

такого рассмотрения развития природы, победы духа над материей, платой за которую может явиться сама возможность жизни? Критический период Светлова — это период наивысшей уязвимости организма, когда даже небольшое раздражение может вызвать гибель или необратимую патологию развития зародыша. Вместе с тем это одновременно период наивысшей чувствительности организма, благодаря которой он способен уловить огромное количество сигналов извне, распознать среди них необходимые для дальнейшего развития и сделать соответствующий выбор, т. е., говоря бэровским языком, это тот самый момент, когда организм совершает своего рода подвиг. Можно предположить, что бэровские мысли о победе духа над материей сыграли определенную роль в формировании концепции Светлова, для которого характерно было сочетание образного мышления с аналитическим складом ума истинного естествоиспытателя.

Развивая дальше мысль о связи критических периодов с периодами детерминации, Светлов приходит к следующему методологическому выводу: выявление критических периодов может служить методом распознавания и анализа актов детерминации. Автор концепции критических периодов развития владеет теперь ключом к изучению узловых процессов онтогенеза и в 1960—1970 гг. предпринимает серию исследований по вопросам реализации наследственных задатков в процессе индивидуального развития. Следует отметить, что еще в 1935 г. в статье «Теория организаторов и развитие» Светлов писал о необходимости объединения усилий эмбриологов и генетиков для выяснения генетических закономерностей онтогенеза. Крупнейшие генетики того времени — Морган, Кольцов, Гольдшмидт — выступали на страницах журналов и книг с таким же мнением, считая, что наступило время для такого синтеза. Светлов же полагал, что это время еще не пришло, поскольку не было необходимой предпосылки — принципов, отвечающих критериям научной теории и в той и в другой дисциплине [11, с. 57]. Период 1930—1960 гг. обогатил мировую науку соответствующими принципами, особенно в области теории наследственности.

Светлов начинает разрабатывать одну из наиболее сложных проблем не только генетики, но и биологической науки в целом — проблему наследственного осуществления. Новизна заключалась не в постановке вопроса, а в попытке ответить на него, владея оригинальным методологическим оружием — концепцией критических периодов развития. Интересно, что в исследованиях этого цикла концепция Светлова оказалась не просто приложением теории к практике, но и объектом дальнейшего развития. Проведенные Светловым и его сотрудницей Г. Ф. Корсаковой опыты были по существу проверкой гипотезы: действительно ли раздражение играет существенную роль в проявлении действия генов? Проверка гипотезы не только привела к ответу на поставленный вопрос, но и дала возможность получить новые факты. Оказывается, однократное воздействие температурным шоком вызывает у мутантной линии дрозофил изменение действия генов, nasledующееся по типу длительных модификаций (что и предсказывал Бэр более чем за сто лет до проведения конкретных опытов) [12, с. 439]. Параллельно проводилась работа по выяснению молекулярно-генетических механизмов, лежащих в основе критических периодов. Результатом этих исследований явилось открытие периодичности в морфогенетической функции ядер эукариот [13, с. 12; 14, с. 85].

Светлов принадлежал к тому редкому типу ученых, которые, создавая научные концепции, подвергали далее их собственному критическому анализу и применяли на практике вытекающие из теоретических положений выводы. Светлов находит уязвимое место в своей концепции в кажущемся противоречии между представлением об общей чувствительности организма со столь же неоспоримым фактом специфической восприимчивости к какому-то одному определенному или многим агентам внешней среды. Это противоречие служило подчас мотивом для возражения против самой идеи концепции. «На самом деле, — пишет Светлов, — никакого противоречия нет. Заключение об общей чувствительности (резистентности) делается на основании большого числа наблюдений. По существу, это статистический результат. Поэтому, когда на фоне общей (неспецифической) чувствительности наблюдается резко повышенная чувствительность к какому-то оп-

ределенному фактору, то это не изменяет оценки явления в целом (в данном случае, степени чувствительности)» [3, с. 278].

Влияние Бэра на формирование взглядов Светлова не вызывает сомнения. В то же время Светлов внес существенный вклад в развитие научного наследия Бэра.

