

История развития зоологии

Современная зоология



«ЗООЛОГИЯ»

(в переводе с греческого)

животное



учение

Что такое зоология?

ЗООЛОГИЯ - наука о животных.

**Изучает многообразие
животного мира, строение и
жизнедеятельность животных,
их распространение,
связь со средой обитания,
закономерности
индивидуального и
исторического развития.**



Зоология – система наук о животных



Этология

Зоогеограф

ия

Энтомологи

я

Ихтиология

Орнитологи

я

Палеозология

ия

Зоология связана и с другими биологическими науками, медициной, ветеринарией, сельским хозяйством, с производственной деятельностью человека и охраной животных.

ЭТОЛОГИЯ

- наука о поведении животных



Зоогеография

- наука о распр  нении животных



ЭНТОМОЛОГИЯ

- наука, изучающая насекомых



Ихтиология

- наука, изучающая рыб



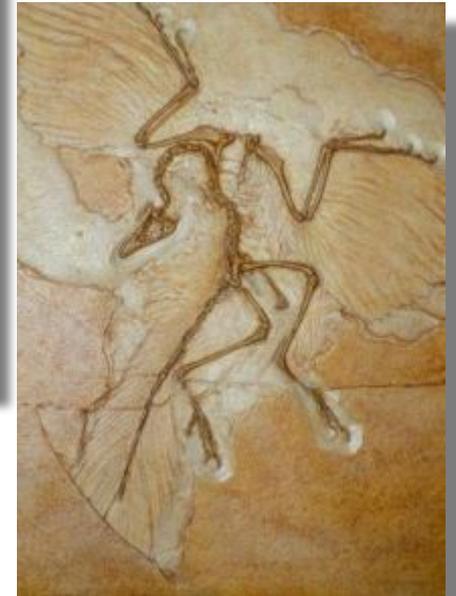
Орнитология

- наука, изучающая птиц

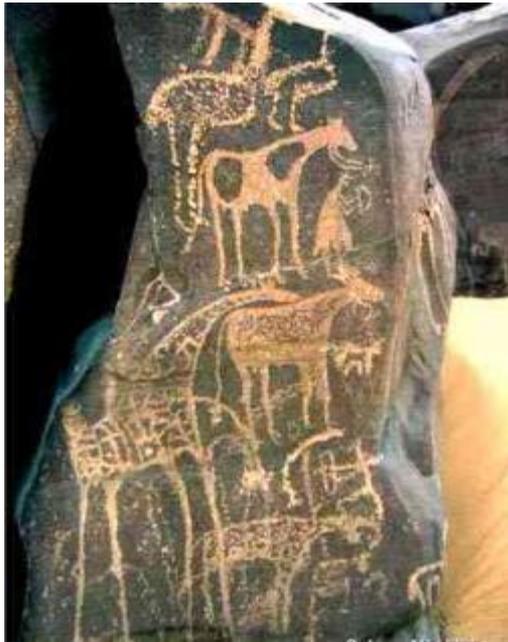


Палеозоология

- наука, исследующая ископаемые формы животных и их изменения в процессе исторического развития



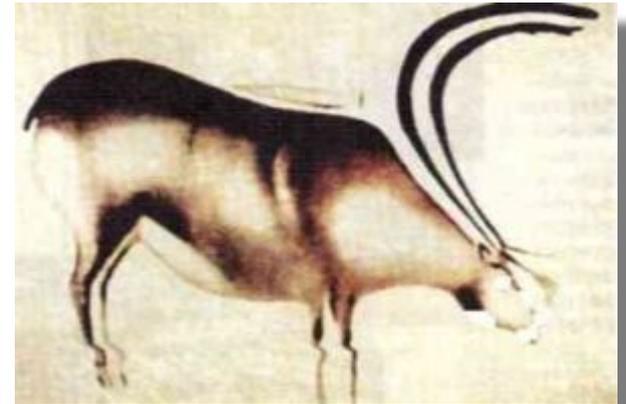
Начало накопления человеком сведений о животном мире относится к каменному веку



