

ОПОСРЕДОВАННЫЙ ЗАМЫСЕЛ

Др. Тодд Чарльз Вуд

Научный сотрудник Центра исследования происхождения жизни
при колледже Брайана, Теннесси

Когда я учился в университете, преподаватель физиологии растений предложил нам темы для курсовой работы. Темы показались мне совершенно неинтересными, и я спросил профессора, не может ли он предложить мне тему, которая была бы связана с эволюцией или происхождением видов – с тем, что меня действительно интересовало. Профессор тут же предложил мне написать о происхождении фотосинтеза C_4 . Я уже тогда знал, что ученым известно несколько типов фотосинтеза. Цветковые растения по типу фотосинтеза делятся по меньшей мере на три группы – с фотосинтезом C_3 , C_4 и САМ. Растения с фотосинтезом C_3 получают из атмосферы углекислый газ (CO_2) и превращают его непосредственно в сахар. Растения с типами фотосинтеза C_4 и САМ превращают CO_2 в органические кислоты и перерабатывают их не сразу. У растений с фотосинтезом C_4 кислоты доставляются в особый участок листа – клетки обкладки сосудистых пучков. Там они перерабатываются в сахар. У растений с САМ кислоты перерабатываются в сахар ночью, когда температура воздуха понижается. Типы фотосинтеза C_4 и САМ более эффективны, чем C_3 , в регионах с жарким, сухим климатом.¹

Зная все это, я предположил, что поскольку фотосинтез C_4 намного сложнее остальных типов, он, скорее всего, был сотворен отдельно от фотосинтеза C_3 . Иными словами, я ожидал обнаружить, что Бог творил разные виды растений с разными типами фотосинтеза независимо друг от друга. Но когда я углубился в исследование, стало ясно, что это предположение неверно. Прежде всего, оказалось, что между растениями с фотосинтезом C_3 и C_4 нет четких таксономических различий. Фотосинтез C_4 свойственен цветковым растениям шестнадцати семейств, но для всех шестнадцати это – не единственный тип фотосинтеза. Кроме того, даже в отдельных видах растений не всегда можно провести разграничение между типами C_3 и C_4 . Известны по меньшей мере 23 вида, у которых фотосинтез имеет признаки обоих типов – и C_3 , и C_4 .²

Самый удивительный пример сочетания фотосинтеза C_3 и C_4 – подсемейство *Flaveriinae*, подтриба самого крупного семейства цветковых растений *Asteraceae*. Строго говоря, к *Flaveriinae* принадлежат три рода – *Flaveria*, *Sartwellia* и *Haploesthes*, в общей сложности 28 видов.³ Самый большой из них (*Flaveria*, 21 вид) включает в себя виды с типами фотосинтеза C_3 , C_4 и различными переходными типами.⁴ Но удивительнее всего то, что эти растения с таким разным фотосинтезом способны к гибридизации друг с другом.⁵

В 1941 году Фрэнк Марш (Frank Marsh) предположил, что виды, которые могут скрещиваться и производить потомство, при сотворении были

одним видом (библейским «родом», для которого Марш ввел термин *барамин*).⁶ Впоследствии гибридизация стала для креационистов основным методом определения бараминов. Виды *Flaveria* могут скрещиваться друг с другом. Это означает, что они принадлежат к одному барамину и имели общего предка, которому удалось пережить Потоп.⁷ Наличие у рода *Flaveria* общего предка говорит о том, что фотосинтез C_4 возник в ходе исторического развития (поскольку у большинства видов барамина – фотосинтез C_3). Но фотосинтез C_4 чрезвычайно сложен, и я стал размышлять над тем, как он мог появиться в результате посткреационного развития. Некоторые креационисты любят объяснять многообразие форм в бараминах аллельными вариациями (аллель – два или более варианта одного гена). Однако различия в типах фотосинтеза – отнюдь не то же самое, что голубые и карие глаза или гладкие и морщинистые горошины.