Список литературы

1. Бэр К. Всеобщий закон природы, проявляющийся во всяком развитии//Избранные работы. Л., 1924.
2. Из переписки А. А. Любищева и П. Г. Светлова. 1936—1969//Природа. 1992. № 2. С. 90—100.
3. Светлов П. Г. Теория критических периодов развития и ее значение для понимания действия среды на онтогенез//Вопр. цитологии и общей физиологии. М.; Л., 1960.
4. Stockard Ch. R. Developmental rate and structural expression an experimental study of twins, double monsters and single deformities during their origin//Amer. J. Anat. 1921. 2B. P. 115—226.
5. Haecker V. Phänogenetic, Jena, 1918.
6. Waddington C. H. Genetic assimilation//Adv. Genet. 1961. V. 10. P. 257—293.
7. Светлов П. Г. Физиология (механика) развития. Л., 1978.
8. Бэр К. Об истории развития животных. Наблюдения и размышления//Избранные работы. Л., 1924.
9. Hadorn E. Developmental genetics and lethal factors. L.; N. Y., 1961.
10. Крушинский Л. В. Зародышевое сходство в свете закономерностей индивидуального развития//Онтогенез. 1992. № 2. С. 188—200.
11. Светлов П. Г. Учение об организаторах и теория развития//Природа. 1935. № 1. С. 46—48.
12. Светлов П. Г., Корсакова Г. Ф. Длительные модификации в опытах с температурными воздействиями на личинок мутантов *forked*//Докл. АН СССР. 1966. Т. 170. № 2. С. 439—442.
13. Нейфах А. А. Проблема взаимоотношения ядра и цитоплазмы в развитии. М., 1962.
14. Корочкин Л. И., Оленов С. Н. Механизмы и факторы развития нейронов и межнейронных связей в онтогенезе//Успехи совр. биол. 1966. Т. 62. Вып. 1. С. 77—96.

М. А. РОЗОВ

КАРЛ БЭР О ФОРМИРОВАНИИ НАУКИ И «БОЖЕСТВЕННАЯ ЭПИСТЕМОЛОГИЯ»

Иногда мне кажется, что в воздухе носится своего рода идейная пыльца, которая оплодотворяет близкие по складу умы здесь и там без какого-либо прямого контакта между ними.

У. Фолкнер

29 декабря 1835 г. (10 января 1836 г. по новому стилю) на публичном заседании Санкт-Петербургской академии была заслушана речь К. Бэра «Взгляд на развитие наук» [1]. Речь прозвучала по-немецки, но была опубликована также и на русском языке и, как свидетельствуют историки, «привлекла всеобщее внимание» [2, с. 176]. Однако внимание современников отнюдь еще не обеспечивает место в истории. В дальнейшем доклад К. Бэра, насколько нам известно, никогда специально не анализировался ни философами, ни историками науки. В. П. Зубов, например, ограничивается только кратким его упоминанием [3, с. 505], а Б. Е. Райков в своей пространной биографии К. Бэра, отмечая, что в указанной речи «публика услышала смелые для того времени мысли» [2, с. 176], сами эти мысли не анализирует, полагая, вероятно, что смелыми они были только для

того времени. А между тем речь К. Бэра и сейчас звучит вполне современно и злободневно, стоит только слегка стряхнуть с нее неизбежную «пыль», осевшую за полтора с лишним столетия.

В данной статье мы не претендуем на сколько-нибудь полное освещение взглядов К. Бэра на науку и ее развитие. Это слишком большая тема. Мы остановимся только на одной-единственной его идее, которая, однако, не только вполне современна по своей сути, но представляет собой сейчас уже некую постоянно воспроизводимую схему рассуждения.

В чем же суть этой идеи? Наука, с точки зрения К. Бэра, начинает развиваться только в Александрии. «...Истинная наука, — пишет он, — только лишь родилась в Александрии» [1, с. 223]. С чем это связано? «В Александрии, — пишет Бэр, — впервые родилась критика. Уже стечение трех разных народов: египтян, греков и евреев..., при разногласии прежних их понятий о предметах наук должно было подать повод к происхождению критики. Но если даже и не приписывать такой важности влиянию египетских жрецов и евреев, которое и действительно обнаружилось несколько позже, то и тогда чрезвычайное накопление книг в Музее естественно должно было вести к вопросу: чье же мнение основательнее? Соединение под одною кровлею совершенно независимых мужей по разным отраслям наук должно было иметь такое же действие...» [1, с. 222].

