

## ТРУДЫ И АУРА ЭВОЛЮЦИОНИСТА

Рецензия на книгу: Н.Н. Воронцов. Эволюция. Видообразование. Система органического мира. (Избранные труды). М.: Наука, 2004. 365 с.

Выход в свет книги избранных трудов крупного ученого можно сравнить с вернисажем известного художника. Как будто помнишь по отдельности работы, разбросанные по разным музеям или коллекциям, но вот они собраны под одной крышей, в единстве пространства и времени – и создается иное, целостное впечатление. При этом столь естественные для каждого самобытного творца в науке и искусстве повторения нисколько не смущают. Как одни и те же водяные лилии при разном освещении и разном ракурсе на полотнах Клода Монэ в «Оранжеви». Подобное ощущение возникает, когда держишь в руках и читаешь прекрасно изданную книгу выдающегося эволюциониста-зоолога Николая Николаевича Воронцова (1934–2000), которая вышла под грифом Института биологии развития РАН подвижническими стараниями его многолетней коллеги, соавтора и спутницы жизни д.б.н. Е.А. Ляпуновой. В нее включены также неопубликованные ранее письма в защиту науки, публицистика, к примеру, такое неожиданное «письмо наверх» по острой проблеме Южных Курил с характерным подзаголовком: «Взгляд натуралиста и политика». Она иллюстрирована богатой «фото/иконографией» – учителя, коллеги, моменты из экспедиций, съездов и встреч с биологами и деятелями разных стран.

В России издавна сложилось, что в разных областях науки возникали весьма несходные между собой по стилю и устремлениям научные школы, тяготеющие в основном к двум столицам – Петербургу и Москве. Воронцов-москвич, окончив с отличием Московский госуниверситет, приезжает в Ленинград и становится аспирантом Зоологического института АН СССР у видного териолога Б.С. Виноградова. Тема исследований – эволюционная морфология хомяков

в объеме мировой фауны. Затем Воронцов пять лет, вплоть до 1963 г., работает в ЗИНе, где, по его словам, учат и люди, и стены, и библиотеки. «Мне посчастливилось, – писал Николай Николаевич в последней своей книге, – быть учеником разных зоологических, генетических и эволюционных школ обеих наших столиц». В 1964 г. Николай Николаевич возвращается в Москву и возглавляет кафедру эволюционной биологии 2-го Медицинского института. А затем – около 12 лет работы в академических институтах Сибири и Дальнего Востока.

Двустоличный плюрализм несомненно способствовал недогматическому научному стилю и высокому авторитету Н.Н. Воронцова как биолога-эволюциониста. Диалогичность, культура несогласия чувствовались в его статьях, выступлениях и при личном общении. Они нашли отражение в названиях помещенных в сборник работ, к примеру: «Постепенное или внезапное видообразование: «или–или» или «и–и». В титуле одной из его самых известных аналитических статей (1980 г.) о доминировавшей тогда синтетической теории эволюции (СТЭ) стоят слова: «постулаты и нерешенные проблемы». Именно в выпускаемых с конца 1960-х гг. под редакцией Воронцова сборниках «Проблемы эволюции» критик дарвинизма А.А. Любищев смог опубликовать свои неканонические критические исследования.

Н.Н. Воронцов так определил основные направления своих работ: «зоология, териология, систематика, эволюция, история науки». Но это лишь сухой абрис. Можно сходу добавить: эволюционный морфолог, основатель кариосистематики животных в России, зоогеограф и путешественник, популяционный генетик, а также организатор и радатель науки, известный общественный деятель, активный думский депутат и волею судеб –

первый беспартийный министр охраны окружающей среды в последнем коммунистическом правительстве СССР. Извивы его судьбы поневоле напоминают судьбу классика теории эволюции Жоржа Кювье (1769–1832), который при Наполеоне стал президентом Совета по образованию и членом Госсовета, создал факультет естественных наук в Парижском университете и организовал ряд университетов и лицеев во Франции. Кювье оставался на высоких постах и после реставрации, не запятнав свое имя конформизмом. И даже время жизни и Кювье и Воронцову нещедрая судьба отпустила почти одинаковое...

