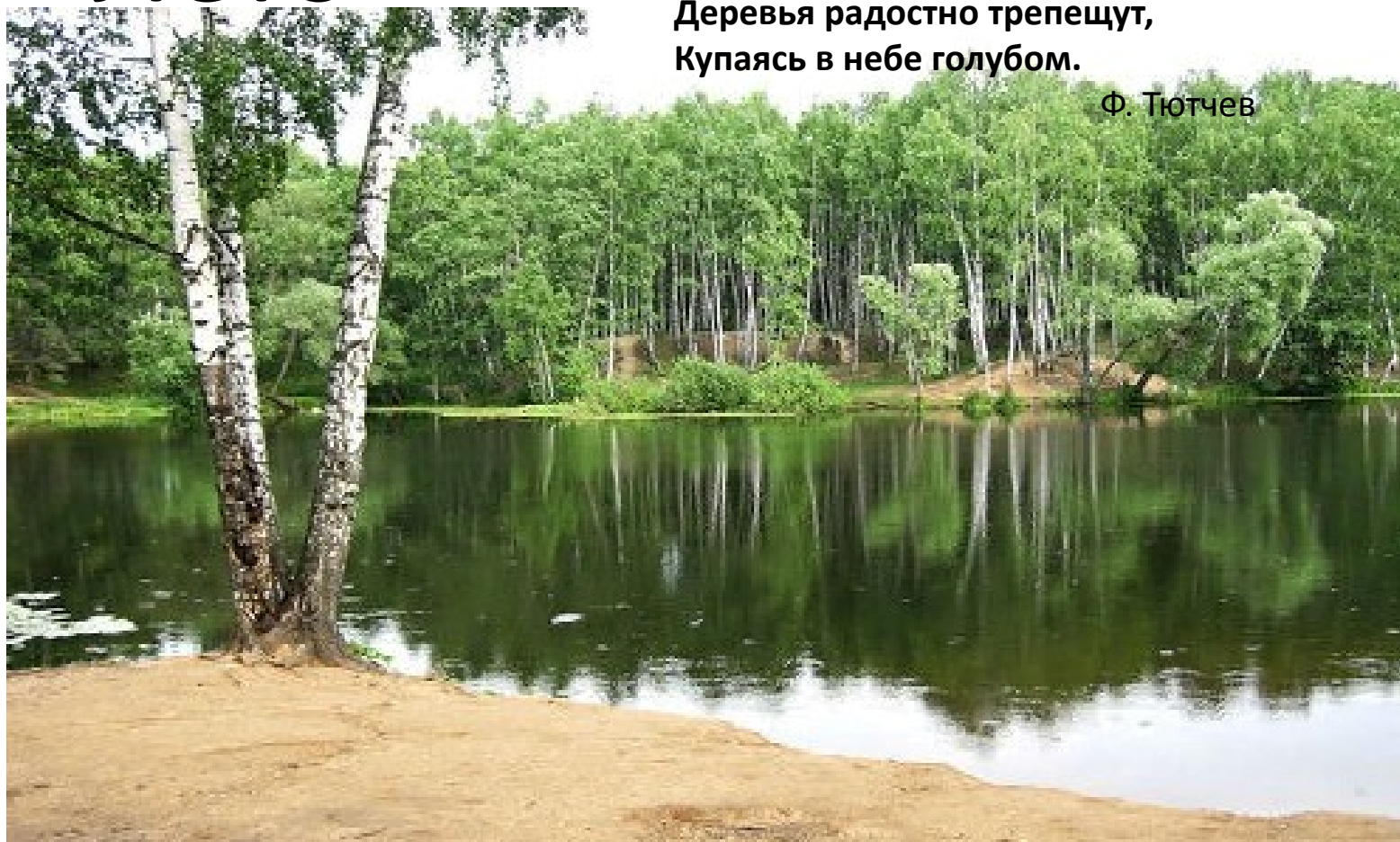


# Лето

Сияет солнце, воды блещут,  
На всем улыбка, жизнь во всем,  
Деревья радостно трепещут,  
Купаясь в небе голубом.

Ф. Тютчев



# Лето

Куда ни взглянешь - повсюду сияют луговые самоцветы. Изящен, наряд природы. Свет на переломе. Дни достигают предела, долгота - 17 часов 33 минуты! Солнце поднимается над горизонтом на 58 градусов. В течение дня теплее всего с 10 до 14 часов. Воздух прогревается до 25 градусов. В зените яркий диск солнца. Изнурительный, густой зной разлит в воздухе.



