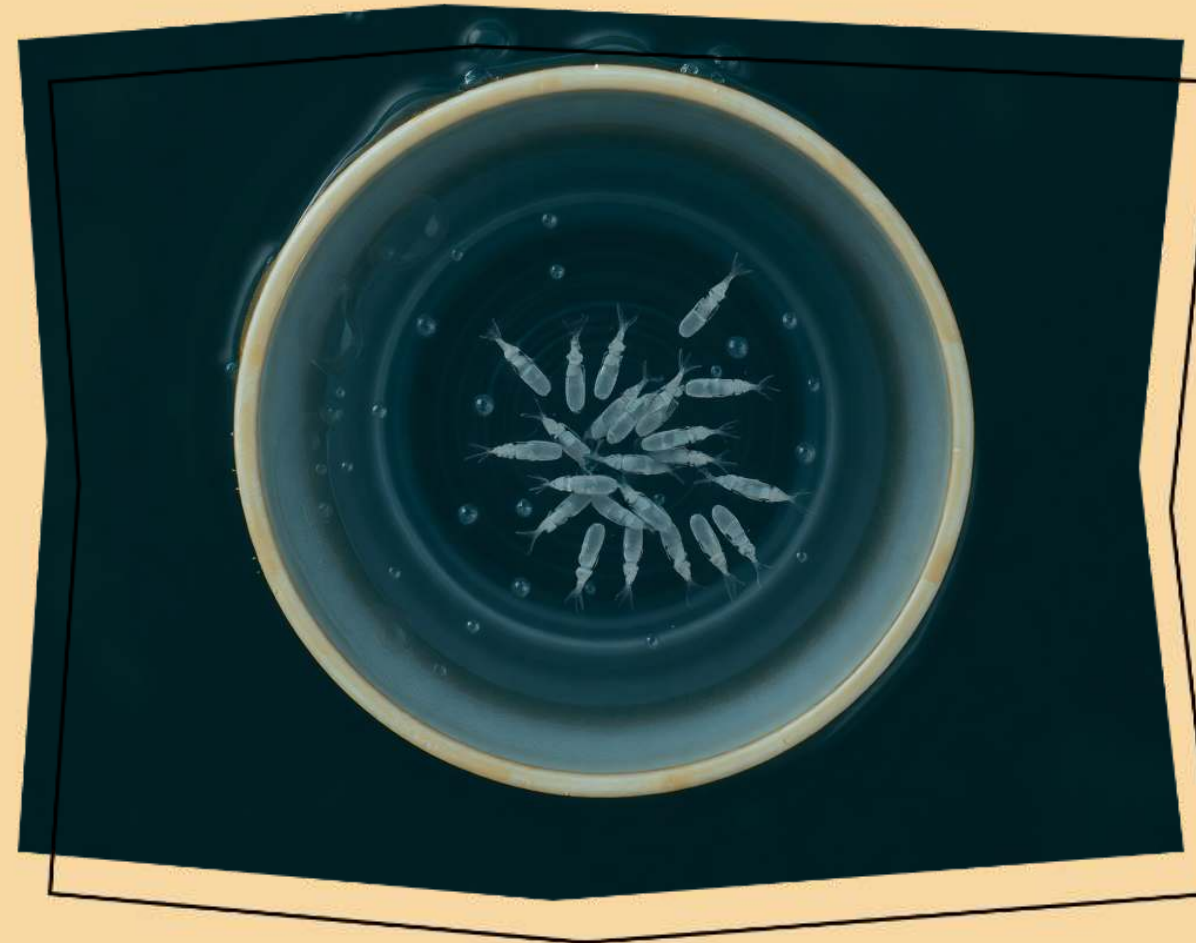


Почему моллюски так важны для жизненного цикла



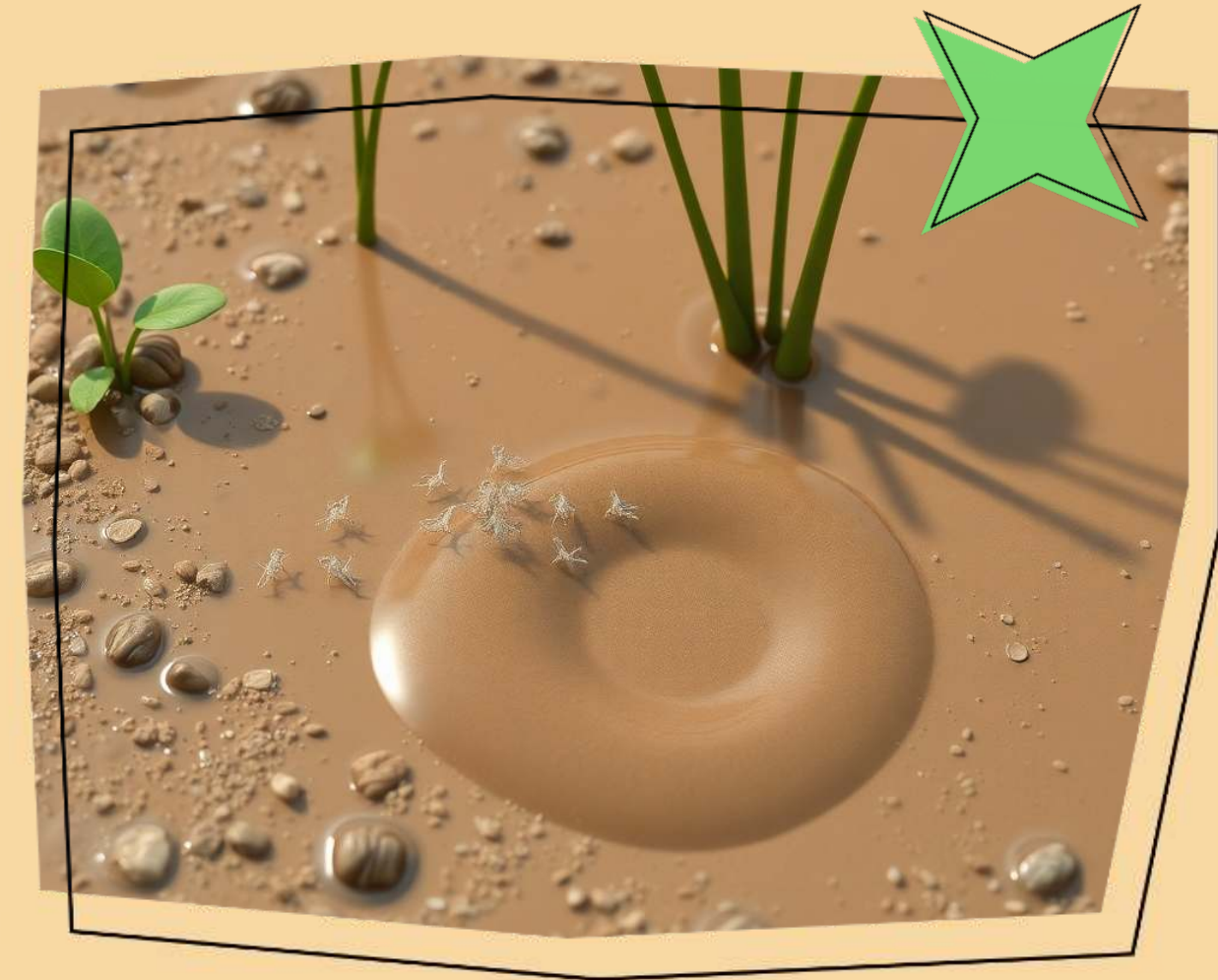
Моллюск как первая «мастерская» паразита

В теле пресноводного моллюска личинка не просто выживает, а проходит важные стадии развития. Здесь она получает защиту и возможность увеличить число будущих паразитов. Без этого этапа жизненный цикл многих сосальщиков прерывается.



Незаметный выход в воду

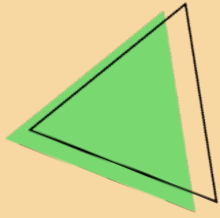
Когда развитие в моллюске завершается, из него выходят подвижные церкарии. Они покидают «укрытие» и оказываются в воде, где находят новые объекты для заражения. На иллюстрации можно показать этот момент как выход личинок наружу.



Почему цепочка не работает без моллюска

Если в водоёме нет нужного вида моллюска, паразит не может продолжить развитие. Поэтому один небольшой организм становится обязательным звеном всей цепи заражения. Это хорошо видно на схеме жизненного цикла с выходом церкариев.