Воронцов вел исследования на разных уровнях эволюции и биоразнообразия: от мегасистематики, анализа неравномерности темпов преобразования органов, проблем трансберингийских связей млекопитающих до взаимоотношений близких видов на стыках их ареалов и их внутривидовой ранжировки. Его уникальность как эволюциониста состояла в органичном слиянии классических для зоолога методов эволюционной морфологии и новых подходов XX века – кариосистематики, цитогенетики и затем молекулярной генетики. В книге помещена проблемная статья «Значение изучения хромосомных наборов для систематики млекопитающих». Ее положения Воронцов в 1956 г. изложил на трех семинарах – в родном ему ЗИНе, а затем в Москве, в МОИП, и в лаборатории генетики Института биофизики. Содержание, стиль и концептуальные подходы этой статьи отнюдь не устарели. Просто поразительно, что уже в 22 года молодой зоолог наметил программу работ в новой области, которую счастливым образом и с большим размахом сумел воплотить в жизнь, создал научную школу и сделал со своими коллегами ряд открытий в кариосистематике и эволюционной генетике. Не удивительно, что один из его учеников (В.Т. Волобуев) – ныне профессор того самого Музея естественной истории в Париже, где работал Кювье.

*Есть тонкие пленительные связи / меж контуром и запахом цветка.* Это известное художественное предвидение Ф. Тютчева, кажется, не стало еще предметом научных биоизысканий. Зато тонкие связи между набором хромосом в кариотипе, его перестрой-

ками и фенотипическим контуром организма были обнаружены еще в начале XX века классиком генетики ботаником Гуго де Фризом. На энотере им была найдена гигантская форма растения, возникшая вследствие удвоения числа хромосом. Фенотипическое воплощение имели перестройки хромосом внутри видов, а близкие виды энотер отличались целыми комплексами хромосом. Сейчас уже трудно представить то изумление генетиков, когда в 1920-е гг. Хироши Кихара открыл «пленительные связи» между контуром цветка и колоса у пшеницы и числом хромосом в геноме. Однозернянки, двузернянки и мягкие пшеницы отличаются кратным изменением числа хромосом: 14, 28, 42 и сочетанием разных геномов. В начале 1930-х гг. Ф. Добжанский, ученик Ю.А. Филипченко, главы Петербургской школы генетиков, стал работать в лаборатории Т. Моргана и открыл на дрозофиле географический полиморфизм по инверсиям и различия близких видов по перестройкам хромосом, которые создают генетическую изоляцию. Стало очевидным, что и у других животных хромосомные мутации могут быть либо пусковым механизмом, либо важным биомаркером видовых границ и путей видообразования – процесса, лежащего в основе эволюции и в основе интересов Н.Н. Воронцова. Намеченная им в молодости программа состояла в синтезе эволюционной морфологии, зоогеографии и внутри- и межвидовой изменчивости хромосомных наборов.

Я хорошо помню, когда в 1965 г. Н.Н. Воронцов приехал в новосибирский Академгородок и в составе лаборатории генетики популяций (организатор и её заведующая Р.Л. Берг) Института цитологии и генетики СО АН СССР организовал группу эволюции и кариосистематики. Он собрал вокруг себя круг цитологов, заразил своим азартом молодых сотрудников, выпускников университетов Москвы и Новосибирска. Начались взаимное обучение, переводы книг, бурные научные дискуссии. Энтузиазм, который царил в этой группе, напоминал, видимо, знаменитый эволюционный семинар СООР Кольцова–Четверикова 1920-х гг., где зарождалась московская школа эволюционной генетики. В последующие пять лет с боль-

шим размахом была проведена серия среднеазиатских и забайкальских экспедиций. По всему гигантскому маршруту в десятки тысяч километров собирался зоологический материал, и впервые были определены карiotипы более 100 видов млекопитающих, взятых из разных точек их ареалов.

Результаты изучения географии геномов в тесном сочетании с феногеографией и сравнительной морфологией создали необходимую базисную феноменологию фактов и знаний на стыке этих эволюционных дисциплин. Последовал важный обоснованный вывод о разных путях видообразования у млекопитающих – не только постепенного, градуального (дарвиновского), но и скачкообразного, где исходно мутационное преобразование генома. Как это обычно случается при систематических исследованиях, повезло и с открытием. У роющих грызунов слепушонка было найдено уникальное явление – взрывной «веер» изменений числа разных хромосом. Эти популяции обитают в узкой зоне гор Памиро-Алая и Южного Тянь-Шаня в областях с сильной сейсмичностью, где действует целый букет мутагенных факторов. Оказалось, что у многих групп млекопитающих частота хромосомных мутаций может быть в сотни раз выше, чем считалось ранее. При этом разрывы хромосом обычно происходят в довольно упорядоченных местах, канализируя пути дальнейшего изменения генома и видообразования.