# Периоды лета:

1. Начало лета
2. Полное лето
3. Спад лета

Лето – сезон наибольшего прогрева земной поверхности и самых длинных ночей в году. Пора максимальной жизнедеятельности растений

# Характеристика подсезонов лета

▶ **Начало лета** отсчитывается с зацветания шиповника, малины, татарского клена. Самые светлые в году сутки. Линейный прирост деревьев достиг предельной величины. Набираются, но еще не созрели плоды. На лугах все больше цветущих трав, пылят злаки. В лесах поспевают земляника, из грибов попадаются подберезовики и маслята. В полях занимается цвести рожь, а с нею – василек, льнянка. Стоялые воды украсились распутившейся кувшинкой, а побережья – валерианой и пиками иван-чая. По лощинам и западинам заблагоухала таволга, в травостоях рослые колокольчики. При смене воздушных масс грохочут грозы. Июнь открывает лето. По – народному, оно наступает с зацветания шиповника 6 июня, фенологи отсчитывают его с цветов калины 13 июня, астрономически же лето наступает с солнцестояния, с 22-го числа. Июнь справедливо называют «Румянцем года».

# Изменения в жизни растений летом

В садах и лесах листьев не видно, одни цветы. Настает лето. Воздух наполнен светом, дыханием сочных трав и легким испарением земли. Чаровница флора, что ни день, рассыпает все новые и новые цветы, одни краше другого. Загустело, разрослось тучное разнотравье. Вот уж подлинно: «Не сеяно, не полото зеленое золото!». Из горячих трав бодро раздается трескотня кузнечиков.

Среднесуточная температура воздуха устойчиво переходит выше **15** градусов;

Зацветают люпин, ромашка, герань луговая, малина, калина с **6 по 12** июня;

Зацветает кипрей, жасмин, озимая пшеница – **20** июня;

Зацветает выюнок полевой – **15** июня;

Входит картофель – **16** июня;

Зацветает зверобой, липа мелколиственная, пижма, картофель – с **7 по 23** июня;

Созревают плоды лесной земляники – **26** июня;

Благодатное лето разгорается все ярче и краше. Тучнеют нивы, наливаются плоды и ягоды растений. Расщедрилось солнце, сверх нормы одаряя летние месяцы благодатным теплом. В жарких воздух пахнет смолой. Пospели вишни. Плоды потемнели от переизбытка сока, набрались сладости. С черемух свисают черные кисти.

Среднесуточная температура перемещит ниже **15** градусов

Начинается листопад – **26** августа;



**Одуванчик лекарственный** (сем. Сложноцветные). Четкость подчинения определенному биологическому ритму прослеживается в периодичности суточного распускания его соцветий: ровно в 6 часов утра желтые корзинки разворачиваются и ровно в 3 часа закрываются. Реагируют соцветия и на влажность воздуха – в пасмурную погоду корзинки закрываются. Время цветения: апрель-октябрь

# Характеристика подсезонов лета

► **Июль** обыкновенно самый теплый месяц года. В среднем его температура для Подмосковья 18,3 градуса. Самые знойные дни устанавливаются при заносе к нам тропического воздуха с юга. В течении дня теплее всего с 10 до 14. в июле осадков больше, чем когда-либо. Дождь считается обильным, если за сутки выпадает не менее 10 мм. Полезные дожди дают 61 мм осадков. «Глухой гром – к тихому дождю, гром гулкий – к ливню» Июль фенологи величают вершиной лета. Тучнеют нивы, спеют первые плоды и ягоды. Зацвела липа. Средний срок распускания цветков – 7 июля, но бывает и по-другому. В ночь под Ивана Купалу, согласно пылкой фантазии пращуров, совершаются самые невероятные чудеса. Травознаи отправлялись под Купалу собирать лекарственные растения. На Купалу открывают большой сенокос. «В цвету трава – косить пора». Любимым и неповторимым временем русские люди считали Петров-день. «Не хвались, баба, что зелено, а глядь каков день Петров». Зацветает вереск – исключительный медонос. Дата наступления этой фазы и явится преддверием спада лета.

