

# Зоология – наука о ЖИВОТНЫХ



Рис. 2. Многообразие одноклеточных животных (простейших)

7 класс.

1 урок

# Зоология – наука о животных

- В предшествующем курсе биологии вы познакомились с представителями трех царств: Бактерии, Грибы, Растения. Теперь вы приступаете к изучению нового царства живых организмов – Животные.

# Зоология – наука о животных

- Раздел биологии, посвященный изучению животных, их многообразия, строения и жизнедеятельности, связей со средой обитания, распространения, индивидуального и исторического развития, роли в природе и значения для человека, называется *зоологией* (от греч. *зоон* – "животное", *логос* – "учение").

# Зоология – наука о животных

- Современная зоология – *система наук о животных*. Среди них *морфология* и *анатомия*, изучающие внешнее и внутреннее строение организмов,
- *цитология* – их клеточное строение

# Зоология – наука о животных

- *Физиология* исследует деятельность клеток, органов, систем органов и целых организмов.
- *Эмбриология* рассматривает индивидуальное развитие организмов,
- *систематика* – классификацию животных

# Зоология – наука о животных

- Важную часть зоологии составляет *экология*, изучающая взаимоотношения животных между собой, а также с другими организмами и со средой обитания.
- *Палеонтология* исследует ископаемых животных и их изменения в процессе исторического развития.

# Зоология – наука о животных

- В школьный курс зоологии включены основы и других наук:
- *генетики*, объясняющей закономерности наследственности,
- *зоогеографии* – распространение животных,
- *этологии* – их поведение

# Зоология – наука о животных

- Зоология изучает различные группы животных, в том числе насекомых,
- рыб,
- птиц,
- млекопитающих;
- особый мир животных представляют простейшие.