Перед нами пока не одна, а две идеи, и нам хотелось бы по возможности обособить их друг от друга. Первая — тесная связь науки и «критики». «Под словом “наука”, — пишет Бэр, — мы, как уже прежде сказали, разумеем только совокупность сведений, соединенных ясным сознанием их основательности...» [1, с. 227]. Наука, следовательно, связана с доказательством, с обоснованием, с рефлексией по поводу способов получения знания. Излагая элементы учения Анаксагора, Бэр добавляет: «Читая всё это, не постигаешь, как мыслитель не предложил самому себе вопроса: на чем же основаны утверждаемые мною мнения?» [1, с. 222]. В другом месте, говоря об открытиях Коперника, Кеплера и Ньютона, он пишет: «Итак, в доказательстве, а не в простой находке заключается то, что возвеличило этих первоклассных гениев и вписало имена их неизгладимыми чертами в пантеонах славы» [1, с. 225]. Первоначально, полагает Бэр, «одно любопытство или, лучше сказать, любознание поселяло в умах людей ученые убеждения, и от сих последних медленным путем доходили до вопроса: на чем же именно основаны наши познания и почему мы вправе считать их за истину?» [1, с. 220].

Но перейдем ко второй идее. Она состоит в том, что «критика», т. е. рефлексия по поводу познания, а следовательно, и наука возникает в условиях столкновения разных мнений, в условиях объединения либо различных знаний, которые могут противоречить друг другу, либо людей, представляющих собой эти знания. К. Бэр явно различает указанные два случая, подчеркивая, что уже накопления книг в Александрийском Музее было достаточно для возникновения «критики». Но в Александрии было и другое, там имело место и столкновение разных народов, столкновение носителей разных культур и верований.

Нас будет в дальнейшем интересовать именно эта вторая идея Бэра. Построенная им модель примечательна во многих отношениях. Во-первых, перед нами попытка объяснить возникновение науки некоторыми естественными, объективными причинами. Бэр в двух местах подчеркивает, что если академии «суть хранительницы критики», то «сделались они таковыми не от прозорливости своих основателей, а сами собой, из собственных своих отношений» [1, с. 222]. Или в другом месте: «Что академии получили такое направление, это произошло... не от предположенного при самом их учреждении плана, а от тех отношений, в каких находится академик» [1, с. 224]. Вторая особенность модели состоит в том, что Бэр рассматривает развитие познания не только как поступательный процесс обогащения наших знаний, но и как процесс их систематизации, показывая, что именно в этом последнем коренятся иногда причины революционных сдвигов и, в частности, причины возникновения науки. И наконец, третья особенность — Бэр выходит в своей модели за рамки познания

как такового и анализирует социальные условия формирования науки. Социальные и когнитивные аспекты здесь слиты в рамках единой картины.

Покажем теперь, что предложенная К. Бэром модель на уровне общей и принципиальной схемы постоянно всплывает всё вновь и вновь в работах рефлектирующих ученых или профессиональных историков науки. С одной стороны, это поможет нам более четко выделить саму эту схему, с другой — осознать ее значимость.

Вот что пишет Б. Л. Ван дер Варден через сто с лишним лет после Бэра, анализируя возникновение греческой математики: «В самом начале, когда люди переживают первые радости открытий, они занимаются задачами вроде следующих: как мне вычислить площадь четырехугольника или круга, объем пирамиды или длину хорды, или: как мне параллельно основанию разделить трапецию на две равные части. Но это и будут как раз те задачи, которые решались в египетских и вавилонских текстах. И только позже возникает вопрос: как мне всё это доказать?» [4, с. 124]. Нетрудно видеть, что все это крайне созвучно Бэру, который тоже пишет об историческом переходе от «любознания» к рефлексии или, точнее, к «критике». Но в силу каких причин осуществляется этот переход, каков его механизм? Вот ответ Ван дер Вардена. «Этот вопрос (т. е. вопрос о доказательстве — М. Р.), — пишет он, — становится основным именно в то время, когда о достигнутых древней математикой результатах, частью логически не увязанных, частью справедливых и частью ошибочных, узнает младшее поколение страстно любознательных чужеземцев. Во время Фалеса египетская и вавилонская математика давно уже были мертвыми знаниями. Можно было разобрать и показать Фалесу, как надо вычислять, но уже неизвестен был ход рассуждений, лежащий в основе этих правил. От вавилонян можно было узнать, что площадь

круга равна $3r^2$, а египтяне уверяли, что она равна $\left(\frac{8}{9} \cdot 2r\right)^2$. Каким же образом мог Фалес отличить точные и правильные вычислительные формулы от приближенных и ошибочных?» [4, с. 124].

