

A vibrant autumn-themed photograph. In the foreground, a white woven basket is overflowing with fresh produce: several large, ripe apples with a mix of red and yellow skin, and a generous amount of bright red raspberries. The basket is set against a lush background of green foliage. Interspersed among the leaves are several flowers: some are bright purple with many thin petals, while others are white with yellow centers. The overall scene is bright and colorful, capturing the essence of the fall season.

**Осенние явления в
природе и их изучение в
начальной школе.**

**Составила учитель
начальных классов
Терешкова Т.М.**

Оглавление.

I. Осенние явления в неживой природе	3
II. Осенние явления в жизни растений	14
III. Осенние явления в жизни животных	24
IV. Труд людей осенью	44
Список литературы	45
Приложения	
Приложение 1. Стихотворения об осени	46
Приложение 2. Загадки об осени	49

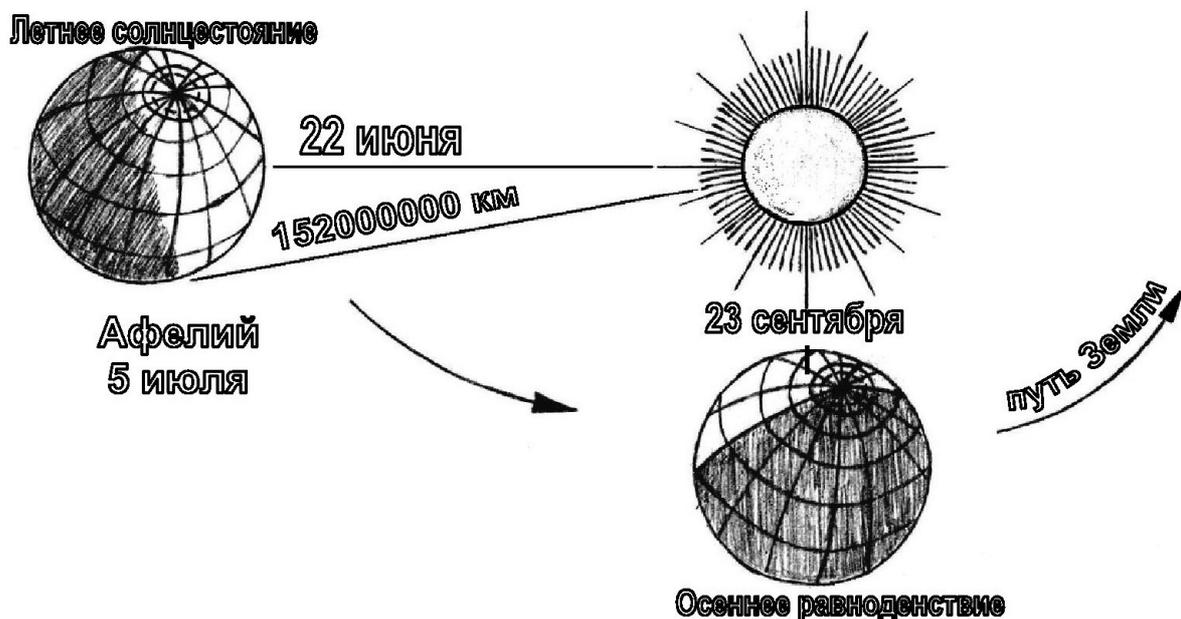
I. Осенние явления в неживой природе.

В природе есть праздники. Ледоход. Первая зелень. Первый снег. Первые соловьи. Капель после больших морозов. И есть пора в году, когда земля надевает самые дорогие наряды. В эти дни кажется, что земля начинает даже светиться... Идёшь по лесу – свет. Думаешь, пятна солнца, а это два жёлтых клёна стоят между ёлками. Тёплый красный свет идёт от осины. Березняки наполнены белым матовым светом. А глянет солнце – свет во сто крат умножается... шуршат под ногами опавшие листья. Ночами всё чаще и чаще морозы. Лужи и болота затянуты льдом. Прозрачнее и гуще стала вода в реке...

Начало осени по разным критериям приходится на разное время.

Астрономы началом осени считают 23 сентября – переломный день, после которого ночь начинает доминировать над светлой частью суток. А конец астрономической осени приходится на 22 декабря – день зимнего солнцестояния, когда в северном полушарии устанавливается астрономическая зима. Таким образом, астрономическая осень длится 91 день.

Положение Земли относительно Солнца в дни летнего солнцестояния и осеннего равноденствия



Фенологи за начало осени принимают первые заморозки, а окончанием считают установление снегового покрова.

Деление фенологической осени на периоды бывает разным. Обычно выделяют раннюю и позднюю осень; границей между ними считают завершение листопада.

Ранняя осень. Постепенно изменяется пейзаж. В кроне берёз появились отдельные пряди пожелтевших листьев, которые заметно выделяются на зелёном фоне остальной листвы; за ними приобрели лимонный цвет и начали опадать листья на липах, начал желтеть клён. Выгорели и побурели выкосы суходолов. В то же время ещё пестреют поздно цветущие травы. Среди них больше всего видов из семейства сложноцветных. Цветут отдельные растения одуванчика, кое-где белеют ромашки и поповники, синеют уцелевшие по краям жнивья полевые васильки. На пустырях, вдоль дорог и полевых тропинок цветут красные луговые васильки, жёлтая пижма; гордо торчат малиново-красные цветочные головки колючих чертополохов и лиловые – татарников...

Золотая осень. Лес принарядился. Он, словно прощаясь с летом, оделся в праздничный наряд с бесчисленным количеством тонов и красок. В лесу как будто пожар, он пылает огнём осенних листьев. Краски осени стали ярче и отчётливей...

Лес пожелтел и стоит тихий и задумчивый. Осенние краски сделали его ещё более красивым. Берёзки – русские красавицы – одеты в золотистый сарафан, более ослепительна белизна их стволов. Как огонь горят листья рябин и шиповника. Оранжевыми и багровыми стали листья осин. Гладкие стволы их отливают серебром. Резко вырисовываются тёмно зелёные ели... Лёгкий ветерок прошёл по вершинам деревьев и снова стих. Бесшумно падают золотые монетки листьев. Сорвётся лист и, покачиваясь в воздухе, медленно опускается, как будто выбирает, куда упасть. Жёлтые, красные, оранжевые, розовые листья пёстрым ковром покрыли побуревшие лесные травы, седой

белоус. Кругом задумчивая тишина. Бесшумно ступает нога по мягкой перине листьев...

Поздняя осень. Листья на деревьях совсем облетели, и раздетый лес сейчас просвечивается насквозь... Унылая и неприглядная пора!

Лес, недавно такой нарядный, полыхавший осенними факелами красок, теперь стоит затаённо-молчаливый, почерневший, кажущийся мёртвым. Холодный северный ветер безжалостно кидается на голые ветви деревьев, раскачивает стволы обнажённых берёз, шумит в зелёных шапках соснового бора и перебирает сухие былинки и стебельки прижавшихся к земле растений. Все растения в природе приготовились к длительной перезимовке, к холодам и снежным буранам...

Календарь фенолога. Осень.

<p>6 12 18 восход закат</p>	<p>+16 0</p>		сентябрь	ранняя осень	иней
	<p>Д Н 0 0 заморозок</p>	<p>туман</p>	октябрь	золотая осень глубокая осень	
	<p>0 -5</p>	<p>первый снег</p>	ноябрь	предзимье	ледоход

В фенологической литературе можно найти её разделение на первоосень, глубокую осень и предзимье.

Первоосень в основном соответствует сентябрю и ранней осени и проявляется в борьбе тепла с холодом, в перелётах птиц, в яркой картине листопада, в красках бабьего лета. Глубокая осень – чаще октябрь, приносящий и тишину лесов, сбросивших последние листья, и первый снег, и линьку зверей.

Предзимье – чаще конец ноября; его начало – переход среднесуточной температуры через 0 °С.

Фенологическая таблица.

№	Наблюдаемое явление	Дата		
		средняя	Самая ранняя	Самая поздняя
1.	Первый заморозок на почве	4.09.	14. 08.	8.10.
2.	Последняя гроза.	12.09.	20.08.	13.10.
3.	Первым заморозок в воздухе.	24. 09.	31.08.	21.10.
4.	Первый дождь со снегом	12.10.	17.09.	7.11.
5.	Последний день с кучевыми облаками.	19.10.	2.09.	30.11.
6.	Затягиваются лужи льдом	21.10.	5.10.	12.11.
7.	Первый день со снеговым покровом.	23.10.	1.10.	18.11.
8.	Замерзает пруд	30.10.	27.09.	2.12.
9.	Средняя суточная температура воздуха устойчиво переходит ниже 0°С.	4.11.	8.10.	8.12.
10.	Ледостав на крупных реках.	18.11.	23. 10.	21.12.
11.	Устанавливается прочный снеговой покров.	27.11	20.10.	27.12.

Наиболее характерные атмосферные явления осенью – заморозки, иней, ледостав и др.

Заморозок.

Поздней осенью, когда по радио и телевидению передают прогноз погоды, часто можно услышать: «Ожидаются заморозки». Что же такое заморозки? Это понижение температуры ниже 0°С в тёплое время года. Посмотрим днём на термометр, который висит за окном на улице. Он показывает

температуру выше нуля градусов. А поздно вечером термометр покажет температуру ниже нуля градусов. Значит, пришёл холодный воздух. Но когда температура ниже 0⁰C – вода замёрзнет. Это и есть заморозок. И точно, утром все лужи покрылись корочкой тонкого льда. Лёд на лужах – верная примета заморозка.

Иней.

При заморозках трава, земля, предметы на улице сильно охлаждаются. Их температура становится ниже нуля градусов. И тогда водяной пар в воздухе, коснувшись холодного предмета, может сразу стать льдом, не превращаясь в росу. Тонкая ледяная плёнка, покрывающая холодную траву, камни, металлические ограды, и есть иней. Появился иней – скоро золотая осень.

Роса и иней бывают не только осенью, но и в другие времена года. В каких же случаях образуется роса, а в каких иней? Итак, если земля холодная и она холоднее воздуха, образуется роса или иней. Если холодная земля не может заморозить водяной пар, образуется роса, если может, – иней.

Ледостав.

Вода в реке холодной осенью тёмная до черноты. Кажется, будто и не вода вовсе, а какая-то плотная, вязкая жидкость течёт. Это вода, отражая хмурые мрачные тучи, и сама приняла неприветливый вид. Вдоль берега, на мелких местах стал образовываться тонкий неподвижный лёд. Он как бы зацепился за берега. Этот лёд так и называли – *забереги*. Появились забереги – начался ледостав на реке.

