

«Некоторая история вопроса»

П.М.Бородин,
доктор биологических наук
Институт цитологии и генетики СО РАН
Новосибирск

До нас всегда была некоторая история вопроса, знакомство с которой есть мера интеллигентности ученого (с.14).

Сергей Георгиевич Инге-Вечтомов написал замечательную книгу, в которой изложил *свой* взгляд на полутрадиционную историю генетики. Это живой, ироничный (иногда до желчности), пристрастный рассказ о том, как все происходило (как возникали идеи и формировались научные школы, кто их создавал и развивал) и что в результате получилось. Рассказчику нет дела до консенсуса, до принятой в истории таблицы о рангах ученых (великий, выдающийся, крупный, известный и т.д.) и идей (революционная, эпохальная, значительная). Инге-Вечтомов и сам сыграл (и продолжает играть) в науке далеко не последнюю роль, поэтому лучше любого историка знает истинную цену всем этим рангам, причем, в отличие от многих из нас, любит генетику как таковую, а не себя в ней. Простейший индикатор: в именном указателе книги против Инге-Вечтомова С.Г. указаны всего лишь три страницы — 240, 244, 248.

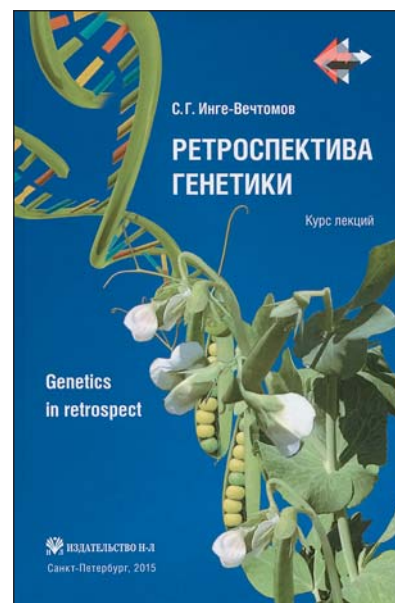
Книга называется очень точно. Это именно ретроспектива — взгляд современного генетика на эволюцию идей о механизмах наследственности и изменчивости от их зарождения до сегодняшнего состояния.

Отдельное и очень важное место в книге занимает первая глава. В ней автор точно, немногословно и без псевдофилософской абракадабры очерчивает основы научного метода, его возможности и пределы, разницу между его принципами и их реальным воплощением. На со-

временных печальных примерах Сергей Георгиевич показывает, как пренебрежение этими принципами или их слишком вольная трактовка приводит к профанации науки, к ее превращению в лженауку.

Вся остальная книга посвящена макро- и микроэволюции генетических идей. Практически в каждой главе книги прослежено происхождение новых идей от ранее высказанных соображений. Автор показывает нам их изменчивость, обусловленную темпераментами и взглядами ученых (образованием, областью интересов, принадлежностью к той или иной культуре). Из школьного учебника мы знаем, что законы Менделя переоткрыли К.Корренс, Э.Чермак-Зейзенегг и Г.де Фриз. Но как по-разному они это сделали, как по-разному они их интерпретировали! Как по-разному генетики относились к дарвиновской теории эволюции, к хромосомной теории наследственности. Со страниц книги Инге-Вечтомова встают яркие образы ключевых фигур истории генетики — классиков и современников. Он дает живые и далеко не парадные портреты людей, которые, за редкими и широко известными исключениями, очень симпатичны автору, и он деликатно, без громких слов и превосходных степеней передает свое отношение читателям.

В книге множество прекрасных портретов ученых, которые в большинстве своем были на удивление красивыми людьми. Интересно, это только в генетике так или в других науках та же ситуация? Особенно приятно, что в книгу включены качест-



С.Г.Инге-Вечтомов.
РЕТРОСПЕКТИВА ГЕНЕТИКИ:
КУРС ЛЕКЦИЙ.

СПб.: Издательство Н-Л, 2015.
336 с.

венные и хорошо воспроизведенные фотографии, а не рисунки, которые обычно помещают в школьных и университетских учебниках (должно быть, для того, чтобы до смерти пугать слабонервных детей или служить бездельникам моделями для пририсовки усов).

И все-таки главное в книге не персоналии, а идеи.

Сергей Георгиевич очень ярко и драматургически точно показывает нам борьбу идей. Да, иногда это была борьба амбиций, но не она интересует автора. И в том достоинство книги. Он не навешивает ярлыков, не назначает героев и злодеев мировой и отечественной генетики. Его мало интересует политика: «Она нуждается в отдельном комментарии, от которого мы здесь воздержимся» (с.24). Его в первую очередь интересуют борьба идей. И здесь, как и в биологической эволюции, мы наблюдаем самую острую борьбу между сходными идеями. Мы видим, как они «мутируют» и «рекомбинируют», как происходит отбор идей, наилучшим образом объясняющих факты.