Совпадение с рассуждениями Бэра просто поразительное. Правда, речь идет не о возникновении науки вообще, а о формировании математики, но это не меняет сути дела. Важно, что и здесь предполагается возникновение «критики», и истоки ее усматриваются в столкновении разных мнений. Греки получают, заимствуют математические знания, с одной стороны, от египтян, с другой, от вавилонян, они сталкиваются с задачей сопоставления, оценки, систематизации этих знаний, которые иногда очевидным образом противоречат друг другу. И именно в этой ситуации происходит принципиальный сдвиг, своеобразная революция, возникновение рефлексии, формирование доказательств.

Мы далеки от мысли, что Ван дер Варден заимствует свою модель у Бэра. Скорее всего, мы сталкиваемся здесь как раз с той «идейной пылью» Фолкнера, которая «оплодотворяет близкие по складу умы здесь и там без какого либо прямого контакта между ними» [5, с. 121]. И речь должна идти не столько о преемственности в развитии мысли, сколько о глубоком сходстве самих происходящих в науке процессов.

Невольно напрашивается аналогия между рассмотренными моделями формирования науки и психологической концепции развития мышления у детей. Вот что пишет по этому поводу Л. С. Выготский: «...Мышление у детей дошкольного возраста появляется не раньше, чем в их коллективе появится спор. Прежде чем дети не сумеют поспорить и привести аргументы, у них нет никакого мышления... Мышление, особенно в дошкольном возрасте, появляется как перенесение ситуации спора внутрь, обсуждения с самим собой» [6, с. 115]. Чуть ниже он несколько конкретизирует ситуацию: «...Первоначально всякая высшая функция была разделена между двумя людьми, была взаимным психологическим процессом. Один процесс происходил в моем мозгу, другой в мозгу того, с кем я спорю: "Это мое место." — "Нет, мое." — "Я его занял раньше." Система мышления

разделена между двумя детьми. То же самое и в диалоге: я говорю — вы меня понимаете. Лишь позднее я начинаю говорить сам для себя» [6, с. 115—116].

В свете изложенной концепции модель Бэра или Ван дер Вардена — это модель формирования научного мышления. При этом речь идет не о психологических процессах интериоризации спора, а о возникновении самого этого спора, когда, выражаясь языком Выготского, «система мышления» разделена между несколькими людьми. Спор не возникает, если дети не встретятся, если они не столкнутся возле одного и того же места. До этого каждый из них может спокойно считать это место своим, не встречая никакого противодействия. Выготский, естественно, не анализирует причину такого столкновения, ибо для психологии это совершенно не существенно. Но в истории науки и культуры столкновения подобного рода и их внутренние механизмы уже не могут быть оставлены без внимания, ибо они оказываются существенными факторами этой истории. И они слишком грандиозны по нашим масштабам, чтобы ускользать из поля зрения. Никого не интересует столкновение бесчисленных снежинок во время метели, но мы занимались и будем заниматься движением планет или материков. Модель Бэра и Ван дер Вардена — это модель такого столкновения в развитии культуры, и результатом оказывается — «система мышления», но не как индивидуальный процесс, а как коллективное мышление науки, или, выражаясь языком Бэра, критика.

Важно подчеркнуть при этом, что речь идет о некоторых социальных процессах надличностного характера. Это хорошо видно на материале примера Выготского, где ребенок попадает в новую ситуацию совершенно независимо от своей воли и желания. Он, казалось бы, ни в чем не меняет своего поведения, но оказывается вдруг участником «системы мышления», которая выросла, сформировалась сама собой и включила его в качестве элемента. Нам представляется, что Бэр глубоко осознает эту надличностную природу «критики», когда пишет, что «развитие знаний человеческих следует какому-то твердому незыблемому органическому закону и что отдельные обрабатыватели суть не что иное, как необходимые орудия» [1, с. 226].