# Характеристика подсезонов лета

- ▶ Последний летний период наступает в пору полного созревания озимой ржи и начала ее уборки. Среди дикой флоры индикатором спада лета является, зрелая брусника. Август продолжает радовать яркими, теплыми днями. И всего жарче август в поле. Спелая нива – кормилица, что соберешь, то и в закром засыплешь.. Август – лета закат.



Цветение разнотравья



Фенологические наблюдения ведутся по трем направлениям:

- 1) метеорологическое (температура, осадки, природные явления);
- 2) наблюдения за растениями;
- 3) наблюдения за животными.

# Сезоны:

- Календарный - по календарю лето наступает 1 июня, но эта дата не связана с конкретными явлениями природы.
- Астрономический - астрономическое лето тоже не зависит от погоды – оно начинается 22 июня, *в день летнего солнцестояния.*
- Метеорологический - с точки зрения метеорологии лето наступает тогда, когда значение средней суточной температуры воздуха устойчиво фиксируется *выше 10 градусов по Цельсию.*
- Фенологический - но самые интересные признаки лета – связана с активностью живых организмов.

Фенологическую последовательность наступления лета можно отобразить так:

- *первая гроза >*
- *появление комаров >*
- *зацветание шиповника >*
- *последний заморозок >*
- *зацветание красного клевера.*

## Метеонаблюдения

- 1) Фиксируем температуру воздуха, осадки.
- 2) Отмечаем более редкие явления природы грозы, град, ураганы, радугу, туман.
- 3) Изучаем утреннюю росу.

## ЛЕТНИЕ ЯВЛЕНИЯ

### 1. Гидрометеонаблюдения

Первая гроза	Первый весенний дождь	Последний заморозок в воздухе, на почве	Стихийные явления: град и др.		
<i>дата</i>	<i>дата</i>	<i>дата</i>	<i>дата</i>	<i>дата</i>	<i>дата</i>

### Метеонаблюдения за амплитудой летних температур воздуха

Дата	Температура воздуха	Дата	Температура воздуха	Дата	Температура воздуха

Вывод: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## НАБЛЮДЕНИЯ ЗА РАСТЕНИЯМИ

В программе наблюдений за растениями отмечается развитие трёх фенофаз: начало, разгар и конец. Отмечать начало фенофазы следует, когда в неё вступят 10% растений того ли иного вида, если наблюдается большая группа, или 2-3 экземпляра. Массовое наступление фенофазы (разгар) отмечается в день, когда в неё вступят не менее 50% растений. Окончание фенофазы отмечается датой, после которой в состоянии данной фенофазы больше не наблюдается.

## Общие правила определения фенофаз у растений

1. **Весеннее сокодвижение** – отмечают, когда появляются первые капли сока, из заранее сделанного в коре дерева прокола (на высоте 1,3 метра с южной стороны). **ВАЖНО!** После регистрации явления проколы необходимо заделать садовой замазкой, пластилином или глиной. Данное явление отмечается у видов с обильным сокотечением (берёза, клён).

2. **Набухание почек.** Начало фенофазы отмечается датой, когда почки заметно увеличиваются в размере, а их кроющие чешуи в результате роста расходятся и между ними появляются светлые полосы.

3. **Распускание почек** отмечается в день, когда происходит отслоение кроющих чешуй и из верхушки почки появляются зелёные кончики листьев.

4. **Развёртывание листьев** отмечается датой, когда листовые почки уже распустились, листочки стали разворачиваться, но листовые пластинки ещё не разгладились. Обычно первые листочки очень малы, имеют складчатую поверхность и светло-зелёную или буроватую окраску. У хвойных деревьев (сосна, ель, лиственница) начало охвоения отмечается датой, когда хвоинки, до этого растущие в сравнительно компактных пучках, начинают отделяться друг от друга своими верхними кончиками. При этом молодая хвоя отличается от старой своей салатовой окраской.

5. **Полное облиствление** регистрируется в сроки приобретения листьями половины размеров, характерных для периодов летней вегетации.

6. **Бутонизация** – фенофаза, характеризующаяся развитием цветочных почек, которые бывают несколько крупнее листовых. Отмечается появление первых бутонов (единичное появление), начало бутонизации (10% бутонов от всего обилия почек), массовая бутонизация (более 75% бутонов).

7. **Цветение** отмечается днём раскрытия венчиков у нескольких цветков.