Изображения страусов,
быков, жирафов и
пастухов с луками



Буйво
л



Олен
ь

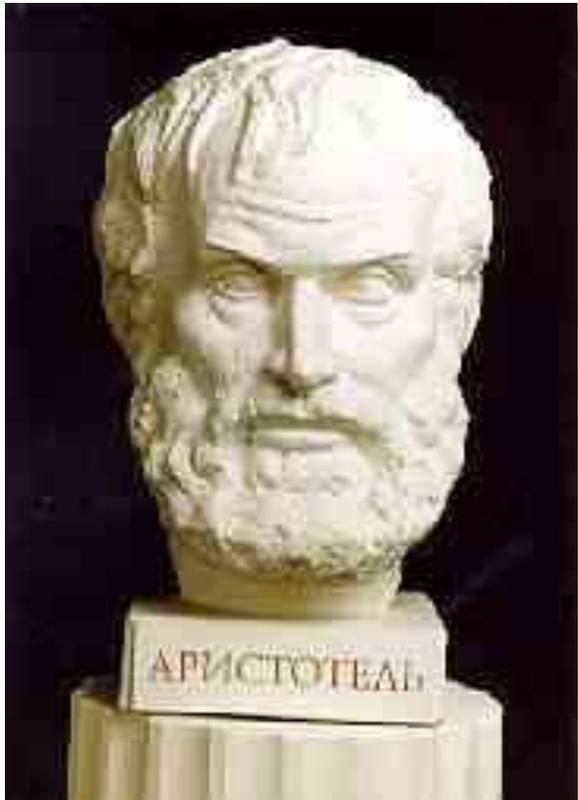


Лошад
ь



Вереница
быков

Как наука зоология зародилась в Др. Греции и связана с именем Аристотеля



Аристотель

(384-322 гг. до н.э.)

- Основоположник науки зоологии,
- Сделал первую попытку классификации животных,
- Подробно описал строение, образа жизни и распространение более 400 видов животных в своих сочинениях «История животных», «Возникновение животных», «О частях животных».

Зоология в средние века



Общий упадок науки в средние века отразился и на зоологии. Даже сочинения древних остаются долгое время забытыми и хранятся лишь кое-где в монастырях. Немногочисленные сочинения этого времени, касающиеся зоологии, не имеют научного значения.

После XIII в. наступает период затишья, но выдающиеся сочинения переводятся на различные языки; основываются многочисленные университеты в XIV в., книгопечатание облегчает распространение сочинений по естествознанию, образуются ученые кружки, предшествующие научным обществам.

Зоология в эпоху Великих географических открытий



**У.Гарвей
(1578-1657)**



**М.Мальпиги
(1628-1694)**



**А.В.Левенгук
(1632-1723)**

В стройную систему знаний зоология оформилась к концу 18 века

**К. Линней
(1707-1778)**



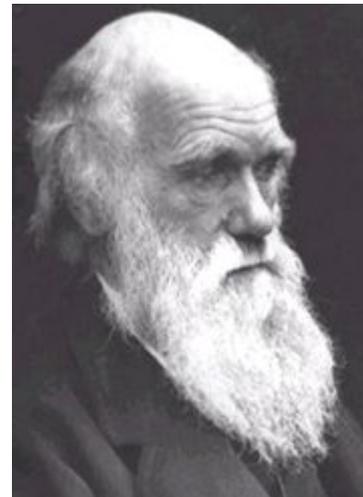
**Ж. Кювье
(1769-1832)**



**Ж.Б. Ламарк
(1744-1829)**



**Ч. Дарвин
(1809-1882)**



Большой вклад в развитие отечественной зоологии внесли:



А. О. Ковалевский
(1840—1901)



А. Н. Северцев
(1866-1936)



И. Мечников
(1845-1915)



И. И. Шмальгаузен
(1884—1963)



К. Бэр
(1792 —1876)



**В наше время известно около
2 млн. видов животных**



Животные населяют все среды жизни

Водная среда



Наземно-воздушная среда



Почвенная среда



Организменная среда



Основные среды обитания животных:

-водная,

-наземно- воздушная,

-почвенная.

Каждую из них населяют различные животные.



Водная среда обитания



- Донных животных в целом называют **бентосом** (от греч. Бентос – глубина).
- Планктоном называют животных «парящих» в воде. *Это и простейшие (например, радиолярии), и кишечнополостные (медузы и гребневика), и множество ракообразных (в том числе мелкие рачки, которыми питаются усатые киты), и плавающие в толще воды, утратившие раковину брюхоногие моллюски, и даже некоторые рыбы.*
- Кроме планктона в толще воды обитают прекрасно плавающие крупные животные, которые легко справляются с самыми сильными течениями и способны развивать большую скорость. Эта группа водных обитателей называется **НЕКТОНОМ** (от греч. нектос – плывущий). Наиболее типичные нектонные животные – это рыбы, киты, дельфины, кальмары.