Теперь жди, когда поплывут по воде маленькие плоские льдинки. На тёмном фоне воды полупрозрачные льдинки хорошо видны. Похожи эти льдинки на маслянистые кусочки замёрзшего сала в остывшей тарелке супа. Поэтому их ледяным салом и зовут.

Но вот пошёл сильный мокрый снег. Хлопья его падают на остывшую реку и не тают. Так и плывут вязкой кашей по течению. У этой каши снега с водой тоже есть своё название – *снежурá*.

Сало и снежура слипаются в большие рыхлые комья пропитанного водой льда. Эти комья – *шуга* – плывут и в толще воды и по воде. Про такую плывущую массу говорят: на реке идёт шугаход. Через день другой шуга смёрзнется в льдины. Теперь можно полюбоваться осенним ледоходом.

Постепенно льдины становятся всё крупнее, толще. Сильный мороз предзимья схватывает, соединяет их. Льдины смыкаются с заберегами, движение прекращается: лёд встал. Видимый для глаз бег реки останавливается, затянутый ледяным полем. замёрзла река, кончился ледостав. А с ним кончилась осень.

Осень календарная – это сентябрь-хмурень, октябрь-грязник, ноябрь-листогной. В этих народных названиях – чаще всего повторяющиеся картины, самые важные приметы осени. Календарная осень начинается 1 сентября и завершается 30 ноября. Продолжается она 91 день.

Примерку сентября проводит осень.

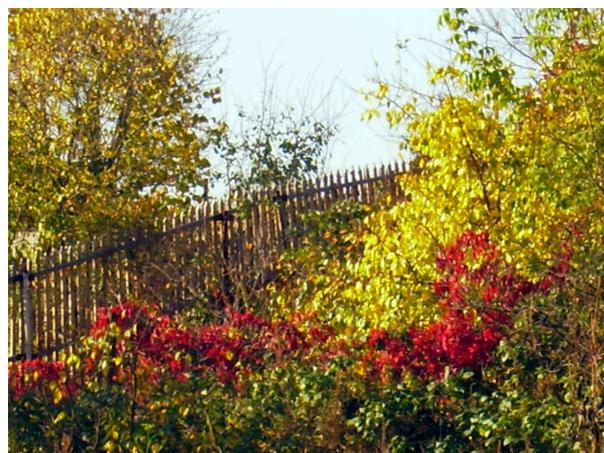
Легка её торжественная статья.

Она на плечи жёлтый плат набросит

И рощу пролистает, как тетрадь.

Ю. Кусков.

Сентябрь-хмурень, ревун, зорёвник – совмещает два времени года: когда приходит бабье лето, забываешь о том, что наступила осень, однако приток тепла с каждым днём уменьшается и всё реже светит солнце.



Сентябрь открывается свежими зорями и переменчивым небом, день ото дня становится холоднее.

Берёзки надели свой золотой наряд, розовеют листья бересклета, горят огнём кусты красавицы рябины. С 14 числа начинается листопад клёна, орешника, осины, вяза, а с 20 – дуба, липы, черёмухи.

В ясные сентябрьские дни дали прозрачнее, но иногда серая пелена затягивает небо, низкие облака нависают над землёй, и начинает моросить мелкий дождь. Всё чаще в небе слышатся прощальные голоса улетающих птиц, в конце сентября отлетают журавли.

Пауки готовятся к зиме, и ветер разносит тончайшие паутинки, которые оседают всюду – на кустах и изгородях.

С 23 сентября день идёт на убыль.

Среднемесячная температура воздуха в сентябре составляет 10,1 °С, однако первые заморозки на почве отмечаются 4 числа. Со второй половины сентября обычно воцаряется бабье лето, когда на 1-3 недели устанавливается потепление.

Разумеется, год на год не приходится, бывает, что наиболее тёплой и сухой выдаётся первая половина сентября. Иногда потепления, навевные антициклонами, перемежаются холодами. В сухую солнечную погоду 2-3 дня дуют ветры южного направления, затем собираются тучи, гремят последние грозы.

*Тихо-тихо в лесу,
Только листья шуршат –
Это осень идёт по земле...*

В. Дмитриева.

Октябрь – месяц осенний. Лес в пёстром одеянии. Берёзы, осины и липы отливают жёлтыми тонами, золотисто-жёлтыми – клёны, ярко-красными – гроздья рябины. Лишь дубы, ясени и сирени остаются зелёными, но в 20-х числах расцветиваются и они.



Октябрь – самый нарядный и живописный месяц. К середине октября лес светлеет, обнажается, холодный ветер часто сносит ещё не отжившую листву. На землю ложится жёлтый, мягкий ковёр.

Со второй декады октября резко падает температура, но ненадолго. Неподаром говорят в народе, что октябрь землю покрывает, где листком, а где снежком. В этом месяце часто выпадает первый снег, но редко остаётся на зиму. Потепление неоднократно сгоняет октябрьский снег. Погода часто переменчива. Всё чаще моросят дожди, не редкость и мокрый снег, но иногда октябрь ещё тешит сухими отменными деньками и яркой зеленью трав, поздним цветением ромашки и клевера.

Земная поверхность получает тепла меньше, чем отдаёт. Приток холодного воздуха усиливается. Среднемесячная температура в октябре составляет 3,8 °С, но в некоторые годы бывают сильные морозы. Число дней с осадками увеличивается. Долгота дня уменьшается.

Очистились воды прудов и рек от ряски. Улетели журавли, за ними гуси, скворцы, лебеди. Последними улетают утки. Появились гости с севера – снегири, свиристели, чечётки. Белки меняют шубки. Устанавливается ледо-

став. Опадает хвоя лиственницы, дозревают ягоды калины. На фоне опавших листьев ярче светятся ягоды бересклета, гроздь калины, рябины, снежноягодника.

Во второй половине октября всё чаще по утрам лужи покрываются ледком, с холодеющего луга подолгу не сходит тяжёлая роса.

В конце месяца осенняя распутица прикрывается снегом, либо подмораживается. Уже близко зима.

*Ложился на поля туман,
Гусей крикливых караван
Тянулся к югу: приближалась
Довольно скучная пора;
Стоял ноябрь уж у двора...*
А.С. Пушкин.

Ноябрь – листогной, полузимник, грудень.

В ноябре глубокая осень сменяется предзимьем. После 4 ноября обычно среднесуточная температура устойчиво переходит через 0 °С. Опустели поля, давно уже поблёлла трава, мокрый снег и ветер срывает с деревьев последние листья.



Ещё несколько дней они будут метаться по воздуху и успокоятся лишь засыпанные снегом.

Предзимье характеризуется неустойчивой погодой. Резкие похолодания сменяются робкими оттепелями. Лес полностью оголился. Природа готовится к суровым испытаниям зимы. Поздно наступают рассветы, и рано ложатся тёмные ночи. 18 ноября встаёт лёд на реках и прудах. После ледостава улетают чайки и гуси.

Среднемесячная температура воздуха составляет $-2,3^{\circ}\text{C}$

Небо затянуто сплошь низкими свинцовыми тучами. Дневной свет в основном рассеянный.

Туманы и морозящие дожди в первой половине месяца сменяются мокрым дождём со снегом во второй, в это время температура воздуха опускается ниже 5°C . Заяц меняет серую шубку на белую.

Осенние месяцы нашли своё отражение и в народной мудрости.

Пословицы и поговорки.

- Сентябрь – хмурень, ревун, зоревник.
- Холоден сентябрь – да сыт.
- Что июль с августом не сварят, того не зажарит и сентябрь.
- В сентябре держись крепче за кафтан.
- Зажигай огонь с сентября в избе и на поле.
- Октябрь – позимник, листопад, грязник, свадебник.
- Октябрь-грязник ни колеса, ни полоза не любит.
- Плачет октябрь холодными слезами.
- В октябре и изба с дровами, и мужик с лаптями, а спорины всё нет.
- В осеннее ненастье семь погод на дворе: сеет, веет, крутит, мутит, ре-вёт, сверху льёт и снизу метёт.
- Ноябрь – листогной, полузимник, грудень.
- Ноябрь – сумерки года.
- Ноябрь – сентябрёв внук, октябрёв сын, зиме родной батюшка.
- Ноябрьскими заморозками декабрьский мороз тароват.
- В ноябре мужик с телегой прощается, в сани забирается.
- Ноябрьские ночи до снега темны.
- В старину ноябрь называли груднем – от груд замерзшей земли.

Есть и народные приметы, связанные с явлениями неживой природы, по которым можно определить, какой будет осенняя погода.

Приметы.

- Если первый день бабьего лета будет ясный и тёплый, то и вся осень будет тёплая.
- Бабье лето ненастно – осень сухая.
- Осенний иней – к сухой и солнечной погоде.
- Октябрьский гром – зима бесснежная.
- Макрида (1 августа). Дождь с утра – не жди добра: будет осень вся мокра.
- На Илью (2 августа) до обеда лето, после обеда осень.
- Низкие тёмные облака предвещают холод и, даже, снег.
- В сентябре молодая луна с острыми концами – к ясной погоде.
- Осенью большие кучевые облака с севера – к ветру, с запада – к ненастью.
- Солнце взошло быстро и светит ярко – погода переменится.

II. Осенние явления в жизни растений.

Изменения в неживой природе вызывают таковые и в мире растений. Важнейшим фактором, определяющим осеннее развитие природы, является подготовка к зиме, которая в Смоленской области характеризуется неблагоприятными условиями для жизни растений. Эта подготовка выражается в отмирании нежных, нестойких к зимней засухе и к холоду органов растений (желтеют и опадают листья, отцветают и увядают цветки), в закладке зимующих органов: почек, корней, корневищ и других видоизмененных побегов, в образовании плодов и семян.

Осень, как и весна, поражает и привлекает наше внимание своим непрерывным изменением – ни один день осени не похож на остальные. Переход от теплых дней конца лета к первому снегу зимы совершается постепенно в течение осени. В кажущемся "умирании" осенней природы таятся ростки будущей весны. Осенний период имеет огромное значение для жизни растений. В течение осени растения подготавливаются к неблагоприятным условиям зимы. Поэтому важно научиться замечать приспособления растений к зиме, наблюдать за наиболее яркими явлениями осенней природы.

