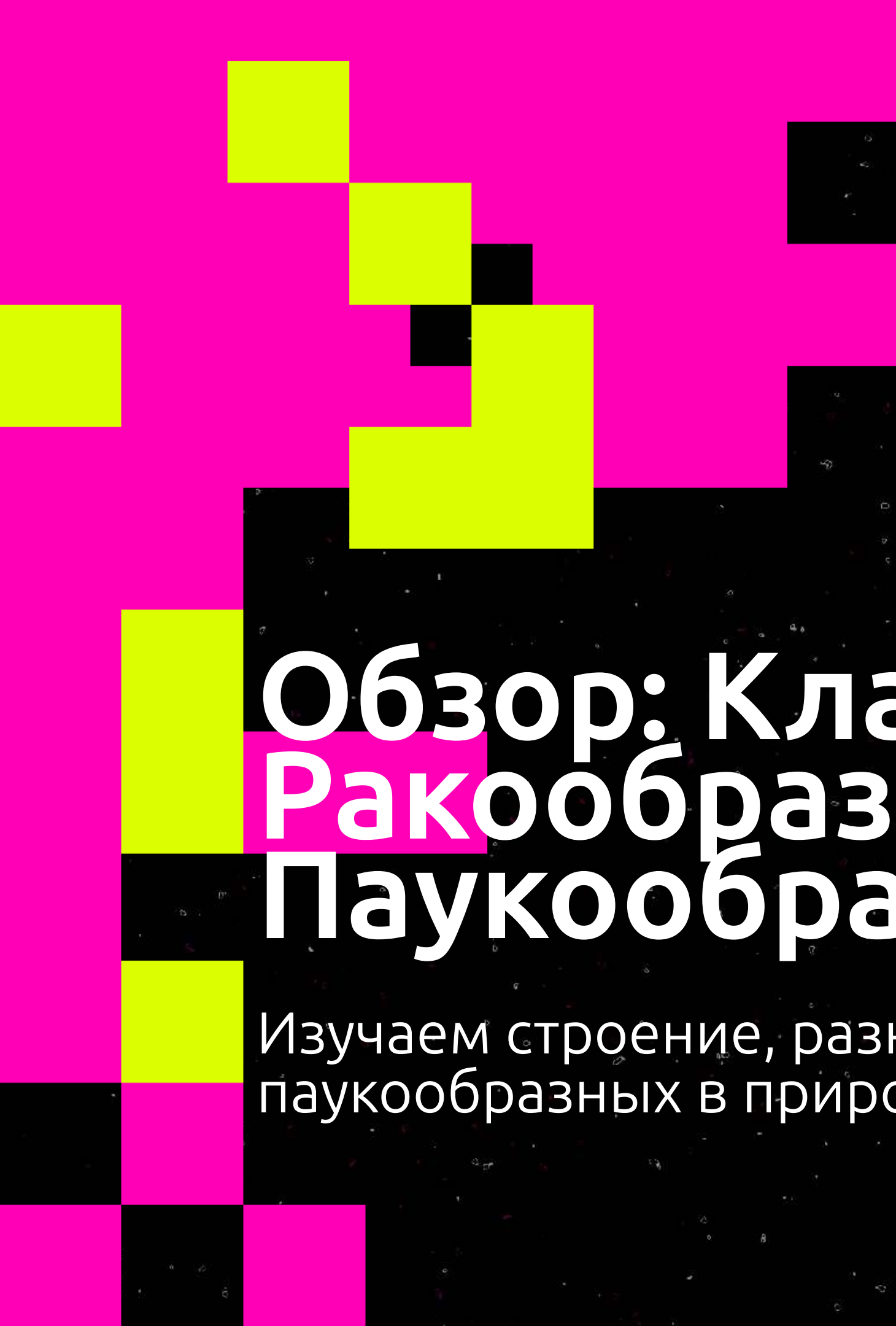
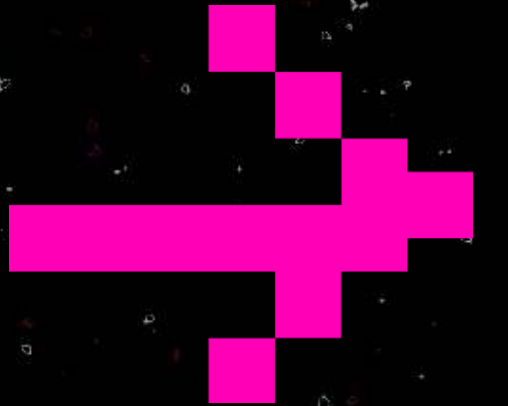




Обзор: Классы Ракообразные и Паукообразные

Изучаем строение, разнообразие и роль ракообразных и паукообразных в природе.



