

ISSN 0869-4362

Русский  
орнитологический  
журнал

2014  
XXIII



ЭКСПРЕСС-ВЫПУСК  
1019  
EXPRESS-ISSUE

Русский орнитологический журнал  
The Russian Journal of Ornithology

*Издаётся с 1992 года*

Т о м XXIII

Экспресс-выпуск • Express-issue

2014 № 1019

## СОДЕРЖАНИЕ

---

2043-2063

Искажение мира.

В. В. ЖЕРИХИН

2063-2067

Биоразнообразие – история  
одного заблуждения.

Э. В. ИВАНТЕР

---

*Редактор и издатель А.В.Бардин*

Кафедра зоологии позвоночных

Биолого-почвенный факультет

Санкт-Петербургский университет

Санкт-Петербург 199034 Россия

Р у с с к и й   о р н и т о л о г и ч е с к и й   ж у р н а л  
T h e   R u s s i a n   J o u r n a l   o f   O r n i t h o l o g y  
*Published from 1992*

V o l u m e   X X I I I

Express-issue

2014 № 1019

## CONTENTS

- 
- 2043-2063   Misrepresented world.  
V . V . Z H E R I K H I N
- 2063-2067   Biodiversity – the story of a delusion.  
E . V . I V A N T E R
- 

*A.V.Bardin, Editor and Publisher*  
Department of Vertebrate Zoology  
St. Petersburg University  
S.Petersburg 199034 Russia

## Искажение мира

В.В.Жерихин

Второе издание. Первая публикация в 1991\*

Мир познанный есть искажение мира.

М.Волошин

Положение науки в современном мире двойственно. С одной стороны, никогда ещё она не занимала столь важного места в человеческой цивилизации, которая ныне не только материально полностью зависит от использования достижений науки, но и в духовной сфере насильственно пронизана её влияниями. С другой стороны, отношение к науке делается более скептическим и недоверчивым. Если в эпоху Просвещения, с которой, собственно и началась безудержная экспансия науки во все области культуры и обыденной жизни, возлагались надежды на открытие непреложных законов естественного права, естественной морали, естественной религии, то к нашему времени они развеялись. Более того, науку часто обвиняют в аморализме, видят в ней источник опасностей. Природа и задачи науки осознаются современной культурой искажённо, многие ходячие представления о ней – присущие не только массовому сознанию, но и научному сообществу – на проверку оказываются глубоко ошибочными. Отсюда иллюзии, непомерные надежды, а когда они не оправдываются – столь же непомерные разочарования и обвинения. Искажённое представление о науке опасно и для неё самой, и для общества; в этой сфере насущно необходима демифологизация, критический анализ укоренившихся стереотипов. Культура перестала осознавать своё единство. Представители естественных (а точнее – природоведческих) дисциплин нередко высокомерно третируют гуманитарное знание («есть науки точные, естественные, неестественные и противоестественные»), деятели гуманитарной культуры числят учёных порой чуть ли не воплощением мирового зла (вспомним «Колыбель для кошки» Курта Воннегута – блестящий памфлет на современную науку, хотя и не только на неё).

Всё это и заставило меня, биолога, расширить и переработать свой доклад на Чтениях памяти А.А.Любищева в Институте философии АН СССР (апрель 1989 года), чтобы поделиться с более широкой аудиторией некоторыми мыслями о природе и предназначении науки. При этом я, естественно, обращаюсь прежде всего к наиболее знакомой мне области – эволюционной биологии, что потребовало краткого поясне-

---

\* Жерихин В.В. 1991. Искажение мира // *Нева* 8: 141-152

ния понятий и концепций, не знакомых неспециалистам; это окупается тем обстоятельством, что значение некоторых из них, на мой взгляд, выходит за пределы биологии. Я хотел бы посвятить эту статью памяти замечательного учёного и оригинального мыслителя, моего коллеги-палеонтолога Сергея Викторовича Мейена.

Начну с того, что само понятие «наука» зачастую трактуется неоправданно широко. Задачи науки – это познание природных и общественных закономерностей, описание и объяснение мира на языке рациональных понятий. Увы, напоминанием о таком смысле слова сейчас остаются, кажется, только ещё не забытые стойкие конструкции типа «наука и техника». На деле познанию оставлено скромное (несмотря на внушительно звучащее название) место «фундаментальной науки», да и сюда уже протаскиваются контрабандой чисто технические проблемы. Но «нефундаментальная наука» – не наука, как «нетворческое искусство» – не искусство, как редактирование, издание и чтение книг – не литература. Позволю себе привести хорошо известную цитату из «Как делать стихи» В.Маяковского: «Человек, впервые формулировавший, что “два и два четыре” – великий математик, если даже он получил эту истину из складывания двух окурков с двумя окурками. Все дальнейшие люди, хотя бы они складывали неизмеримо большие вещи, например, паровоз с паровозом, – все эти люди – не математики. Это утверждение отнюдь не умаляет труда человека, складывающего паровозы... Но не надо отчётность по ремонту паровозов посылать в математическое общество и требовать, чтобы она рассматривалась наряду с геометрией Лобачевского. Это взбесит плановую комиссию, озадачит математиков, поставит в тупик тарификаторов». Здесь всё верно – кроме, к сожалению, последней фразы. Давно уже отчётности по ремонту паровозов, составляющие по меньшей мере девять десятых того, что именуется «научными отчётами», никого не озадачивают. Невозможно перечислить «научно-исследовательские» учреждения так называемой отраслевой науки. Я не один год ходил на работу мимо скромной вывески «НИЛТара». Научно-исследовательская лаборатория, занимающаяся разработкой тары. Понятно, что совершенствовать бочкотару надо – но какие, интересно, природные или социальные закономерности, неизвестные науке, можно установить в этой специфической области знания?

Не говорю – в этом учреждении, ибо известно, что А.Эйнштейн разработал основы частной теории относительности, будучи служащим патентного бюро – но к деятельности самого бюро это отношения не имело, и «научно-исследовательским» оно не числилось. А ведь помимо отраслевых учреждений и многие академические заняты разработкой более крупных, но столь же научных проблем. Наука превратилась в крохотный островок в неоглядном море технологии.

Разумеется, открываемые наукой закономерности могут и должны использоваться в прикладных целях технологией (включая сюда не только технику в узком смысле слова, но и агротехнику, практическую медицину, химическую технологию, биотехнологию и т.д.). Технология может и должна заказывать науке исследования (но именно научные исследования), в результатах которых она нуждается. Но объединять науку и технологию в рамках единого понятия бессмысленно – настолько различны их задачи, методы и психологическая ориентация специалистов. Смещение науки и технологии приводит к мысли – теперь уже прочно укоренившейся, – что наука существует именно ради своих приложений. При рассказе о той или иной научной задаче практически в любой аудитории, кроме узко профессиональной, в первую очередь слышишь вопрос «А зачем это нужно?» («А к чему бы это служило на первый случай?» – как выражалась незабвенная госпожа Простакова). Этот убого прагматический подход, который сродни утилитарному отношению к искусству, отвергает саму идею бескорыстного познания, начисто отрицает его самоценность. С невежественным высокомерием он поучает науку, указывая, чем ей надлежит и чем не надлежит заниматься, требуя «обращения к потребностям жизни», «к практике». В наших специфических условиях это приобретало совершенно пещерные формы искоренения «мухолюбов-человеконенавистников», но и цивилизованный западный налогоплательщик относится к удовлетворению любопытства высоколобых за его счёт без особого энтузиазма. В результате науке навязывается абсолютно неприемлемый, губительный для неё дух конъюнктуры, уродующий её развитие, делающий учёных психологически непригодными к настоящей научной работе. Пресловутый пункт о «практической значимости» предусмотрен инструкцией ВАК в любом автореферате диссертации и в любом оппонентском отзыве на неё. Это приводит к анекдотам – скверным анекдотам. Недавно в автореферате очень хорошей диссертации я прочёл дословно следующее: «Практическое значение работы связано, в первую очередь, с вкладом в эволюционную теорию». До каких пор мы будем привычно врать сами себе – неужели не противно?