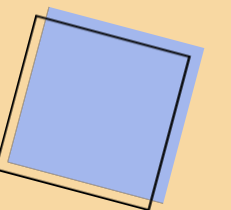
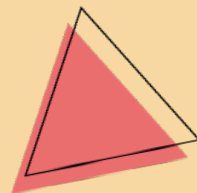
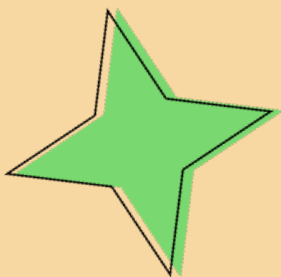
Какие органы поражают сосальщики чаще всего



Разные виды выбирают разные органы, но печень и жёлчные протоки остаются наиболее уязвимыми для многих паразитов.

Сосальщики поражают не один орган, а несколько систем, поэтому последствия заражения могут быть разнообразными и тяжёлыми.

Учебная схема по теме «Класс Сосальщики»



Профилактика заражения

1.

Хорошо готовить рыбу

Пресноводную рыбу нужно тщательно жарить, варить или запекать. Сырая, слабосолёная и плохо обработанная рыба остаётся главным источником заражения для человека.

2.

Не пить опасную воду

Нельзя употреблять воду из сомнительных водоёмов без очистки. В загрязнённой воде могут находиться личинки паразитов или яйца, попавшие туда с отходами.

3.

Мыть руки и продукты

После контакта с водой, почвой или сырой рыбой важно мыть руки. Овощи и зелень тоже нужно тщательно промывать, особенно если их поливали из открытых источников.

4.

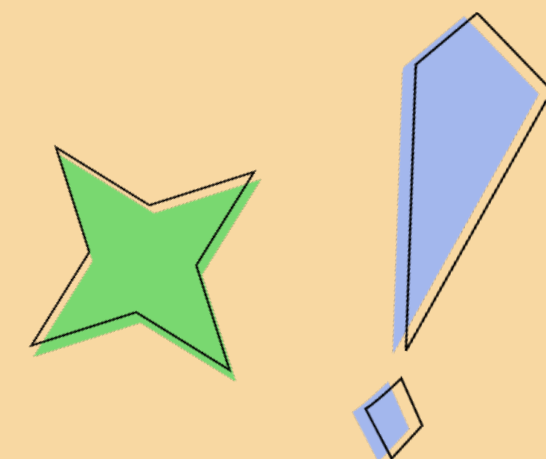
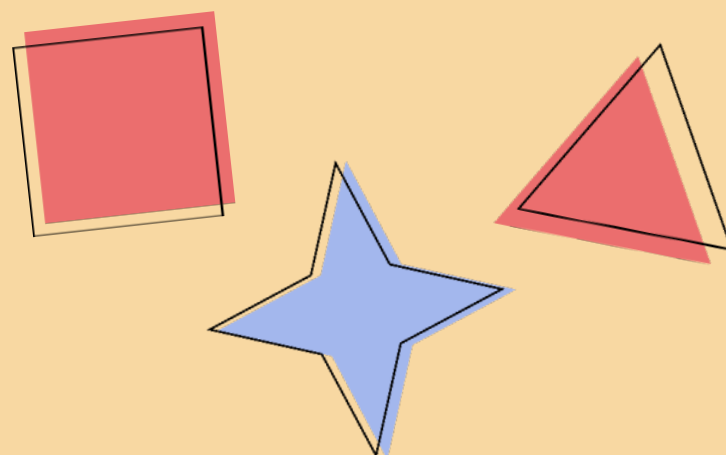
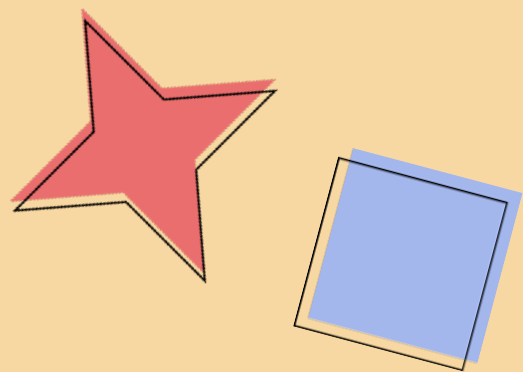
Беречь домашних животных

Кошек, собак и сельскохозяйственных животных следует обследовать и лечить при необходимости. Тогда они не будут поддерживать распространение яиц паразита в окружающей среде.

5.

Защищать водоёмы

Санитарная охрана водоёмов уменьшает число промежуточных хозяев и разрывает цикл развития сосальщиков. Это полезно и для людей, и для животных.