Но вернемся к фолкнеровской «идейной пылице». Нетрудно обнаружить, что она продолжает носиться в воздухе, и мысль о «столкновении» уже накопленных знаний в качестве истока формирования науки постоянно всплывает то здесь, то там. Вот, например, что пишет академик Н. С. Шатский о возникновении региональной геологии: «Региональная геология родилась вместе с геологической картой; правда, и до начала геологического картирования, в XVII и XVIII вв. и даже раньше в литературе встречались региональные описания геологического характера, например, в географических очерках, путешествиях и т. д., но они не были систематическими и чаще касались лишь предметов и явлений, почему-либо заинтересовавших авторов. С введением государственного геологического картирования окончательно выработался тип региональных геологических описаний, представляющих в огромном большинстве случаев как бы объяснительные записки к геологическим картам» [7, с. 15].

Сходства с моделью Бэра здесь не столь очевидно, как в случае рассуждений Ван дер Вардена, но по сути мы имеем то же самое: региональная геология возникает на базе разрозненных и разбросанных по разным источникам знаний под влиянием задач государственного геологического картирования, которые требуют объединения всех этих знаний в единую систему. Н. С. Шатский ничего специально не говорит о критике, но очевидно, что она неизбежно имеет место в условиях систематизации и организации сведений, полученных в разное время и разными авторами. Конечно, причина «столкновения», его механизм здесь иные, чем в предыдущих случаях. Если у Бэра и Ван дер Вардена — это стихийное пересечение культурных «потоков», то у Шатского речь идет о целенаправленной воле некоторого коллективного и социально значимого потребителя знаний, в данном случае — государства. Нельзя не отметить и иной характер результатов. В ситуации, проанализированной Бэром и Ван дер Варденом, возникает «крити-

ка», но еще не формируются предметно организованные системы знания. Для этого нужны дополнительные факторы. В отличие от этого Шатский исследует рождение конкретной дисциплины, включая, как мы покажем чуть дальше, стандартные для нее формы организации знаний.

Н. С. Шатский не одинок. Аналогичная модель формирования науки явно проглядывает в работе И. С. Мелехова «Очерк развития науки о лесе в России». Формирование лесоведения автор связывает с нуждами кораблестроения: «Потребности в лесоматериалах для кораблестроения и их быстрое истощение в районах первоначальных заготовок определили необходимость описания лесов» [8, с. 13]. Эту идею повторяет П. С. Погребняк: «Отечественное лесоводство зародилось в начале XVIII столетия как детище нужды в корабельном лесе» [9, с. 7].

Может показаться, что речь идет о довольно тривиальной вещи, о роли практических запросов в формировании науки. Но это не так. В работе Мелехова хорошо показано, что лес в жизни русского народа всегда играл огромную роль и практические знания о лесе начали формироваться очень давно. Роль кораблестроения как централизованного и социально значимого потребителя этих знаний состояла прежде всего в том, что появилась государственная потребность в систематическом описании лесов, в организации всех накопленных сведений, в составлении лесных карт. Иными словами, и здесь, как и у Бэра, формирование науки было связано не столько с накоплением и развитием знаний как таковых, сколько с задачами из систематизации. Именно этот последний момент, как нам представляется, выпадает чаще всего из поля зрения философов науки, и тем ценнее та «идейная пыльца», проявлением которой является модель Бэра и ей подобные.

Но систематизация знаний вовсе не обязательно должна предполагать такое столкновение культурных «потоков» как в Александрии, или волю государства, как в случае с формированием региональной геологии. Если системы знаний уже сложились на уровне отдельных образцов, то они сами затем способны выступать в качестве своеобразной «программы» самовоспроизведения, которая начинает аккумулировать вновь поступающую информацию. Вот что пишет Шатский, продолжая приведенные выше рассуждения: «Обычный, наиболее часто встречающийся тип региональных описаний заключается изложение стратиграфии и тектоники описываемого района, характеристику магматических образований и полезных ископаемых. Этим чисто геологическим частям обыкновенно предшествует характеристика рельефа и обзор литературных данных о строении района. Весьма обычны также главы, в которых излагается геологическая история...» [7, с. 15]. Нетрудно видеть, что перед нами некоторая принципиальная инструкция по построению геологического описания. Но она, скорее всего, только эксплицирует ту неявную программу, которая как раз и порождает типовые тексты, следующие по своей структуре одним и тем же образцам.