Наземно-воздушная среда



1 — гепард; 2 — медведь; 3 — кузнечик; 4 — кенгуру; 5 — тушканчик; 6 — африканский страус.

Приспособленность организмов к среде обитания.

- Снег, например, значительно уменьшает колебания температуры на глубине от 25 см. Глубокий снег защищает почки растений. Для тетеревов, рябчиков и тундровых куропаток сугробы — место ночевки, так как при 20–30 градусах мороза на глубине около 40 см температура сохраняется близкой к 0 °С.
- Для копытных и хищников глубина рыхлого снега — ограничивающий фактор при расселении, появление же корки в гололед обрекает многих травоядных на бескормицу. Поэтому благородный и пятнистый олени, лани и косули не проникают на север дальше тех мест, где глубина снега больше 40 см.

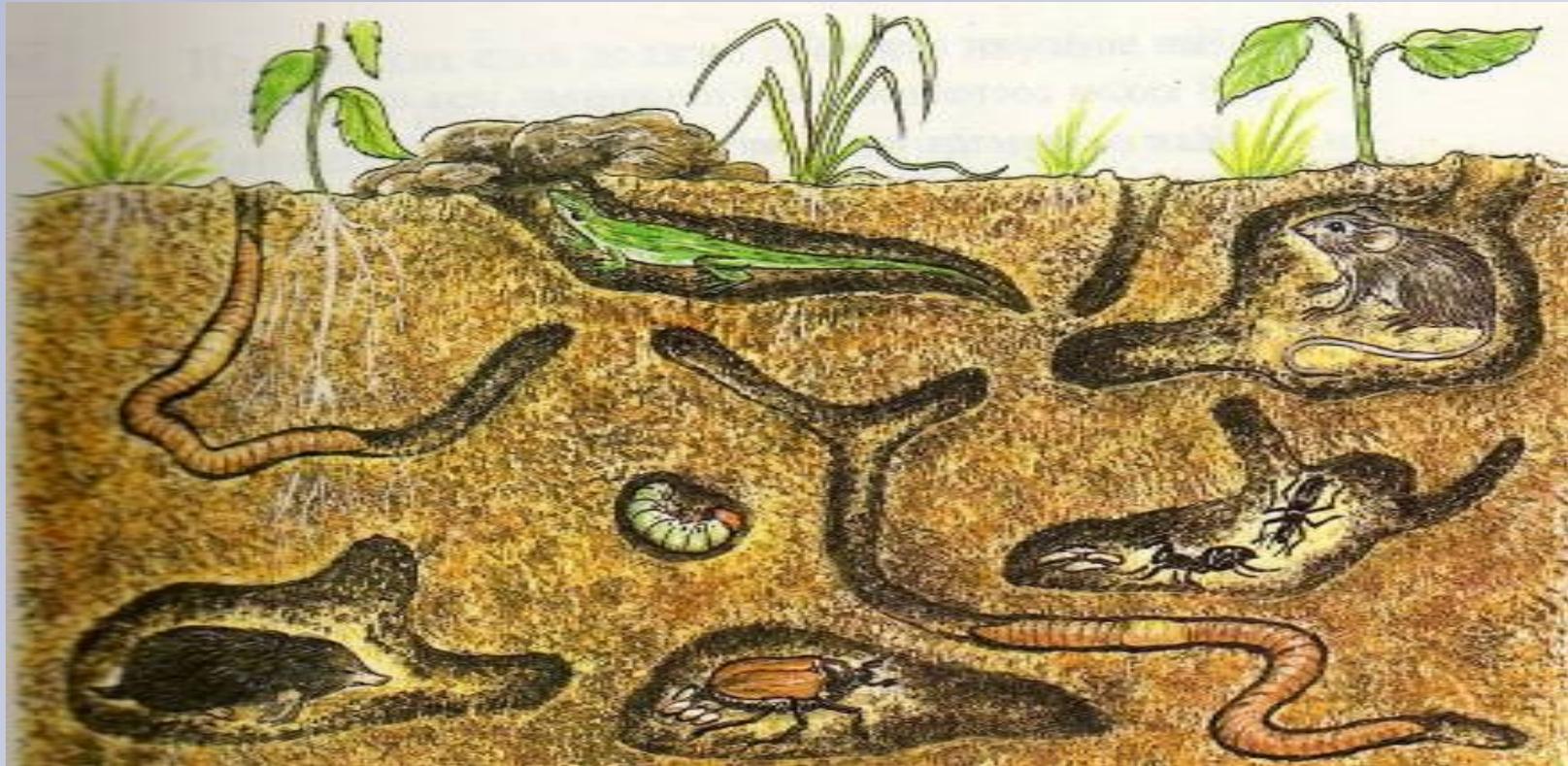
Многие виды животных, обитающих в районах, где зимы снежные, осенью линяют, меняя цвет шерсти или перьев на белый. Возможно, такая сезонная линька птиц и зверей также является адаптацией — маскирующей окраской, что характерно для зайца-беляка ласки, песца, тундряной куропатки и других.