Членистоногие – удивительное царство ЖИВОТНЫХ



Ракообразные и паукообразные принадлежат типу Членистоногие — крупнейшей и древнейшей группе животных с членистыми конечностями и панцирем, живущими в воде и на суше.

Основные группы ракообразных

Низшие раки включают дафний и циклопов — мелких животных, обитающих в пресных водах и служащих пищей для рыб.

Высшие раки представлены крупными видами, такими как речной рак, крабы и омары, населяющими как пресные, так и морские воды.

Крыль — мелкие планктонные животные, играющие важную роль в морских пищевых цепях и биологических циклах.

Амфиподы, изоподы и десятиногие — разнообразные группы с разными формами и образом жизни, встречаются в воде и на суше.

Внешнее строение ракообразных

Общее строение тела

Тело разделено на головогрудь и брюшко, покрыто жестким хитиновым панцирем. Головогрудь несет усики и клешни для защиты и захвата пищи.



Особенности органов и конечностей

У большинства видов две пары усиков, служащих для осязания и равновесия. Глаза сложные, находящиеся на подвижных стебельках, обеспечивают широкий обзор.

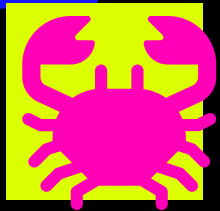
Среда обитания ракообразных

Морские обитатели — большинство ракообразных, включая крабов, омаров и креветок, которые населяют прибрежные и глубоководные зоны океанов.

В пресных водах живут речные раки, дафнии и циклопы, часто встречающиеся в реках, озерах и прудах.

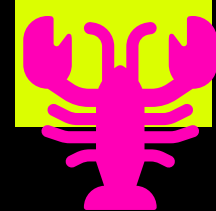
Некоторые виды, как мокрицы, адаптированы к жизни на суше, прячась под камнями и живя во влажной почве.

Примеры ракообразных: разнообразие форм и размеров



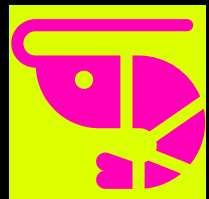
Крабы

Крупные ракообразные с широкой сплюснутой формой тела и мощными клешнями, часто обитают в морях и пресных водах.



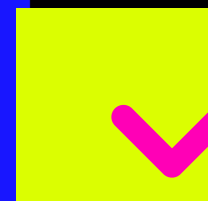
Оманы

Длиннотелые морские раки с крепкими клешнями, достигающими длины более 60 см, популярны в пищевой промышленности.



Креветки

Мелкие морские обитатели, обычно питающиеся мелким планктоном и органическими остатками, важные участники пищевых цепей.



Дафнии

Маленькие пресноводные рачки длиной несколько миллиметров, фильтрующие воду и служащие пищей для рыб и других животных.

Питание и образ жизни ракообразных



Ракообразные демонстрируют разнообразие питания: от фильтрации планктона в случае циклопов до падальничества у крабов и хищничества у речных раков.

Они играют экологическую роль, очищая водоёмы от мусора, и служат пищей для множества животных, включая рыб и птиц.

Сравнение признаков ракообразных и паукообразных

Таблица отражает ключевые морфологические и экологические различия между двумя классами членистоногих.

Паукообразные приспособлены к жизни на суше, в отличие от преимущественно водных ракообразных.

Признак	Ракообразные	Паукообразные
Тело	Головогрудь и брюшко, без перетяжки	Головогрудь и брюшко связаны тонкой перетяжкой
Конечности	5+ пар ног, 2 пары усиков	4 пары ног, усиков нет
Среда обитания	Вода (морская и пресная), почва	Суша, редко вода
Питание	Фильтраторы, падальщики, хищники	Преимущественно хищники

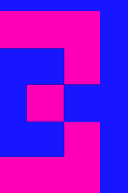
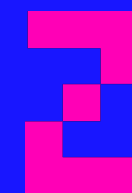
Учебник «Биология», 7 класс

Краткая характеристика паукообразных

Класс включает более 100 тысяч видов, таких как пауки, скорпионы, клещи и сенокосцы, с разнообразием форм и повадок.

Тело разделено на головогрудь и брюшко, отсутствуют усики. Имеется четыре пары ходильных ног и простые органы чувств.

Преимущественно животные этой группы обитают на суше, занимая леса, степи и даже жилые помещения человека.