Возможное решение этой головоломки пришло мне в голову спустя много лет после того, как я сдал ту курсовую по физиологии растений. В ходе исследований по молекулярной биологии, проводившихся в 90-е годы, ученые установили, что гены, управляющие процессом фотосинтеза C_4 , присутствуют и в генах *Flaveria*, фотосинтезирующих по типу C_3 . У растений с C_3 они в целом не проявляют себя, но в растениях с C_4 эти гены производят ферменты для фотосинтеза C_4 .⁸ В растениях с C_3 гены, отвечающие за фотосинтез C_4 , были каким-то образом инактивированы, в то время как у видов с C_4 они, наоборот, были «включены». А у растений, фотосинтез которых имеет признаки фотосинтеза и C_3 , и C_4 , только некоторые из генов, отвечающих за фотосинтез C_4 , находятся в активном состоянии. Достижения молекулярной биологии подсказали мне идею о том, каков был замысел Бога-Творца.

Когда мы рассуждаем о разумном замысле, стоит делать различие между собственно Божьим замыслом и способом его осуществления Богом. В Библии мы видим много примеров того, как Бог исполняет Свою волю через посредников. Так, по Его воле Ной строит Ковчег, в котором его семья и животные переживают Потоп; Бог производит от Авраама новый народ; истребляет Хананеев усилиями сынов Израилевых; посылает на землю Мессию через Деву Марию. Во всех этих примерах Бог осуществляет свой замысел, не творя ничего принципиально нового, но воздействуя на уже существующие элементы творения. В биологии я бы назвал этот механизм «*опосредованным замыслом*». Его суть, по моему мнению, заключается в том, что Бог при создании бараминов заложил в них способность тем или иным способом адаптироваться к будущим изменениям. До Дарвина многие биологи, такие как французский исследователь Жорж Кювье, считали, что каждый вид неизменен и наилучшим образом приспособлен к своей среде обитания.⁹ Но в таком случае при изменении окружающей среды все виды, скорее всего, вымерли бы, поскольку не имеют способности к адаптации. Однако этого не происходит.

В наши дни ученым известно, что климат на Земле не раз сильно менялся.¹⁰ Поэтому Бог и должен был сотворить бараминны так, чтобы они могли выжить не только в своей изначальной среде обитания, но и при

различных изменениях климата. И Бог, по всей видимости, создал «скрытые» механизмы адаптации, которым надлежало проявиться в бараминах, когда этого потребуют обстоятельства. Такие бараминны подобны швейцарскому армейскому ножу, напичканному всевозможными приспособлениями, которыми можно воспользоваться при необходимости.

Теория опосредованного замысла объясняет разнообразие типов фотосинтеза у *Flaveria* гораздо лучше, чем теория эволюции. Согласно моей гипотезе, Бог сотворил геном предка *Flaveria* с генами фотосинтеза C_4 , и изначально эти гены были пассивны, а затем (скорее всего, после Потопа) активизировались под действием механизма, о котором мы пока ничего не знаем. Эволюционисты же вынуждены утверждать, что гены C_4 появились при отсутствии изменений в способе фотосинтеза растений, то есть до того, как гены, ответственные за фотосинтез, могли быть сохранены естественным отбором. Затем гены C_4 стали проявляться в некоторых растениях, и естественный отбор сохранял эти растения, благодаря чему возник «совершенный» фотосинтез C_4 . И этот процесс имел место не только в *Flaveria*, но и в растениях по меньшей мере 15 семейств! В отличие от дарвинизма, теория опосредованного замысла доступно объясняет и сложность фотосинтеза C_4 (он был сотворен), и тот факт, что он присущ растениям 16 неродственных семейств (все созданы одним Творцом), и почему он якобы случайно «появился» у несхожих видов (в этом и состоит опосредованный замысел применительно к геному *Flaveria*).

С тех пор, как мы с Дэвидом Кэвано (David Cavanaugh) подробно изложили эти идеи,¹¹ я обнаружил еще несколько примеров опосредованного замысла. Так, фотосинтез САМ (упоминавшийся в начале этой статьи третий тип фотосинтеза), подобно фотосинтезу C_4 , присущ отдельным родам многих семейств растений.¹² Семейство бобовых примечательно тем, что некоторые виды бобовых образуют симбиоз с бактериями *Rhizobia*, живущими в почве. При этом у растения развивается новый орган – узелок корня, в котором живут бактерии. В свою очередь, бактерии дают растению азот, который получают непосредственно из воздуха. Повторю, что эта способность к симбиозу наблюдается не у всех растений семейства, и в ее распределении как будто бы нет никакой логики. У одних видов бобовых появляются узелки корней, а у других близкородственных видов не появляются.^{13,14}

И напоследок – еще один впечатляющий пример. У некоторых живородящих рыб рода *Poeciliopsis* формируется плацента. Как и в случае с фотосинтезом C_4 и САМ и узелками бобовых, способность заключать плод в плаценту свойственна не всем видам *Poeciliopsis*. Одни виды обладают ею, а другие, близкородственные, – нет.¹⁵

Все эти примеры подпадают под описание опосредованного замысла в действии. Бог создает генетический потенциал для сложного признака, который не является необходимым при сотворении, но проявляется впоследствии, причем только у некоторых из видов, входящих в барамин. Примерно так же одни владельцы швейцарских армейских ножей пользуются штопором, а другие не пользуются.