Почвенная среда обитания

- Почва — это среда обитания множества организмов. Существа, обитающие в почве, называются педобионтами. Наименьшими из них являются бактерии, водоросли, грибки и одноклеточные организмы, обитающие в почвенных водах. В одном м³ может обитать до 10¹⁴ организмов. В почвенном воздухе обитают беспозвоночные животные, такие как клещи, пауки, жуки, ногохвостки и дождевые черви. Они питаются остатками растений, грибницей и другими организмами. В почве обитают и позвоночные животные, одно из них — крот. Он очень хорошо приспособлен к обитанию в абсолютно тёмной почве, поэтому он глухой и практически слепой.

Для почвенных организмов характерны специфические органы и типы движения (роющие конечности у млекопитающих; способность к изменению толщины тела; наличие специализированных головных капсул у некоторых видов); формы тела (округлая, вольковатая, червеобразная); прочные и гибкие покровы; редукция глаз и исчезновение пигментов. Среди почвенных обитателей широко развита сапрофагия - поедание трупов других животных, гниющих остатков и т.д.



Передние лапы кротов - настоящие лопаты. Они вывернуты ладонями наружу так, чтобы было удобнее рыть перед собой землю и отбрасывать её назад. Пальцы лап крота покрыты общим кожным покровом и заканчиваются мощными уплощёнными когтями.

Мех у крота короткий, мягкий, одинаково легко лежащийся и вперед, и назад. Передвижения по тесным тоннелям приводят к его быстрому вытиранию, поэтому крот линяет не 1—2, как большинство зверей, а 3 или 4 раза в году.



Организм как среда обитания

- Живой организм может также служить средой обитания - для паразитов и симбионтов. Например, человеческий организм является средой обитания для огромного числа различных симбионтов (прежде всего, нормальной микрофлоры кишечника), а не редко - и паразитов (разнообразных плоских и круглых червей, простейших).
- Организм как среда обитания характеризуется определенным постоянством (гомеостазом). В то же время некоторые виды паразитов вынуждены противостоять агрессивной среде организма (например, агрессивной среде желудочно-кишечного тракта) и иммунной системе организма.
- Организм, как правило, обеспечивает паразитов и симбионтов питательными веществами, находящимися в доступной форме и не требующими дальнейшего пищеварения и переработки. Поэтому у большинства паразитов наблюдается упрощение строения (редукция) органов пищеварения. Стратегия их выживания направлена на оставление как можно большего числа потомков, формирование защитных механизмов и приспособлений к распространению.

Организмы – паразиты.



Животные разнообразны по внешнему и внутреннему строению, размерам, образу жизни.



Животные , как и растения и все другие живые организмы имеют общие признаки:



1. Клеточное строение
2. Рост
3. Развитие
4. Питание
5. Дыхание
6. Размножение



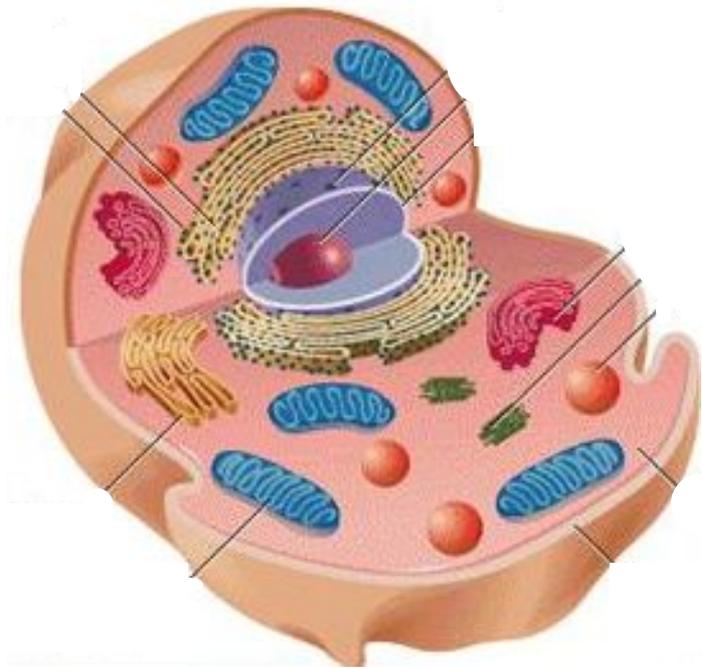
Чем животные отличаются от растений?