Одновременно смещение науки с технологией порождает необоснованные претензии к ней – и по поводу якобы поглощаемых ею колоссальных затрат (хотя даже в развитых странах на науку тратятся в действительности жалкие гроши по сравнению с расходами на технологию), и по поводу губительных последствий технического прогресса (в которых виновата не столько давно предсказывающая и честно обнаруживающая их наука, сколько увлечённое технологией общество, всегда слышавшее только то, что хотело слышать, и финансировавшее то, что хотело финансировать). В результате невосполнимый ущерб наносится и науке, и технологии, и обществу. Теперь дело у нас дошло

уже, кажется, до предела абсурда — до попытки воплощения в жизнь бредовой идеи о «переводе науки на хозрасчёт». Ближайшим результатом этого упоительного новшества, буде его удастся осуществить, может быть только окончательное искоренение науки, и без того уже теснимой технологией по всему фронту, а более отдалённым — гибель победившей её технологии и глубокий общественный кризис.

Итак, первый миф, с которым необходимо расставаться — миф об обязанности науки «приносить пользу». Целью науки является не повышение благосостояния, а познание мира, которое потом можно использовать и для повышения благосостояния. Но по высшему счёту культуры существование науки окупается самим удовлетворением жажды познания — одной из самых благородных и неистребимых потребностей человеческого духа.

Но что, собственно, представляет собой научное знание? Часто полагают, что посредством наблюдений, экспериментов и теоретических моделей наука устанавливает Истину (в каждом случае одну единственную) и доказывает её истинность. Допускается, что в данный момент эта Истина, может быть, ещё не доказана или даже не обнаружена нами, но это, как говорится, факт из нашей биографии, со временем разберёмся. Существование несогласных друг с другом научных школ признаётся законным и полезным, а монополия одной из них — нежелательной, но лишь по прагматически-перестраховочным соображениям: вдруг как раз она и не владеет Истиной? Проблема плюрализма в науке обычно понимается именно таким и совершенно недостаточным образом. Но дело обстоит сложнее: то, что нам неизвестна Истина — факт из биографии науки и самой Истины.

Современная наука использует богатейший арсенал методов исследования, в каждой её области своих и детально знакомых лишь специалистам. Но есть один важнейший и вполне универсальный приём познания, лежащий в самой основе науки и использующийся ею всегда. Этот приём — редукция, то есть выделение немногих аспектов предмета или явления, которые только и считаются существенными. Явление тем самым редуцируется до этих аспектов, условно сводится к ним; всеми прочими особенностями мы при этом пренебрегаем. Если речь идёт, например, об электрических явлениях в каком-то проводнике, нас могут интересовать его электропроводимость, химический состав, молекулярная структура, магнитные свойства, температура плавления, форма и так далее, но, как правило, нам безразличны его запах, цвет, история изготовления, происхождение его названия в русском, японском или финском языке. Наука не может интересоваться всем богатством мира одновременно: вместо этого она тщательно рассматривает его с каждой стороны в отдельности. Это — её фундаментальное свойство, накладывающее на её возможности фундаменталь-

ное же ограничение. Правда, нередко можно услышать призыв к использованию и развитию нередуктивных методов и подходов. Но при этом редукция понимается в ином, более узком смысле, редуктивным считается только аналитический, атомистический подход, при котором изучаемое разлагается на составные части. Ему противопоставляется подход синтетический, системный, холистический (то есть ориентированный на целостность объекта). В действительности оба подхода в равной мере частичны, неполны, обеднительны и в этом смысле – редуктивны.

Неоднократно обсуждалась, например, проблема редукции (сведения) биологических явлений к физическим и химическим или социальным – к биологическим. Но можно задать и другой, обычно не возникающий вопрос: «сводимо» ли биологическое к биологическому, а социальное – к социальному? Несводимость «высшего» к «низшему» (если мы занимаем «антиредукционистскую» позицию) означает, что в социальных системах, например, работают некие закономерности, не свойственные биологическим, возникает новое качество, на котором мы и акцентируем внимание. Но вряд ли самый крайний сторонник несводимости возьмётся утверждать, что за вычетом этого нового в системе нет ничего – никаких «старых» качеств. Но это и означает, что она (система) в равной мере не сводится ни к биологическому, ни к социальному. Говоря в общем виде, в одном случае мы абстрагируемся от особенностей системы как целого, концентрируясь на её элементах, во втором – абстрагируемся от свойств элементов, редуцируя объект к его системности. Приём вполне симметричен. В рамках каждого из подходов осуществляются дальнейшие, более частные редукции – к эволюционной истории, к физиологии, к морфологии, к генетике, к экологии, к классовой структуре, к национальной специфике... Никакого иного, принципиально нередуктивного пути познания нет. Нередуктивная модель мира – первозданный хаос, работать с такой моделью невозможно, хаос необходимо упорядочить; эта операция упорядочения и есть редукция. Не какие-то философские соображения, а опыт науки приводит к выводу, что реальность, скорее всего, бесконечно богата.

Если каждая система обладает и системностью, и разложимостью на элементы (которые, в свою очередь, могут рассматриваться как системы), и связями с другими системами, а наука в состоянии оперировать лишь редуцированными, обеднёнными моделями, то получаемое научное знание неадекватно реальному миру. Не в данный момент несовершенно, а в принципе неадекватно.

Наука сама обнаружила эту неадекватность и нашла способ её преодоления. Произошло это первоначально в физике – высоко формализованной научной дисциплине, шире других использующей строгий математический аппарат, что и позволило ей сравнительно легко убе-



даться в неполноте своих моделей. Квантовая физика установила, что излучение можно описывать и как последовательность волн, и как поток частиц. В связи с этим Нильс Бор выдвинул принцип дополнительности – представление о том, что две различные и вполне строгие научные концепции могут не исключать, а дополнять друг друга. Часто встречающееся у популяризаторов физики утверждение, что квант есть «и волна, и частица», неточно: он обладает свойствами и того, и другого, будучи ни тем, ни другим, а неким третьим типом объектов. В зависимости от задачи мы вправе рассматривать его либо как волну (редукция к волновым свойствам), либо как частицу (редукция к корпускулярным свойствам).

Общее методологическое значение принципа дополнительности далеко выходит за рамки физики, что понимали многие учёные, начиная с самого Бора. В любой науке мы можем считать разные редукции дополнительными, признавая их равно справедливыми и равно неполными, и складывать из разных редуктивных моделей множественную, плюралистическую модель.

Однако в менее формализованных, чем физика, областях науки доказать корректность конкурирующих моделей несравненно труднее, потому и попытки отстоять справедливость одной из них и отвергнуть все остальные предпринимаются упорнее. В биологии я знаю целый ряд примеров длительных и давно бесплодных (каждая сторона повторяет, в сущности, раз за разом одни и те же аргументы, кажущиеся вполне убедительными ей самой, но не её оппонентам) дискуссий вокруг концепций, являющихся, по-видимому, взаимодополнительными. Это, в частности, спор приверженцев сходственной и генеалогической (родственной) систем в биологической систематике, сторонников дарвиновского отбора с одной стороны и номогенеза – с другой – в теории эволюции. Я уверен, что и экономический детерминизм исторического материализма является не ошибочной и не единственно верной, а одной из дополняющих друг друга концепций, и многие беды порождены упорными попытками открывать этим ключом все замки подряд, а не только тот, к которому он подходит.

Таким образом, вопреки широко распространённому мнению, науке органически и неизбежно присущ не монизм, а плюрализм моделей реальности, компенсирующий их принципиальную неполноту. Эта сторона научного знания дополнительна к его редуктивности. В сущности, она обеспечивает в науке гегелевское восхождение от абстрактного к конкретному: редукция – это и есть абстрактное в гегелевском смысле. Отсюда становится ясным огромное методологическое значение принципа сочувствия, выдвинутого Сергеем Викторовича Мейеном и зачастую неправильно понимаемого как чисто этическая норма. Попытаться встать на точку зрения оппонента в научном споре требуют не только

и не столько этические соображения, сколько сама природа научного знания. Эту идею развил ученик С.В.Мейена С.В.Чебанов в своей концепции рефлексивного метода, выдвигающей рефлексию (осознание) точек зрения исследователей на изучаемый объект как обязательное требование к исследованию. К сожалению, эта весьма детально разработанная концепция до сих пор не опубликована в сколько-нибудь полном виде.