В течение осени изменяются такие важные условия жизни растений, как свет (продолжительность дневного освещения уменьшается), тепло (температура воздуха и почвы понижается), а также связанные с ними условия водоснабжения, минерального и органического питания растений. Осень характеризуется довольно большим количеством осадков в виде холодных дождей, почва бывает насыщена водой, но эта вода в силу низкой температуры плохо усваивается корнями растений, а, следовательно, в растения поступает мало минеральных веществ. Замедляется и процесс фотосинтеза, так как при низкой температуре затрудняется восстановление хлорофилла, постоянно разрушающегося под действием ярких солнечных лучей, которых еще немало осенью. Постепенно прекращается рост. Растения погружаются в покой и в этом состоянии проводят зиму. Состояние покоя вызывается прежде всего неблагоприятными внешними условиями, главным образом низкими темпе-

ратурами зимой, но они обуславливают физико-химические изменения цитоплазмы клеток, накопление в ней веществ, тормозящих рост. Это покой вынужденный.

Осенью бросается в глаза резкое сокращение числа цветущих растений. Вторая половина лета характеризуется главным образом доцветанием летних видов, на которых почти нет бутонов, зато имеется большое количество плодов. Зацветают же только немногие *поздно цветущие растения: пижма, очанка, зубянка, вереск, крестовник обыкновенный* и некоторые другие. Для них осеннее цветение является обычным.



Пижма обыкновенная

Одной из причин позднего цветения является длина дня. Растения, цветущие осенью, относятся к растениям короткого дня. Это уроженцы южных районов, попавшие в новую для них обстановку и требующие для своего развития коротких дней и много тепла, что и наблюдается осенью.

Кроме того, среди цветущих растений можно встретить и такие, которые цветут уже второй раз. *Вторично зацветают осенью одуванчики, клевер луговой, сердечник, душистая фиалка, калужница, ветреница дубравная.*



Клевер луговой



Одуванчик

Из плодовых растений второй раз осенью зацветают вишни, яблони. Это цветение, как правило, не заканчивается образованием плодов, которые если и навязываются, то не успевают созреть. У этих растений бутоны цветков будущего года закладываются летом, период органического покоя проходит до наступления осени. Причиной вторичного цветения ряда растений является главным образом состояние погоды весной и летом. Чаще всего это наблюдается после жарких и засушливых весны и лета, а также после длительных и сильных летних дождей.

Осень в средней полосе *время созревания и распространения плодов и семян*. Плоды растений очень разнообразны, как разнообразны и способы их распространения.

Наблюдая эти явления, можно выделить несколько групп растений:

1) растения, семена которых активно разбрасываются самими растениями благодаря особым приспособлениям в створках самораскрывающихся плодов;

2) растения, плоды и семена которых распространяются при помощи ветра;

3) растения, плоды и семена которых распространяются при помощи воды;

4) растения, плоды и семена которых распространяются при помощи животных и человека.

К первой группе относятся растения, у которых созревшие семена или плодики лежат в раскрытых коробочках или высохших чашечках. Если подует ветер или какое-либо животное заденет растение, то оно сначала согнется, а затем выпрямится, и при этом семена или плоды разбрасываются в разные стороны. Так рассеивают свои семена мак, лен, белена, наперстянка и другие. У желтой акации, люпина, вики и других бобовых при созревании плодов их стенки высыхают и растрескиваются, при этом створки закручиваются и действуют на семена как спущенные пружинки, семена разлетаются далеко от

растения. У недотроги зрелые плодики при прикосновении к ним лопаются и семена с силой разбрасываются вокруг.

Очень обширна вторая группа растений, плоды и семена которых распространяются при помощи ветра. Семена таких растений, как орхидеи, грушанки и другие, имеют очень малые размеры и потому легко переносятся малейшими токами воздуха. Более тяжелые семена других растений имеют специальные приспособления, уменьшающие их удельный вес и увеличивающие трение о воздух. Эти приспособления имеет вид волосков (ивы, осина, тополь, иван-чай и др.) или крыловидных выростов. Поэтому среди плодов, имеющих приспособления к распространению ветром, различают две группы: плоды-крылатки, имеющие крыловидные выросты, и плоды-летучки, несущие на себе хохолок волосков в виде парашютика. Плоды-крылатки чаще наблюдаются у высоких деревьев (береза, вяз, клен, ель, сосна, липа, причем у последней роль крыла выполняет кроющий лист). Плоды-летучки хорошо развиты у растений семейства сложноцветных: одуванчика, мать-и-мачехи, осота желтого, бодяка полевого, васильков и других, а также у рогоза, пушицы. Чаще всего волоски являются видоизмененными частями околоцветника.

При помощи воды распространяются плоды и семена многих прибрежных и водных растений (кувшинка, частуха, желтый ирис и другие). Кроме того, вода может вымывать и разносить семена из плодов у очитка едкого, вероники дубравной, так как у них плоды в сухую погоду закрыты, а во время дождя раскрываются.

Наибольшего разнообразия достигают приспособления плодов и семян, распространяемых животными. Одни на них имеют различные крючки, прицепки, клейкую поверхность и могут легко прикрепляться к шерсти животных и перьям птиц. Примерами таких растений являются подмаренники, репешок, череда, лопух, гравилат. Другие имеют сочный околоплодник и поедаются птицами, привлекаемыми яркой окраской, запахом и вкусом плодов.

Сюда относятся: яблоня, вишня, рябина, боярышник, калина, шиповник, черемуха, крушина, жимолость.

У некоторых растений плоды, распространяемые животными, имеют твердый околоплодник (желуди луба, орехи лещины). В других случаях твердые покровы имеют семена, снабженные маслянистыми придатками, которые поедаются чаще всего, муравьями. Такие придатки имеются у семян бересклета бородавчатого, фиалок, чистотела, гусяного лука, селезеночника и др. В кишечнике животных семена не перевариваются и выбрасываются неповрежденными на землю вместе с пометом.

Плоды и семена болотных растений, попадая в ил болота, прилипают вместе с ним к лапам болотных птиц и переносятся ими из одного места в другое. Семена придорожных растений вместе с грязью пристают к колесам автотранспорта и разносятся ими на большие расстояния.

Необходимо отметить, что рассеявшиеся осенью и попавшие в достаточно благоприятные условия семена все же обычно не прорастают, а остаются в земле до весны, о чем свидетельствует отсутствие проростков. Семена, как и почки, находятся в состоянии покоя и прорастают спустя довольно длительное время. Это обстоятельство имеет большое значение в жизни растений, так как при прорастании семян осенью всходы не успели бы окрепнуть до наступления холодов и погибли бы. Весной же они дружно всходят, пройдя период покоя. Это один из примеров исторически сложившихся приспособлений к условиям жизни.

Уменьшение числа цветущих растений и массовое появление и распространение плодов и семян является одним из признаков осени. Но наиболее яркий и заметный признак, проявляющийся иногда уже в первых числах августа, – это появление золотистых прядей начавших желтеть листьев на берёзах. Затем появляются такие же желтые листья на липе, черемухе, покрываются багрянцем ветки рябин, осин, калин и кленов.

Готовятся к зиме и *травянистые растения*. У многих из них имеются различные подземные органы – корневища, клубни, луковицы, которые и пе-

резимовывают. Некоторые однолетние растения, не успевшие закончить своего развития до зимы уходят под снег с зелеными вегетативными органами, позволяющими им весной, как только сойдёт снег, начать вновь расти и развиваться. Особенно много таких растений среди сорняков (мокрица, пастушья сумка, ярутка полевая и др.). Семена их не проходят период покоя и способны прорасти сразу. Осенью молодые растения, не успев закончить цветение и плодоношение, уходят под снег и перезимовывают.

По-своему готовятся к зиме и *водные растения*. Ко времени, когда лед сковывает поверхность водоемов, уже не видно каких-либо водных растений. Исчезла ряска, не видно водокраса. Над застывшей поверхностью воды торчат лишь засохшие стебли тростника и камыша. Водные растения как и сухопутные, также скрываются от холодов, погружаясь на дно водоемов, где температура обычно бывает около $4\text{ }^{\circ}\text{C}$. Погружение у разных видов идет по-разному. Это можно пронаблюдать на примере рясок. В водоемах Смоленской области встречается три вида рясок: ряска малая, трехдольная и многокоренная. Ряска трехдольная всегда погружена в воду, и при замерзании водоема она оказывается подо льдом. Ряска малая, зелёная пластинка которой плавает на поверхности воды, представляет собой стебель, принявший плоскую форму и выполняющий функции листа. Вниз от пластинки свешивается корень, являющийся своеобразным органом равновесия. К зиме пластинки оказываются заполненными крахмалом, их удельный вес, обычно равный весу воды, увеличивается, и они погружаются на дно водоема. Весной пластинки расходуют часть крахмала, вновь становятся легче и всплывают на поверхность воды, где быстро размножаются вегетативно, образуя дочерние побеги, ответвляющиеся от материнских пластинок. У ряски многокоренной к осени образуются стебли почковидной формы, лишённые воздухоносных полостей и набитые крахмалом. Они опускаются на дно, где и зимуют. Весной в них вновь образуются воздухоносные полости, и они поднимаются на поверхность воды.

У многих водных растений (водокрас, пузырчатка, роголистник, элодея и др.) к концу лета образуются особые почки, плотно прикрытые чешуевидными листочками и набитые питательными веществами. Они отрываются от материнского растения и падают на дно водоема, где и перезимовывают. Весной почки развиваются и поднимаются на поверхность воды. У кувшинок, кубышек, тростника, камыша, рогоза, сусака, стрелолиста, частухи перезимовывают корневища, в которых к осени накапливается большой запас питательных веществ.

Водоросли или зимуют на дне водоемов, или к зиме образуют споры и цисты, а сами отмирают.

Пожелтение листвы и последующий листопад являются наиболее характерными признаками осени. Обычно пожелтение листвы в условиях Смоленской области начинается в 10-15-х числах августа. Все больше и больше растений изменяют окраску, и лес раскрашивается в разноцветные узоры.

*Осень! Обсыпается весь наш бедный сад,
Листья пожелтелые по ветру летят;
Лишь вдали красуются, там, на дне долин,
Кисти ярко-красные вянущих рябин.*

А.К. Толстой.

Почему же листья меняют свою окраску? Зеленая окраска листьев зависит от наличия в них пигмента зеленого цвета – хлорофилла. Кроме того, в листьях имеются и желтые пигменты – ксантофилл и каротин. Хлорофилл находится в хлорофилловых зернах, которые не остаются неизменными в течение всего вегетационного периода. В процессе жизнедеятельности зеленого листа хлорофилл постепенно разрушается под действием света. Одновременно происходит и его образование также под действием света. Осенью этот процесс в связи с замиранием деятельности листа постепенно прекращается, а разрушение хлорофилла продолжается, в результате чего зеленая окраска листа исчезает, и выступают до того бывшие незаметными желтые пигменты. Процесс разрушения хлорофилла идет интенсивнее в ясную сол-

нечную погоду, поэтому и пожелтение листьев идет быстро. Наоборот, в пасмурную погоду эти процессы замедлены.

