

"В Мастерской Природы", №5-6, март 1924 год, стр. 44-47

&lt;&lt;&lt; ВМП-05-06-1924 &gt;&gt;&gt;

## Часы флоры

*Я. Лесного*

Отец ботаники, Карл Линней, назвал таким странным именем изобретенные им своеобразные живые часы, где механизмом служили таинственные внутренние процессы в растительных тканях, а стрелками — раскрытие и закрывание цветов. Тонкий наблюдатель природы, от которого не ускользали малейшие подробности, великий натуралист не мог не заметить того поразительного явления, что у многих растений цветы раскрываются и закрываются периодически в определенные часы дня<sup>1</sup>. Многолетнее изучение позволило ему составить подробный список таких растений, на основании которых он и создал свои "часы флоры", — или, как теперь выражаются, "цветочные часы".

С тех пор протекло полтора столетия, — а самое явление периодического раскрытия и закрывания цветов, лежащее в основе Линнеевых часов, остается и теперь необъясненным. Ученые предлагают несколько теорий для объяснений этого "сна растений", но каждая из них охватывает лишь часть всего объема явления.

На этих теориях стоит несколько остановиться: они помогут любителям сознательнее относиться к наблюдению "сна растений" и накапливать материал для специалистов. Первая теория объясняет периодические закрывания и раскрытия

цветков отношением их к насекомым. Посещая цветы, насекомые переносят пыльцу с одного цветка на другой и тем содействуют перекрестному опылению. Каждое растение посещается лишь определенными насекомыми, которые вылетают для сбора нектара лишь в определенные часы дня или ночи. Понятно, — утверждает эта теория, — что растению нет никакой нужды держать свои цветы раскрытыми круглые сутки, вполне достаточно, если они будут раскрыты лишь в те часы, когда летают их друзья-насекомые; в остальное же время им полезнее оставаться закрытыми, чтобы не тратить напрасно своей пыльцы, нектара и аромата. Так объясняет сон растений Джон Леббок. Правильность в раскрытии цветов есть, по этой теории, лишь отражение в растениях той периодичности, которая наблюдается у насекомых.

Иначе объясняет сон растений Кернер-фон-Марилаун. По его мнению, растения защищают себя таким путем от чрезмерного или недостаточного нагревания. Это регулирующее значение "сна" с особенной ясностью выступает у тех растений, цветы которых имеют трубчатую, колоколовидную и т. п. форму. Такие цветы к ночи опускаются отверстием вниз; при этом воздух в колоколе, нагретый за день, остывает медленнее окружающего и, будучи легче его, напирает вверх, не смешиваясь с холодным ночным воздухом. Нежные органы внутри цветка остаются в температуре, которая на 1-2 градуса выше окружающей. Так, зонтик обыкновенной моркови или цветок фиалки с вечера поникают, а с лучами восходящего солнца снова поднимаются. В пользу этого объяснения говорит тот факт, что когда опыление уже произошло и развитие плода обеспечено, — периодического движения цветов более не наблюдается.

Третье объяснение (Шталя) состоит в том, что периодические движения предохраняют цветы и листья от чрезмерного обилия

росы: роса может погубить пыльцу цветов; на листьях же она, уменьшая испарение, нарушает поднятие соков из земли (поднятие это, как известно, обусловлено, в числе прочих причин, испарением воды из листьев, которые при этом действуют на корни на подобие всасывающего насоса).

Мы называем указанные выше соображения "объяснениями", но в действительности они отмечают лишь биологическую роль сна, самого же механизма сонных движений они не затрагивают. Механизм этот, пока еще не выясненный, (имеются лишь догадки), находится, по всей вероятности, в тесной связи с явлениями роста и тургора. Но, во всяком случае, несомненно, что растения посредством "сна" вовсе не восстанавливают как животные утраченные силы, — а защищают себя от опасностей и притом опасностей самых разнообразных: в ясную ночь им угрожает опасность слишком сильно остыть; в жаркий полдень — напротив, чрезмерно нагреться и высохнуть; обильная роса может повредить цветы и нарушить правильное сокодвижение. Дождь также угрожает помять цветы, смыть пыльцу, поломать листья. От всех этих и многих других, еще не изученных опасностей, растения оберегаются теми странными движениями, которые неправильно названы "сном".