Мне кажется даже – хотя я не берусь это доказать, – что выдвинуть абсолютно вздорную, ни к чему не приложимую гипотезу едва ли возможно. Какую бы воображаемую геометрию мы ни изобрели, если она последовательна и не содержит внутренних противоречий – найдётся такая поверхность, для которой она справедлива. Подбор ключа к научной загадке – увлекательнейшее занятие; но если ключ не подошёл, можно ещё поискать тот замок, который именно им отпирается, и эти поиски должны быть не менее увлекательными; просто думать в этом направлении мы совершенно не привыкли. На меня сильное впечатление произвели случаи, когда мне самому пришли в голову сферы вполне осмысленного предложения таких моделей, которые до этого казались мне явной чепухой.

Одна из них – субъективно-идеалистическая модель мира. Принять её одинаково трудно людям, воспитанным как в материалистическом, так в религиозном духе, и поэтому субъективный идеализм никогда не пользовался особой популярностью. Между тем легко понять, что даже если мир вполне объективен, его свойства – вплоть до весьма общих свойств пространства и времени – совершенно различны для разных живых организмов. Для ориентирующегося преимущественно по зрению человека геометрия пространства близка к эвклидовой; но для большинства млекопитающих она должна быть совершенно иной, поскольку они ориентируются прежде всего по запахам, распространяющимся нелинейно. А геометрию пространства растения или прикрепленного животного, такого, как коралловый полип или губка, вообще трудно себе представить. Какую-то, хотя и очень приблизительную аналогию даёт геоцентрическая вселенная Птолемея (ещё одна давно и прочно отвергнутая модель). Для человека, суслика или крота почва – наземная среда; но многие мельчайшие организмы живут в капиллярной воде в почвенных порах, для них это – водоём.

Число подобных примеров можно умножать до бесконечности. Если же сформулировать всё это в кратком афоризме, получим: всякое живое существо живёт в мире, который есть его представление. Криминальное с материалистической точки зрения высказывание, не правда ли?

Такие рассуждения могут показаться бесполезной умственной эквилибристикой. Но в рамках природных сообществ – биоценозов – существуют тысячи различных видов организмов. Их по-разному орга-

низованные миры (умвельты, как назвал их выдающийся немецкий физиолог Якоб фон Иксюль) в рамках сообщества должны каким-то образом гармонизироваться; должны существовать законы их композиции, определяющие, какие умвельты совместимы, какие – нет, какие могут быть инкорпорированы в данное сообщество, какие отторгаются им, а какие разрушают его гармонию, и так далее. Отыскание таких законов представляется мне не только важной, а центральной задачей современной экологии, в которой этот путь редукции до сих пор не реализован.

Нам удалось, таким образом, обнаружить область науки, в которой можно ожидать плодотворного использования редукции мира к субъективно-идеалистической модели. Но эта область – не единственная; изучение законов взаимодействия индивидуально структурированных миров не менее перспективно в общественных науках, а в литературоведении, например, оно проводится давно и с интереснейшими результатами: достаточно вспомнить блестящие работы М.М.Бахтина о литературно-художественном хронотопе. Обобщение опыта искусствоведения в этой области, создание общей теории субъективных миров будет иметь колоссальное значение для общенаучного прогресса, сравнимое, вероятно, со значением появления теории информации.

Второй пример связан с первым, но касается совсем уж одиозного предмета – единства организма и среды. Произнести эти слова в приличном обществе отечественных биологов невозможно по очень простой причине – к этому единству апеллировала так называемая мичуринская биология как к своему базовому положению. Однако для небиологов здесь, вероятно, необходимы некоторые пояснения.

Литературный успех «Белых одежд» В.Дудинцева многим напомнил о бесславной истории «советского творческого дарвинизма». Не будучи историческим исследованием, «Белые одежды» дают лишь крайне неполное и упрощённое представление об этом явлении; но из-за недостатка таких исследований это представление стало, по-видимому, господствующим. Оно заключается в том, что лысенкизм был с начала до конца навязан науке извне. В действительности дело обстояло куда сложнее: «мичуринская биология» была порождена взаимодействием специфической общественной атмосферы сталинской эпохи с научным сообществом. В.Дудинцева интересовала – это право писателя, и какие-либо претензии к нему в этом отношении невозможны – универсально-сталинистская сторона явления, то, что было общим для «борьбы» и с «вейсманизмом-морганизмом», и с «формализмом в искусстве», и с прочими «буржуазными явлениями» во всех областях жизни. В «Белых одеждах» лысенковщина редуцирована к сталинщине. В этом много правды: как социальный феномен она и была одним из проявлений сталинщины. Покаянные выступления и письма, администра-

тивный разгром научных и учебных заведений, аресты нераскаявшихся учёных и многое другое было порождено социальными обстоятельствами. Но, как во всякой редукции, это – ещё не вся правда. Числить всех сторонников «мичуринской биологии» либо не верившим ни на йоту в собственные рассуждения шарлатанами, либо незнакомыми с другими точками зрения невеждами – натяжка. И тех, и других было в избытке; но были – особенно по началу – и вполне квалифицированные биологи, которым концептуальная альтернатива «творческому дарвинизму» – генетический редукционизм – представлялась неубедительной.

Главной причиной этого мне кажется привлекательность тезиса о единства организма и среды для экологически ориентированного мышления – а экология тогда была у нас очень сильной и влиятельной частью биологии. Лысенкизм объявил представления о специфическом субстрате наследственности метафизическим (основные свойства этого субстрата были тогда предсказаны, и имелись серьёзные основания считать, что он локализован в хромосомах, но сам он ещё не был открыт). Вместо этого наследственность считалась свойством, присущим живому существу – точнее, образующему его живому веществу – в целом. Организм строится из материала, поступающего из внешней среды, и потому образует с ней неразрывное единство; с пищей, водой, воздухом он прямо усваивает (ассимилирует) условия внешней среды. Если он к этим условиям приспособлен – всё в порядке, если же не вполне, то живое вещество (и существо) меняется; эти изменения, напрямую вызываемые ассимилированными условиями среды, имеют целесообразный, приспособительный характер.

Если эти изменения захватывают воспроизводящие клетки, то вещество потомков такого организма оказывается с самого начала изменённым, то есть приобретённое изменение наследуется ими. В результате в потомстве особи одного вида могут появиться особи другого, приспособленного к новым условиям.

Такие выверты, как порождение сосны елью и кукушки – пеночкой, остались, естественно, совершенно неприемлемыми для всякого минимально грамотного биолога; не говорю уже об этической невозможности для порядочного человека поддержать лысенковские методы «дискуссии». Но «центральная догма» – редукция к взаимосвязям организма и среды – многим представлялась более привлекательной, чем противопоставленная ей редукция к генотипу (так же, как режиссёрские эксперименты В.Э.Мейерхольда отвергались и независимо от официально инспирированной травли «мейерхольдовщины»). А дальше, сказав «А», почему бы не счесть приемлемым «ассимиляцию условий среды», «концентрирование в наследственности внешней среды, ассимилированной в предшествующих поколениях» и уж тем более –

наследование приобретённых признаков, существование которого допускали многие серьёзные исследователи?

Но та самая вненаучная специфика, которой посвящены «Белые одежды», вскоре вытравила из лысенкизма всякие следы науки, и в истории вместо лысенкизма осталась лысенковщина – явление столь позорное, столь омерзительное, что чуть ли не кошунственным кажется упоминание о научной стороне дела: какая там наука! Не было там науки – нигде, ни у кого, ни грана! В результате понятие «единство организма и среды» превратилось в жупел. По себе знаю: очень трудно любыми рациональными доводами победить произвольную неприязнь к тому, кто мог не отвергнуть лысенкизм вместе с лысенковщиной сразу же, полностью и бесспорно.

