

Всякая мышь в свою
норку тащит хлебную
корку.



(занятие 3)

Эпиграф:



- - Дыра - это нора.
А нора - это кролик.
А кролик - значит там
есть, чем подкрепиться!
- «Винни Пух идёт в
гости».



**Толстый слой
листьев, снега, почвы и
даже воды может
прекрасно защитить от
мороза.**

**Чтобы изолировать
себя от холода, совсем
не обязательно носить
теплоизолятор с собой
Можно в него...
закопаться!**





Дождевые черви и личинки насекомых на зиму «уходят» на глубину свыше метра до непромерзающего горизонта.



Лягушки зимуют на дне водоёмов на глубине, куда не дотянется мороз. Дышат они при этом всей поверхностью кожи.





Мыши и *полёвки* проводят под снегом всю зиму, редко показываясь на поверхности.

По весне из под тающего снега проступают лабиринты их подснежных «городов»: остатки туннелей, прорытых в приземном слое.





Прячутся в снегу и птицы:
тетерева, куропатки,
рябчики.

Сев на ветку, птица с маху
«ныряет» в пушистый снег,
погружаясь в его
спасительное тепло.

Утром куриные резко
вылетают из снега, оставляя
на поверхности лунки с
отпечатками крыльев.

Беда для птиц, если за
ночь на поверхности снега
образуется *наст*.

(За счёт чего?)



Нелегко приходится у нас и холоднокровным **рептилиям**, например - Гадюке обыкновенной.

Её организм не выдерживает охлаждения ниже $+2^{\circ}\text{C}$. Но вырыть норку как дождевой червь гадюка не может!

(Интересно, почему?)

Вся надежда на старую барсучью нору, завалы камней или сгнившие изнутри пни, где полости от корней тянутся глубоко вниз. В такие убежища сползаются змеи со всей округи (чем больше «народу» набьется в укрытие – тем теплее всем будет).



Старые особи просто помнят дорогу: змеи достаточно умны для этого.

А откуда знают про места зимовок молодые змейки появившиеся этим летом? После рождения детёнышей мать с ними не общается!



Задача №5.

Как находят дорогу к зимним убежищам молодые змеи, зимующие первый раз в жизни?

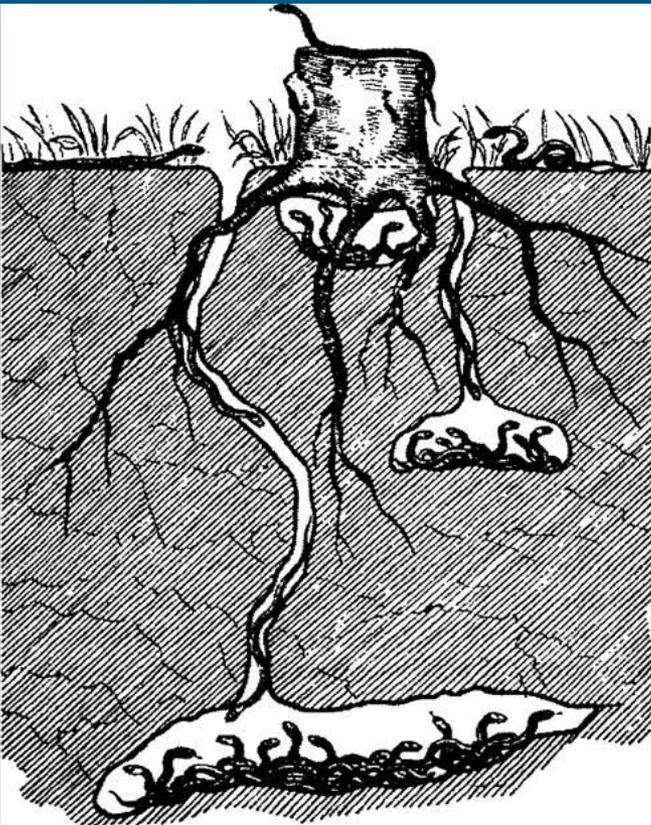
Подсказка.

Поиск методом проб и ошибок не предлагать – слишком большая смертность молодняка!

«Генетическую память» не предлагать!
Местоположение конкретной норы в гены записать невозможно.

«Личных» контактов у матери с детьми нет!

Но каким-то образом старые змеи передают информацию об убежищах молодым.

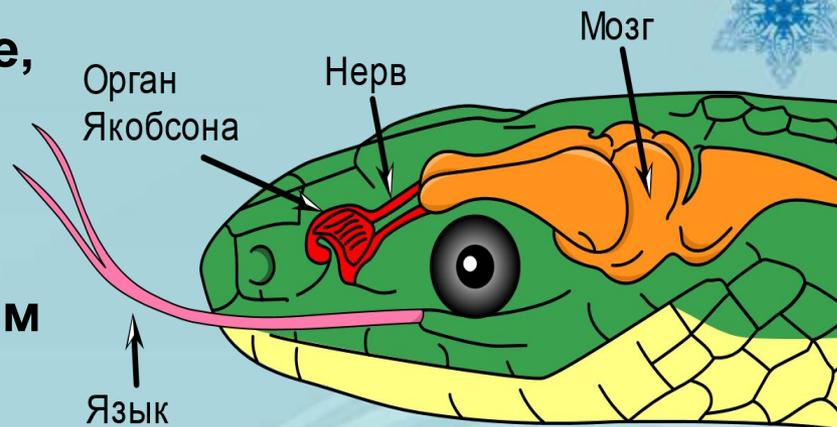


Всякая змея, ползая по земле, оставляет за собой **запаховый след**.

Нюхают змеи – высовывая раздвоенный язык – собирая им молекулы пахучих веществ.

