

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

Институт водных и экологических проблем
Приамурский (Хабаровский) филиал
Географического общества СССР

И. А. Руцкий,
М. И. Прозорова

ЧАРЛЗ ДАРВИН КАК ОБРАЗЕЦ УЧЕНОГО

Хабаровск,
1988 г.

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РСФСР

Воронежский ордена Ленина государственный университет
имени Ленинского комсомола

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

Институт водных и экологических проблем
Приамурский (Хабаровский) филиал
Географического общества СССР

И А. Руцкий, М. И Прозорова

ЧАРЛЗ ДАРВИН КАК ОБРАЗЕЦ УЧЕНОГО

Хабаровск,
1988 г

УДК 576. 112

Руцкий И. А., Прозорова М. И. Чарлз Дарвин как образец ученого. Хабаровск, 1988, 47 с.

Рассматриваются основные качества Чарлза Дарвина как ученого и раскрываются пути и средства их формирования. Приводится сопоставление ученого-классика Ч. Дарвина с современной типологией ученых зарубежных стран и Советского Союза.

Издание рассчитано на учащихся и учителей, студентов и преподавателей биологических факультетов вузов.

Издано по решению Ученых советов Института водных и экологических проблем и Приамурского (Хабаровского) филиала Географического общества СССР

Ответственный редактор *Ю. С. Прозоров* доктор биологических наук, действительный член Географического общества СССР

Рецензенты: *А. Б. Мельникова* кандидат биологических наук, действительный член Географического общества СССР; *Р. В. Уразметов* кандидат биологических наук, действительный член Географического общества СССР; *И. А. Гришин* кандидат биологических наук.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Воспитание нашего подрастающего поколения в духе творческой инициативы, научного поиска — важнейшая задача современности. Она затрагивает не только работу наших вузов, готовящих кадры высшей квалификации, но и все остальные звенья обучения и воспитания нашей молодежи. Особенно остро стоит этот вопрос в университетах, призванных непосредственно готовить кадры, ориентированные на дальнейшее развитие исследований в области фундаментальных наук.

Для успешного решения этой задачи крайне важно ясное представление о тех качествах, которыми должен обладать работник науки, человек, стремящийся к научному поиску. Иными словами, важно ясное представление о модели, к которой должен стремиться будущий деятель науки. Важно не только знание этой модели, стремление к ней, но и пропаганда ее среди молодежи, пришедшей в высшую школу и стоящей перед выбором профессии. Для лиц, избравших полем своей деятельности область, связанную с естествознанием, с живой природой в частности, не существует лучшей модели ученого, по крайней мере, ученого-классика науки, чем жизнь и научный подвиг Чарлза Дарвина величайшего натуралиста XIX века, основателя учения об эволюции (развитии) органического мира.



ВВЕДЕНИЕ

«Естественно-исторические теории, задевавшие старые пред рассудки теологии, вызывали и вызывают до сих пор самую бешеную борьбу». Эта мысль В. И. Ленина, высказанная им в отношении учения К. Маркса /8, т. 17, с. 17/, в полной мере применима и к теории Ч. Дарвина. В истории естествознания едва ли можно указать на другую естественно-научную теорию, которая встретила бы столько злобы, столько клеветы и ненависти со стороны господствующих эксплуататорских классов, особенно клерикалов, сколько встретила теория Ч. Дарвина в момент ее выхода в свет «Я ослабел от бури враждебных отзывов и едва ли на что-нибудь способен», — писал Дарвин Чарлзу Ляйелю 10 апреля 1860 г. А когда через несколько месяцев, 19 ноября 1860 г., в «Атенеуме» появилась анонимная статья некоего теолога, предававшего творца эволюционной теории во власть богословов, Ч. Дарвин, относившийся всегда спокойно к критике, с раздражением писал своему другу ботанику Гукеру: «Манера, с которой он притягивает сюда бессмертие, натравливает на меня священников и отдает им меня в руки, это — низость. Он сам ни за что не стал бы жечь меня, но принес бы дров к костру и указал бы черным bestиям, как поймать меня» /16, v 11, p. 229/.