Поэтому приводить примеры, называть имена не хочется – но без этого мои утверждения относительно вполне квалифицированных биологов могут показаться голословными. Ограничусь упоминанием одного имени – имени человека, репутация которого столь безупречна, что повредить ей такое упоминание не в состоянии. Приведу цитату из письма А.А.Любищева (на дух не принимавшего лысенковщину с самого начала) К.В.Беклемишеву: «Был ли спор 1948 года научным или политическим? Ни то, ни другое, а нечто третье, так как совершенно нелепо всё сводить к политике, но так же нелепо устанавливать всегда “или-или” ... для тебя вопрос ясен: с одной стороны мракобесы, с другой представители света и, очевидно, если один из представителей света проронит даже слабое слово, что не во всём представители света правы, то этим он уже учинит как бы предательство правому Делу. Для меня вопрос гораздо сложнее: добро или зло, свет и тень переплетены самым сложным образом и провести такое разделение очень затруднительно».

Лысенкизм остался в прошлом. Неудовлетворённость генетическим редуccionизмом, однако, не исчезла и продолжает порождать дополнительные к нему модели.

Среди них есть и новые редукции к системному единству организма и среды – например, концепция энвионов американского биолога Б.Пэттена. Разумеется, твёрдо установленные биологией факты существования наследственного кода при этом не отрицаются, и, кроме исходного тезиса, эти концепции имеют мало общего с лысенковскими. Но если перейти от организма к другим живым системам – к биоценозам – то можно найти больше аналогий с лысенкизмом. Органические сообщества действительно прямо включают и видоизменяют («ассимилируют») элементы неживой среды – почву, воздух, водоёмы, и эти элементы прослеживаются («наследуются») в живом покрове даже тогда, когда уже перестают существовать как таковые (например, заросшее сплавиной озеро долго ещё выделяется среди окружающего ланд-

шафта совершенно иной растительностью). Этот вариант единства живого и неживого признавал, например, такой непримиримый и последовательный противник лысенкизма, как В.Н.Сукачёв, подчеркнувший его в своём термине «биогеоценоз».

Вообще многие развенчанные, отвергнутые и, казалось, навсегда похороненные наукой идеи впоследствии в ней воскресли. Совершенно неправдоподобно выглядят воззрения Эмпедокла на происхождение жизни: «Первые поколение животных и растений родились вовсе не цельными, но разъятыми на несросшиеся части; вторые – в результате сращения частей – фантомообразными; третьими были поколения цельно-рождённых; четвёртое поколение родились уже не от элементов, как-то земли и воды, а друг от друга». Однако современные представления о добиологической эволюции сложных органических молекул и молекулярных агрегатов удивительно напоминают эту фантастическую картину. Популярнейшая некогда астрология исходила из представления о влиянии небесных тел на человеческую жизнь, породившегося в гелиобиологии А.Л.Чижевского. Толкование снов обернулось важной областью психоанализа З.Фрейда. Пример превращения элементов, бывшего одной из главных целей алхимии и вернувшегося в науку после изгнания из химии через физику, настолько хрестоматиен, что его даже как-то неудобно напоминать снова. Конечно, всякий раз речь идёт лишь о самой общей идее, а не о частностях, да и сама эта идея претерпевает при своём воскрешении не менее разительную метаморфозу, чем выводящаяся из куколки бабочка.

Похоже, что показать вздорность некой концепции – только полдела; надлежит ещё найти тот аспект Универсума, применительно к которому она перестаёт быть вздорной. Только тогда становится окончательно очевидным, что иное её применение некорректно. Разумеется, остаётся недопустимым эклектическое смешение дополнительных концепций – всякая научная концепция нуждается в цельности и последовательности, и демонстрация её внутренней противоречивости для неё фатальна.

Если эти рассуждения справедливы, то должно быть отброшено ещё одно ходячее представление о науке – представление о её принципиально безличном, внеличном, надличностном характере. Принято в этом отношении противопоставлять науку искусству: не будь на свете Рафаэля, не было бы и «Сикстинской мадонны», но ньютонова теория тяготения возникла бы без Ньютона. Но если научные модели плюральны, то выбор одной из них определяется прежде всего личным опытом, личными вкусами и склонностями и даже случайностями биографии учёного. Первоначальным толчком, приводящим к тому или иному из альтернативных решений, могут быть обстоятельства, вообще не имеющие отношения к науке. Знаменитое ахматовское «Когда б

вы знали, из какого сора...» справедливо не только для стихов, но и для научных гипотез. Правда, раз возникнув, гипотеза начинает проверяться, дополняться и видоизменяться множеством учёных и через некоторое время (нередко довольно быстро) становится до такой степени плодом коллективного творчества, что отпечаток личности автора на ней делается трудно различимым. Однако базовая редукция, лёгшая в основу исходной гипотезы, сохраняется: возникновению же альтернативных редукций сложившаяся парадигма весьма эффективно препятствует в течение длительного времени. Личные вкусы Ньютона («гипотез не измышляю») так сильно сказались на дальнейшем развитии физики, что историко-эволюционный стиль редукций, не удовлетворяющийся констатацией законов, а ищущий их объяснения, до сих пор по существу не затронул эту науку, хотя в биологии и в социальных дисциплинах обращение к истории оказалось весьма продуктивным. В физике оно, несомненно, также не столь бесперспективно, сколь непривычно.

Итак, плюрализм подходов необходим науке как способ компенсировать неизбежную неполноту каждого из них, как способ приблизить совокупность многочисленных «миров для нас» к единому «миру в себе». Однако все научные редукции имеют общую черту: наука сводит мир только к его рационально постижимым аспектам. Но «природа не делится на разум без остатка», рациональным знанием Универсум не исчерпывается, поэтому даже плюральная научная картина мира остаётся принципиально неполной. Точно так же можно редуцировать мир к эстетическому, как делает искусство, к прагматическому, как делает технология, к правовому, к этическому и т.д. Все эти пути равно законны, поскольку отражают определённые стороны бытия; все они равно неполны и взаимодополнительны. Это относится и к самым общим мировоззренческим, философским моделям. Отношением дополнительности связаны, например, традиционные восточные концепции, редуцирующие Универсум к его единству, неделимости, процессуальности и цикличной самовоспроизводимости, и западные, акцентирующие его атомистичность, структурность и способность к восходящему развитию. Для адекватного взаимодействия с миром обладателю совокупного знания – человечеству – необходима вся совокупность взаимодополнительных подходов, и чем эта совокупность плюралистичнее, тем реже человечество будет вступать в острое противоречие с теми или иными сторонами мира, тем реже такие противоречия будут приводить к кризисам. Надо сказать, что и этот принцип известен науке не один десяток лет. Один из основателей теории информации, У.Р. Эшби, назвал его законом необходимого разнообразия: разнообразию внешних воздействий система может противопоставить только разнообразие своих реакций на эти воздействия.

Реально равновесие дополнительных подходов устанавливается только на достаточно больших отрезках времени. В человеческой истории постоянно происходят блуждания, характер преимущественной ориентации культуры меняется. Разные социумы ориентируются на разные доминирующие стили редукции – религиозный, этический, эстетический, рационалистический, деятельностно-технологический. Можно выделять стили и по иным критериям – например, фаталистические, активные, оппортунистические, или интравертные и экстравертные, изоляционные и экспансионистские и т.д. Эти классификации стилей опять-таки дополнительные, ни одна из них не является единственной верной. Но как бы их не классифицировать, все стили односторонни. Когда возможности данного стиля и, соответственно, возможности ориентированной на него культуры постепенно исчерпываются, происходит – более или менее революционно – смена ориентации. Вследствие таких блужданий поддерживается в конечном счёте некоторое равновесие между разными стилями, устанавливается компромисс.