У многих крупных биологов теоретизированию в области теории эволюции предшествует сбор коллекций и доскональное изучение систематики определенной группы организмов. Ч. Дарвин до «Происхождения видов» выпустил 4 тома исследований по систематике усоногих раков. С.С. Четвериков был признанным знатоком систематики и коллекционером бабочек. А.А. Любищев многие годы занимался систематикой жуков. Эрнст Майр, недавно ушедший из жизни в возрасте 100 лет, в молодости вел исследования по систематике тропических птиц. Фаворитами Воронцова-зоолога были мышевидные грызуны. Как-то он признался, что если вдруг его разбудят среди ночи, он готов сходу прочесть лекцию на русском, немецком или английском языках по систематике, зоогеографии или эволюции грызу-

нов и их пищеварительной системе. Эти знания послужили основой для удивительного открытия – одна из мутаций, приводящая к наследственному раку желудка и, следовательно, к смерти в силу злокачественного разрастания макроворсинок (папил-ломатоз) у четырех видов из разных родов грызунов, оказалась фиксированным видовым признаком! Мутация обычно летальна на поздней стадии развития, но способна обеспечить своим носителям адаптивную симбиотическую флору желудка, и потому летальный эффект у некоторых видов нейтрализуется и мутация становится видовым признаком. Сходным образом Н.Н. Воронцов, обобрав все 20 отрядов и 1037 родов млекопитающих, показал фиксацию другой макромутации – безволосости – у видов, относящихся к 53 родам. До этого эволюционисты считали, что «многообещающие монстры» – лишь неудачная метафора зоолога, генетика и создателя недарвиновской концепции макроэволюции Рихарда Гольдшмита.

В 1969 г. и затем в 1977 г. вышла книга трех авторов: Н.В. Тимофеева-Ресовского, Н.Н. Воронцова и А.В. Яблокова «Краткий очерк теории эволюции», где ясно и убедительно изложены основные положения синтетической теории эволюции (СТЭ), которая объединила дарвинизм и генетику 1960–1970-х гг. В период написания этой сводки Н.Н. Воронцов, несомненно, находился под мощным интеллектуальным влиянием своего учителя в области эволюционной генетики Николая Владимировича Тимофеева-Ресовского. Но в 1980 г. появляется большая проблемно-обзорная статья Воронцова, посвященная постулатам и нерешенным проблемам синтетической теории эволюции. Здесь Н.Н. Воронцов, следуя своим другим предшественникам эволюционистам-зоологам Л.С. Бергу и А.А. Любищеву, представил доминировавшую десятилетиями СТЭ в виде общепринятых или неявно (имплицитно) подразумеваемых постулатов и показал, что большинство из них нуждаются в ревизии. Здесь уже сказался громадный собственный опыт автора в области эволюционной биологии, его недогматичность, открытость к новым данным и способность к пересмотру своих взглядов. Вспоминается метафора зоолога, Нобелевского лауреата К. Лоренца: «Полезно проделы-

вать ежедневно, подобно утренней гимнастике, болезненное, но сохраняющее молодость и здоровье упражнение – выбрасывать за окно какую-нибудь любимую гипотезу».

Я думаю, не случайно Н.Н. Воронцов свою последнюю книгу «Развитие эволюционных идей в биологии» (1999) начинает словами: «Эта книга рассчитана на интеллигентного читателя. Идея историчности развития, идея эволюции принадлежит к числу немногих фундаментальных идей не только естествознания, но и всех наук, в том числе и общественных». Интеллигентный читатель, по мысли Н.Н. Воронцова, должен быть готовым свободно воспринимать и самостоятельно оценивать нередко жестко оппозитные среди натуралистов и естествоиспытателей мнения и взгляды на вечные эволюционные темы: «кто, что», «от кого», «когда», «каким образом» и «зачем». По этим вопросам между естествоиспытателями не было и, видимо, никогда не будет согласия. Несогласие нередко выходит за рамки обычной полемики. Известно, что основатель систематики Карл Линней столь не переносил стиль и взгляды своего ровесника энциклопедиста Бюффона (оба родились в 1707 г.), что дал виду жабы двойное название, как бы отталкиваясь от своего оппонента, – *Bufo bufo*.