Внешнее строение паукообразных

■ Анатомические особенности тела

Головогрудь соединена с брюшком узкой перетяжкой — педицелом, что обеспечивает гибкость движения. Тело покрыто хитиновым покровом без усиков и антенн.

■ Органы чувств и конечности

У большинства пауков восемь простых глаз, которые различаются по числу и расположению у разных видов. Имеются восемь ног, хелицеры и педипальпы для ловли и удержания добычи.



Среда обитания и разнообразие паукообразных

Паукообразные распространены в самых разных наземных экосистемах — от густых лесов и открытых степей до суровых пустынь и городских помещений.

Некоторые виды освоили водную среду, например, водяные пауки, способные ловить добычу под водой и строить воздушные камеры для дыхания.

Класс включает множество форм: пауки-ткачи активно плетут паутину для охоты, скорпионы используют ядовитые жала, а сенокосцы и клещи отличаются особым образом жизни.

Паукообразные бывают растительноядными, хищниками и паразитами, благодаря чему занимают важное место в пищевых цепях различных природных сообществ.

1

2

3

4

Питание и способы охоты паукообразных

Большинство паукообразных — это ловкие хищники, которые охотятся на насекомых и мелких беспозвоночных, используя свои уникальные методы захвата и удержания добычи.

Пауки-ткачи создают сложные паутины, функционирующие как естественные ловушки, эффективно задерживающие добычу для дальнейшего питания.

Некоторые виды, например скорпионы и каракурты, применяют сильный яд для парализации жертвы, после чего пища растворяется ферментами вне тела и всасывается.

Жизненный цикл и размножение ракообразных



Стадии развития от яйца до взрослой особи

У ракообразных процесс развития включает несколько стадий: от яйца через личинку-науплиуса и последующие личиночные формы до взрослой особи. Каждая стадия демонстрирует морфологические изменения и адаптации к окружающей среде.



Забота самки о потомстве у речного рака

Самка речного рака носит оплодотворённые яйца на брюшных ножках до их вылупления. Это обеспечивает защиту и повышает шансы на выживание молодняка в неблагоприятных условиях.

Жизненный цикл и размножение паукообразных



Отложение яиц и создание коконов

После оплодотворения самка часто откладывает яйца в прочный паутинный кокон, который защищает потомство от хищников и неблагоприятных факторов окружающей среды.



Забота о потомстве у пауков и скорпионов

Некоторые самки ухаживают за молодыми, перенося их на себе или храня в специальных мешочках. Такая забота повышает выживаемость малышей в первые дни жизни.

Значение ракообразных в природе и жизни человека

Ракообразные служат важным источником пищи для множества рыб и птиц, а также широко используются человеком в кулинарии — крабы, омары и креветки ценятся во всем мире.

Они способствуют естественной очистке водоёмов, поедая разлагающиеся органические остатки и предотвращая загрязнение экосистем.

В аквариумистике и научных исследованиях ракообразные применяются для изучения экологии и биологических процессов, а также для контроля водных экосистем.