8. **Плодоношение** – созревание плодов, идёт в определённой последовательности. Частичное опадение венчиков у единичных цветков – показатель того, что в них завязались плоды. Полное опадение венчиков всех цветков означает, что происходит массовое завязывание плодов. Начало созревания плодов отмечается датой, когда к 2-3 экземпляров вида или сорта обнаруживаются первые зрелые плоды (у хвойных - шишки). Общим признаками их зрелости является достижение размеров, окраски и консистенции, присущих зрелым плодам. Сочные плоды (вишня, смородина, малина, рябина, яблоня) считаются созревшими, когда они приняли свойственную им окраску и стали мягкими на ощупь. Массовое плодоношение отмечается в тот день, когда возможен сбор плодов и семян для хозяйственных целей.

9. **Начало осеннего окрашивания листьев** – день, когда у первых наблюдаемых экземпляров в кроне древесно-кустарниковых растений появляются листья («флаги») полностью окрашенные в осенние тона. В стадию массовости данная фенофаза переходит, когда у 50% наблюдаемых растений листья в кроне целиком окрашены в осенние тона. Полное осеннее окрашивание отмечается в день, когда у наблюдаемых растений все листья в кроне окрашены в осенние тона.

## Что отметить в летнем дневнике наблюдений

Приведу наиболее общие рекомендации.

- 1) цветение и остальные фенофазы красного клевера;
- 2) начало сенокоса. Если вы живете рядом с полями, то можно добавить наблюдения за сельскими работами.
- 3) цветение и остальные фенофазы малины;
- 4) цветение и остальные фенофазы шиповника;
- 5) цветение и остальные фенофазы калины;
- 6) цветение василька синего;
- 7) цветение и остальные фенофазы липы;
- 8) цветение и остальные фенофазы земляники;
- 9) появление грибов.
- 10) отмечайте цветение травянистых растений: зверобоя, цикория, тысячелистника, шалфея, ромашки аптечной, щавеля конского, синяка обыкновенного, молочая прутьевидного, эспарцета и мышиного горошка, лопуха.
- 11) наблюдайте за декоративными растениями, отмечая их фенофазы. Пионы, ирисы, аквилегия, красодневы, лилии, розы, ромашка, дельфиниум, гладиолусы и т.д.
- 12) Поспевание плодов (малина, земляника, вишня, рябина, шиповник, жимолость татарская, ирга и др.)
- 13) Отметьте лёт тополиного и ивового пуха.

## НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ЖИВОТНЫМИ

В наблюдениях за сезонными изменениями в жизни животных есть некоторые особенности. Лучше заранее познакомится по книгам с внешним обликом и повадками будущих «объектов», послушать голоса птиц, посмотреть места. Где наиболее вероятны встречи.

При наблюдении за муравьями необходимо учесть тот факт. Что муравейники рыжего лесного муравья располагаются в глубинных участках леса среди деревьев. Майские жуки днём неподвижно сидят на деревьях и их можно обнаружить. Ударяя по веткам; вечером же они летают вокруг деревьев.

Население птиц по типу миграций делятся на оседлых, перелётных и кочующих. К первой группе относятся птицы, постоянно встречающиеся в городе (вороны, воробьи, голуби и др.); к перелётным – птиц, возвращающиеся на период размножения и покидающие гнездовые участки осенью. Кочующие виды – это птицы, которые вне сезона размножения перелетают с места на место в поисках пищи. Такие передвижения не цикличны и зависят только от погодных условий и доступности пищевых ресурсов (свиристели, снегири, синица и др.).

1. Начала пролёта или прилёт птиц отмечается датой, когда замечены первые единичные особи или первые пролётные группы (стаи) данного вида. Разгар данной фенофазы – день, когда отмечается резкое увеличение численности наблюдаемого вида птиц или наибольшее количество пролётных стай.

2. Первая песня – важное свидетельство прилёта воробьинообразных. Отмечается день, когда впервые услышали, например, кукование кукушки, песню жаворонка, соловья, весеннюю песнь большой синицы.

3. Исчезновение последних – дата, после которой птицы данного вида больше не встречаются.

Насекомые как объект фенологических наблюдений требует особого внимания. Их жизнедеятельность находится в тесной зависимости от погодных условий и хода сезонного развития объектов природы, с которыми они связаны цепями питания.