Так ведут себя не только социальные, но и вообще любые способные к оптимизации системы, и связано это с основной закономерностью оптимизации – с невозможностью максимизировать одновременно более чем один параметр системы. Выигрывая в стиле, проигрываем в расстоянии; выигрывая в надёжности, проигрываем в быстродействии; ни в чём не проигрывая ничего не приобретёшь – это тоже закон природы.

Если требуется достигнуть оптимального соотношения нескольких параметров, ни в одном из них не проиграть слишком много, то оптимизация должна производиться по некоему интегральному параметру, являющемуся функцией (или попросту зависящему) от всех них. Так действует, например, естественный отбор на живые системы, он контролирует не защищённость от врагов, не плодовитость, не гибкость поведения и прочие особенности организмов порознь, а интегральный показатель, отражающий их взаимодействие – число размножающихся потомков. В итоге организация любого живого существа оказывается насквозь компромиссной. Эта особенность живого особо акцентируется в концепции адаптивного компромисса, предложенной биологом-эволюционистом А.П.Расницыным. Он различает два варианта приспособительной эволюции – эвадаптивный и инадаптивный. Инадаптивный путь связи с оптимизацией немногих избранных параметров, эвадаптивный – с оптимизацией компромисса между частными оптимизациями. Ни одно живое существо не может только добывать пищу, только спасаться от врагов или только размножаться, не может обратить все свои ресурсы только на одну из этих функций, то есть быть абсолютно инадаптивным; столь же невозможна и абсолютная эвадаптация – полное, безупречное равновесие между удовлетворением противоречи-



вых требований. Инадаптивный путь реализуется быстрее, даёт быстрый, но односторонний выигрыш – но быстрее и исчерпывается, разрушая гармонию компромисса. Эвадаптивный путь часто менее выгоден тактически, на коротких отрезках времени, но выигрышен стратегически, в большем временном масштабе. Это и поддерживает в истории жизни баланс обеих стратегий, не позволяя ни одной из них за сотни миллионов лет вытеснить вторую.

Та же схема рассуждений приложима и к социальным системам. В них также быстрый прогресс в отношении обеспечения какой-либо функции системы возможен только за счёт инадаптивных процессов. Социум, быстро усиливающий какие-то избранные свои параметры – всё равно, будет ли это объём материального производства, распределение производимого продукта, мощность регулятора или внешняя защищённость, – с железной неизбежностью совершает это за счёт прочих функций, а потому в более далёкой исторической перспективе неминуемо проигрывает в соревновании с компромиссными, плюралистически организованными социумами.

Между тем аналогия между социумом и организмом, как всякая аналогия, частична. Общество менее целостно, его подсистемы обладают несравненно большей самостоятельностью и имеют тенденцию, развиваясь, абсолютизировать свою частную цель, максимизировать собственные параметры в ущерб остальным подсистемам (в организме это возможно только при злокачественном росте). Неизбежный результат – нарушение внутренней компромиссности социума в целом, его односторонняя инадаптивная специализация. На первых порах этому способствуют впечатляющие успехи такой гипертрофирующей подсистемы – но лишь до тех пор, пока ослабление остальных подсистем и общий дисбаланс не слишком очевидны. Подмечая такие тенденции, многие мыслители демонстрировали их опасность, доводя их в условиях мысленного эксперимента до абсурда. Чаще всего это делалось в форме литературных антиутопий. В обществе, нарисованном Е.Замятым («Мь»), максимизирована функция управления, в модели социума Р. Брэдли («451° по Фаренгейту») – функция материального потребления, в обществе элоев и морлоков и обществе селенитов Г.Уэллса – внутриобщественная специализация. До известной степени эти тенденции реализовались – но лишь до известной степени, поскольку именно в силу совершенства решения в них одной-единственной задачи эти модели вообще не в состоянии воплотиться.

Антиутопии часто называют «предупреждениями». Но честно и последовательно сконструированная утопия, автор которой ставит перед собой прямо противоположную цель создание привлекательной идеализированной общественной модели, объективно нередко достигает того же результата, хотя, загипнотизированные авторским отношением,

мы не всегда это замечаем. Чаще всего инадаптивность утопических моделей воспринимается как их схематичность, наивность. Но не случайно утопии не бывают столь же яркие и выпуклы, как антиутопии. Антиутопия – карикатура, метко улавливающая отдельные легко узнаваемые черты; демонстрация инадаптивной природы изображаемой модели – её цель. Утопия – попытка любовно написать портрет идеала; но такому портрету инадаптивность, дисгармония – противопоказаны, сконструировать же гармоничную общественную систему невозможно ни в литературе, ни в реальности; чтобы быть органичной, она должна сложиться естественно. Поэтому, если отвлечься от авторских симпатий, в утопических моделях не трудно обнаружить не менее опасные нарушения равновесия, чем в антиутопиях. Утопии общественного равенства, например, рисуют картину деперсонализации. Помню своё двойственное отношение к «Туманности Андромеды» И.Ефремова, когда она появилась в свет (я тогда был ещё школьником). С одной стороны – очень симпатичное, справедливое, счастливое общественное устройство. С другой стороны – универсализация каждого в этом обществе, смена занятий соответственно общественным потребностям. Мой собственный интерес к биологии тогда уже совершенно определился, представить себе переключение на сколь угодно важные общепользные дела без протеста я не мог – и по сейчас добровольно-обязательные «подвиги Геркулеса» кажутся мне романтически облагороженным вариантом поездок на картошку. Позднее я понял, что не случайно персонажи «Туманности» так утомительно однолики в своей идеальности. В таком универсализованном обществе – антитезе уэллсовского общества селенитов – индивидуальность не может не обезличиться, при универсальной социализации люди неожиданно уподобляются друг другу так же, как члены одной касты селенитов. И дело здесь не в неумении фантаста создавать характеры, а в последовательности, продуманности его утопии: людям в ней места не осталось. Стоило тому же писателю взяться за антиутопию – «Час быка» – она получилась гораздо живее.

Особого внимания заслуживает опасность, действительно возникшая сейчас в связи с появлением эффективных средств коммуникации, связавших практически все общества в глобальном масштабе. Этим чрезвычайно облегчилась мировая экспансия стилей; а быстрый выигрыш, достигаемый за счёт инадаптивных стратегий, делает их очень привлекательными и резко повышает вероятность их глобализации. Это произошло на наших глазах, например, с максимизацией материального производства технологической цивилизацией. Она действительно небывало повысила жизненный уровень – но она же подвела человечество вплотную к роковой черте мировой экологической катастрофы. Этот случай чрезвычайно ярок и показателен как пример ти-

пично инадаптивного пути развития, в короткие сроки делающего систему неадекватной миру.

Именно поэтому невиданную ранее актуальность приобрело сохранение национальных структур. Культуры исчезали навсегда, это естественный процесс. Множество народов «погибоша аки обры», оставив лишь туманный, трудно прослеживаемый след в культуре своих более долговечных соседей. Перестали существовать вятичи, кривичи, дреговичи, поляне – но возникли русские, украинцы, белорусы. Культурное разнообразие в общем поддерживалось на достаточно высоком уровне. Сейчас впервые возникла угроза всеобщей нивелировки культур; и хотя едва ли эта тенденция сможет развиваться до своего логического завершения, можно опасаться, что потери будут беспримерно велики. Поэтому поддержание разнообразия культур ныне далеко не благотворительность: оно обоюдовыгодно для спасаемых и спасающих.