Анализируя и обобщая все приведенные модели, нетрудно прийти к представлению о науке как о точке взаимодействия двух процессов, один из которых — это процесс получения и накопления знаний, а другой — это процесс их систематизации. «Наука, — пишет известный наш литературовед Б. И. Ярхо, — происходит из потребности в знании, и цель ее (основная и первичная) есть удовлетворение этой потребности... Однако потребность в знании есть лишь бабушка науки. Матерью же является “потребность в сообщении знаний”... Действительно, никакого особого “научного познания” (в отличие от ненаучного) не существует: при открытии наиболее достоверных научных положений интуиция, фантазия, эмоциональный тонус играют огромную роль наряду с интеллектом. Наука же есть *рационализированное изложение* познанного, логически оформленное описанием той части мира, которую нам удалось осознать, т. е. наука — особая форма сообщения (изложения), а не познания» [10, с. 517].

Перед нами еще один образчик той же «идейной пылицы». Б. И. Ярхо, однако, не совсем точен, ибо, как показано в значительной степени уже Бэрром, систематизация знаний порождает рефлексию по поводу способов его получения, формируя тем самым определенные методы и исследовательские программы. С

другой стороны, сама систематизация может первоначально носить характер стихийного процесса, как это и имело место в Александрии, что не исключает в дальнейшем формирования и здесь соответствующих программ, которые в отличие от исследовательских мы будем называть коллекторскими [11]. Наука на этом уровне развития есть взаимодействие двух типов программ, и перестройка каждой из них означает и перестройку науки как целого.

Приведем в заключение еще один пример осознания фактов формирования науки, еще одну модель, которую можно причислить к тому же классу, что и модели Бэра, Шатского или Ярхо. «Есть общие закономерности в становлении любой отрасли знания, — пишет В. А. Парнес. — Сначала идет период накопления сведений и фактов в рамках смежной, уже сформировавшейся науки. Иногда он длится довольно долго. Затем, обычно благодаря деятельности одного или нескольких ученых, происходит переосмысливание всего накопленного материала, позволяющее ввести новый научный метод применительно к исследованию именно данных объектов или явлений. Создается база для бурного развития этой области, для формирования ее научной основы и наконец отпочкования в виде самостоятельной науки» [12, с. 5].

Может возникнуть впечатление, что в данном случае мы имеем дело с чем-то принципиально новым и никак не созвучным идеям Бэра. Но так ли это? Для связи с предыдущим достаточно показать, что Шатский в своем анализе выявляет, по сути дела, те же закономерности. Он специально подчеркивает, что региональные описания геологического характера встречались в литературе и до рождения региональной геологии как науки, но они накапливались в смежной области, например, в географических очерках или в описаниях путешествий и не были систематическими. Для появления региональной геологии нужен был, следовательно, новый, принципиально иной процесс систематизации знаний, или, в конечном итоге, — новая коллекторская программа.

Конечно, в модели В. А. Парнес есть и своя специфика. Она не предусматривает стихийных коллекторских процессов или воли государства, но предполагает, что новую коллекторскую программу сознательно создаст тот или иной выдающийся ученый на базе переосмысления накопленного материала. Примеров такого рода вполне достаточно. Так, например, формировалась экология, ибо Э. Геккель не только придумал сам термин, но и предложил тем самым новый принцип организации знаний, уже накопленных в других разделах биологии.

Но не находимся ли и мы сейчас в аналогичной ситуации, вполне соответствующей описанию В. А. Парнес? Соображения о закономерностях развития нашего знания и науки давно накапливаются, но в рамках самых различных дисциплин. Это и исторические экскурсы отдельных крупных ученых (К. Бэр; Н. С. Шатский), и работы профессиональных историков науки, чаще всего очень специализированные и конкретные по своему материалу (Ван дер Варден; В. А. Парнес), и, наконец, исследования по методологии той или иной области знания (Б. И. Ярхо). Строго говоря, такого рода соображения можно встретить в работах самого различного характера, независимо от их конкретного содержания. Так не пора ли собрать этот багаж вместе, создав тем самым «критическую массу» для плодотворной бэровской «критики»?..