Инге-Вечтомов дает фило-генетический анализ генетики: возникновение, дивергенция, конвергенция и вымирание (!) отдельных школ мысли (менделисты и биометрики, панадапционисты и нейтраллисты). Он детально прослеживает сигнальную преемственность (в терминологии его учителя М.Е.Лобашева) между разными школами.

Одним словом, собрание лекций Инге-Вечтомова читается, как роман, и остается только завидовать его студентам.

Теперь, после того как я сформулировал свое однозначное восторженное отношение к книге, я имею полное право и обязанность заняться перечислением крупных и мелких к ней претензий. Этому разделу можно бы предпослать цитату из рецензируемой книги: «ловить гения на «ошибках» всегда приятно ученым меньшего мас-

штаба» (с.55), но воздержимся из-за ее двусмысленности.

Я уже позавидовал студентам, которые слышали эти лекции вживую, теперь пора им посочувствовать. Автор не стал облегчать им подготовку к экзаменам и не дал ни введений, ни заключений ни к одной из лекций («но тут профессора застиг звонок, и он прекратил дозволенные речи»), хотя короткие связки между главами были бы очень полезны.

Несколько претензий по иллюстрациям. Если основная цель книги — показать филогению идей и научных школ, то в нее так и просятся их фило-генетические деревья. Как прекрасно выглядели бы эти деревья с мощными корнями и раскидистыми кронами, переплетенными за счет гибридизации идей, и с горизонтальными переносами понятий! К сожалению, я нашел только одно дерево — интеллектуальную родословную Бэтсона из публикации А.Стереванта (с.82, рис.26).

Книгу Инге-Вечтомова украшают иллюстрации, взятые из самых важных публикаций генетиков. Однако выбор тех, а не иных иллюстраций мне не всегда понятен. Так, например, в главу о Ф.Гальтоне я бы дал не довольно тривиальный черно-белый супрематический квадрат анцестральной наследственности (с.94, рис.31), а гениальный рисунок из статьи 1886 г.* с распределением роста у родителей и потомков — с гирьками на блоках, которые тянут признаки к популяционной средней.

Обсуждая эволюцию идей, Инге-Вечтомов иллюстрирует их самыми важными работами отцов-основателей. Проблема в том, что наши учителя были настолько яркими и разносторонними людьми, что в их наследии всегда что-то остается вне поля зрения историка. Автор очень подробно описывает

генетические работы гениального А.С.Серебровского, его прозрения о механизмах хромосомных перестроек и эволюционной роли дупликаций. К сожалению, Сергей Георгиевич ничего не говорит своим студентам о фантастической попытке Серебровского создать периодическую систему мутаций, учредить логичную и прекрасную генетическую номенклатуру. Каждой системе признаков присваивается десятичный код, каждому двузначному коду — слоговой аналог. Заметьте, не буквенный, а слоговой — для благозвучия. В итоге мы можем заменить безумные и сбивающие с толку названия генов вроде *fushi tarazu* (он же BG:DS07876.1) и *sonic hedgehog* (он же 9530036011Rik, Dsh, HHG-1, Hbg1), на осмысленные и ясные *dique*, *suke*, и *trudiqu*. Я сознательно не раскрываю тайну этих генов. Найдите, прочитайте книгу Серебровского «Избранные труды по генетике и селекции кур» (1976) и получите огромное удовольствие.

У каждого из нас есть любимые учителя из совсем уж великих, и мы склонны болезненно реагировать на обвинения в их адрес. Я впадаю в ярость, когда Дарвина обвиняют в плагиате у А.Р.Уоллеса и Э.Блита. Инге-Вечтомов считает «мышинной возней» попытки Р.Фишера пересчитать менделевские расщепления (с.55–58). Он просто кипит от возмущения и щедро рассыпает по страницам восклицательные знаки. По-моему, он это делает зря. Излишняя гладкость менделевских расщеплений, выявленная Фишером, может указывать на то, что Мендель не вывел свои законы из наблюдений. Он сделал гораздо более важную и по тем временам редкую вещь: поставил очень точный опыт, чтобы проверить свою «строгую рабочую гипотезу» о том, как должны наследоваться признаки, и был счастлив, когда получил ожидаемый результат. Здесь самое интересное — откуда взялась гипотеза. Но этого, по-мое-

* Galton F. Regression towards mediocrity in hereditary stature // Journal of the Anthropological Institute. 1886. V.15. P.246–263.

му, никто не знает. Я подозреваю, что у Инге-Вечтомова есть свои представления, но он их оставляет при себе.