Вопреки широко распространённой уверенности в интернациональной природе науки – ещё одному массовому мифу – потери от культурного выравнивания угрожают и ей. Легко понять, как велико должно быть значение общекультурного контекста, если наука плюральна и выбор той или иной базовой редукции зависит от психологической ориентации исследователя. Возможно, например, что аналитический стиль мышления западной цивилизации во многом предрешён линейным фонетическим письмом, усвоенным всеми европейскими народами. При этом слово разлагается на звуки, звуки отождествляются с буквами или их сочетаниями, из которых вновь складываются слова; такая операция становится привычной и естественной и осуществляется вполне автоматически. Напротив, иероглифическая письменность приучает к схватыванию целого образа. Ребёнок, обучающийся читать и писать, заодно исподволь обучается и одному из этих стилей умственной работы. Современная западная цивилизация приучает к эффективности, надёжности и безотказности техники. Соответственно всё популярнее делаются и высоко формализованные подходы к традиционно слабо формализованным (и действительно трудно формализуемым) наукам. В биологической систематике, например, исключительно быстро распространились такие направления, как нумерическая таксономия и кладистический анализ. Оба они сходны в том, что процедура построения системы в большей мере автоматизирована, а элемент её обдумывания сводится к минимуму. У нас они мало популярны. Отчасти это объясняется, конечно, недостаточной компьютерной вооружённостью нашей биологии, но основная причина лежит глубже. Наш соотечественник прекрасно знает из повседневного опыта, что техника не является ни эффективной, ни надёжной, ни безотказной, что от неё в любую минуту можно ждать подвоха; отсюда глубинное обычно неосознанное недоверие к формализованным методам в тех

науках, где они пока не вошли в плоть и кровь любого исследователя. И мне кажется отнюдь не случайным, что именно у нас возникли концепции адаптивного компромисса, рефлексивный метод или принцип сочувствия – это результат развития науки в русской культурной среде, для которой такая расстановка акцентов, такие стили редукции совершенно естественны.

Почему же в конечном счёте наука всё же оказывается интернациональной? Потому, что объяснить уже созданную концепцию можно человеку любой национальной культуры. Таким образом, наука сотворённая – интернациональна, национальна наука творимая; существует разделение труда производителей, а продукт производства общедоступен. В той или иной степени это справедливо не только для науки, но и для остальных областей человеческой деятельности. Даже литературное произведение можно перевести на другие языки, обеспечив общедоступность, и даже характер технических изобретений зависит от культурной среды, в которой работает изобретатель. Поэтому объективно любой народ культурно заинтересован в сохранении культуры остальных народов, с которыми он прямо или косвенно контактирует, то есть в современной ситуации – всех народов. Исчезновение их культур неминуемо и необратимо обеднит его собственную культуру, увеличит риск её деградации вследствие выбора инадаптивного пути.

Есть и другая сторона той же проблемы – оптимальный выбор направлений развития национальной науки. Если предыдущие рассуждения правильны, то рационально развивать в каждой стране в первую очередь те аспекты познания, который наиболее соответствуют всему контексту национальной культуры, и с их позиций усваивать чужие достижения. Н.В.Тимофеев-Ресовский любил повторять по поводу особо кропотливых, особо детальных исследований: «Не следует делать того, что всё равно сделают немцы» (действительно, немецкая наука прославилась безукоризненно тщательной, обонятельной, капитальной проработкой многих проблем).

Это вполне разумное правило обычно игнорируется – прежде всего из-за боязни отстать в технологии. Эта боязнь заставляет дублировать исследования, уже ведущиеся в других странах. В результате или науки наиболее передовых в технологическом отношении стран, для них вполне органичные, заимствуются остальными, гораздо менее готовыми к ним странами. Если в обстановке «холодной войны» эту в общем обречённую (несмотря на частные успехи) гонку можно было ещё оправдать соображениями национальной безопасности, то теперь она окончательно превращается в абсурдный дорогостоящий анахронизм. Некоторое представление о том, с какой скоростью и решительностью исследовательские группы, не завершившие одни работы, перебрасываются на другие, уже начатые кем-то за рубежом, даёт статья

Д.Е.Свердлова «Неоконченная история с натрий-калиевой помпой» («Химия и жизнь», 1989, № 11). Подобная научная политика разорительна и безответственна. В нашей биологии, в частности, она привела к насаждению по западному образцу «современных» технизированных дисциплин, таких, как биохимия, биоэнергетика и т.д., в ущерб «устаревшей» классической биологии. Между тем их «современность» там определялась прежде всего соответствием господствующему в это время направлению западной научной мысли, ориентированному на физикалистский стандарт как на идеал науки вообще. По многолетней привычке, обнаружив своё (действительно несомненное) отставание в этих областях, мы ринулись догонять и перегонять заносчивую Вандербильдиху со рвением, достойным Элочки Щукиной. Предстояло обеспечить в первую очередь «передовые» (сиречь уже процветающие «там») направления, а наиболее развитым у нас ранее, как «устаревшим», оставить лишь крохи с этого стола – и без того не слишком обильного, скорее приводящего на память федотовский «Завтрак аристократа», нежели голландское изобилие. Плоды применения такого остаточного принципа легко понять. Пока подстёгиваемые специальными партийно-правительственными постановлениями «современные» отрасли изнемогали в гонке с западными конкурентами, задыхаясь от недостатка дорогостоящего оборудования, реактивов и подготовленных кадров, незаметно захирели оттеснённые на задний двор блестящие традиции русской синтетической биологической – и, шире, натуралистической – мысли, прославленной на весь мир десятками замечательных учёных (назову хотя бы Н.А.Северцова, В.В.Докучаева, Л.С.Берга, М.А.Мензбира, Г.Ф.Морозова, Г.Н.Высоцкого, В.И.Вернадского, В.Н.Сукачёва – этот список можно продолжать очень долго). Для России с её природным разнообразием ландшафтно-экологический подход, характерный для перечисленных мной исследователей, был в высшей степени органичным. Он превосходно вписывался и в контекст ориентированной во многом на отношения человека с землёй русской культуры вообще. Но голодный паёк, предоставленный «отсталой» биологии, обескровил её.

Тем временем ситуация начала меняться. Обострение экологических проблем вызвало переориентацию исследований, переустановку акцентов в мировой науке. Теперь и открыть бы восхищённому миру исподволь скопленные сокровища экологической мысли, предложить бы – не без выгоды для себя – своих экспертов, своих блестящих специалистов, за которыми стоит с лишком столетняя традиция... Да где же они, ау? Оказывается, мы разорили свою сокровищницу, разрушили научную преемственность, потеряли свою дорогу и так и не вышли толком на другую...

Такова цена мифа об интернациональности науки.

Учёт доминирования инадаптивных и эвадаптивных тенденций в общественном развитии исключительно важен для социального прогнозирования. Можно – а в критических ситуациях необходимо – стремиться к быстрым успехам, но нельзя им радоваться. Их высокая скорость – признак частичного улучшения, оздоровления частной ситуации, но одновременно всегда и симптом грозной опасности для системы в целом, оценивать которую совершенно необходимо трезво и заблаговременно. Иначе мы будем всякий раз сначала неумеренно возторгаться по поводу успехов индустриализации и превращения отсталой аграрной страны в мощную промышленную державу, потом судорожно искать новый, столь же инадаптивный выход из нового тупика, требовать немедленно бросить все средства на возрождение погибающего аграрного сектора, отобрав их у всех, у кого можно и нельзя – только затем, чтобы в следующий раз снова отдавать всё кому-то из этих обобранных, чьё катастрофическое положение, нами же и созданное, мы, наконец, осознаем. Сейчас у многих вызывает протест «очернительство» нашей истории – нельзя мазать всё чёрной краской; были выдающиеся успехи, был массовый энтузиазм, было быстрое преобразование всего облика страны... И трудно объяснить людям, действительно беззаветно вкладывавшим свои силы в это безоглядное обновление, что оно-то и было, может быть, самым страшным из всего, что происходило в те годы, – ибо именно оно надолго лишило наше общество внутренней гармонии, которая ещё неизвестно когда восстановится; что малые шаги, кажущиеся робкими, непоследовательными и противоречивыми, создающие впечатление топтания на месте («шаг вперёд – два шага назад»), стратегически куда более выгодны, чем грандиозные планы немедленного глобального переустройства. А мы всё продолжаем требовать сиюминутных радикальных улучшений, решения проблем завтра, изверившись в более далёких обещаниях. Но надо понимать: решение всех проблем к сегодняшнему вечеру – это Апокалипсис завтра наутро.