У многих растений листья приобретают разнообразную окраску, в которой преобладают красные тона. Этими красноватыми, багряными тонами и привлекательна осенняя раскраска листьев. Объясняется она наличием в клетках листьев особого красящего вещества – антоциана, который в зависимости от реакции среды может изменять свой цвет: в кислой среде он имеет розовую окраску, в щелочной – синюю. В сочетании с другими постоянными красящими веществами листа антоциан и вызывает разнообразную расцветку осенней листвы. Появление антоциана является показателем замедления жизненных процессов в растении в осенний период и вместе с тем играет роль защиты растений от холода.

Вслед за пожелтением листьев начинается *листопад*, который так же, как и изменение окраски листьев, связан с изменением жизнедеятельности растения в связи с подготовкой его к зиме. К осени в черешках листьев оказывается сформированным особый отделительный слой, состоящий из клеток пробки. Именно этот слой тормозит передвижение из листа в стебель и обратно и тем самым создает условия, благоприятные для синтеза антоциана и неблагоприятные для восстановления хлорофилла, поэтому осенняя раскраска листьев в большинстве случаев предшествует листопаду. Некоторое время лист еще держится на стебле за счет сосудисто-волокнистых пучков. К моменту листопада нарушается и эта связь, в результате чего достаточно малейшего дуновения ветра, чтобы лист отделился от материнского растения и упал.

Листопад – очень важное приспособление в жизни растений к переживанию неблагоприятных условий в зимний период. Он происходит по-разному только у разных пород, но даже у одной породы. Так, в литературе имеются сведения о том, что в городских садах и парках листопад у березы проходит в более короткие сроки, чем в лесах. Молодые деревья сбрасывают

листья позже, чем старые. Больные деревья теряют лист скорее, чем здоровые. Причин листопада несколько:

1) холодный сезон является для растений засушливым периодом: в охлажденной почве резко уменьшается всасывание воды корнями, листья не продолжают ее испарять. Поэтому листопад способствует значительному сокращению поверхности испарения.

2) Во время листопада растения освобождаются от накопившихся в течение вегетационного периода ненужных для него минеральных веществ.

3) Листопад снижает возможность механического повреждения деревьев во время обильных снегопадов.

Осенний листопад является показателем перехода древесных растений в покоее состояние. Он выработался как приспособление в процессе длительного исторического развития растений в определенных условиях существования.

Однако листопад происходит не у всех наших растений. Как известно, смена листьев у хвойных растений происходит не каждый год и неодновременно, а постепенно, практически незаметно для глаза. Это и послужило основанием считать эти растения вечнозелеными. Вечнозеленые хвойные растения защищены от потери влаги малой поверхностью хвоинок, покрывающим их восковым налетом и тем, что устьица, сидящие глубоко в ткани листа, на зиму плотно закрыты. Это и защищает сосну, ель и можжевельник от высыхания в зимнее время.

После опадения листьев на деревьях и кустарниках становятся хорошо заметными почки, которые надежно защищены почечными чешуями.

Осень является и временем массового появления грибов.

Грибница представляет собой многолетнее зимующее тело гриба и состоит из длинных тонких нитей – гриффов. На грибнице развиваются особые приспособлений для размножения грибов – плодовые тела. Они-то и называются в обиходе грибами. Плодовые тела шляпочных грибов состоят из пенька-ножки и шляпки, нижняя часть которой – гименофор может быть устроена

по-разному: в виде трубочек или в виде пластинок. Это является основанием для разделения грибов на трубчатые и пластинчатые. Примерами грибов с трубчатым гименофором являются подосиновики, подберезовики, белые грибы, маслята и другие.



Белый гриб



Маслёнок



Подосиновик

Пластинчатый гименофор имеют опята, сыроежки, лисички, мухоморы и другие.



Сыроежки



Мухомор

Необходимо уметь различать съедобные и ядовитые грибы и правильно собирать их. Бытует такое мнение, что грибы следует срезать ножом, так как на оставшемся пеньке вырастает новый гриб. Это неверно. Гриб если и вырастает, то не на пеньке, а рядом с ним. Оставшийся же несрезанным пенек часто загнивает, а вместе с ним может загнить и грибница. Надо сначала рукой покачать гриб, продвигать при этом большой и указательный пальцы под самый корешок, чтобы не сдернуть мягкую подстилку. Подстилка – это старые листья и хвоя – пусть лежит, как и лежала, пусть прикрывает грибницу от высыхания, греет от заморозков, а главное, сохраняет тонкие нити грибницы в целости, так как порванная грибница перестает плодоносить до тех пор, пока не срастется. Растет не она медленно, увеличиваясь за лето не более чем на 20-30 см. Нож нужен грибнику лишь для того, чтобы, сняв гриб, аккуратно обрезать ножку.

III. Осенние явления в жизни животных.

Не только растения, но и животные готовятся к зиме. Для одних сигналом к началу подготовки является резкое уменьшение продолжительности светового дня, для других – уменьшение температуры.

Фенологическая таблица

Наименование явления	Средний срок	Самый ранний		Самый поздний	
		число мес.	год	число мес.	год
Начало лёта осенней паутины	4.09.	2.08.	1937	15.10.	1953
Массовый отлёт ласточек-касаток	7.09.	24.08.	1959	21.09.	1956
Начало прощальной песни скворцов	20.09.	5.09.	1956	16.10.	1951
Осенний отлёт журавлей	27.09.	14.08.	1912	21.10.	1901
Первая пролётная стая гусей	3.10.	23.09	1966	18.10.	1963
Первое появление снегирей	3.10.	7.09.	1956	21.10.	1965
Массовый отлёт грачей	14.10.	5.10.	1956	22.10.	1963
Последние скворцы	24.10	15.10.	1903	1.11	1963
Уборка ульев на зиму	31.10	27.10.	1923	30.11	1954

Осенью становятся все более редкими встречи с наземными **МОЛЛЮСКАМИ** – улитками и слизнями. Если осень теплая, первых иногда еще удастся увидеть на сочных листьях травянистых растений, однако чаще они встречаются уже на почве – готовятся к зимней спячке. Слизней можно найти под камнями, корягами – там же, где и летом, но сейчас они вялые, вот-вот уйдут на зимовку в грунт. Зимовка в почве спасает моллюсков и от чрезмерно низких температур, и от температурных колебаний, потому и стремятся эти животные вовремя и поглубже спрятаться. Улитки, прежде чем уснуть, закрывают устье раковины специальной пленкой-эпифрагмой, образованной застывшей слизью и для прочности пропитанной известью. Эпифрагма пористая и не препятствует дыханию животного. Чтобы она меньше отсыревала, в спячку моллюск укладывается устьем вверх.

ПАУКИ. Яркий признак «бабьего лета» – лёт молодых паучков. С этим явлением связано много народных примет:

– Много тенетника на бабье лето – к ясной, долгой и сухой осени да холодной зиме;

– Паутина стелется по растениям – к теплу;

– Осенний тенетник – на ясную погоду;

Объяснение этого явления очень простое. К концу августа завершается развитие потомства – у многих пауков-волков, бокоходов, мелких тенетников. В тёплые дни «бабьего лета» маленькие паучата покидают временные убежища и стремятся подальше от них улететь: для таких малышей полет – самый лучший способ расселения.

Осенью самки некоторых пауков откладывают яйца и надежно прячут их от холодов. Так поступает и самка всем известного крестовика: 3-4 десятка яиц-зернышек она окутывает шелковой паутиной и сероватый кокон прячет в трещины коры, в щели пней. Там яйца и перезимуют.

Способность пауков плести паутину – одно из интереснейших явлений. Паутина пауков – удивительное создание природы. Эта нить обладает прочностью и эластичностью большими, чем шелк, а уж самые прочные металлы

и синтетические волокна во много раз превосходит. В паутинных бородавках паука, расположенных на конце его брюшка, до 500, а иногда до 1000 маленьких железок, выделяющих при необходимости тончайшие нити, которые паук задними ножнами скручивает в одну нить. Все железы «работают» не одновременно, да и нити они могут выпускать с разными качествами: у крестовика, например, зоологи насчитывают шесть вариантов нитей. Вот и получается паутина с радиальными прочными и эластичными, «сухими», а с круговыми – липкими, легко растягивающимися, гибкими нитями! По радиальным нитям паук бегают, круговые нити предназначены для поимки жертвы. От паутины в убежище паука протягивается толстая упругая сигнальная нить – попало насекомое в ловчую сеть, пытается вырваться из нее, колебания сети по сигнальной нити передается «хозяину». Услышав сигнал, паук быстро пробегает по своей сети путь до жертвы и сильными передними ножками – хелицерами, снабженными коготками с протоками ядовитых желез, наносит ей укус, впрыскивает парализующий насекомых яд, а затем и желудочный сок, после чего оплетает жертву специальной паутиной. После всех этих действий паук на несколько мгновений замирает – отдыхает.

С наступлением холодов взрослые пауки тоже прячутся в убежища в трещины коры, в трухлявые пни, в земляные щели, под листовую пад. Оцепенев, они будут ожидать прихода весны.

НАСЕКОМЫЕ быстро реагируют на понижение температуры, но в теплые дни «бабьего лета» они еще достаточно разнообразны и активны.

Шмель. Тело шмеля толстое, неуклюжее, густо покрытое длинными волосками и щетинками. Пушистый покров обычно пестро окрашен – полоски черные или бурые чередуются с белыми, желтыми, оранжевыми. Это хороший сигнал для хищников: «Не трогай – ужалю!». Но шмель добродушен: если дотронуться до сидящего на цветке насекомого – шмель нехотя подвинется или улетит. Полет шмеля тяжелый, с гулким жужжанием: крыльями работает часто-часто – до 200 взмахов в секунду делает. Цветки обследует деловито, длинным жестким хоботком высасывает нектар из самых глубоких

уголков, а на задние ножки, на специальные ряды жестких щетинок – «корзиночки» собирает комочки пыльцы. Цветочная пыльца накапливается и на всем его теле, потому что шмель – прекрасный опылитель, особенно незаменим для клевера и других бобовых. Шмели живут семьями в гнездах, спрятанных среди травы, на опушке леса. В гнезде 2-3 десятка крупных восковых ячеек, где развиваются яйца и личинки или хранится мед и перга для пасмурных и дождливых дней. Семья состоит из самки-матки и небольшого в сравнении с пчелами количества рабочих особей – недоразвитых и некрупных самок. В конце лета в гнезде развиваются молодые самки-матки и самцы, после вылета которых семья погибает. Зимовать остаются оплодотворенные молодые матки – будущие основательницы новых гнезд. В теплые осенние дни они вылетают подкормиться, а на ночь возвращаются в гнездо или прячутся в укрытие, где при похолодании могут остаться и до весны (в норках грызунов, в ходах дождевых червей, во мху, в трещинах земли).

