



Фото автор

**Осень издавна считалась скучной порой, мертвым сезоном в природе. И в то же время многие из нас, наверное, согласятся с А. С. Пушкиным, писавшим: “Унылая пора! Очей очарованье! Приятна мне твоя прощальная краса..” Одно из характерных явлений этой поры листопад. Каждый год он радует наш глаз множеством красок и оттенков.**

### **Долой зеленый цвет!**

Летние наряды большинства листопадных деревьев и кустарников разнообразием не впечатляют: окрашены пусть и в разные (сизовато-серо-желтоватые) оттенки, но одной зеленоватой гаммы. Ведь все усилия растений сконцентрированы на цветении и завязывании плодов. И листва с успехом заменяет фон: на нем цветки лучше всего видны насекомым-опылителям.

Осенью же, сбросив груз забот-хлопот растения преобразуются. Листья постепенно расцветают. Каждая порода имеет индивидуальный интервал от начала окраски до глубокого цвета. Долой зеленый цвет листьев — есть и поярче! И вот деревья-кусты полностью сменяют однообразно-строгие платья на шикарные наряды немислимых расцветок — от желто-красно-оранжевых до малиново-бурых. Наступает долгожданное “дефиле”. Порой оно длится до двух месяцев. Теплая и сухая осень про-

длевает эффектное зрелище, а ранние морозы, наоборот, резко обрывают представление, так и не дав некоторым растениям принарядиться.

### **Кто во что наряжен**

Каждый участник парада предпочитает особую палитру красок. Поистине великолепны в блистающих золотом нарядах стройные березки. Эффектно смотрятся они и вперемешку с темно-зелеными елями. Лимонно-желтыми становятся коренастые липы. Покрывается позолотой листва вяза. Вспыхивают румянцем с желтизной калины. Серебристые кроны ив лишь скромно желтеют. Рядом рябинки трепещут листочками-дольками желтыми, красными, бурыми. Раскинулась желто-бурым шатром лещина. Повсюду блестят черные да красные ягодки и листья крушины ломкой, покрывшиеся желто-ржавыми пятнами. У каждого дерева и куста особый наряд — и он по-своему хорош.

“...Лишь в бору поникши ели зелененькую хранят...” да сосны кудрями машут — и зимой, и летом они одним цветом. Солидарно с высоченными хвойными и другое наше вечно-зеленое растение можжевельник, то ли дерево, то ли куст, усыпанный сизыми иголочками да темно-синими ягодками-бусинками.

### **Давайте восхищаться!**

В числе же фаворитов осени дерево с растопыренными листочками-пальцами. Это клен остролистный, или платановидный. Не дерево, а загляденье! Крона красавица словно объята ярким пламенем, полыхает разными цветами. У всякого ли художника найдутся в палитре такие краски? Какая поразительная игра цвета! Зеленый, лимонный, желтый, золотистый, оливковый, оранжевый, бежевый, буроватый, пурпурный, карминный, красный, багряный, бардовый... Очень сходен с кленом осенний наряд осин — окраска листвы варьирует от желтой до красной. В самый непогожий день эти деревья будто солнцем освещены. Это и есть “...пышное природы увяданье, в багрец и в золото одетые леса”





### Особые случаи

Есть у нас в лесу дерево, никогда не раскрашивающееся осенью. Листья его как зелеными рождаются, такими и опадают на землю. Именно так происходит у ольхи серой.

Дуб также не торопится сменить свой летний наряд на осенний. Зелени у него в запасе так много, что листва никогда не желтеет и не краснеет, лишь буреет к холодам. А порой и опадать не желает. И висят эти листья, пока ветер их не сорвет.

Оставлять убор на зиму характерно больше для дуба зимнего — он затягивает листопад до весны. Не расстаются с листвой чаще всего молодые, растущие экземпляры, а также не успевающие подготовиться к холодам. Вот и попадают зимой дубы с листьями. Своеобразная лесная декорация.

### Почему листва желтеет и краснеет?

Вся эта красота имеет вполне прозаическое объяснение. Летом клетки листьев и стеблей богаты хлорофиллом. В хлорофилловых зернах из неорганических соединений создаются углеводы. Но «производители» недолговечны: поглощая энергию солнца, они разрушаются, а вновь создаются лишь на свету. И когда день укорачивается, его уже не хватает для регенерации пигмента. «Деловая активность» хлорофилла ослабевает, а разрушение продолжается — лист теряет зеленую окраску. И тут на первый план выступают другие красящие вещества. Они в листьях постоянно присутствуют, но их не так много. Например, ксантофилл — чисто желтого цвета, а каротин имеет оранжевый оттенок. Виновник же покраснения листьев — антоциан, особое красящее вещество, распространенное в растительном мире. В отличие от предыдущих пигментов, он не связан с какими-либо органами клетки — растворен в клеточном соке, иногда в виде кристалли-

ков. Его легко можно извлечь из красных или синих частей растений. Стоит прокипятить, например, лист красной капусты, как пигмент окрасит воду в лиловый или грязно-красный цвет. А если прибавить пару капель, допустим, уксусной кислоты, то раствор тут же покраснеет.

Появление антоциана в тканях растений зависит от внешних условий. При понижении температуры количество пигмента увеличивается, как и при ярком свете. Образование его стимулируется также задержкой в листе питательных веществ.

### Цифры и факты

- Изменения в окраске листьев осенью наблюдаются везде, где растут листопадные деревья. Но наиболее ярко — в 4-5 регионах мира: Канаде, США, Скандинавии, на севере Европы, в России и Восточной Азии, включая большую часть Китая, Кореи, Японии.
- Японцы считают, что красота осенних листьев клена (символа осени во всем мире) подобна красоте цветов. В стране восходящего солнца даже создаются специальные путеводители с указанием места лучшего обзора на рощи и склоны гор, поросшие этими деревьями.
- В некоторых областях США и на значительной территории Канады также развит туризм «созерцания листьев», приносящий существенный вклад в экономику. Открывается он с началом цветковых изменений и заканчивается с опаданием листьев.

### Листопад, листопад...

Растения, чутко реагируя на изменения температуры и длины светового дня, приспосабливаются к неблагоприятным условиям. А без листьев им суровые невзгоды легче перенести. Если зимой на каждом листочке задержится хоть немного снега, ветки не смогут выдержать такой вес и обломаются. К тому же вместе с листьями дерево избавляется и от вредных веществ, накопленных за лето. Но главная опасность — испарение воды из надземных органов. В мороз физиологическая засуха может привести растение к гибели. Вода недоступна (почва промерзла), по сосудам не передвигается, и восполнить ее потери нечем. Дереву приходится избавляться от листьев — слишком много они испаряют влаги. Ветки же тратят гораздо меньше.

Только хвойные породы — ель, сосна, можжевельник, пихта — с шубками не расстаются, оставаясь вечнозелеными. Лишь иголки обновляются постепенно за год или дольше. Да и от недостатка воды хвойные не страдают.

**Татьяна МОИСЕЕВА,**  
биолог, научный сотрудник  
Института леса НАН Беларуси

Фото Вероники КОЛОСОВОЙ