Рис. 1. Многообразие многоклеточных животных

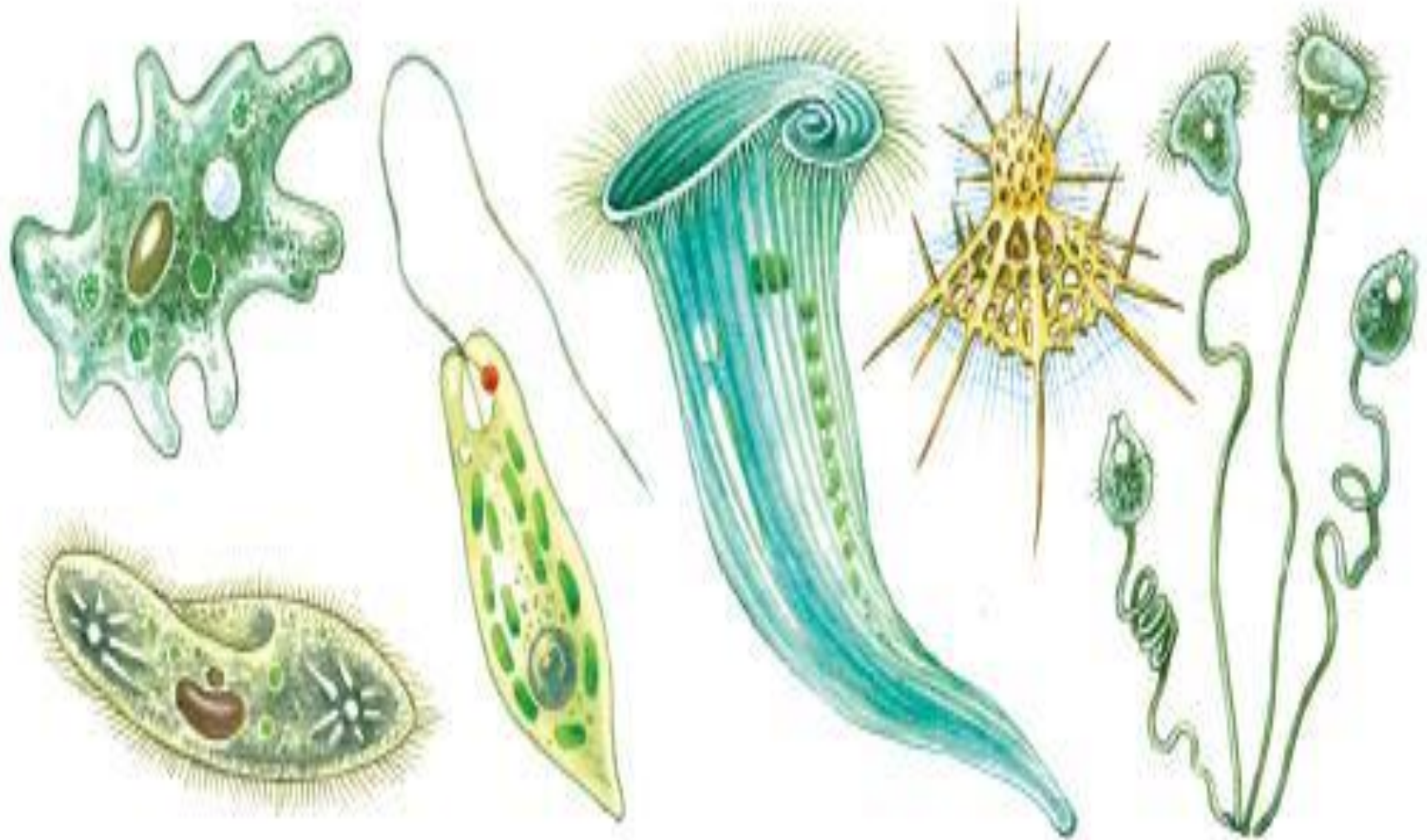


Рис. 2. Многообразие одноклеточных животных (простейших)

# Сходство и различия животных и растений

- Для животных, как и для большинства других живых организмов, характерны следующие особенности: 1) клеточное строение, 2) способность к питанию, 3) дыханию, 3) выделению, 4) обмен веществ между организмом и окружающей средой, 5) размножение, рост, развитие.

# Сходство и различия животных и растений

- 6) Животные способны воспринимать раздражения и реагировать на них.
- 7) Они могут активно передвигаться. Большинство из них сами добывают себе пищу, преследуют добычу.
- 8) Животные освоили все среды жизни: водную, наземную, подземную и воздушную.

# Животные отличаются от растений

- По следующим признакам.
  - 1) Клетки животных не имеют твердой целлюлозной оболочки.
  - 2) В отличие от растений животные питаются готовыми органическими веществами. В природных сообществах они играют роль потребителей (консументов) органического вещества.

# Многообразие животных

- В настоящее время на Земле существует около 2 млн видов животных.

Распространены они по всему земному шару.

Живут в морях, океанах, реках, озерах, прудах; населяют леса, луга, поля; освоили воздушную и почвенную среды жизни.

Известны животные, которые обитают в растениях, паразитируют в организмах других животных и человека.

# Многообразие животных

- Больше всего на Земле насекомых (бабочек, жуков, мух, пчел и др.) – более 1 млн видов.
- Известно около 130 тыс. видов моллюсков: улиток, слизней, перловиц, кальмаров.
- Свыше 20 тыс. видов рыб населяют разные водоемы.

# Многообразие животных

- Современных птиц (см. также § 49) насчитывают по сравнению с другими группами немного – 8600 видов, еще меньше млекопитающих (см. также § 51) – около 4000 видов.
- Животные очень разнообразны по внешнему и внутреннему строению, размерам, образу жизни.



# Многообразие животных

- Одни передвигаются в воде при помощи ресничек, другие – благодаря плавникам. Большинство наземных животных при движении опираются на конечности. Насекомые, птицы, летучие мыши для полета используют крылья.

# Многообразие животных

- Самых маленьких животных можно увидеть только под микроскопом. Крупные наземные животные, например слоны, достигают в высоту 3,5 м и имеют массу около 5 т. Самое большое животное из когда-либо живших и живущих на Земле — *синий кит* длиной до 33 м и массой до 150 т (рис. 3).

