

предсказуемые, т.е. сезонные, циклические изменения в обеспечении ~~жизни~~ пиццей и непредсказуемые изменения. Фенотипическая пластичность ~~организма~~ в частности пищеварительной системы, как специальная ~~обратимая~~ фенотипическая трансформация является повторяемой, направленной и быстрой, т.е. наблюдается в определенное время, когда происходят сезонные изменения в окружающей среде. Частным случаем «фенотипической пластичности» является «фенотипическая гибкость», т.е. способность организма к обратимым, но не циклическим изменениям признаков при непредсказуемых изменениях окружающей среды. Требуемое в этом случае немедленное взаимодействие между окружающей средой и организмом не связано с выработанными эндогенными ритмами (Bozinovic et al., 2003; Piersma, Drent, 2003; Naya et al., 2005). При исследовании как морфологической (структурной) формы фенотипической изменчивости, так и фенотипической пластичности важное значение имеют стандартные статистические методы. Вместе с тем, оценить изменчивость многочисленной популяции можно по сравнительно небольшой выборке, так как показано, что изменчивость не бесконечна (Newel, 1956). Имеются определенные ограничения и фенотипической пластичности (в частности, это касается пищеварительной системы), так как быстрая продукция новой ткани, т.е. повышенный уровень клеточной пролиферации, связаны с высокой метаболической стоимостью этого процесса (Starck, 2005). Таким образом, необходимо разделять эти два понятия. Фенотипическая изменчивость и фенотипическая пластичность являются различными проявлениями приспособления животных к изменяющимся условиям окружающей среды. Фенотипическая пластичность, по-видимому, может служить критерием лабильности организма. Она отражает индивидуальные и, часто, пограничные возможности организма и может представлять материал для адаптивной эволюции видов.

## ФИЛОСОФСКИЕ, МИРОВОЗРЕНЧЕСКИЕ И РЕЛИГИОЗНЫЕ АСПЕКТЫ БИОЛОГИИ

Зиновьев А.В.

*ГОУВПО «Тверской государственный университет»*

Биология, как и всякая достаточно развитая область науки, представляет собой сложное, иерархически организованное образование, высший уровень в котором представляют общефилософские, мировоззренческие основания. И если предыдущим уровням (эмпирическому, собственно теоретическому и метатеоретическому) соответствуют курсы частных дисциплин биологического плана, то мировоззренческий уровень вполне соответствует курсу эволюционной теории. Последний, до относительно недавнего времени, был политизирован и в урезанном виде преподавался как «Дарвинизм». Теории, идущие вразрез с таковой Дарвина, излагались кратко и подвергались критике без детального разбора причин их появления и существования. В настоящее время, когда значительно более разнообразный материал стал доступен, появилась возможность всестороннего рассмотрения вопроса, как в научном, так и религиозном аспекте. Оба эти подхода имеют право на существование, на что указывает их долгая и богатая история. Суть научного подхода к осмыслению мира заключается в сборе и интерпретации

фактов, создании на основе их теорий или открытия законов, которые бы удовлетворительно объясняли существующий порядок вещей в природе. В противоположность этому, религиозный подход основывается на положениях, проверки которых не требуется; требуется вера в них.

Собственно, оба подхода служат совершенно разным целям, и сравнивать их не совсем корректно. Однако, поскольку мы находимся в стенах не религиозного учебного заведения (а учащиеся в настоящее время имеют право выбора между светскими и религиозными заведениями), то приоритет, несомненно, должен быть отдан научной концепции. Очевидно, что возникновение любого учения, любой отрасли знаний, связано с любопытством человека, с его способностью задавать вопросы. Знание самых основных вопросов в изучаемой области позволяет найти тот уже упомянутый выше стержень, который поможет разобраться в предмете. Поэтому не случайно, что мы сразу приступаем к поиску и находим такие вопросы применительно к эволюционному учению. Первый вопрос касается интереса человека к тому, откуда взялся мир, живые существа. Ответ на этот вопрос в той или иной мере присутствует в известных космогонических построениях всех народов мира, что указывает на его всеобщность и древность. Второй вопрос связан с развитием, изменением существующего порядка вещей (например, смена дня и ночи, рождение и смерть и т.п.). Какая сила обеспечивает это? И, наконец, третий вопрос: как происходит это изменение, каков конкретный механизм? Понятно, что сформулированные выше вопросы конкретизируются для живой природы и в той степени, в которой каждый исследователь ее охватывал. Например, мы наталкиваемся на один интересный и важный момент, который составляет основу для критики дарвиновской теории естественного отбора. Мы видим, что автор не дает ответ на второй вопрос, а именно - почему происходит развитие. Он не пускается подобно Ламарку в размышления о некоем стремлении к прогрессу, потому что фактически подтвердить существования этой силы не может. Он также не имеет данных науки, которые бы объясняли причины изменений в наследственном аппарате живых существ, хотя в ряде своих работ он очень близко подошел к пониманию частиц наследства. Поэтому большинство серьезных критиков дарвиновской теории били и бьют, что называется, «ниже пояса», а данные, на которых эти критики основываются, и которые не были доступны Дарвину, в конце концов, успешно интегрируются в его философскую картину развития органического мира, как это уже случилось с достижениями генетики и молекулярной биологии.

## **ЗЕМНАЯ ГРАВИТАЦИЯ КАК ДВИЖУЩИЙ ФАКТОР БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ**

**Ковалева И.М\*., Тараборкин Л.А.\*\***

*Институт зоологии им.И.И.Шмальгаузена НАН Украины\**,

*Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт»\*\**

Родословное древо животного и растительного мира, будучи фундаментом современной биологии, позволяет расположить все многообразие жизненных форм в определенной последовательности, соответствующей предполагаемому ходу