**Эксперимент Ван Гельмонта**

Растения добывают биомассу не из почвы.

Цвет жизни на нашей планете — зеленый, потому что зеленые молекулы хлорофилла в растениях, которые составляют основу любой жизни и превращают энергию падающего солнечного света в материалы, из которых построены живые существа. Можно только удивляться тому, что в прошлые века люди почти не интересовались механизмом превращения этой энергии — процессом, который мы теперь называем фотосинтезом. Так уж сложилось, что закономерности движения планет и звезд стали понятны людям задолго до того, как у них появились малейшие представления о роли травы у них под ногами.

Первое серьезное исследование механизма роста растений провел фламандский аристократ Ян Баптист Ван Гельмонт. Перед тем как посадить дерево в горшок, он взвесил в нем землю. В течение нескольких лет Ван Гельмонт поливал дерево, а затем снова взвесил дерево и землю и обнаружил, что вес дерева увеличился на 74 кг, а вес почвы при этом уменьшился примерно на сто грамм. Стало ясно, что почва не является источником материала для построения растущего дерева.

На самом деле Ван Гельмонт сделал неверный вывод из своего открытия — он утверждал, что дополнительный вес получен из воды. Оставалось два столетия до представления о том, что углерод дерева образуется в результате превращений атмосферного углекислого газа, и еще одно столетие до понимания молекулярного механизма фотосинтеза. Тем не менее Ван Гельмонт не оставил ни у кого сомнения в том, что материал, называемый нами биомассой, поступает не из почвы, а из другого источника, и это открытие позднее стало основой наших представлений о роли растений.

Ян Баптист ВАН ГЕЛЬМОНТ

Jan Baptista Van Helmont, 1579–1644

Фламандский врач и химик. Родился в Брюсселе в аристократической семье. Изучал медицину и химию в Католическом университете Лувейна, но не стал получать ученой степени, а занялся собственными исследованиями. Он впервые использовал слово «газ» для описания состояния материи и установил четыре вида газов — это известные нам сегодня монооксид углерода (угарный газ), диоксид углерода (углекислый газ), закись азота (веселящий газ) и метан. Во времена Ван Гельмонта химия была молодой и быстро развивающейся наукой, в которой еще сильно ощущалось влияние алхимии. Хотя он не питал безмерного почтения к считавшимся неприкосновенными древним учениям, он все же верил в философский камень. Однако его опыт с растущей ивой показывает, что Ван Гельмонт понимал ценность эксперимента. А однажды он даже вступил в конфликт с церковью, подвергнув сомнению распространенное поверье о том, что рану можно вылечить, врачуя нанесшее ее оружие.