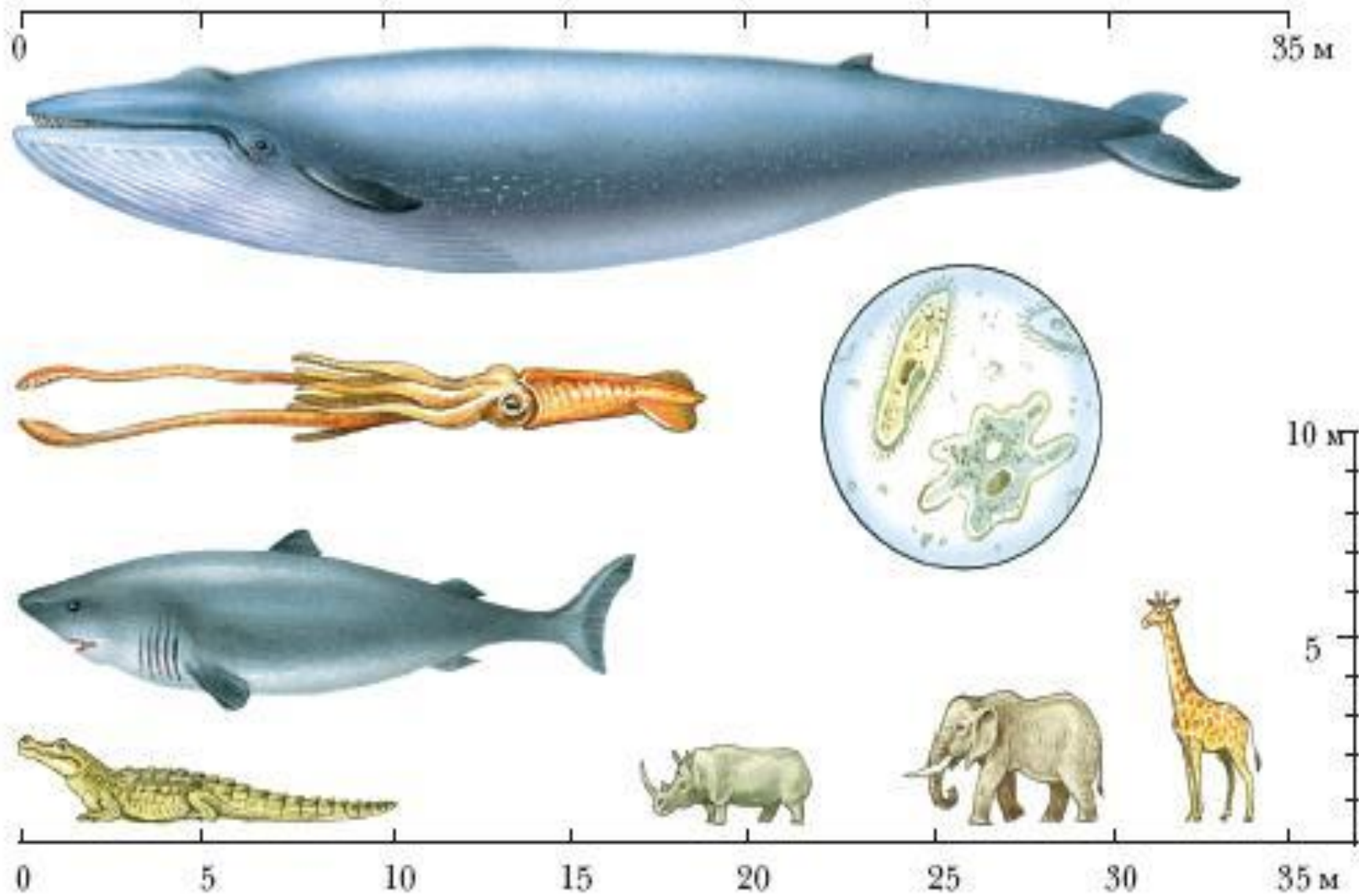


Рис. 3. Сравнительные размеры животных (простейшие даны в поле оптического микроскопа)

# Значение животных. Дикие и домашние животные

- Животные разнообразны не только по внешнему облику, строению, образу жизни, но и по той роли, которую они играют в природных сообществах. Велика роль в природе животных – *опылителей* растений (рис. 4). Это бабочки, жуки, мухи, шмели, пчелы и др. Без них облик наших лесов, лугов, полей был бы совсем другим.