В своей замечательной ретроспективе генетики Инге-Вечтомов очень ярко излагает свою версию сложных взаимоотношений между генетикой и эволюционной биологией. Он справедливо называет их «любовью не с первого взгляда». Хотя у каждого генетика есть свой взгляд на историю этого романа и его плоды, я согласен с автором по абсолютному большинству пунктов. Есть, однако, некоторые детали, на которые я хотел бы обратить внимание. Инге-Вечтомов время от времени упоминает синтетическую теорию эволюции (СТЭ), ее постулаты и переживаемый (или пережитый?) ею кризис. Насколько я знаю, специалисты, работающие в области эволюционной биологии и особенно эволюционной генетики, никогда никаких постулатов и законов СТЭ не выдвигали и не делают этого и сейчас. Обычно этим занимались и занимаются до сих пор два класса писателей: авторы учебников и критики СТЭ. Авторы учебников придумывали удобные для запоминания и потому до профанации упрощенные формулировки. Критики СТЭ сочиняли удобные для опровержения постулаты, а затем их радостно и легко опровергали. Ирония ситуации в том, что аналогичная история происходила с генетикой до той поры, пока ее называли менделизмом. Тогда тоже любили разоблачать постулаты менделизма и указывать на его кризис. Как только генетика выросла из менделизма, исчезли постулаты и как-то сам собой рассосался кризис.

Аналогичная история с эволюционной биологией. Она выросла из дарвинизма, возмужала до неодарвинизма, переболела постнеодарвинизмом. Из СТЭ она тоже давным-давно (по моим прикидкам, уже 60 лет как) выросла. В том-то и прелесть эволюционной биологии, что

в ней нет железных постулатов, что она постоянно меняется, аккумулируя факты и идеи других наук. Люди, которые говорят о Кризисе СТЭ и необходимости Нового Синтеза (каждое слово с большой буквы), не замечают, что таких синтезов уже было немало — с молекулярной биологией, исторической географией, биологией развития, геномикой, этологией, теорией игр и прочая, и прочая. Инге-Вечтомов справедливо указывает на один из них — синтез эволюционной генетики с экологией и рождение экологической генетики и симбиогенетики. Автор ничего не говорит о том (но мы-то знаем), что в зарождении и развитии этих молодых наук он сам сыграл решающую роль.

Я разделяю довольно скептическое отношение Сергея Георгиевича к модным сейчас попыткам использовать туманный термин «эпигенетика» для решения всех проблем (с.285). Тем более странным мне кажутся его ссылки на откровенно спекулятивные публикации Е.Яблонки (E.Jablonka) и М.Лэмб (M.Lamb) об «эпигенетических механизмах эволюции» (с.127). В последней главе Инге-Вечтомов очень своевременно предостерегает от навязывания классикам науки наших сегодняшних представлений и описывает забавные казусы, к которым оно приводит (с.284). К еще более неприятным казусам приводят попытки приложения вымерших идей классиков науки к современным открытиям.

Нехромосомная наследственность никоим образом не служит основанием для оправдания ошибочной идеи Ю.А.Филиппенко о том, что «носителями родовых особенностей являются совсем особые зачатки, чем те гены, которые сосредоточены в хроматине половых клеток, и включают в себе особенности видов, подвидов и других низших единиц систематики», т.е. что геном обеспечивает микро-, а плазмон — макроэволюцию (с.190).

Метилирование ДНК, фосфорилирование и ацетилирование гистонов и прочая эпигенетика не имеют никакого отношения ни к Дарвинову пангенезису, ни к Ламарковой модели эволюции с ее стремлением к совершенству. Поэтому я категорически не согласен с утверждением Инге-Вечтомова о том, что «мы вынуждены найти и вычленил ламаркистский параметр в эволюции». Да, я знаю, что Е.В.Кунин в «Логике случая»* тоже предлагает рассматривать ламарковский режим эволюции наравне с райтовским и дарвиновским. От этого попытки реанимации идеи Ламарка не становятся продуктивными. Инге-Вечтомов в первой главе «Ретроспективы генетики» справедливо исключает ссылки на авторитеты из инструментов научного метода.

К безусловному достоинству «Ретроспективы генетики» я отношу тот факт, что Лысенковщина в ней посвящено две страницы (с.220–222). К науке это явление отношения не имеет и большего внимания не заслуживает.

В заключение повторю: Инге-Вечтомов написал замечательную ретроспективу генетики, лучшую из всего, что было написано по-русски на эту тему. Я не очень хорошо представляю ситуацию в мировом состоянии истории генетики, но, по-моему, и на других языках не было написано ничего подобного, хотя биографий генетиков и политических историй было много. Книга Инге-Вечтомова уникальна тем, что она — история генетических идей. Те замечания и возражения, которые я привел, — отражение моих взглядов на те или иные идеи. Я не исключаю, что большинство генетиков, прочитав книгу, примут сторону автора и уж точно получат огромную пользу и удовольствие от этого чтения. ■

* Подробнее о книге Е.В.Кунина см.: *Боринская С. А. Эволюция сквозь призму геномики // Природа. 2014. №10. С.80–89. — Примеч. ред.*