Рядом со шмелями на цветках встречаются и *пчёлы*, собирающие с цветков последний взяток – в отличие от своих «родственников» пчелы на зиму делают огромные запасы в виде переработанного нектара и пыльцы – меда. Зимуют пчелы более уютно – целыми семьями: домашние – в ульях, дикие – в земляных норках. Домашняя, или медоносная пчела на зиму в осеннее время не впадает: даже в самые жестокие морозы активны, семья гудит – роится внутри улья; от работы их крошечных мышц воздух разогревается иногда до температуры человеческого тела! Пчелы – сами себе «печка». Для этого им и нужны большие запасы меда – «топлива». Без него они не от голода погибнут, а замерзнут!

С поведением пчел осенью связано немало примет:

– Пчёлы плотнее леток воском заклеивают – на холодную раннюю зиму, оставляют долго его открытым – к теплой, мягкой зиме.

– Много пчел по бабьему лету по цветам снуют – к долгой и холодной зиме.

Ранней осенью на цветках ещё можно встретить *мух журчалок* – ярких, окрашенных под ос, пчел, шмелей и этим подражанием пресекающих всякий интерес со стороны насекомоядных птиц. Выдают их только огромные глаза и короткие усики на голове да единственная пара крыльев. Полет журчалок очень быстрый и маневренный, они способны летать и задом наперед, и вбок, и подолгу висеть на одном месте. Их крылья работают намного быстрее, чем у пчел и шмелей; при опускании плоскость крыла строго горизонтальна, при поднятии вверх, чтобы не вызвать смещения, краем режет воздух под углом в 45° .

Взрослые мухи в качестве пищи предпочитают нектар и как опылители играют вторую после перепончатокрылых роль. Личинки мух живут в воде и на листьях трав и деревьев, где высасывают тлей, и в гнездах перепончатокрылых – муравьев (муха микродон) или шмелей, где ведут себя как нахлебники или как санитары – поедают всякие семейные отбросы или погибших личинок.

Нередко в тёплый день можно услышать и писк *комара*. Одна из народных примет гласит: появление комаров вплоть до поздней осени – к мягкой зиме. Комары, будучи личинками и куколками, часть лета прожили в воде и теперь ищут убежище на зиму. Но зимовать остаются только оплодотворенные самки, которые перед зимним «сном» не прочь подкрепиться кровью. Самцы же крови не пьют и довольствуются нектаром, их век короток – когда несколько дней, когда две-три недели.

Зимуют комарихи по-разному. Многие из них укладываются спать прямо на землю, под одеяло из опавших листьев. Другие комарихи ищут убежища понадежнее – забиваются в подвалы домов, на чердаки, в дымоходы, и здесь будут ожидать весеннего тепла.

Комнатные мухи, несмотря на то, что в домах тепло круглый год, осенью становятся вялыми, ищут щели, куда можно спрятаться до весны, и там цепенеют – так же, как и другие двукрылые.

Нередки в дни «бабьего лета» и бабочки.

Лишь около 90 их видов зимуют во взрослом состоянии, и потому осенью уже не все могут быть встречены.

Огородные вредители *капустница, брюквенница и репница* зимуют во взрослом состоянии, и осенью их можно встретить летающими.

Нередка «бабьим летом» и желтая *лимонница*. Эти бабочки с наступлением холодов спрячутся среди засохшей и побуревшей травы, в земляные щели, потеряют подвижность и оцепенев, под снежным одеялом будут ждать весны.

Так же ведут себя и наши нимфалиды – *траурница, адмирал, дневной павлиний глаз, крапивница, перламутровки*. Некоторые из них, по мнению зоологов, живут до трех лет, так что зимовать им приходится дважды. В теплое время, этих бабочек можно встретить или на цветах, или порхающими в воздухе. Своим прыгающим полетом они обеспечивают безопасность в воздухе – редко какая птица способна столь маневренно летать, потому и не боится яркой пестрой окраски верха крыльев.

В лесу, на лугу или в поле можно встретить *божьих коровок*. Они очень разнообразны – размерами, и особенно окраской: пестрой, яркой, сочетающей чёрные или белые с жёлтыми или оранжевыми цвета.

Чаще других у нас встречается *семиточечная божья коровка* – достаточно крупная, с черной в центре и желтой на боках переднеспинкой и красными, с семью черными пятнышками, надкрыльями. Летом они держатся по одиночке, а осенью образуют местами зимовальные скопления. Зимуют жуки пол листовым опалом, в кучах листьев или картофельной ботвы.

Ранней осенью можно встретить взрослых прямокрылых – *кузнечиков и саранчовых*.

Серый кузнечик – один из обычных наших видов – имеет весьма крупные размеры: длина его тела – до 4 см. Пестрины и общий буроватый тон делают его незаметным среди растений. Во внешнем строении этого насекомого впечатление производят длинные щетинковидные усики, несущие на себе многочисленные чувствительные клетки и длиной намного превышающие

тело, а также сильные, с мощными бедрами, прыгательные задние ножки. Летает кузнечик редко и неохотно – предпочитает прыгать, хотя у него есть две пары крыльев. Задние ноги у насекомого прикреплены к телу слабо – это его приспособление к выживанию помимо быстрых прыжков и покровительственной окраски: при сильном раздражении (обычно при боли) ножка легко отрывается. Пока хищник "разбирается" со слегка вздрагивающей ножкой – кузнечика и след простыл! Самцы кузнечиков иногда и осенью продолжают петь. Звуковоспроизводящий аппарат у них расположен в основании первой пары крыльев, или, как их обычно называют, надкрыльев и представляет собой слегка выступавшие и накладывающиеся друг на друга полупрозрачные буроватые пластиночки – «зеркальце» и «перепоночку». Их трение при трепетании надкрылий и создает достаточно громкий и приятный звук, особенно заметный при отсутствии птичьего пения осенью. Есть у кузнечика и «уши» – органы слуха у него расположены на голеньях передних ножек и имеют очень сложное строение.

Чаще, чем кузнечиков, среди травостоя удастся встретить *саранчовых* – *коньков, кобылок, прусиков*. Все они имеют размеры меньшие, чем кузнечики. Отличием им служат усики – короткие, палочковидные, всегда направленные вперед. Самки имеют яйцеклад, но очень короткий: в виде пирамидки. Если кузнечики всеядны (их пища – от мягких частей растений до других насекомых и пауков), то саранчовые только растительноядные. Они могут приносить вред культурным растениям на огородах и в полях.

С наступлением холодов взрослые прямокрылые погибают, зимовать остаются кладки яиц, надежно спрятанные в земле. У саранчовых чаще всего при откладке яйца погружаются в одновременно выделяемую слизь; снаружи к слизи прилипают песчинки, другие частички грунта, после застывания всего комочка надежно защищающие яйца от проникновения к ним врагов. Зоологи такие комочки с яйцами называют кубышками.

Много насекомых и непосредственно в почве; особенно обычны здесь личинки всем известного *майского жука, и проволочника*, личинка какого-

либо *щелкуна*. Почва – самая удобная среда для зимовки, Покрытая снегом, как одеялом, она медленно остывает, так что почвенные обитатели до января зимы и не чувствуют. Только где-нибудь после рождественских да крещенских морозов холод пробьется к почве, тогда вся живность уйдет поглубже – и насекомые, и почвенные клещи, и дождевые черви; но и тогда своей обычной жизни они почти не меняют и остаются активными круглый год.

ПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ.

Среди них две большие группы: холоднокровные (рыбы, амфибии и рептилии) и теплокровные (птицы и звери). Первым предстоящая зима страшна своим холодом, вызывающим оцепенение их тела, а при низких температурах – даже гибель. Вторым холод не так страшен, как зимняя бескормица; если пищи достаточно, они себя согреют.

Первую группу открывают **РЫБЫ**. Осеннее похолодание не сразу сказывается на жизни водоемов. Они охлаждаются медленно, но уже к концу сентября температура воды приближается к $+2 - +4^{\circ}\text{C}$; при такой температуре она самая тяжелая и, опускаясь на дно, обуславливает быстрое перемешивание и охлаждение. Почувствовав это, водные обитатели стремятся тоже спрятаться – поглубже в ил зарыться (моллюски, личинки насекомых, некоторые пиявки, мелкие рачки), найти норку и спрятаться в ней (речные раки), а то и просто – выйти из воды и зарыться в мох или почву (клопы плавты, водомерки, жуки плавунцы). Опускаются на дно водные растения. Водоем затихает... Понижается активность и у большинства рыб. Вместе с тем, обитатели крупных озер и глубоких рек сохраняют активность на протяжении всей зимы, т.к. под «ледяным одеялом» такие водоемы никогда не промерзают до дна, сохраняя в основной толще воды температуру около $+4^{\circ}\text{C}$. Намного тяжелее обитателям мелких речек и неглубоких озер – именно им в первую очередь приходится готовиться к зимовке.

Многие рыбы уже в сентябре-октябре покидают мелководные участки, опускаются вниз по рекам, уходят на быстрины, в виры. Так поступают щука,

окунь, а иногда и карп. Другие рыбы отыскивают глубокие ямы и омуты, где впадают в оцепенение.

Но среди рыб есть и холодолюбивые виды. Так, налим летом – вялый, ленивый, охотится только ночами, когда вода остывает; в сентябре же с холодами превращается в юркую быструю рыбу, хищничает и днем, и ночью, а зимой, в декабре или январе, даже нерестится.

ЗЕМНОВОДНЫЕ с похолоданием тоже впадают в оцепенение – своеобразную «спячку», условия которой различны у разных видов. К середине августа завершается развитие последней генерации личинок (хотя зоологам известны случаи зимовки головастиков озерной лягушки) и уже в сентябре, когда в дневное время температура – воздуха снижается до $+8 - +5^{\circ}\text{C}$, амфибии начинают мигрировать в места зимовок. Миграции отдельных особей можно наблюдать и чуть позднее – при температуре $+3 - +5^{\circ}\text{C}$.