Сравнительная таблица растений и животных

Пункты сравнения	Типичное животное	Типичное растение
Строение клеток		
Питание		
Передвижение		
Раздражимость		
Рост		

1. Клетки животных не имеют твердой целлюлозной оболочки



Строение клетки животного



Строение клетки растения

2. Животные питаются готовыми органическими веществами



3. Животные могут активно передвигаться



4. Способны воспринимать раздражения и реагировать на них



5. Животные растут до определенных размеров



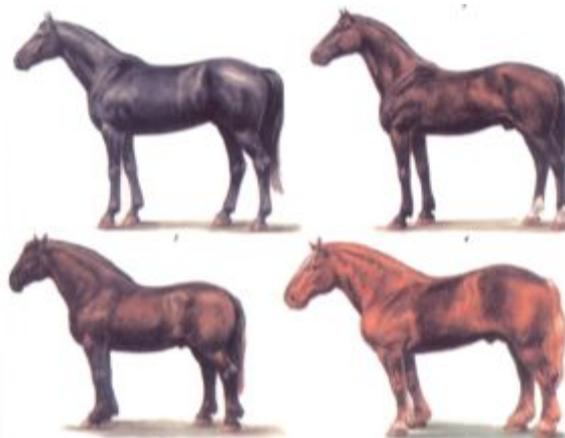
Значение зоологических знаний



Разработаны безвредные для человека биологические методы борьбы с вредителями сельского хозяйства и запасов продовольствия.



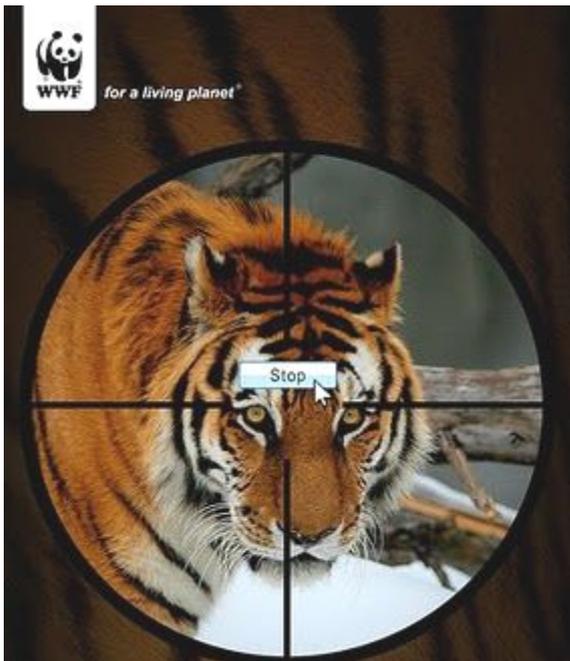
Велики достижения в вопросах искусственного разведения ценных видов рыб.



Выведено много пород домашних и сельскохозяйственных животных, повышена их продуктивность.



Успешно ведутся работы по одомашниванию диких животных.



