

Г. Б. ЕРМИЛОВ

## О РАСПРОСТРАНЕНИИ И КОНЦЕНТРАЦИИ СЕМЯН

(Представлено академиком Н. А. Максимовым 29 III 1952)

В ряде статей и выступлений (1-3) Т. Д. Лысенко вскрыл несостоятельность распространенного среди биологов представления о взаимоотношениях растений внутри вида, как основанных на конкуренции. Он показал, что Дарвин ошибался, утверждая, что «борьба за жизнь особенно упорна между особями и разновидностями одного и того же вида» (4). В природе нет внутривидовой конкуренции, а есть только борьба между различными видами.

Анализируя взаимоотношения между видами, Т. Д. Лысенко установил, что одиночные или редкостоящие экземпляры погибают в борьбе с растениями других видов. Этим дано объяснение, почему многие чужеземные растения не смогли натурализоваться, хотя они хорошо выносили местный климат. Таким образом, массовое произрастание растений данного вида в одном месте является одним из существенных, а иногда и решающих условий, необходимых для победы в борьбе видов.

Действительно, в естественных условиях скученность, массовость всходов — широко распространенное явление. «Растения, высеваемые природой, всходят обыкновенно скученно...», писал Дарвин (5). Это глубокое наблюдение великого биолога осталось незамеченным ботаниками и в должной степени не оценено ими. Они истолковывали явления и факты морфологии и жизни растений, исходя из представления об ожесточенности внутривидовой борьбы.

В свете работ Т. Д. Лысенко приходится по-иному понимать многое из того, что казалось давно ясным и общепризнанным. Настало время пересмотреть некоторые вопросы ботаники в свете советского творческого дарвинизма. К числу таких вопросов, по нашему мнению, относится и распространение семян растений.

В любом курсе ботаники можно найти описание разнообразных приспособлений, при помощи которых обеспечивается широкое распространение семян. При этом подчеркивается высокое совершенство этих приспособлений, способствующих якобы разреженному распределению особей одного вида среди растений других видов, при котором, в соответствии с взглядами Дарвина, создаются наилучшие условия для ослабления внутривидовой конкуренции и, следовательно, для успешного произрастания отдельных индивидуумов и процветания всего вида.

Однако никто не обратил внимания на то, что чрезмерное рассеивание неизбежно ведет к тому, что разнос семян теряет всякий смысл, так как выросшие из них растения при одиночном или редком стоянии в окружении конкурирующих видов практически выжить не могут.

Для распределения вида и захвата им новых территорий необходим разнос семян, но расселение и захват новых территорий возможны толь-

ко при известной концентрации растений (следовательно, и семян) на своем месте. Таким образом, увеличение численности растений возможно при успешном осуществлении двух условий — широкого разноса семян и одновременной концентрации их. Приспособления у растений для распространения семян хорошо изучены. Приспособления и пути, при помощи которых достигается концентрация, не исследованы, и их изучение не ставилось задачей ботаников. Там же, где концентрация бросалась в глаза, ее биологическое значение не было вскрыто.

Рассмотрение путей и способов, какими разносятся семена, позволяет прийти к выводу, что почти во всех случаях при распространении семян происходит их одновременная концентрация. Семена, как правило, распространяются или собираются массами. Разнос отдельных семян происходит только в виде исключения.

Перечислим некоторые факты, подтверждающие это положение.

**Семена, распространяемые ветром:** семена с летучками, крылатками и растения перекасти-поле. При помощи летучек семена не только перелетают, но и сцепляются вместе по нескольку штук. Уносимые ветром, они задерживаются и скопляются у препятствий. У бодяков (*Cirsium*) летучки отделяются от семян при легком толчке и, ударяясь о препятствие, падают около него. Именно этим объясняются заросли этих растений около заборов, стен и т. п.

Семена с крылатками сгоняются ветром к препятствиям или не летают далеко от материнского растения (например, в лесу). В последнем случае крылатки служат скорее для равномерного распределения семян вокруг дерева, чем для разноса семян.

Семена растений перекасти-поле не высыпаются равномерно по всему пути, а только в одном месте при толчке и резком сотрясении куста или после того, как куст остановится и будет намочен дождем. Нередко кусты собираются большими массами вместе в большом количестве.

**Семена, распространяемые водой.** Потоки ливневой воды разносят по поверхности семена растений, но они же сносят их в щели, которые во множестве образуются при засухе, и в понижения. И в этом случае нет равномерного распространения семян.

Семена прибрежных и водных растений весной спадающей водой половодий откладываются на берегу. В стоячих водоемах они сгоняются ветром к краю пруда или озера и волнами выбрасываются в больших количествах на берег.

**Семена, распространяемые животными и птицами.** Особенно большая концентрация семян происходит с помощью животных и птиц. Они поедают множество плодов (ягод), семена которых, как известно, без вреда проходят в кишечник. В извержениях животных и птиц находят сотни семян.

Многие животные (мыши, хомяки, белки) и птицы (ореховка, кедровка, дубонос) собирают и прячут семена. На гарях наблюдались группы деревьев, выросшие из спрятанных птицами семян (6).

Семена клейкие и семена с прицепками обычно прицепляются к проходящим животным в большом количестве. Животные очищают свою шерсть от беспокоящих их семян. Ясно, что при этом в местах отдыха животного остается значительное количество семян.

У ряда растений семена разносятся целыми соплодиями в невскрывающихся плодах или частями растений (ветви, стебли) с множеством не опадающих семян.

Растения, семена которых не имеют специальных приспособлений для распространения, обычно приносят огромные количества зачатков. Все классические примеры плодовитости относятся именно к этим растениям. Масса семян разбрасывается вокруг материнского растения. Они вытесняют все другие виды, и постепенно год за годом площадь, занимаемая данным видом, расширяется.

Таким образом, в большом количестве случаев в природе можно наблюдать концентрацию семян растительных видов в одном месте. Точных наблюдений в этом направлении еще мало. Все имеющиеся наблюдения в значительной мере случайны; описаны пока только наиболее бросающиеся в глаза факты. Дальнейшие наблюдения, поставленные со специальной задачей выявить пути и способы концентрации семян в природе, откроют новые стороны этого явления.

Поступило  
2 XII 1949

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> Т. Д. Лысенко, Внутривидовая конкуренция и естественный отбор, Агробиология, изд. 4, 1948. <sup>2</sup> Т. Д. Лысенко, О положении в биологической науке, 1948. <sup>3</sup> Т. Д. Лысенко, Опытные посевы лесных полос гнездовым способом, Агробиология, изд. 4, 1948. <sup>4</sup> Ч. Дарвин, Происхождение видов, соч., 3, изд. АН СССР, стр. 324. <sup>5</sup> Ч. Дарвин, Действие перекрестного опыления и самоопыления в растительном мире, 1939, стр. 205. <sup>6</sup> Г. П. Деметьев, Руководство по зоологии, 6, Позвоночные, изд. АН СССР, 1950.