# Значение животных. Дикие и домашние животные

- Многие животные *распространяют* плоды и семена растений. Некоторые переносят их на шерсти и перьях. У птиц, питающихся сочными плодами, мякоть переваривается, а семена в плотной оболочке проходят через кишечник, не теряя всхожести, и распространяются на большие расстояния



Рис. 4. Насекомые – опылители растений

# отрицательная роль животных в природных сообществах

- Многие из них приносят вред растениям, которыми питаются. Так, массовое появление гусениц непарного или кольчатого шелкопряда наносит огромный вред лесам. Они повреждают листья, почки, молодые побеги.

# отрицательная роль животных в природных сообществах

- Стаи азиатской перелетной саранчи (рис. 5) полностью уничтожают растительность на огромных площадях, лишая пищи других растительноядных животных. Такие нашествия саранчи лишают человека урожая.

*Паразитические* животные вызывают болезни диких, домашних животных и человека



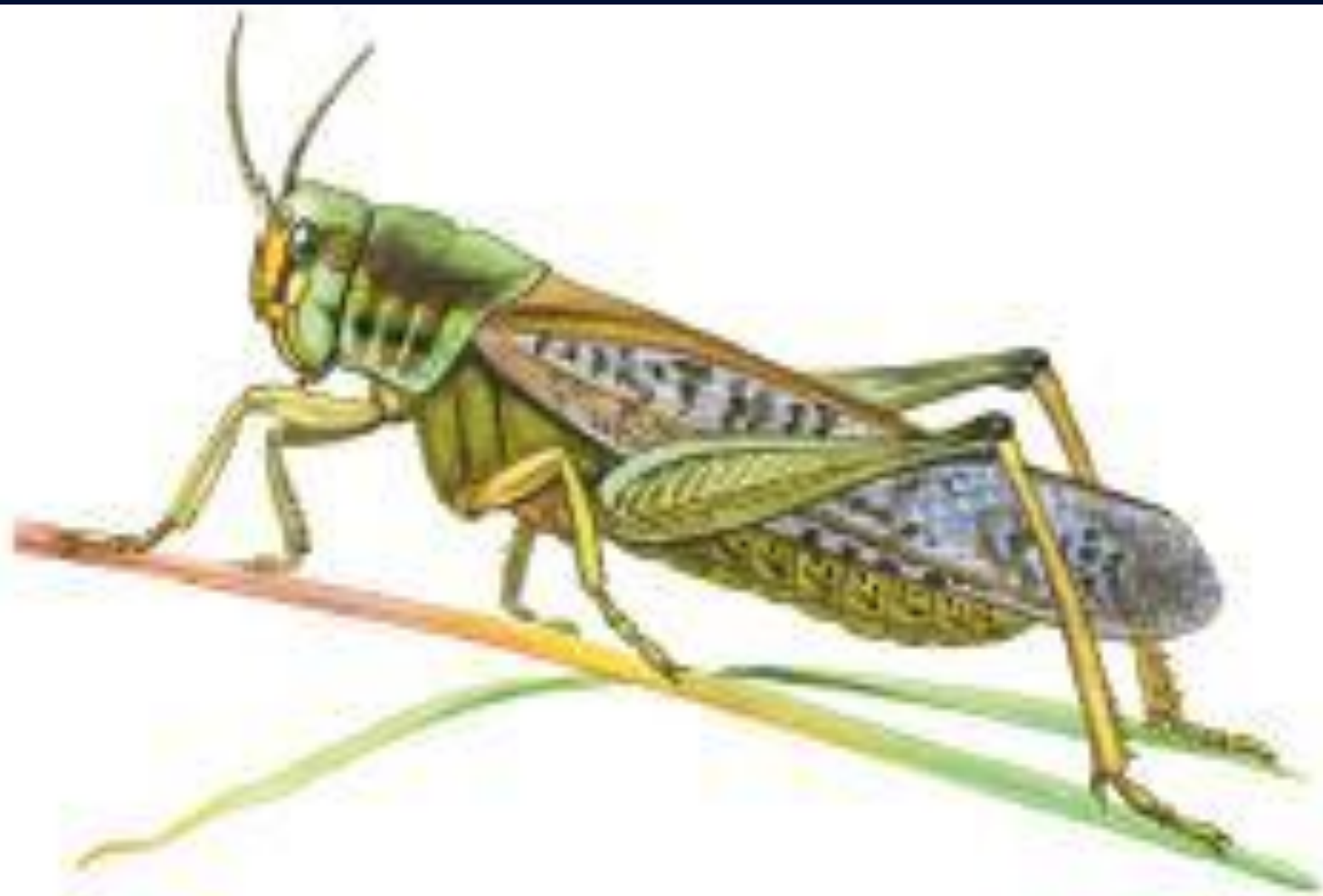


Рис. 5. Азиатская перелетная саранча

# *промысловые* ЖИВОТНЫЕ

- Значительную часть белковой пищи человек получает за счет вылова рыбы в морях и океанах, промысла морского зверя, охоты на кабанов, оленей, водоплавающих и лесных ПТИЦ.

# РОЛЬ ЖИВОТНЫХ

- Хищные насекомые, птицы и звери *регулируют численность* своих жертв, среди которых много вредителей культурных растений.
- Исключительно важное значение для людей имеют *домашние* животные. Мы получаем от них продукты питания (молоко, яйца, мед), шерсть, пух, кожу, шелк. Домашние животные выполняют различную работу

# РОЛЬ ЖИВОТНЫХ

- Одной из первых (более 10 тыс. лет назад) была одомашнена собака. Предком ее был волк. Сейчас выведено более 400 пород охотничьих, служебных и декоративных собак. В благодарность за верную службу и преданность люди поставили памятники собаке (рис. 6).



Рис. 6. Породы собак и памятник собаке

# Памятники собаке

- Самый знаменитый памятник собаке, находящийся в Париже, посвящен сенбернару, спасшему 40 человек из-под снежных лавин в Альпах.
- На Аляске поставлен памятник вожаку ездовых собак, который вывез потерявшего дорогу ездока к людям.
- Есть памятники собаке-поводырю, собакам-пограничникам и тем, кто остался верен своим хозяевам после их смерти.