В связи с этим упомяну ещё об одной концепции, возникшей недавно в нашей эволюционной биологии, но важной не только для неё – о теории возникновения новизны в самоорганизующихся системах, разрабатываемой А.С.Раутианом. Её основные положения опубликованы, хотя и в очень кратком, конспективном изложении. Поскольку масса и энергия не способны ни возникать, ни исчезать, возникновение новизны (Раутиан называет его творчеством) не может быть массово-энергетическим процессом. Свойством сохранения не обладает информация, способная как исчезать, так и появляться. Приобретение новой информации и есть творчество; оно осуществляется путём закрепления (запоминания) случайного (то есть не предрешённого предшествующим состоянием системы, неожиданного для неё) выбора одной из несколь-

ких возможностей. Важно то, что увеличение новизны выбора уменьшает преемственность, а тем самым – устойчивость системы. Иными словами, новизна для системы разрушительна, а потому не может быть сколь угодно большой; допустимая новизна всегда невелика по сравнению с общим объёмом памяти, накопленной системой ранее, то есть с её историческим компонентом. Если система пытается преодолеть этот порог новизны, она гибнет.

В итоге структура всякой достаточно сложной системы оказывается прежде всего материализованным воплощением её истории, а сама возможность выбора одного из возможных изменений, то есть возможность творчества, ограничивается историческим опытом: творчество происходит только в рамках той или иной традиции. Такое представление почти самоочевидно для гуманитария, но нетривиально для биолога, которому позволяет по-новому взглянуть на уже упоминавшуюся дилемму дарвинизма и номогенеза. Основатель концепции номогенеза Л.С.Берг считал целесообразность выбора изначальным свойством живого. Для дарвинизма изначальная целесообразность неприемлема, он настаивает на отсеке нецелесообразных вариантов отбором. Но и в рамках дарвинистской модели допустима высокая вероятность появления целесообразных изменений за счёт опыта, который с помощью того же отбора был накоплен. Ситуации, с которыми живая система никак не могла столкнуться непосредственно, часто знакомы ей исторически, возможность приспособления к ним уже заложена в ней и потому реализуется неожиданно легко. Дарвинизм, таким образом, принципиально совместим с номогенезом, хотя концентрирует внимание на противоположном аспекте проблемы: на операции выбора, а не на его ограничениях, на элементах неопределённости, а не предрежённости.

Концепция творчества А.С.Раутиана тоже кажется мне вполне естественно возникшей именно на отечественной почве. Чтобы понять, сколь важна история, надо было оказаться на грани её утраты так же, как чтобы выяснить, необходимы ли растению, скажем, медь или магний, надо узнать, как оно чувствует себя без них. В культуру нации входит национальный опыт, и в особенности опыт горький (он чувствительнее) – а этот нам не занимать. Вклад в сокровищницу мировой культуры оплачивается дорогой ценой – тем более следует ценить уникальность каждого национального вклада.

И в заключение – несколько слов о политическом плюрализме. Моё отношение к нему, вероятно, уже понятно читателю. Ни одна общественная сила в отдельности – «прогрессивная» или «реакционная», «левая» или «правая», «патриотическая» или «космополитическая», «сепаратистская» или «централистская», выступающая за приватизацию или за социализацию и т.д. – не выражает и не может выражать инте-

ресов общества. Эти силы дополнительные и могут решить задачу оптимизации только путём компромисса друг с другом. Как только одна из них – всё равно какая – возобладает абсолютно, она подминает под себя естественные плюралистические структуры общества, уменьшает его жизнеспособность и потому становится по существу антисоциальной. В связи с этим не могу отказать себе в удовольствии привести замечательную цитату из «Го юй» – древнекитайского памятника исторической и политической мысли, написанного, как считается, в IV веке до нашей эры: «...гармония, по существу, рождает все вещи, в то время как единообразие не приносит потомства. Гармонией называется уравнивание одного с помощью другого, благодаря гармонии всё бурно растёт, и всё живое подчиняется ей. Если же к вещам одного рода добавлять вещи того же рода, то когда вещь исчерпывается, от неё приходится отказываться... Однако князь отвергает подобную гармонию и объединяется с лицами, взгляды которых совпадают с его желаниями. Небо лишило его мудрости, и даже не желая собственной гибели, он не сможет избежать её!».



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2014, Том 23, Экспресс-выпуск 1019: 2063-2067

## Биоразнообразие – история одного заблуждения

Э.В.Ивантер

Второе издание. Первая публикация в 2012\*

Трудно найти сегодня более употребляемое научное понятие, чем «биоразнообразие». И к месту, и не к месту его используют все – от старших школьников до пенсионеров, но лишь очень немногие вкладывают в него хоть какой-то смысл, для остальных это не более чем модный наукообразный термин, своеобразный антураж, формальное свидетельствующий о некоем приобщении к корпорации современных передовых учёных. Сегодня биологическое разнообразие – это «наше всё», а ведь каких-то 30-40 лет назад о нём никто и не слышал. Этого слова нельзя было найти ни в толковых словарях, ни в энциклопедиях. Теперь же оно из специального научного термина превратилось в целую науку наук, особое мировоззрение со своей теорией, понятийным аппаратом, методологией, отцами-основателями, авторитетами, апологетами и знатоками.

---

\* Ивантер Э.В. 2012. Биоразнообразие – история одного заблуждения // *Принципы экологии* 1, 4: 61-64.



Между тем всё это не более чем массовое гипнотическое заблуждение, подобно эпидемии охватившее как людей, безоговорочно верящих в магию слова «биоразнообразии», так и тех, кто, казалось бы, вполне способен достаточно трезво оценивать суть этого явления. На самом же деле, вопреки бытующим сегодня представлениям, биоразнообразие – не какая-то специальная наука, тем более не особая область знаний, а всего лишь одно из важнейших экологических свойств любой живой системы (и биоценоза в том числе), и как таковое должно рассматриваться не само по себе и не отдельно от других свойств живого сообщества, а в рамках давно сложившейся научной дисциплины, получившей название биоценология (известная также как синэкология, или экология сообществ). При этом сама идея биоразнообразия далеко не нова и уж никак не может считаться последним достижением современной науки. О закономерном разнообразии живых существ писал ещё Аристотель (цит. по изд. 1976 г.), а в строго научном плане эту тему впервые обсуждал Ч.Дарвин. В своей знаменитой книге «Происхождение видов путём естественного отбора» (цит. по: Дарвин 1939) он уделил этому вопросу целую главу. Именно в ней он сформулировал и свой (ныне, правда, всеми забытый) «закон суммы жизни», согласно которому «жизнь достигает наибольшей суммы при максимальном разнообразии». Однако ни у Аристотеля, ни у Дарвина, ни у более поздних их последователей мы не найдём утверждений о том, что для повышения стойкости и процветания любого сообщества необходима якобы самая высокая степень биоразнообразия, и чем выше разнообразие, тем будто бы лучше для сообщества. Сегодня этот примитивный по сути взгляд находит своё крайнее воплощение в призывах вместо охраны природы как таковой всемерно поддерживать и добиваться увеличения её разнообразия. С учётом того, что, например, в лесу биоразнообразие резко возрастает именно в результате рубок древостоя, подобная позиция выглядит по меньшей мере странно. Не нашло подтверждение и существование прямой унимодальной корреляционной связи между видовым разнообразием (числом видов в сообществе) и его продуктивностью (Tilman 1982; Гиляров 2001).

Тем не менее, до начала 1990-х годов вопрос о биологическом разнообразии оставался мало кому интересным и никого не беспокоил. Но всё изменилось буквально за один день, а именно 5 июня 1992 года, когда собравшиеся в Рио-де-Жанейро министры иностранных дел ряда стран приняли некую «Конвенцию о биологическом разнообразии», тут же объявленную её авторами историческим манифестом цивилизованного человечества, обязательным для выполнения всеми государствами планеты. Не прошло и недели, как его подписало уже 145 государств.