Однажды в обществе специалистов по эпистемологии автор услышал «легенду», скорее всего придуманную самим рассказчиком. Бог когда-то, желая раскрыть людям глубокую тайну постижения истины, создал фундаментальный труд о закономерностях развития знания; однако в последний момент Он передумал и решил, что люди сами должны дойти до этого собственным умом. И вот, разорвав уже законченный труд, Бог разбросал отдельные мысли и фрагменты в виде некоторой «идейной пылицы», и она оживает теперь то здесь то там в работах огромного количества ученых по самым различным поводам. И всё, что мы стараемся придумать сами, всё это уже содержалось в Божественном труде, и фрагменты этого уже оживали в сознании ученых.

В качестве доказательства своей мысли автор «легенды» пытался показать, что

идеи И. Лакатоса уже давно носились в воздухе в виде «идейной пылицы», и привел, в частности, следующее высказывание А. Эйнштейна из его «Автобиографических заметок»: «...Теория не должна противоречить данным опыта. Но насколько очевидным кажется это требование само по себе, настолько тонким оказывается его применение. Дело в том, что часто, если не всегда, можно сохранить данную общую теоретическую основу, если только приспособлять ее к фактам при помощи более или менее искусственных дополнительных предположений» [13, с. 266]. «Но разве здесь уже не содержится критика фальсификационизма К. Поппера и концепция “защитных поясов” И. Лакатоса?» — спросил рассказчик. Очевидно, что примеры такого рода можно значительно увеличить. Возьмем хотя бы следующее место из курса физической химии Ф. Гетмана и Ф. Даниельса: «При изучении физической химии обычно исходят из простых законов, применимых только к идеальным системам; затем определяют отклонения действительного поведения от идеального и, наконец, изучают причины отклонений» [14, с. 16]. По сути и здесь уже задана та схема развития мысли, которая легла в основу концепции исследовательских программ И. Лакатоса.

Нам представляется, что материал этой статьи — это еще один аргумент в пользу существования «Божественной эпистемологии». На огромном «пространстве» самых различных научных трудов рассеяно огромное количество интересных и ценных соображений о развитии знания и науки. Они не систематизированы и чаще всего никак не перекликаются. Это блестящие золоты в огромной массе породы. Их необходимо собрать, создав соответствующую коллекторскую программу. И идеи Карла Бэра представляют собой не только один из несомненных фрагментов этой «Божественной эпистемологии», они занимают там особое место, ибо дают ключ к воссозданию целого.

Список литературы

1. Бэр К. Взгляд на развитие наук // Избранные произведения русских естествоиспытателей первой половины XIX в. М., 1959. С. 216—235*.
2. Райков Б. Е. Карл Бэр. Его жизнь и труды. М.; Л., 1961.
3. Зубов В. П. Историография естественных наук в России. М., 1956.
4. Варден ван дер Б. Л. Пробуждающаяся наука. М., 1959.
5. Фолкнер У. Статьи, речи, интервью, письма. М., 1985.
6. Выготский Л. С. О психологических системах // Собрание сочинений: В 6 тт. М., 1982. Т. 1. С. 109—131.
7. Шатский Н. С. Избранные труды. М., 1965. Т. 4.
8. Мелехов И. С. Очерк развития науки о лесе в России. М., 1957.
9. Погребняк П. С. Общее лесоводство. М., 1963.
10. Ярхо Б. И. Методология точного литературоведения // Труды по знаковым системам. Тарту. 1969. Т. 4. С. 515—526.
11. Розов М. А. Процессы и механизмы интеграции в развитии науки // Интегративные тенденции в современном мире и социальный прогресс. М., 1989. С. 135—164.
12. Парнес В. А. Антон де Бари. М., 1972.
13. Эйнштейн А. Собр. научн. трудов. М., 1967. Т. 4.
14. Гетман Ф., Даниельс Ф. Основы физической химии. М.; Л., 1949.

* См. также: *Blicke auf die Entwicklung der Wissenschaften* // *Recueil des actes de la séance publique de l'Académie des sciences de St.-P. tenue le 29 décembre 1835*. St.-P., 1836; русский перевод в: «Журнал Министерства народного просвещения» Спб., 1836; речь вошла в сб.: *Reden, gehalten in wissenschaftlichen Versammlungen und kleinere Aufsätze vermischten Inhalts*. St.-P., 1864.