Публичное ниспровержение теории епископом Уилберфорсом в Оксфорде, судебный процесс против теории английской католической церкви, бесчисленное количество клеветнических статей и заметок в периодической печати — все смела на своем пути новая теория и завоевывала одну область биологического значения за другой. «Вскоре, — говорит К. А. Тимирязев (1878 г.), — в библиографических указателях рядом с заголовками: зоология, ботаника, геология появился новый дарвинизм. В истории науки бывали примеры, что за известной теорией, за известной гипотезой сохранялось имя ее автора, но чтобы имя человека сделалось нарицательным наз-

ванием для целого направления, целого отдела знания, подобного примера еще не бывало» /15, т 7 с. 40/ Теперь мы знаем, что подобные примеры есть, и что они связаны с именами таких гениев человечества, какими были К. Маркс и В. И. Ленин. И в этом, несомненно, одно из свидетельств величия и значимости теории Ч. Дарвина. Мысли о развитии живой природы и даже теории эволюции выдвигались и раньше (М. В. Ломоносов, Ж. Б. Ламарк, Э. Ж. Сент-Илер и др.) Но они тонули в общем хоре господствующего в биологии креационистского метафизического мировоззрения, проходили почти незамеченными. Лишь Ч. Дарвин в середине XIX столетия нанес этому мировоззрению смертельный удар. Почему? Какие социальные силы способствовали рождению дарвинизма и его прогрессу?

«Материалистическое понимание истории,— говорит Ф. Энгельс,— исходит из того положения, что производство, а вслед за производством и обмен его продуктов, составляет основу всякого общественного строя.. Таким образом, конечные причины всех общественных изменений и политических переворотов надо искать не в головах людей, не в возрастающем понимании ими вечной истины и справедливости, а в изменениях способа производства и обмена, их надо искать не в философии, а в экономике соответствующей эпохи» /12, т 19, с. 210/ И действительно, к середине XIX века созрели все материальные предпосылки формирования и развития теории эволюции. Телеграф, железные дороги, усовершенствованное парохозяйство связали самые отдаленные уголки земного шара и позволили ученому-натуралисту опереться в разработке своих идей на опыт мировой науки и мировой практики. С другой стороны, переход сельского хозяйства в передовых капиталистических странах от натурального к товарному содействовал развитию селекции как искусства. За столетие, начиная с середины XVIII века, в Англии, первой вступившей на путь капиталистического развития, были получены такие породы, как шортгорнский и герефордский рогатый скот, английская скаковая лошадь, белая английская порода свиней и другие, не утратившие своего значения и в наши дни. Эволюция, направляемая волей человека, стала реально ощутимым фактом. Наконец, рационализация сельского хозяйства, расширение обмена продуктами, общий технический прогресс и развитие отдельных отраслей промышленности в сильной степени двинули вперед биологическую науку в целом. Именно в этот период оформились такие ее

отделы, как палеонтология, биогеография и эмбриология, сыгравшие столь крупную роль в обосновании теории развития, а более ранние отделы — систематика, сравнительная анатомия обогатились таким большим фактическим материалом, что он, по образному выражению Энгельса, не вмещался больше в «прокрустово ложе метафизических форм мышления» Нужны были новые принципы классификации.

Характеризуя состояние естественных наук середины XIX столетия, Ф. Энгельс писал «Но около этого самого времени (1848 г. И. Р.) эмпирическое естествознание достигло такого подъема и добилось столь блестящих результатов, что не только стало возможным полное преодоление механической односторонности XVIII столетия, но и само естествознание, благодаря доказательству существования в самой природе зависимостей и связей между различными областями исследования (механикой, физикой, химией биологией и т. д.) превратилось из эмпирической науки в теоретическую, становясь, благодаря обобщению полученных результатов, системой материалистического познания природы» /11, т. 14, с. 649/

• Следовательно, учение о развитии, об изменяемости видов к середине XIX века с необходимостью вытекало из всего хода развития науки и практики. Но, как пишет В. И. Ленин, «...идея исторической необходимости ничуть не подрывает роли личности в истории» /7, т. 1, с. 159/ Наоборот, «...история давно уже показала, что великие революции в ходе своей борьбы выдвигают великих людей и разворачивают такие таланты, которые раньше казались невозможными» /10, т. 38, с. 78/ Чарлз Дарвин, как образец ученого, блестящий пример сказанному

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА Ч. ДАРВИНА

Ч. Р. Дарвин родился в г. Шрусбери в графстве Шропшир (Англия) 12 февраля 1809 г. В 1825 г. досрочно окончил частную школу для приходящих д-ра Батлера и поступил в Эдинбургский университет на медицинский факультет, откуда в 1828 г. перешел в Кембридж на факультет богословия. По окончании университета в 1831 г. отправился в кругосветное путешествие на корабле «Бигль» в качестве натуралиста.

По возвращении в 1836 г. некоторое время был занят

обработкой научных материалов путешествия, а затем целиком посвятил себя разработке идеи изменяемости видов, к которой пришел во время путешествия, в результате многочисленных наблюдений в живой природе.

Имя Ч. Дарвина неразрывно связано с крупнейшим раз-делом биологических знаний — учением об эволюции живых систем, лежащим в основе всей современной биологии. Поэтому Ч. Дарвина именуют величайшим натуралистом XIX века.