Затем язык отправляется обратно в рот и два его кончика вкладываются в ямки высокочувствительного **Якобсонова (или Вомероназального) органа с обонятельными рецепторами**.

Молодые змеи, почуяв осенью след взрослой змеи просто следуют по нему.



Как говорится язык до Киева доведет!



А как же быть амфибиям и рептилиям Сибири, где находится зона вечной мерзлоты?

Там живет уникальный родственник нашего тритона – *сибирский углозуб*, который способен выдерживать полное промерзание.

Учеными был даже найден экземпляр, который, провалившись в трещину, пролежал там более 100 лет и не смотря на это – ожил!

Дело в том что в крови и тканевых жидкостях углозуба содержится *глицерин*, который действует как *антифриз*, позволяя тканям замерзнуть и оттаивать, не разрушаясь.

Чем подкормиться?



Генрих фон Каульбах. Попалась, птичка! 1880-е

Как вы знаете, шуба сама по себе не греет. Значит организму нужен источник энергии – еда. Зимой ещё и быстро усваивающаяся и высококалорийная.

- Это все знают! – скажете вы. Но посмотрите, что люди сыпят в кормушки птицам! В основном это хлеб и просо.

Такой корм могут есть только специализированные зерноядные птицы – голуби и воробьи!

Задача №6.

Какой корм из перечисленных ниже охотнее будут поедать синицы на кормушке? (Можете провести **опыт!**)

- Семена подсолнечника
- Овсяные хлопья
- Конопляное семя
- Сало
- Белый хлеб
(**чёрный им давать нельзя!**)
- Зёрна арахиса
- Горох
- Гречневая крупа
- Фундук



Константин Разумов. Девочка и птицы. 1990-е



**Бруно Лильефорс.
Снегири в зимнем пейзаже.1885**

Самый калорийный корм, разумеется – сало. (Только несоленое – иначе птицы будут хотеть пить и заедать жажду снегом.)

Потом идут семена подсолнечника и конопля – они очень жирные. Белый хлеб синицы будут есть, если ничего другого нет.

Овсяные хлопья и крупу им можно не предлагать. Их едят только зерноядные птицы. У насекомоядных они будут очень долго перевариваться.

Орехи, конечно, жирные но их надо предлагать птицам покрупнее – сойкам, например.

Многие животные предпочитают зимой жирную пищу. Большинство крупных хищников, если добыча крупная - съедают только сало, а мясо припрятывают про запас. Это *стратегия зимнего выживания* почти любого зверя: *запасание пищи*.



Белый медведь с добычей.



Боб Кун. Охота .1980-е



Горностай и рысь на охоте.

Не делают запасов только горностай и ласка, так как очень удачливые охотники. И рысь – ей очень трудно отгрызть куски замороженного мяса.

Но это все же исключения, вызванные какими-то особыми причинами. Остальные звери стараются придерживаться тактики запасаения (пусть даже и не регулярного).

Запас норы не тянет.

Виды	Масса тела	Что запасает	Масса запасов	Отношение
Обыкновенный хомяк	300-600г	семена, корнеплоды	до 90 кг	150:1
Алтайская пищуха	160-350г	сено	до 20 кг	57:1
Бурундук	80-110г	семена	2-6 кг	55:1
Водяная полёвка	160-350г	сено	до 10 кг	28:1
Полуденная песчанка	до 100г	семена	до 2 кг	20:1

Рекордсмен по избыточному накоплению - это, как видите – **ХОМЯК**. Сравнивая, не забывайте ещё, что семена гораздо питательнее сена! Избыточность запасов грызунов объясняется тем, что часть запасов может попросту сгнить. Часть - разыщут и съедят **нахлебники**.



Например, **бурундук** в Сибири запасает в основном **«кедровые орешки»**.

Они настолько калорийные, что поисками его складов любят заниматься и всеядный Бурый медведь и даже хищный Соболю.

Бурундук обитает и в Марий Эл.



Знаете ли вы, что
«кедровые орехи» – и не
орехи, и не кедровые? Это
семена *Сибирской сосны*.

Она, конечно, родственница
кедрам, но относится к
другому роду.

Орех – это плод, а плодов у
хвойных не бывает - у них
шишки с семенами.

Семенная кожура у
сибирской, и некоторых других
сосен очень толстая и твердая,
как скорлупа ореха. Вот и
прозвали их семена орешками.

Сбор «кедровых орехов» в Сибири.



- Очень страдают от нахлебников и **пищухи** – зверьки из **отряда зайцеобразных**.

(А как на грызунов похожи!)

- Живут они у нас в горах и степях Сибири колониями. Друг с другом постоянно общаются тоненькими писками, за это их и прозвали «пищухами».

Второе их название – «**сеноставки**». Всё лето они собирают на зиму траву и сушат ее в стожках. Осенью закрывают их листьями – чтобы дождь не мочил.

Зимой эти стожки находят, разрывают из под снега и поедают многие копытные. Больше всего вредит пищухам **кабарга**.

Пищуха и ...пищуха.

Кроме *пищух-зверей*, есть ещё и *пищухи-птицы*.

Они довольно многочисленны, но маленькие, тихие, скромно окрашенные, поэтому очень незаметные. Пищуха ловко ползает по стволам деревьев, выклеывая насекомых из трещин коры.



Пищуха обыкновенная.

- Длинный, тонкий клюв, серповидно загнутый книзу - отличительная особенность пищухи.
- Летают они мало и крайне неохотно, полет этих птичек отрывистый и неровный.
- Голосок очень тоненький попискивающий – *Пищуха*, что с неё взять.



До следующей встречи!

Мы надеемся что вы усвоили природные мудрости:

**До поры – у норы, а в пору –
в нору!**

**И зимой будет ягода, если
заготовить загодя!**