Насекомые в процессе развития претерпевают метаморфоз, при котором отдельные фазы развития (личинка, куколки, взрослые формы) резко отличаются по внешнему виду, образу жизни и доступности для наблюдений. Поэтому приступая к наблюдениям за насекомыми, необходимо изучить особенности их жизненного цикла. Общим требованием фенологического изучения насекомого является сочетание наблюдений за ним с фенологическими наблюдениями за объектами их питания. Если, например, ведутся наблюдения за яблоневой плодовой жуккой, то необходимо параллельно следить за сезонным развитием яблони.

К сезонным явлениям для большинства насекомых относятся: появление взрослых особей (имаго), откладка яиц, отрождение личинок, окукливание.

### **Наблюдения за насекомыми летом**

- 1) Наблюдая за цветущими растениями, будем отмечать опылителей.
- 2) Наблюдайте за гусеницами. Можно попытаться вывести бабочек в самодельном инсектариум.
- 3) Сроки появления крылатых муравьев.
- 4) Наблюдайте за плантациями тлей. Разные виды появляются в различные сроки. Интересно наблюдать за тем, как растет колония, какие хищники на ней появляются, как тля переселяется.
- 5) Отмечайте массовый лёт бабочки боярышницы и капустницы. Наблюдайте за бабочками.
- 6) Отметьте время появления саранчи.

7) Отмечайте насекомых, которые массово размножились в вашей местности. Например, жуки-нарывники.

8) Наблюдайте за одиночными осами и их добычей. Например, за осой аммофилой

### **Наблюдения за птицами летом**

1) Летом у птиц подрастают птенцы и становятся на крыло. Прежде, чем птица научится летать, она должна пережить самый трудный и опасный период - возраст слётка. При наблюдении за слётками нужно соблюдать правила безопасности.

2) Некоторые птицы (например, синицы) выводят следующее потомство. Можно понаблюдать за тем, как часто приносят птицы корм своим малышам, засекая время секундомером.

3) У птиц начинается линька, можно встретить много перьев на земле. Можно собрать их коллекцию. Но лучше, если она будет в виде фотографий. Птицы могут переносить орнитоз (инфекционное заболевание легочных путей). Возбудитель может оставаться на перьях до 3 недель. Наблюдайте за птицами воронами, грачами, сороками. Много ли перьев они потеряли?

4) Отмечайте, когда птицы стали сбиваться в стаи.

### **Наблюдения за пресмыкающимися и зверями летом**

1) Отмечайте, когда исчезла зеленая окраска у самцов прыткой ящерицы. Наблюдайте, как охотятся ящерицы.

2) Отмечайте время, когда появляются маленькие ящерки, выведшиеся из яиц, отложенных в песчаных кучах прыткими ящерицами. Обычно это начало августа.

3) Наблюдайте за белками, сусликами, бурундуками, мышами, ежами, ондатрами, летучими мышами. Может вам повезет увидеть зайца или сурка.



### Наблюдения за растениями и животными.

Распускание почек		Начало цветения	Массовое цветение	Образование молодой поросли	Образование плодов	Распространение плодов
Раздвигание чешуек – видны кончики зеленых листьев	Развертывание первых листьев					

### Многолетние травянистые растения.

Название растения	Начало цветения	Начало вегетации	Массовое цветение

**Вывод:** (Отметить особенности прохождения фаз развития у данных растений)

Причина \_\_\_\_\_

Прилет птиц		Появление бабочек	Появление муравьев на муравейниках	Постройка гнезд	
Видовое название	Дата				

## АБЛЮДЕНИЯ ЗА ФЕНОФАЗАМИ

Кустарник (вид) \_\_\_\_\_

Дерево: (вид) \_\_\_\_\_

Трава (однолетняя) \_\_\_\_\_

(многолетняя) \_\_\_\_\_

№/№	Название растения	Начало цветения	Массовое цветение	Появление плодов	Созревание плодов
1.					

## НАБЛЮДЕНИЯ НАД ЖИВОТНЫМИ СОВМЕСТНО С МЕТЕОНАБЛЮДЕНИЯМИ

Метеонаблюдения			Появление мошек, комаров	Вьют птенцов из гнезда	Появление первых стай птиц	Начало отлета птиц
Дата гроз	Дата самого жаркого дня	Случаи выпадения града				

Вывод: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_