

История открытия ботанической дрозофилы

Маленький сорняк из семейства крестоцветных - резуховидка Тяля *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh. причислен к модельным генетическим объектам значительно позже других растений. Тем не менее, именно *A. thaliana* был назван «ботанической дрозофилой» благодаря короткому жизненному циклу (1.5 - 3 месяца) и малому числу хромосом ($2n=10$). Поиски «ботанической дрозофилы» в СССР велись направленно, и приоритет открытия этого генетического объекта принадлежит отечественным ученым.

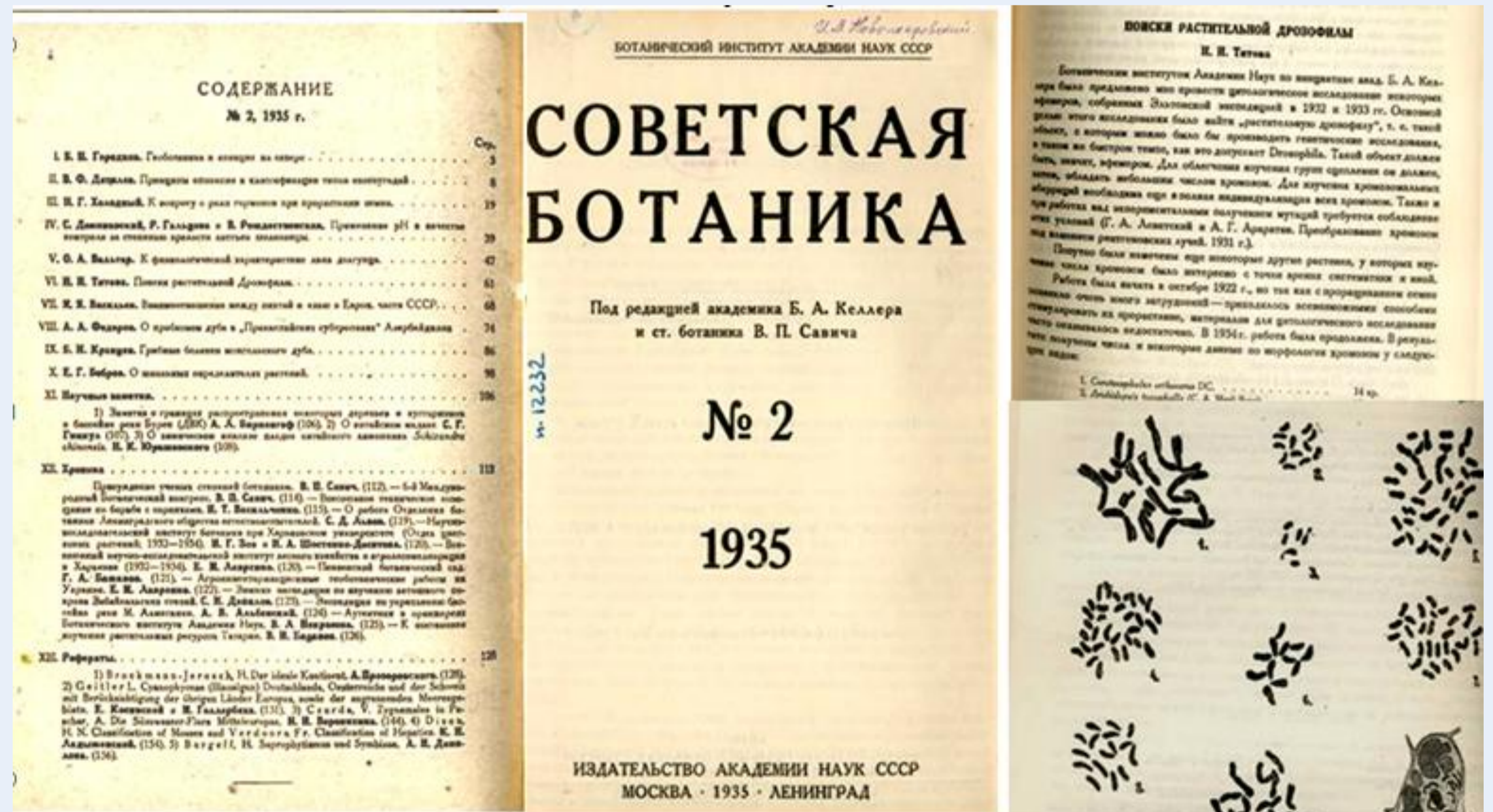


В 1932 – 1933г. Б.М. Козо-Полянским была организована экспедиция ленинградского института ботаники в район озера Эльтон для сбора растений - эфемеров, обладающим коротким жизненным циклом и малым числом хромосом. Эльтон — солёное бессточное озеро в Волгоградской области, недалеко от границы с Казахстаном. Самое большое по площади минеральное озеро Европы и одно из самых минерализованных в мире. На его берегах весной были собраны семена с ~30 видов эфемеров.

Результаты цитогенетического анализа 21 вида растений, привезенных экспедицией, опубликованы в 1935 г. в работе Н.Н.Титовой под названием «Поиски ботанической дрозофилы».

Главным выводом была рекомендация использовать в качестве перспективного генетического объекта вид *A.thaliana*. Однако, в СССР уже начались гонения на генетику (1929г – арест С.С.Четверикова; 1932 – арест В.П.Эфроимсона; 1937 – арест и расстрел С.Г.Левита, И.И.Агола, и др; 1940 – арест Н.И.Вавилова; 1941-расстрел Г.Д.Карпеченко.

Генетические исследования были под запретом.



За рубежом о замечательном объекте узнали после опубликования статьи Ф. Лайбаха (Laibach, 1943), в которой были обобщены результаты его многолетних исследований и показаны неоспоримые преимущества *A. thaliana* для биологических и генетических исследований. Работы на арабидопсис в СССР возобновились только после реабилитации нашей науки на кафедре генетики и селекции ЛГУ (Квитко, 1960; Квитко, Мюллер, 1961). В 1960 г. мутанты, полученные в этих исследованиях, были переданы для использования в учебном процессе на кафедру генетики и селекции МГУ.



С.И. Янушкевич сделал арабидопсис главным учебным растительным объектом на нашей кафедре (Янушкевич, 1977). Использование радиационного и химического мутагенеза на занятиях большого практикума позволило создать самую обширную коллекцию в России (Янушкевич, 1985).



Наряду с линиями, выделенными на нашей кафедре, коллекция включала линии из ЛГУ, а также ряд линий, полученных в Институте медицинской радиобиологии АМН СССР в Обнинске (Иванов и др., 1966) и в Институте физиологии и биофизики растений в г. Душанбе (Касьяненко, Насыров, 1968). Многие мутанты из этой коллекции были переданы в различные отечественные (Мокроносов и др., 1994) и зарубежные лаборатории, в том числе в Коллекционный центр *A. thaliana* при Ноттингемском университете (Nottingham Arabidopsis Stock Centre – NASC), который наряду с Центром биоресурсов *A. thaliana* при университете штата Огайо (Arabidopsis Biological Resource Center at Ohio State – ABRC) является крупнейшим международным банком семян *A. thaliana*. Информацию об имеющихся в коллекциях образцах семян можно найти на страницах Интернета <http://www.arabidopsis.org/>.