Идея опосредованного замысла привлекает меня тем, что побуждает к новым исследованиям. Очень часто приходится сталкиваться с распространенным заблуждением – якобы креационизмом прикрывают научную несостоятельность: мол, утверждение: «Это создал Бог», – подрывает интерес к научным изысканиям. На примере с идеей опосредованного замысла видно, что все обстоит с точностью до наоборот. Отталкиваясь от этой идеи, мы можем начать с изучения других растений с фотосинтезом C_4 и САМ, других бобовых и рыб *Poeciliopsis*, чтобы выяснить, у каких видов действительно были общие предки. Затем можно исследовать их геномы, найти гены, ответственные за проявление удивительных особенностей этих видов, и, в конечном итоге, открыть механизм, благодаря которому эти особенности проявились.

Вся эта обширная программа научных исследований зиждется на простой модели Божественного замысла.

Литература

1. Edwards, G. and D. Walker, *C₃ C₄: Mechanisms, and Cellular and Environmental Regulation, of Photosynthesis* (Los Angeles: University of California Press, 1983).
2. Monson, R.K. and B.D. Moore, "On the significance of C₃-C₄ intermediate photosynthesis to the evolution of C₄ photosynthesis," *Plant, Cell and Environmental* 12 (1989), pp. 689-699.
3. Powell, A.M., "Systematics of *Flaveria* (Flaveriinae—Asteraceae)," *Annals of the Missouri Botanical Gardens* 65 (1978), pp. 590-636.
4. Monson, R.K., "On the evolutionary pathways resulting in C₄ photosynthesis and Crassulacean acid metabolism (CAM)," *Advances in Ecological Research* 19(1989), pp. 57-110.
5. Powell, см. 3.
6. Marsh, F.L., *Fundamental Biology* (Lincoln, NE: Published by the author, 1941).
7. Wood, T.C. and D.P. Cavanaugh, "A baraminological analysis of subtribe Flaveriinae (Asteraceae: Helenieae) and the origin of biological complexity," *Origins* 52 (2001), pp. 7-27.
8. Lipka, B., K. Steinmuller, E. Rosche, D. Borsch, and P. Westhoff, "The C₃ plant *Flaveria pringlei* contains a plastidic NADP-malic enzyme which is orthologous to the C₄ isoform of the C₄ plant *F. trinervia*" *Plant Molecular Biology* 26 (1994), pp. 1775-1783.
9. По поводу недавней дискуссии о взглядах и влиянии Кьюье см.: Asma, S.T., *Following Form and Function* (Evanston, IL: Northwestern University Press, 1996).
10. Напр., см. Vardiman, L., *Ice Cores and the Age of the Earth* (El Cajon, CA: Institute for Creation Research, 1996).
11. Wood and Cavanaugh, см. 7.
12. Monson, см. 4.
13. De Faria, S.M., G.P. Lewis, J.I. Sprent, and J.M. Sutherland, "Occurrence of nodulation in the Leguminosae," *New Phytologist* 111 (1989), pp. 607-619.
14. Doyle, J.J., "Phylogenetic perspectives on nodulation: evolving views of plants and symbiotic bacteria," *Trends in Plant Science* 3 (1998), pp. 473-478.
15. Reznick, D.N., M. Mateos, and M.S. Springer, "Independent origins and rapid evolution of the placenta in the fish genus *Poeciliopsis*" *Science* 298 (2002), pp. 1018-1020.

Mediated design, by Todd Charles Wood.

Institute for Creation Researches, Impact # 363 Перевод Д. Маркова под редакцией А. Муслиной

Христианский научно-апологетический центр, 2004. Буклет № 111

95011 Симферополь – 11, «Момент Творения»

www.creation.crimea.com

При перепечатке ссылка обязательна