Роль паукообразных в экосистемах

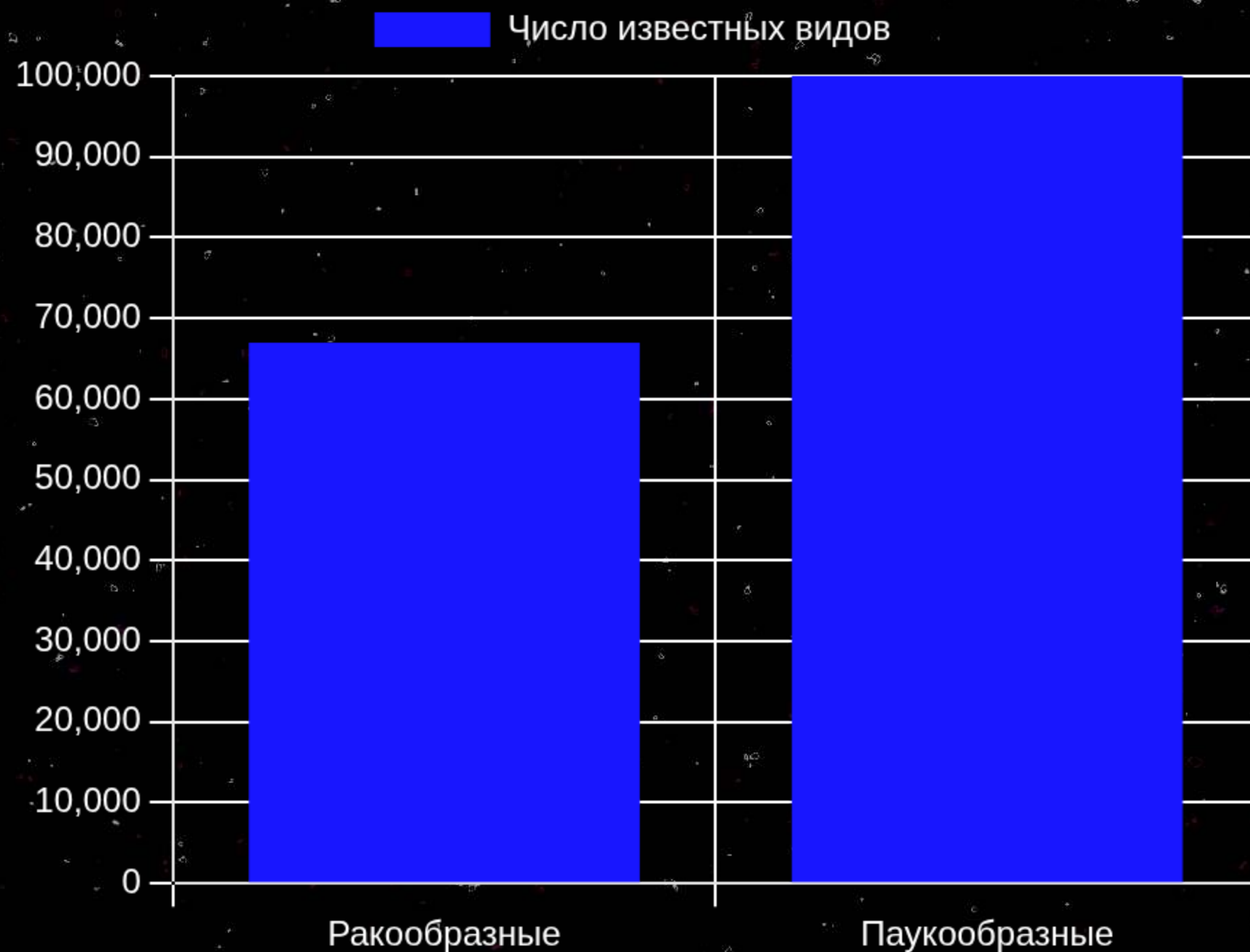
Паукообразные контролируют популяции насекомых, предотвращая массовое размножение вредителей и сохраняя баланс в природных сообществах.

Клещи и сенокосцы участвуют в разложении растительных остатков, улучшая плодородие почв и способствуя круговороту веществ.

Пауки, скорпионы и другие представители являются важным кормом для разнообразных животных — птиц, амфибий, ящериц и млекопитающих.

Таким образом, паукообразные играют ключевую роль в поддержании стабильности экосистем и биоразнообразия.

Диаграмма: Число известных видов классов



Паукообразные превосходят ракообразных по численности видов, что отражает их широкую адаптивность к различным средам обитания.

Высокое разнообразие паукообразных свидетельствует о развитых эволюционных механизмах и успешной колонизации суши.

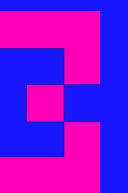
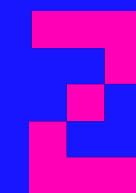
Учебник «Биология», 7 класс, 2023

Взаимодействие с человеком: польза и опасность

Ракообразные представляют ценность для человека как продукт питания и объект рыбного промысла, включая креветок, крабов и омаров.

Среди паукообразных встречаются ядовитые виды, такие как каракурты и тарантулы, представляющие угрозу для здоровья человека.

Клещи могут переносить опасные заболевания, а некоторые ракообразные помогают уменьшить количество комаров, снижая численность вредных насекомых.



Интересные факты о ракообразных и паукообразных

Креветки способны менять пол на протяжении жизни, что помогает регулировать структуру популяций в зависимости от условий среды.

Крабы умеют сбрасывать свои клешни в опасных ситуациях и восстанавливать их со временем, что повышает их шансы на выживание.

Некоторые пауки создают паутины длиной до двух метров, которые служат ловушками для многочисленной добычи.

Мокрицы — единственные полностью наземные ракообразные, их дыхательные органы напоминают жабры, адаптированные к жизни вне воды.

1

2

3

4

Обзор ключевых различий и единства ракообразных и паукообразных

Ракообразные и паукообразные — важные представители членистоногих с уникальными морфологическими и экологическими особенностями. Их изучение способствует пониманию биологических процессов и сохранению экосистем.