Каждый может при известном усердии и любви к делу устроить в своем саду довольно сносные часы флоры. Всего лучше устраивать их следующим образом. Начертите на земле два концентрических круга — внешний большой и внутренний, очень маленький. Разбейте оба круга радиусами на 24 части и надпишите по порядку часы дня и ночи у внешнего и внутреннего кругов. В промежутке между двумя кругами засадите растения таким образом, чтобы против цифр внешнего круга росли такие, которые раскрываются в

соответствующий час, а против цифр внутреннего — закрывающиеся в тот же час.

Остается лишь подобрать соответствующие для "часов флоры" растения. Но в этом-то и вся трудность, так как на разных широтах, в разных климатах одни и те же растения раскрываются и закрываются в разные часы дня или ночи. Здесь понадобится прилежное наблюдение в течение долгого времени. Чтобы облегчить любителям этот кропотливый труд, мы печатаем список растений, составленный в Германии. Для средней России список этот может в общем оказаться довольно подходящим, но все же требует предварительной проверки.

В этой таблице сначала идут растения, раскрывающие свои цветы в указанный час — с 3 часов утра до 1 ч. дня; затем, до 6 час. вечера следуют виды, закрывающие цветы в соответствующие моменты, а с 6 час. вечера — и те и другие. В эту последнюю группу включена и часть растений, перечисленных уже в первой группе: одно и то же растение отвечает двум моментам, смотря по тому, раскрывает ли оно, или закрывает свои цветы.

Весьма важно проверить, в какой мере таблица эта применима в разных областях России.

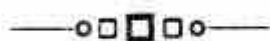
## ТАБЛИЦА

указывающая время раскрывания и закрывания цветов в средней полосе Европы.

Часы.	Месяцы.		Названия растений.
Утро			
3-5	июль	Р а с	Козлобородник луговой.
4-5	июнь		Шиповник полевой.
5-6	—		Шиповник шотландский (Rosa

		К Р Ы В а Ю Т С я	rubiginosa).
—	июль		Черногородный паслен.
6-7	июнь		Осот огородный. Одуванчик.
—	июль		Роза морщинистая, или японская ( <i>R. rugosa</i> ). Цикорий. Картофель. Лен ( <i>Linum grandiflorum</i> ). Бородавник обыкновенный.
—	август		Латук многолетний.
7-8	май		Горечавка бесстебельная.
—	июнь		Пазник лапчатый.
—	июль		Колокольчик крапиволистный. Ястребинка волосистая.
—	август		Колючник безстебельный (карлина). Осот полевой. Водяная лилия (белая кувшинка).
8-9	апрель		Горицвет (черногорка).
—	июль		Соколий перелет.
—	август		Салат.
9-10	апрель		Лесная фиалка ( <i>Anemone hepatica</i> ). Кислица. Мать и мачеха.
—	май		Лесная лилия ( <i>Tulipa silvestris</i> ).
—	июнь-июль		Эшольция.
—	август		Ноготки.
—	сентябрь	Осенник или зимовец ( <i>Colchium</i> ).	
10-11	март	Анемон-сон.	
—	июль	Абутилон (комнатный клен).	
11-12	июль	Никандра можжуховидная.	
Попол.			
12-1	август	Осот полевой.	

1-2	июль	З а к р ы в а ю т с я	Пазник лапчатый. Осот огородный.
—	август		Салат.
2-3	июнь		Одуванчик.
—	июль		Картофель.
—	август		Цикорий.
3-4	июль		Эшольция. Никандра можжуховидная.
4-5	март		Крокус желтый.
—	июль		Лен крупноцветный.
—	август		Ноготки.
5-6	март		Анемон-сон.
—	апрель		Лесная фиалка. Кислица. Мать и мачеха.
—	май		Лесная лилия.
—	июль		Абутилон.
6-7	май		Горечавка бесстебельная.
—	август		Колючник бесстебельный.
—	июль	Рас- крыв.	Хлопушка (волдырник).
7-8	июнь	З а к р ы в.	Лютик едкий. Соколий перелет. Роза морщинистая.
—	июль		Белая кувшинка.
—	август		Шиповник полевой и шотландский.
8-9	август		Черноягодный паслен.
—	сентябрь	Рас- крыв.	Смолевка повислая ( <i>Silene nutans</i> ).
—	июль		Царица ночи (закрывается в 2 часа ночи). Смолевка ночецветная.
9-10	—		



*1 Научное название подобных явлений —  
"никтинастические движения".*