соболь

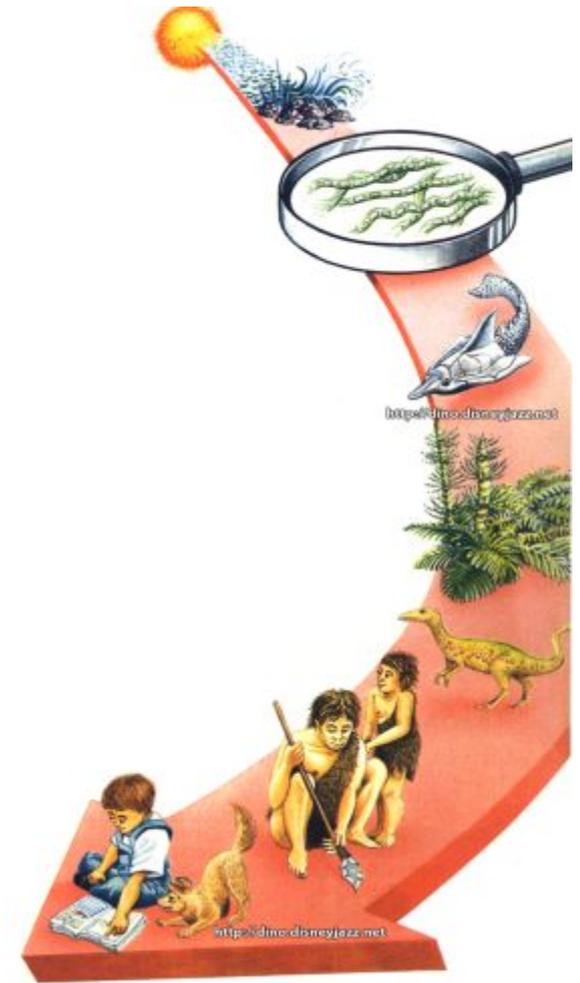
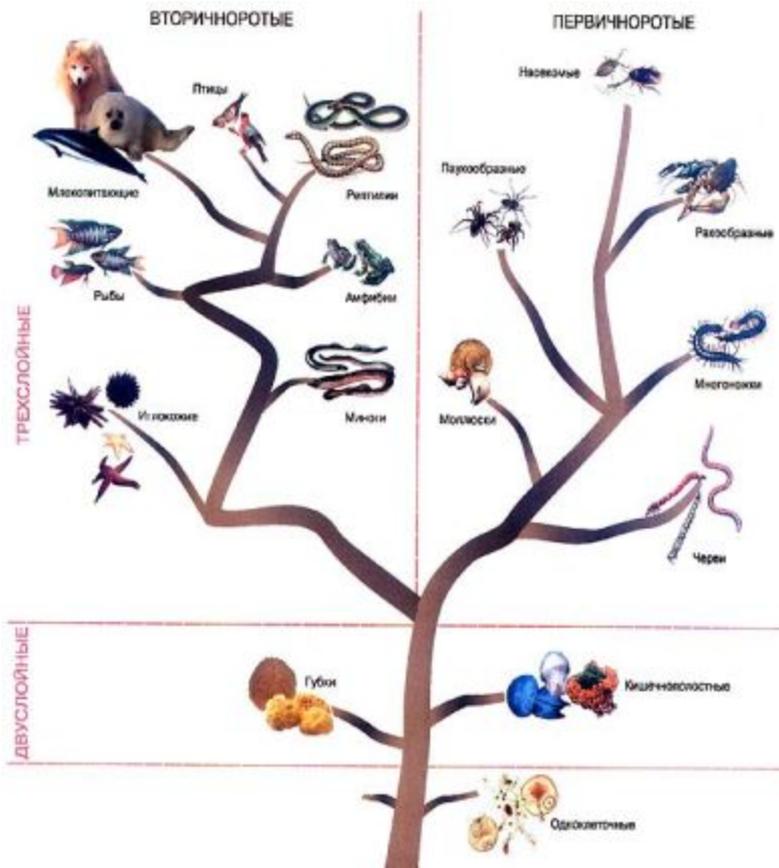


бобр

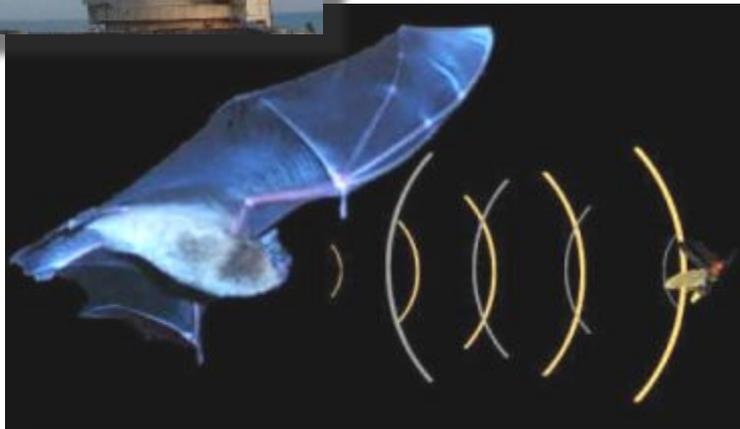


сайгак

Общепризнаны успехи российской науки в сохранении животных, находящихся на грани вымирания.



Научные открытия позволяют понять ход исторического развития животного мира.



Многие особенности строения и жизнедеятельности животных изучены и используются в технике.