В преамбуле документа торжественно декларировалась «непреодоляющая ценность биологического разнообразия, а также экологическое,

генетическое, социальное, экологическое, научное, воспитательное, культурное, рекреационное и эстетическое значение биологического разнообразия и его компонентов, значение его для эволюции и сохранения поддерживающих жизнь систем биосферы» и ещё несколько десятков столь же напыщенных, сколь и банальных заявлений, в числе которых особенно курьёзное, заслуживающее специального цитирования и поэтому выделенное нами курсивом положение об особой *«важной роли женщин в деле сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия и необходимости полномасштабного участия женщин в выработке и осуществлении на всех уровнях политики, направленной на сохранение биологического разнообразия»*. Именно с этого момента и началась настоящая вакханалия с использованием слов «биологическое разнообразие», навсегда скомпрометировавшая как само истинное значение этого явления, так и его научное содержание.

Неоднозначны и многие из рекомендуемых для использования методических подходов к изучению и оценке самого явления биоразнообразия. В качестве примера можно сослаться на обзор О.А.Жигальского, помещённый в книге Е.В.Карасёвой с соавторами (2008). Дело в том, что большинство предлагаемых критериев (индексы Шеннона, Симпсона, Фишера, Животовского, Стьюдента, Бергера-Паркера и др.) оценивает обычно лишь одну достаточно формальную сторону природной вариабельности – её количественные характеристики; качественная же специфика, такая, например, как соотношение между удельными значениями видов в трофике экосистем (кстати, не менее, а нередко и более значимое) вообще не учитывается.

Усложняет ситуацию и отсутствие единых, согласованных научных подходов к проблеме биоразнообразия. Даже само это понятие трактуется различными авторами по-разному. В него вкладываются подчас совершенно противоположные, часто взаимоисключающие представления. Так, в вышедшем в 1982 году «Словаре терминов и понятий, связанных с охраной живой природы» Н.Ф.Реймерса и А.В.Яблокова биоразнообразие определяется как «1) число видов в данном сообществе или данной области» и «2) общее число видов одной трофической группы, сообщества или экосистемы, определяющее возможность экологического дублирования в проведении потока энергии через звенья экологической пирамиды» (с. 102); в «Экологическом энциклопедическом словаре», изданном в 2000 году под редакцией В.И.Данилова-Данильяна, под биоразнообразием понимается «разнообразие живых организмов во всех областях их существования: наземных, морских и других водных экосистем и сообществ организмов; это разнообразие видов, разнообразие внутри видов, разнообразие сообществ организмов и экосистем» (с. 70); в увидевшем свет в 2008 году словаре В.В.Снакина

«Экология и природопользование в России» биоразнообразие трактуется как «число различных типов биологических объектов или явлений и частота их встречаемости на фиксированном интервале пространства и времени, в общем случае отражающие сложность живого вещества, способность его к саморегуляции своих функций и возможность его разностороннего использования» (с. 575); наконец, в выпущенном в 2010 году О.П.Негробовым с соавторами «Словаре эколога» оно подаётся как «степень внутри- и (или) межвидового разнообразия животных и растений» (с. 74).

Подобный перечень многочисленных попыток разных авторов дать собственное определение биоразнообразия можно было бы и продолжить. Но и из приведённого достаточно ясно, что до создания объективных представлений о биоразнообразии, тем более согласования всех позиций на этот счёт всё ещё достаточно далеко. Между тем давно созрела необходимость выработки единых взглядов на биоразнообразие и их обсуждения широкой научной общественностью. Без этого мы рискуем завязнуть в известном своей безнадёжностью споре глухого со слепым.

Прекрасно отдавая себе отчёт в том, что представленное на суд читателей сообщение вряд ли поможет даже приблизиться к решению этой весьма спорной научной проблемы, мы всё же надеемся, что оно по крайней мере будет способствовать развёртыванию полезной дискуссии на эту тему и тем самым послужит необходимым первым шагом на тернистом пути её окончательного решения. Соответственно, хотелось бы ещё раз вернуться к определению возможного предмета подобной дискуссии.

И начать следовало бы с признания в том, что автор настоящего сообщения отнюдь не первый, кто, подобно мальчику из сказки Андерсена о голом короле, не побоялся сказать правду о надуманности проблемы «биоразнообразия». Впервые, ещё полтора десятка лет назад, развенчать этот миф попытался наш известный учёный-эколог Алексей Меркурьевич Гиляров (1992, 1996, 2001). Вот подлинная и без купюр цитата из опубликованной им в 2001 году в журнале «Природа» статьи «Связь биоразнообразия с продуктивностью – наука и политика» (с. 20): «Сегодня “биоразнообразие” – чрезвычайно популярное слово, производящее на чиновников от науки почти магическое воздействие. Услышав его, они сразу готовы поддержать такие проекты, которые в другой раз с порога отвергли бы. Во всяком случае расследование, предпринятое автором, показало, что безудержный рост числа публикаций, использующих (хочется сказать, эксплуатирующих) термин “биоразнообразие”, не связан с каким-либо прорывом в соответствующей области экологии, внедрением специальных методов или появлением таких прикладных задач, которые ранее были неактуальны». И далее (с. 24): «Автор отдаёт себе отчёт в том, что этой и другими публикациями вряд

ли удастся убедить всё научное сообщество в искусственности бума вокруг термина “биоразнообразие”. Мифологическое мышление, увы, куда более стойкое и распространённое, чем мышление научное, но время от времени всё же неудержимо хочется называть вещи своими именами...». Со всем сказанным нельзя не согласиться – и с пророческими словами о бессмысленности попыток переубедить в чём-то научное сообщество, и со справедливостью оценки массового использования «биоразнообразия» как (перефразируя известное выражение Остапа Бендера) одного из честных способов отъёма денег у государства на экологические исследования. Тем не менее, сам А.М.Гиляров так и остался не услышанным.

Так что же всё-таки такое *биологическое разнообразие* сегодня? Одно из многих, пусть даже и очень важных, но отнюдь не самых главных свойств любой биологической системы – от клетки, органа и отдельного живого организма до экосистемы и биосферы в целом, или же это совершенно особое проявление и свойство живой материи, самостоятельно существующее наряду с другими всеобщими биологическими процессами и явлениями? В первом случае изучение биоразнообразия следует относить к одной из специальных научных дисциплин – биоценологии, а во втором – считать его особой областью глобальных научных знаний со статусом всеобщей «науки наук». Какого из этих взглядов придерживаться, – пусть решает сам заинтересованный читатель. Не хотелось бы только одного – «мирного сосуществования» этих противоположных позиций в одном сознании. И если данная статья поможет каждому, кто с ней ознакомится, поскорее в этом определиться, автор будет считать свою задачу успешно выполненной.

#### Литература

- Гиляров А.М. 1996. Мнимые и действительные проблемы биоразнообразия // *Успехи соврем. биол.* **116**, 4: 493-506.
- Гиляров А.М. 2001. Связь биоразнообразия с продуктивностью – наука и политика // *Природа* 2: 20-24.
- Дарвин Ч. 1939. Происхождение видов // *Соч.: В 8 т.* М.; Л.: 1-589.
- Карасёва Е.В., Телицына А.Ю., Жигальский О.А. 2008. *Методы изучения грызунов в полевых условиях.* М.: 1-416.
- Негробов О.П., Логвиновский В.Д., Яковлев Ю.В. 2010. *Словарь эколога.* 2-е изд., перераб. и доп. Воронеж: 1-630.
- Реймерс Н.Ф., Яблоков А.В. 1982. *Словарь терминов и понятий, связанных с охраной живой природы.* М.: 1-143.
- Снакин В.В. 2008. *Экология и природопользование в России. Энциклопедический словарь.* М.: 1-816.
- Экологический энциклопедический словарь* 2000 /ред. В.И.Данилов-Данильян. М.: 1-930.
- Tilman D. 1982. *Resource competition and communitie structure.* Princeton; N.Y.: 1-737.