Зеленые лягушки, прудовая и озерная – зимуют в водоемах, забившись под камни, коряги, в заросли водорослей; а иногда просто в ямах или зарывшись в ил. Для зимовки они выбирают ручьи или речки с быстрым течением и глубокими бочагами – здесь вероятность замерзнуть меньше и дышать легче; дышат они тоже только через кожу.

Во время зимовки лягушки не питаются и живут лишь за счет небольших летних запасов, накопленных в жировом теле – специальном органе; подкожный жир у амфибий в связи с участием кожи в дыхании отсутствует.

В оцепенении зеленые лягушки проведут не менее 150 дней, бурые, спрятавшись в землю в сентябре, проснутся только в апреле.

Тритоны – обыкновенный и гребенчатый, к 3-9 августа покидают водоемы, но на зимовку в кучи мусора, в норы, земляные щели уходят только в октябре. Тритонов иногда в большом количестве по несколько десятков особей вместе, находили и в кротовых галереях, и в подвалах жилых домов. Тритоны более выносливы по отношению к холодам, чем лягушки; погибают они при охлаждении тела до $-1,5^{\circ}\text{C}$, тогда как лягушки уже при $-0,5 - -0,8^{\circ}\text{C}$.

Подготовка **ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ** к зиме начинается с сентября. Первой на зимовку уходит *прыткая ящерица*. Зимовать она будет в своей летней норе, забив вход в нее землей или опавшими листьями. В октябре места для зимовок начинает искать *живородящая ящерица*. Своих нор она не имеет и прячется под корнями деревьев, за корой старых пней, в трещинах почвы.

Рептилии покрупнее теряют активность в октябре-ноябре, с началом ночных заморозков. Безногая ящерица *веретеница ломкая* спрячется в норы грызунов, в глубине выгнивших пней, нередко по 20-30 особей вместе.

Уж обыкновенный и гадюка обыкновенная на зиму укрываются в глубоких норах грызунов и кротов, в пустотах торфяников, под стогами сена, в трещинах береговых обрывов. Места зимовок должны обязательно заливать талыми водами, а температура в них не должна опускаться ниже +2 – +4°С. В удобных местах иногда собираются несколько десятков особей. Известны случаи совместной зимовки 200-300 змей. Неоднократно вместе с гадюками и ужами находили жаб, тритонов, веретениц. Одну и ту же зимовку змеи, особенно гадюки, используют много лет подряд.

Весной первыми норы покинут гадюки. В апреле, с первыми проталинами, в теплые солнечные дни, они начнут на несколько часов выползать на поверхность, чтобы погреться. Тогда их можно увидеть и на пригорках, и на пнях, где часто гадюки лежат, сцепившись в клубки, чтобы лучше сохранить тепло. Окончательно норы покидают только после полного стаивания снега.

Осенние явления в жизни **ПТИЦ** очень сложны и многообразны; они тоже готовятся к зиме – к бескормице, к холодам.

Подготовка к зиме начинается уже в конце лета и выражается, прежде всего, в интенсивном питании. К августу заканчиваются хлопоты с потомством, прекращаются песни, начинается активный поиск кормов. Чем ближе осень, тем подвижнее становятся птицы. Вначале кочуют маленькими стайками – обычно семьями, затем днем объединяются в стайки покрупнее, а вскоре и ночевать остаются вместе. Стая быстрее отыщет кормовой участок,

заметит врага, а то и прогонит его; сбившись в кучу, ночью птицы согреваются друг друга. С осенним поведением стай связано немало примет, например:

– Коли птиц много и летят они быстро – к близкому ненастью.

– Воробьи перелетают стайками с места на место – перед сильным ветром да ненастьем.

К осени птицы сильно жиреют. Одним из них запасы жира понадобятся для того, чтобы пережить бескормицу зимой.

Некоторые птицы зимой будут лишены привычных кормов и вынуждены будут питаться жесткой малокалорийной пищей – древесными почками, хвоей. К этому они готовятся по-особому: тетерева и глухари осенью начинают выходить на берега речек и ручьев и заглатывать мелкие камешки. Эти камешки будут храниться в мускульном желудке и помогать птице перетирать жесткую пищу. Тетерев осенью носит в желудке до 15г камешков, а глухарь – даже более 40г.

Некоторые птицы на зиму готовят запасы корма. Кедровка в тайге на 1га умудряется до 20 тыс. кедровых орешков по тайникам рассовать. Сойка на сентябрь до 4 кг желудей прячет в мох, земляные щели. Обыкновенный поползень закрывает семена клена, липы, орешки бука в трещинки коры деревьев. Гаичка, хохлатая синица и синица-московка не только семена ели и ягод можжевельника, но и насекомых и их личинок прячут под кору или среди лишайников, наростов на древесных ветках.

Этот тип приспособлений для птиц мало характерен; запасы делаются небольшие, в основном из семян растений, т.е. низкокалорийных, разметаются они в случайных местах, так что чаще всего птица о них забывает. У синиц такими запасами обычно подкармливается вся стайка. Есть, однако, и исключения. Так, большие запасы делают сычи: пойманных мелких грызунов они складывают в «личные» дупла. С.П.Наумов приводит такую цифру: 86 трупилов полевок нашли в одном дупле сыча. В целом же среди птиц нет видов, которые бы на 100% потребности в пище зимой удовлетворяли за счет своих летних и осенних запасов.

Большое значение в подготовке к зиме у птиц имеет линька. Необходимость ее вызвана и тем, что за лето перья сильно изнашиваются и птицам трудно летать, и тем, что требуется улучшить теплоизоляционные свойства лёгкой летней «одежды». Некоторые птицы (например, белая куропатка) меняет пеструю окраску на белую, скрывающую их на снегу. Линька у птиц начинается обычно сразу после вылета птенцов. Порядок её различен. Гуси, утки, лебеди, тетерева, глухари меняют все перья сразу, от месяца до двух месяцев вынуждены скрываться в глухих лесах на берегу какого-либо озера или болота – ни летать они не могут, ни хорошо подкормиться, потому за это время сильно теряют в весе. Мелкие птицы – ласточки, воробьи, синицы линяют постепенно, теряя каждый день несколько перышек – они и летают так же быстро, и кормятся активно, как и прежде. У дятлов и поползней хвостовые перья (опора при питании на стволах деревьев) выпадают только после того, как отрастут новые. Зимнее оперение у наших зимующих птиц – более длинное и плотное, чем летнее: перьев вырастает всегда больше, чем выпадает; так, у синиц летом – 1100, а зимой – 1700 перьев, у чижей – 1500 и 2400 перьев соответственно. У зимних перьев более богата пуховая часть, а у курообразных – рябчика, тетерева, глухаря – на месте одного кроющего пера вырастают целых два – одно кроющее, а второе – мягкое, пушистое, ложнопуховое.

У полярной совы, куропаток, тетерева, глухаря к зиме образуются богатое оперение на цевках и даже специальная оторочка на лапах: это не только птицу согревает, но и превращает ее ноги в "снегоступы", облегчающие передвижение по рыхлому снегу.

Перелетные птицы, улетающие очень рано (стрижи и ласточки) у нас только начинают линьку, а заканчивают ее уже в местах зимовки.

Однако важнейшее приспособление птиц, которое знаменует осень, – их миграции. В зависимости от их протяженности принято подразделять птиц на осёдлых, кочующих и перелетных. У первых сезонные миграции чаще всего ограничиваются районами их гнездования; лесные и полевые птицы

могут приближаться к жилью человека. Кочующие птицы перемещаются более широко, покидая не только район гнездования, но и сменяя природную зону в поисках более продолжительного светового дня. Так, поздней осенью, а чаще зимой у нас удастся встретить и пуночку, и полярную сову – обитателей тундры. Перелетные птицы летят туда, где снега вовсе нет, преодолевая часто многие тысячи километров. Резкой границы между этими группами нет, т.к. в одних районах птица может быть оседлой, а в других она же – перелетная. Так, серая ворона в нашей области и южнее – типичная оседлая птица, северные же популяции этого вида широко кочуют, а иногда зимой пополняют и наши стаи. Всем известные как перелетные скворцы остаются зимовать на Британских островах, как и чибис, голубь-вахирь. На невских каналах в Санкт-Петербурге уже давно остаются зимовать кряквы. Характер миграций, таким образом, определяется возможностями найти корм.

Этим же определяется и последовательность отлета перелетных птиц. Первыми от нас отлетают стрижи – насекомоядные птицы, питающиеся высоко в воздухе; похолодание заставляет насекомых опуститься ближе к земле. Здесь их еще способны ловить ласточки, но как только воздух остынет до самой земли – пора отлетать и ласточкам. За ласточками начинают исчезать насекомоядные птицы, питающиеся в листве деревьев – кукушки, иволги, славки, пеночки, мухоловки. За ними спешат трясогузки, собирающие корм с поверхности почвы. Аисты, журавли и цапли отправляются в полет с уходом на зимовку рептилий и земноводных. Скворцов на юг гонят утренние морозы, сковывающие землю и заставляющие почвенных обитателей опуститься глубоко – там они недоступны для птиц с таким клювом. Дольше всех из наших птиц держатся грачи, т.к. они сильны и всеядны, и водоплавающие птицы; последние отлетают, когда ледяная корка затянет водоемы.

На юг летят птицы медленно, с длительными остановками, чтобы подкормиться. Аист за сутки отлетает на 150-200 км, кукушка – на 80 км, грач – на 50-60 км, т.е. летят они всего лишь 1-2 часа. На перелет некоторых уходит до двух месяцев, а кулик-веретенник "свой" 12 тыс. км преодолевает за 3 ме-

сяца. Летящие птицы ориентируются на самые разные признаки, отыскивая дорогу к местам зимовки. Стрижи, летящие чаще ночами, ориентируются по картине звёздного неба; птицы, летящие днём, ориентируются или по солнцу, или по наземным ориентирам (гуси, лебеди, журавли); в последнем случае стаю ведут старые и опытные птицы. Ориентирование птиц изучено ещё слабо, но учёные уверены, что птицы обладают гораздо более высокой чувствительностью, чем человек, и могут (по крайней мере некоторые) ориентироваться на магнитное поле Земли.

Некоторые птицы отлетают поодиночке (кукушки, соловьи, горихвостки, славки, зарянки, вальдшнепы, козодои). Другие – стаями.