Роль сосальщиков в природе

Часть природных цепей

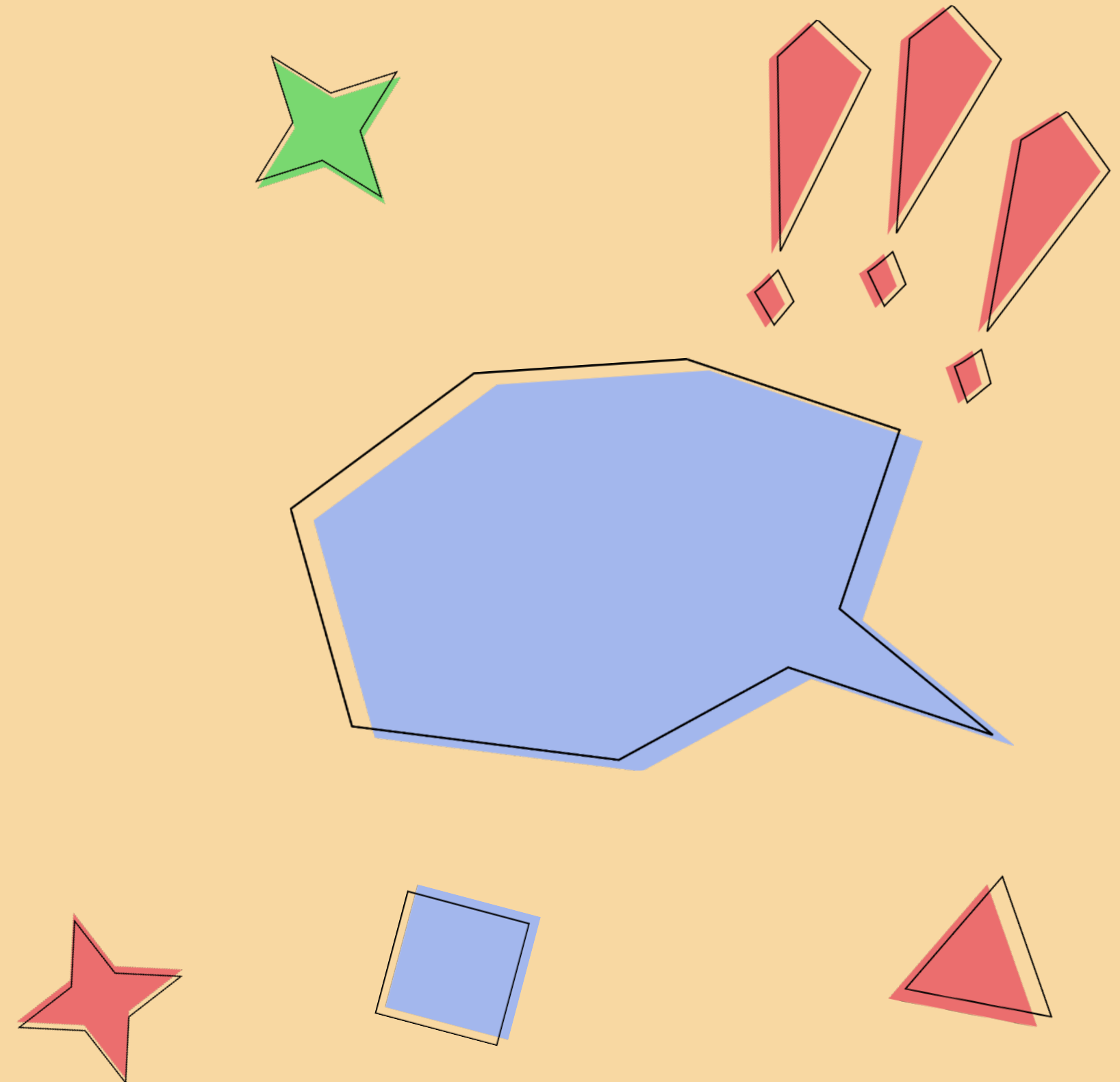
Сосальщики связаны с моллюсками, рыбами, птицами и млекопитающими, поэтому входят в пищевые цепи. Их существование показывает, насколько тесно связаны разные виды в экосистеме.

Влияние на численность хозяев

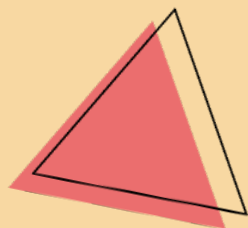
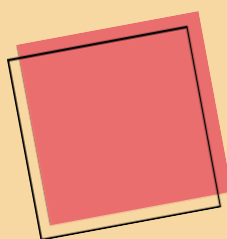
При сильном заражении паразиты ослабляют животных и могут снижать их выживаемость. Это влияет на численность отдельных видов, особенно если заражение затрагивает стада или популяции.