Сложившиеся сразу после Ч. Дарвина, а затем в рамках СТЭ представления в этой области казались большинству биологов столь незыблемыми, что эволюционные новации отторгались большинством с таким же ожесточением, как сторонники мифа защищают его положения. На второй план отступают даже различия в политических режимах. Два крупных зоолога Лев Семенович Берг (1876–1950) в Советской России и Рихард Гольдшмит (1878–1958) в Германии, а затем в США выдвинули недарвиновские концепции макроэволюции, которые вначале были решительно отвергнуты научным сообществом этих стран, а затем, спустя более 40 лет, стали постепенно находить признание как составная часть общего понимания путей эволюции. Можно отметить и такой историко-научный парадокс. Оба зоолога, концепции которых были так резко отвергнуты, по своим научным достижениям, диапозону знаний входили в высшую когорту

биологов. Бесспорно, отмечал Воронцов, что современное Л.С. Бергу «общественное мнение в своей критике номогенеза было по своему рангу ниже Берга и понадобилось более полувека, для того чтобы идеи о существовании определенной направленности эволюции приобрели немало сторонников».

Р. Гольдшмит, который в 1940 г. резко обозначил свою оппозицию селектогенезу или представлению о ведущей роли отбора в эволюции, в своих мемуарах вспоминает: «Я определенно разворошил осиное гнездо. Неодарвинисты реагировали яростно. В эти годы я считался не только сумасшедшим, но почти криминальным». Действительно, в предисловии к переизданию в 1982 г. книги Гольдшмита «Материальные основы эволюции» (вышла впервые в 1940 г. в США) известный эволюционист Ст. Гулд привел любопытное с точки зрения истории науки свидетельство одного американского профессора биологии о том, что при упоминании о взглядах Гольдшмита в 1960-е гг. студенты начинали «смеяться и хихикать, как бы показывая, что они невиновны в таком невежестве и ереси». Оказывается, сам этот профессор книгу Гольдшмита выкинул, а потом, когда в конце 1970 г. захотел прочесть, то узнал, что ее нет и в университетской библиотеке. В этой связи Гулд упомянул роман Орвелла «1984», где сходная фамилия врага народа Гольдштейн была объектом «двухминуток ненависти».

В последнем разделе книги приведены воспоминания о Воронцове его коллег, друзей и современников. Б. Даль, бывшая многие годы министром окружающей среды Швеции, вспоминает: «Его обширные познания в своей собственной и других областях науки, знание условий жизни в разных частях громадного Советского Союза, его подлинное гуманистическое и демократическое расположение к друзьям и коллегам, открытость к остальному миру были бесценными свойствами в его работе». Солидность издания, видимо, не позволила составителям включить в последний раздел написанные по случаю 60-летнего юбилея шуточные стихи Л.А. Блюменфельда – основателя кафедры биофизики физфака МГУ. Именно на этой кафедре Н.Н. Воронцов читал курс теории

эволюции. Жанр рецензии позволяет мне привести некоторые строки из этого юбилейного послания Воронцову 2 января 1994 г.

*Всю жизнь он был других заметней  
Из Тимофеевских птенцов.  
Вот он, шестидесятилетний  
Политик Коля Воронцов.*

*В года застойные, глухие  
Водил отряды храбрецов  
С собою по степям России  
Зоолог Коля Воронцов!*

*С азартом, всем друзьям, знакомым,  
Без обеспеченных тылов  
Бесстрашно воевал с крайкомом  
Директор Коля Воронцов.*

... ..

*Еще в Верховном том Совете,  
Спасая Русь от подлецов,  
Считал себя за все в ответе  
Парламентарий Воронцов.*

Читая только что вышедшую книгу избранных работ Н.Н. Воронцова (а также его последнюю замечательную книгу «Развитие эволюционных идей в биологии»), чувствуешь себя комфортно, ибо его работы вобрали все потоки эволюционной мысли в их истории и в их динамике. Ценно убеждение автора, что создание целостной концепции эволюции – дело будущего. Несомненно, что в этом будущем результаты исследований Н.Н. Воронцова будут заметны и важны, с их солидной биологической основой и с той интеллигентной аурой, которая способствует и самому поиску, и благоприятному климату в научном сообществе.

**М.Д. Голубовский**

Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники РАН