Места зимовки у популяций относительно постоянны. Это помогло установить кольцевание: на сегодняшний день по всей земле учёными окольцовано более 15 млн. особей и возвращено примерно 15 млн. колец.

С перелетами птиц обязано много примет:

- Коли птица дружно в отлёт пошла – строгой зиме быть.
- Осенью птицы летят низко – и холодной, высоко – к теплой зиме.
- Если журавли летят высоко, не спеша и "разговаривают" – долго стоять хорошей осени.

Важнейшие явления в жизни **МЛЕКОПИТАЮЩИХ** в осенний период, раскрывающие подготовку их к зиме, намного разнообразнее, сложнее и интереснее, чем у всех других групп. Вместе с тем, звери столь скрытны и осторожны, что встречу двух-трех видов даже внимательный человек может считать большой удачей.

В умеренных широтах млекопитающим свойственны: накопление жировых запасов; запасание кормов; миграции; увеличение подвижности в поисках корма; линька; переход к спячке. У крупных копытных осенью наблюдается гон.

Как и птицы, к осени млекопитающие сильно жиреют. В поисках необходимого количества кормов им приходится очень много кочевать – часто они уходят далеко от своих жилищ, не посещая их по несколько дней подряд,

довольствуясь временными убежищами. Еще в июле медведи выходят на посевы овса – охотоведы именно по этим посещениям проводят учет численности "хозяина". Активно посещают медведи и ягодники – черничники, малиники, позднее – клюквенные болота. На поля и огороды выходят кабаны, их следы легко обнаружить на пожнях и картофельных полях. Волки, лисы, как и кабаны, ходят уже семьями – учат молодых обеспечивать себя пищей, охотиться. Лиса за сутки проходит до 10 км. Осеннее разнообразие кормов позволяет быстро набрать нужный для зимовки вес. Енотовидная собака к первому снегу увеличивает его иногда с 4-6 до 10 кг. Соня-полчок к началу спячки превращается в мягкую жирную "подушку" – запасы жира в ее теле составляют примерно 20% от общего веса. Зимой жир всех и накормит, и согреет! Охотники приметили: если в зайцах много жиру – зима будет холеная.

Многие звери не ограничиваются только "внутренними" запасами, но и устраивают богатые кладовые. Все рекорды здесь, безусловно, принадлежат грызунам. Лесные мыши и полевки в кладовые-отнорки обширных подземных галерей сносят вызревшие орехи, желуди, плодики липы, клена, семена трав, культурных злаков – одной мыши удается собрать до 3-5 кг. Полевка-экономка прячет до 10 кг семян злаков, трав, сочных корешков, высушенную траву, корочки лишайников.

В народе есть примета: мыши делают большие запасы – к суровой и снежной зиме.

В норах обыкновенного хомяка – жителя лесостепей и степей можно отыскать до 10, а то и до 20 кг клубней картофеля, зерен культурных злаков, семян льна, разных трав. А в одной из нор зоологи отрыли около 90 кг зерна! Все эти запасы нужны зверькам, чтобы подкрепиться зимой во время многочисленных пробуждений, а также весной, когда корм добыть невозможно.

Стараются и лесные жители. Белка с августа начинает прятать в лесную подстилку в укромных местах орехи, чуть позднее примется за жёлуди, а там и шишки ели. На хорошо обдуваемых ветром сторонах, в развилках ветвей

зверёк сушит грибы, а потом прячет их в мох, под кору пней; зимой всё это белка легко отыщет с помощью своего прекрасного обоняния.

Хищные звери запасов не делают. Их всю зиму «ноги кормят». Лишь после выпадения снега и установления морозов они, пока ещё не слишком голодны, часть добычи оставляют на «чёрный день». Лесная куница в известные ей одной потайные уголки прячет трупки мышей, белок, птиц; лисица, хорошо отобедав где-нибудь на сжатом поле, продолжает мышковать, а трупки мышей зарывает в снег; часть добычи прячут волк, а в тундре и тайге – песец.

Осенние миграции зверям не свойственны, особенно в наших широтах; чаще их совершают обитатели тундр. Песцы в ноябре покидают летние норы, мигрируют в лесотундру и тайгу, где больше грызунов, птиц и снеговой покров потоньше. В лесотундру откочёвывают северные олени – в ноябре тысячные стада этих копытных довольно быстро движутся к югу, в места с более тонким и рыхлым снегом, где легче отрыть ягель.

К началу зимы звери линяют, сменяя лёгкие редкие короткошерстные летние покровы на тёплые, густые, длинношерстные, с хорошо развитым подшерстком зимние, способные сохранять тепло в теле даже в самые жестокие морозы. Густота покрова у белки летом – 4200 волосков на 1 см² поверхности, а зимой – 8100, т.е. почти в два раза гуще; то же и у беляка: летом – 8000, зимой – 14700.

У таких зверей как волк, кабан, зайцы богатая шерсть вырастает на брюхе, что позволяет им спать на снегу – густая длинная шерсть полностью предохраняет тело от соприкосновения с холодным грунтом. У беляков и чуть меньше у русаков густым плотным мехом обрастают ступни задних ног, сильно упирающиеся в снег при беге. У рыси вокруг пальцев также отрастают густые длинные волоски, помогающие увеличить площадь опоры, так что эта довольно тяжелая лесная кошка не проваливается даже на рыхлом снегу.

У некоторых животных при линьке меняется окраска меха, делающая их мало заметными на новом цветовой фоне. "Солнечный" рыжий – летний

наряд, имитирующий игру солнечных бликов в кроне дерева, белка меняет на серебристо-серую шубку, скрывающую хозяйку в тени заснеженных ветвей хвойных деревьев и их стволов. Обитатель леса беляк сменяет буро-серый мех на снежно-белый (черными остаются только кончики ушей) таким его не заметишь на фоне снега. Светлеет – "седеет" и русак, предпочитающий открытые участки. Белым он не бывает никогда и даже всегда вдоль спины носит темный "ремень". Подобная окраска делает его незаметным в полевых бороздах, где часто ветер сдувает снег и обнажает землю. Белым становятся горностаи (лишь конец его хвоста остается черным или тёмно-бурым) и ласка вместо буровато-коричневых сверху и белых снизу в летнее время.

Время и продолжительность линьки различны у разных зверей, в разных районах и даже в разные годы. Чаще всего у нас белки успевают сменить мех за октябрь. Беляку же на это часто не хватает и осени: линька у него длится с октября и до декабря: беляк шубу сменил – зиму чует. Русак обычно уже конец ноября встречает в новом одеянии. Лисица линяет с августа по ноябрь: успела лиса к ноябрю шубу новую надеть – жди холодной осени да ранней зимы. У волков линька – с сентября до начала декабря.

Одно из важнейших приспособлений млекопитающих – *спячка*, она широко распространена среди насекомоядных грызунов, рукокрылых, встречается и у некоторых хищных. По степени глубины зоологи выделяют той вида спячки.

Зимний сон (факультативная, или необязательная спячка) – первый ее вид – характеризуется незначительным снижением уровня обмена веществ, температуры тела (всего на 4-5°), глубины и частоты (до 2-3 в минуту) дыхания и потому легко может быть прервана. Медведицы во время зимнего сна даже рожают своих полукилограммовых малышей. Такая же спячка свойственна барсуку и енотовидной собаке. Медведь уже в августе обустроивает себе берлогу; подыскивает хорошо защищённую стволами деревьев или буреломом яму, густо выстилает её еловыми лапами, уминает – вот и готова зимняя постель. В октябре-ноябре "хозяин" уже залегает в спячку, укрыв нос

пушистой лапой, чтоб не дышать холодным воздухом. От влажного выдыхаемого воздуха мех на лапе станет влажным, мокрым, вот и придумали охотники, что зимой медведь лапу сосет. Выпадет снег, укроет медведя сугробом, как одеялом, – медведь и спит до весны. Не укладывается медведь в спячку, если за лето не накопил достаточно жира. Голодный, бродит по лесу, забредает в деревни, шатуном его зовут в народе. Разбуженный спавший медведь тоже опасен – спать он уже не уляжется и начинает искать себе пропитание, голод делает его злым и агрессивным.

Барсуки перед спячкой тщательно обновляют свои норы, выбрасывают старую подстилку, устилают гнездовую камеру мягким мхом, сухой травой, опавшими подсохшими листьями, здесь и проспят 6, а то и 7 месяцев. Енотовидная собака не столь заботлива, может и в примитивной норе улечься до весны, а может и в простом стогу сена.

Второй вид спячки – *настоящая спячка*. Периодически она может прерываться, но характеризуется довольно сильным оцепенением, понижением температуры тела, заметным уменьшением частоты дыхания, но сохранением способности пробуждаться и короткое время бодрствовать. Она свойственна хомякам, бурундукам и некоторым летучим мышам.

Хомяк еще с лета очень тщательно налаживает свой подземный дом, состоящий из сложной системы ходов: здесь и спальня, и кладовая, и туалет, все очень тщательно обустроено, утоптанно. Спальня нередко упрятана на глубину до 2-2,5 м – никакому морозу туда не пробиться, даже если снега выпадает мало. Устлана она мягкой травой или соломой. Периодически хомяк просыпается, набирает свой желудок кормом и вновь на боковую! В отдельные моменты спячки температура тела у хомяка с 33-39° снижается до 4-5°C, частота дыхания – с 32 до 8 в минуту, а частота сердечных сокращений – со 150-200 по 12-15 в минуту.

В отличие от хомяка, бурундук просыпается редко, да и зачем – корм у него упрятан иногда далеко от места спячки, скрыт толстым слоем снега, да и холодно снаружи в тайге зимой.

Третий вид спячки зоологи назвали *непрерывной сезонной спячкой*, при ней наблюдаются очень сильное оцепенение, резкое падение температуры тела и частота дыхательных движений. Она свойственна ежам, суркам, сусликам, некоторым летучим мышам. Спящий еж зимой делает 6-8 вдохов и выдохов в минуту вместо 40-50 в активный период; иногда дыхание на 4-5 минут вовсе прерывается. Температура тела у него падает с 34 до 2⁰С. За спячку, он теряет до 31% от осеннего веса. То же происходит и у других зверьков: летучие мыши «худеют» за зиму на 34%, а грызуны иногда и, на 50%. Потери эти – не только за счет расходования запасов жира (от него остается не более 1%), но и за счет эксплуатации других тканей – запасов гликогена в печени (вес её за зиму снижается на 60%), легких (потеря веса – 45%), мышц, (масса их уменьшается на треть) и даже скелета (потери – 12% от веса костей).