Опасность для человека

В природе сосальщики — обычные участники взаимодействий, но для человека они становятся источником болезней. Поэтому важно рассматривать их одновременно как элемент экосистемы и как медицинскую проблему.



Ключевые факты о классе Сосальщики

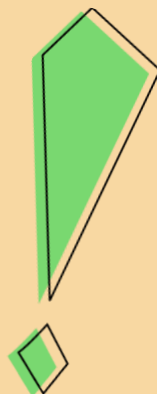
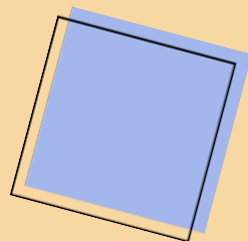
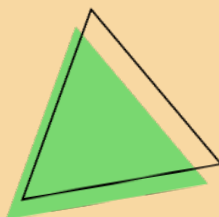


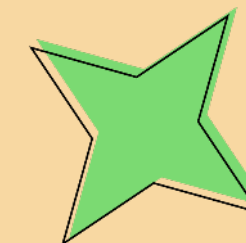
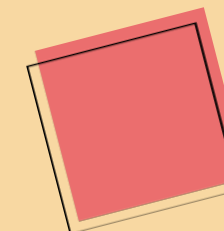
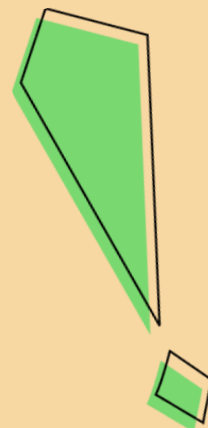
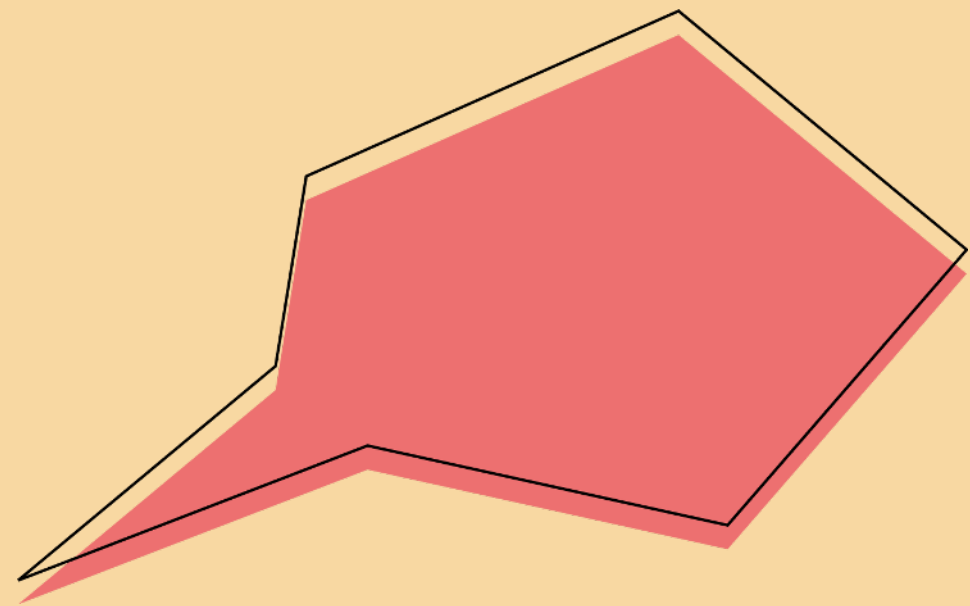
Признак	Значение
Форма тела	листовидная
Органы прикрепления	присоски
Хозяин цикла	моллюск
Размножение	гермафродитизм
Способ питания	за счёт хозяина
Значение	болезни

Таблица объединяет самые важные признаки, по которым легко узнать сосальщиков и понять их образ жизни.

Главные признаки связаны с паразитизмом: прикрепление, сложный цикл развития и высокая плодовитость помогают виду выживать и распространяться.

Обобщение по школьному курсу биологии





Что важно запомнить о сосальщиках

**Сосальщики — это паразитические плоские черви,
приспособленные к жизни внутри хозяина.
Их строение, жизненный цикл и пути заражения
объясняют, почему профилактика так важна
для людей и животных.**