- В Санкт-Петербурге известен памятник собаке, страдавшей во имя науки. Он был сооружен по инициативе великого русского физиолога академика Ивана Петровича Павлова. На постаменте написаны его слова: "Пусть собака, помощница и друг человека с доисторических времен, приносится в жертву науке, но наше достоинство обязывает нас, чтобы происходило это непременно и всегда без ненужного мучительства".

# РОЛЬ ЖИВОТНЫХ

- Наибольшее значение имело одомашнивание крупного рогатого скота и лошадей. От них люди получают мясо, молоко, шкуры. Во многих районах этих животных используют в качестве тягловой силы при обработке земли и как транспортное средство. Большинство одомашненных животных — это млекопитающие и птицы.



# *Животноводство*

- *Животноводство*, включающее содержание и разведение крупного рогатого скота, лошадей, свиней, овец, коз, кур, уток, стало важнейшей отраслью сельского хозяйства. От его успехов зависит обеспеченность людей необходимыми продуктами.

# *Животноводство*

- Одомашнивание животных продолжается до сих пор. В последние десятилетия успешно одомашнены серебристо-черные лисицы, песцы, норки, нутрии. Их разводят на зверофермах. Продолжаются работы по одомашниванию лося, глухаря, страусов.

# *Животноводство*

- Важное значение для научных исследований, обучения биологов и врачей имеет разведение лабораторных животных – мышей, крыс, морских свинок. Давно разводят декоративных аквариумных рыбок, канареек, попугайчиков, ткачиков.

# ВЫВОД

- Современная зоология – это система наук, имеющих важное теоретическое и практическое значение: *Зоология, морфология, анатомия, цитология, физиология, эмбриология, систематика, экология, палеонтология, генетика, зоогеография, этология.*

# Вопросы.

1. Что изучает комплексная наука зоология?

Назовите специальные науки, входящие в ее состав.

2. Назовите внешние признаки

приспособленности отдельных животных к обитанию в почве, воде, на суше, в воздухе, а также в организме других животных.

# Вопросы.

3. Используя рисунок 1, составьте план рассказа о многообразии и особенностях внешнего строения животных.
4. Какие признаки характерны для животных? В чем их отличие от растений?
5. Назовите отдельных вредителей сельскохозяйственных культур и известные вам способы борьбы с ними.