Наш *обыкновенный еж* в конце сентября отыскивает либо ямку в трухлявом пне, либо углубление среди корней куста, стаскивает туда опавшие листья, мох, сухую траву, придерживая их своими мелкими зубами во рту (а не на иглах спины!), приминает, долго топая, и закапывается в этот ворох. Спать будет крепко, пока весь снег не сойдет. Проснется голодный и сразу же отправится в поисках добычи по старым лесным тропинкам.

Соня-полчок – наш довольно крупный обитатель дубрав и широколиственных лесов, древесный грызун, в такую же спячку устраивается в ноябре, где-нибудь в дупле, часто вместе с соседями; зоологи находили спящими вместе 4 и даже 8 зверьков. Спят сони до середины или даже конца мая.

Больше спят зимой и другие звери, но их сон вполне, обычен. Мыши в земле в своих сложных норах с конца лета утепляют свои гнездовые камеры. Насколько глубоко они располагаются – показатель будущих снегов и метелей:

- Если мыши во льну гнездо свили, то в зиму большие снега будут;
- Если мыши отрывают норы на теплую сторону, зима будет суровая.
- Мыши выют гнезда на верху копен – осень будет мокрая и долгая.

И *лиса* осенью старается себе нору отыскать – свою ли подрывать, барсук или енотовидную собаку выгнать. Обустройством норы себя не утруждает, изрядная неряха. Здесь зверь скрывается в метели, в сильные морозы – дремлет, свернувшись в клубок, как собака.

Белка осенью подправляет свое гнездо – в дупле ли оно или специально плетеное, свитое, как птичье, шаровидное гайно, спрятанное у самого ствола высоко в кроне ели. Вход в гайно располагается с подветренной стороны, так что снег в него не вздует. Внутри гнездо устлано сухим мхом, листьями, лубяными волокнам. Здесь белка проводит до 20 и более часов в сутки, покидая его лишь, чтобы подкрепиться.

Предстоящая зима не очень страшна почвенным зверькам. Так, *крот* уходит чуть поглубже и своей активности зимой не прерывает – его пища в незамерзающей почве есть всегда в достатке. Свежие кротовины еще можно встретить и в сентябре где-нибудь на лугу у опушки леса: сделаны они зверьком при очередной проходке своих подземных галерей, достаточно узких, чтобы в них не забрался какой-то хищник.

Не засыпают на зиму и *землеройки* – белозубки и бурозубки, питающиеся той же пищей, что и кроты.

Происходят осенью и другие важные в жизни зверей события. Так, у русака в конце августа или в начале сентября появляется третий помет зайчат. В это время как раз листопад начинается, потому и назвали охотники этих, малышей листопадничками. До наступления зимы они успеют подрасти. Поможет в этом им, прежде всего, молоко зайчихи, содержащее около 15% жиров и 12% белков.

У крупных копытных осенью происходит гон: у косули – с июля по август, у лосей – в сентябре-октябре, как и у благородного оленя. У пятнистого оленя гон длится до конца ноября. Многие из них после окончания гона сбрасывают рога, чтобы не мешали зимой быстро передвигаться среди густого леса и кустарника.

IV. Труд людей осенью.

Осенью продолжается уборка урожая хлебных растений. Осенью убирают также картофель и все овощи: капусту, морковь, редьку и др. После уборки урожая поля вспахивают. Зимой вспаханная почва быстро промерзает и в ней погибают семена сорняков, вредные насекомые и их личинки, спрятавшиеся в почву на зиму. На некоторые вспаханные поля уже осенью высеивают рожь, пшеницу. На огородах сеют морковь, петрушку, укроп, свёклу, репу.

В сентябре на огородах ведётся посадка ревеня, озимого чеснока, лука. Идёт перекопка почвы и подготовка гряд к подзимнему посеву.

В октябре заготавливают корни хрена, высаживают корневища мяты перечной. Проветривают подвалы для хранения овощей.

В ноябре утепляют подвалы, подготавливают теплицы к новому сезону, собирают печную золу и местные удобрения.

В садах, парках, скверах высаживают молодые деревья, кустарники, сгребают листья, а затем вывозят или поливают ядовитыми веществами.

Это делают для того, чтобы убить спрятавшихся в листьях насекомых-вредителей.

Список литературы.

1. Берёзкина Г.В., Гращенкова В.С. Осенние явления в природе и изучение их в начальной школе. – Смоленск, 1999.
2. Корабельников В.А. Краски природы. – М., 1989.
3. Лебедева Т.А., Туленкова А.Г. Календарь овощевода-любителя. – М., 1992.
4. Михеева А.А. Зарница. – Л., 1979.
5. Папорков М.А. Школьные походы в природу. – М., 1960
6. Петров И. В. Растительный мир нашей Родины. – М., 1990.
7. Ратобылский Н., Ляровский П. Землеведение и краеведение. – Минск, 1987.
8. Умный Ивашка, Жар-Птица и Золотое зерно. / Сост. Науменко Г.М. – М., 1991.
9. Формозов А.Н. Спутник следопыта. – М., 1990.
10. Шиголев А. А., Шиманюк А.П. Изучение сезонных явлений. – М., 1962.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Иван Бунин

* * *

Не видно птиц. Покорно чахнет
Лес, опустевший и больной.
Грибы сошли, но крепко пахнет
В оврагах сыростью грибной.

Глушь стала ниже и светлее,
В кустах сваялася трава,
И, под дождём осенним тлея,
Чернеет тёмная листва.

А в поле ветер. День холодный
Угрюм и свеж – и целый день
Скитаюсь я в степи свободной,
Вдали от сёл и деревень.

И, убаюкан шагом конным,
С отрадной грустью внемлю я,
Как ветер звоном однотонным
Гудит-поёт в стволы ружья.

ЛИСТОПАД

Лес, точно терем расписной,
Лиловый, золотой, багряный,
Весёлой, пёстрою стеной
Стоит над светлою поляной.
Берёзы жёлтою резьбой
Блестят в лазури голубой,
Как вышки, ёлочки темнеют,
А между клёнами синеют
То там, то здесь в листве сквозной
Просветы в небо, что оконца.
Лес пахнет дубом и сосной,
За лето высох он от солнца,
И Осень тихою вдовой
Вступает в пёстрый терем свой.

**Николай Рубцов
ВОРОБЕЙ**

Чуть живой. Не чирикает даже.
Замерзает совсем воробей
Как заметит подводу с поклажей,
Из-под крыши бросается к ней!
И дрожит он над зёрнышком бедным,
И летит к чердаку своему.
А гляди, не становится вредным
Оттого, что так трудно ему.

Афанасий Фет

Ласточки пропали,
А вчера зарёй
Всё грачи летали
Да, как сеть, мелькали
Вон над той горой.

С вечера всё спится,
На дворе темно.
Лист сухой валится,
Ночью ветер злится
Да стучит в окно.

Лучше б снег на вьюгу
Встретить грудью рад!
Словно как с испугу
Раскричавшись, к югу
Журавли летят...

Леонид Мартынов

СЕНТЯБРЬСКИЙ ТОРТ

Был заморозок
Слаб ночной.
С клумб изморозь сошла,
И торт вишнево-яблочный,
Искусница, пекла.
И на своем участочке
С карниза на карниз
Подпрыгивали ласточки,
Поглядывая вниз.
И алая, как яблочко, –
К полудню припекло! –
В окно впорхнула бабочка,
Пыльцой мазнув стекло.
Как аппарат летательный,
За ней вплыла оса.
В сентябрьский день блистательный
Творились чудеса.
И самолеты белые,
Идя в аэропорт,
Вираз над крышей делали,
На этот глядя торт.

А. К. Толстой

Прозрачных облаков спокойное движенье,
Как дымкой солнечной, перенимая свет,
То бледным золотом, то мягкой синей тенью
Окрашивает даль. Нам тихий свой привет
Шлет осень мирная. Ни резких очертаний,
Ни ярких красок нет. Землей пережита
Пора роскошных сил и мощных трепетаний;
Стремленья улеглись; иная красота
Сменила прежнюю; ликующего лета
Лучами сильными уж боле не согрета,
Природа вся полна последней теплоты;
Еще вдоль влажных меж красуются цветы,
А на пустых полях засохшие былины
Опутывает сеть дрожащей паутины;
Кружась медленно в безветрии лесном,
На землю желтый лист спадает за листом...

Александр Исаев
ПЕРЕД ЛИСТОПАДОМ

Осталось полмесяца лету,
Рябины тревогу трубят,
И каждое дерево лепту
Готовит внести в листопад.
Сгорают лиловые флоксы
От рыжей последней жары,
И шмель полосатый обжегся:
Упал в золотые шары.
И день перезревший наполнен
Уставшей земли желтизной.
Над стриженным наголо полем
Туманится маревом зной.
В затишье сады застоялись,
Как в полдень сомлевший табун,
И яблочная пахучая алость
Румянится сотнями лун...

Константин Бальмонт
ОСЕНЬ

Поспевает брусника,
Стали дни холоднее.
И от птичьего крика
В сердце только грустнее.

Стаи птиц улетают
Прочь, за синее море.
Все деревья блистают
В разноцветном уборе.

Солнце реже смеётся,
Нет в цветах благовонья.
Скоро осень проснётся –
И заплачет спросонья.

Загадки

Годовой кусточек
Каждый день
Роняет листочек,
Год пройдёт –
Весь лист опадёт.
(календарь)

Пришла без красок
и без кисти
И перекрасила все листья.
(осень)

Ежегодно приходят
к нам в гости:
Один седой,
другой молодой,
Третий скачет,
а четвёртый плачет.
(времена года)

Всех нарядила,
Всё загубила.
(осень)

Синенька шубёнка
Весь мир покрыла.
(небо)

Чего в гору не выкатить,
В решете не унести,
И в руках не удержать?
(воду)

Бежит бычок
Золотой рожок,
Бежит, журчит.
(ручей)

Летит сова
По синему небу,
Крылья распластала,
Солнышко застлала.
(туча)

Ног нет, а идёт,
Глаз нет, а плачет.
(туча)

По синему морю
Белые гуси плывут.
(облака)

Вечером наземь слетает,
Ночь на земле пребывает,
Утром опять улетает.
(роса)

В неё льётся, из неё
льётся
Сама по земле плетётся.
(река)

Посреди поля
лежит зеркало,
Стекло голубое,
рама зелёная.
(пруд)

Приходил –
стучал по крыше,
Уходил –
никто не слышал.
(дождь)

Шёл долговяз,
В сыру землю увяз.
(дождь)