Существует мнение, что люди «большого полета» прояв-ляют свои дарования уже в раннем возрасте, однако Ч. Дар-вин в этот период якобы не отличался такими качествами. Поводом к такой оценке интеллектуальных качеств великого натуралиста по-видимому, была автобиография Ч. Дарвина. «Когда я окончил школу, я не был для моих лет ни очень хорошим, ни очень плохим учеником — кажется, все мои учителя и отец считали меня весьма заурядным мальчиком, стоявшим в интеллектуальном отношении, пожалуй, даже ниже сред-него уровня» /5, т. 9, с. 172/. О своей памяти он говорит: «Мне приходилось слышать от отца, что, по его мнению, люди с сильной памятью обычно обладают воспоминаниями, уходящими далеко назад, к очень раннему периоду их жизни. Не так обстоит дело со мною, ибо самое раннее мое воспо-минание относится лишь к тому времени, когда мне было четыре года и несколько месяцев» /5, т. 9, с. 166/. Автобиогра-фию Дарвин заканчивает словами «Воистину удивительно, что, обладая такими посредственными способностями, я мог оказать довольно значительное влияние на убеждения людей науки по некоторым важным вопросам» /5, т. 9, с. 242/. Однако приведенные выше характеристики принадлежат не самому Ч. Дарвину. Сам же Дарвин считал школу д-ра Бат-лера, как средство образования, пустым местом и отзывался о ней крайне скептически. «Ничто не могло бы оказать худшего влияния на развитие моего ума, — пишет Дарвин, — чем школа д-ра Батлера, так как она была строго классической, — кроме древних языков, в ней преподавались в небольшом объеме еще только древняя география и история» /5, т. 9, с. 172/. О качестве своего интеллекта, именно в этом периоде, он отзывался совсем иначе: «К тому времени, когда я стал посещать школу для приходящих учеников (т. е. когда Дарвину исполнилось 8 лет — И. Р.), у меня уже отчетливо развился вкус к естественной истории и особенно к собиранию коллекций. Я пытался выяснить названия растений и собирал всевозможные предметы: раковины, печати, франки и монеты,

минералы. Страсть к коллекционированию, приводящая человека к тому, что он становится натуралистом-систематиком, ценителем произведений искусства или скупцом была во мне очень сильной и, несомненно, врожденной, так как ни мои сестры, ни мой брат никогда не имели этой склонности» /5, т. 9, с. 168/ В другом месте он делает следующее замечание: «Восстановливая в памяти,— насколько я в состоянии сделать это, черты моего характера в школьные годы, я нахожу, что единственными моими качествами, которые уже в то время подавали надежду на что-либо хорошее в будущем, были сильно выраженные и разнообразные интересы, большое усердие в осуществлении того, что интересовало меня, и острое чувство удовольствия, которое я испытывал, когда мне становились понятными какие-либо сложные вопросы или предметы» /5, т. 9, с. 181/

Дарвин описывает и другие особенности своего детства и юности, которые характеризуют его отнюдь не заурядной личностью. Крепкий физически, он увлекался спортом, любил длительные одиночные прогулки, во время которых совершенно погружался в свои мысли; любил чтение и уже в школьные годы перечитал Шекспира, Байрона, Вальтера Скотта Томсона, А. Смита («Чудеса мироздания») и других; не был лентяем и на совесть трудился над своими классиками, заучивание которых давалось ему легко; был гуманным мальчиком и с увлечением помогал ставить опыты по химии старшему брату Эразму и т. д.

Как мы увидим ниже, многие из только что разобранных качеств буквально расцвели, когда Дарвин, оставив среднюю школу, перешел в университет и получил полную свободу в выборе друзей и характера занятий, не говоря уже о более позднем периоде его жизни и деятельности. Вот почему К. А. Тириязев, характеризуя личные качества Ч. Дарвина как ученого, не нашел другого определения, кроме «неуловимого, не поддающегося анализу свойства, которое мы называем гениальностью». Он так поясняет его сущность. «В области естествознания всякая действительно плодотворная научная мысль,— мысль, раскрывающая науке новые горизонты, представляет три момента, три ступени развития, почти соответствующие тем трем ступеням развития, через которые, по мнению положительной философии, прошла вообще человеческая мысль. Это, во-первых, ступень угадывания истины ступень творчества, за ней следует ступень логического развития этой творческой мысли во всех ее последствиях и,

наконец, третья ступень — проверка этих выводов путем наблюдения или опыта, — ступень собственно научного исследования... Творчество поэта, диалектика философа, искусство исследователя — вот материалы, из которых слагается великий ученый» /15, т. 7, с. 60—61/

Если учесть, что процесс естественно-научного творчества К. А. Тимирязев соединял со способностью наблюдения, со знанием большого количества фактов, которые должна объяснить всякая научная гипотеза, то станет ясно, что триада К. А. Тимирязева, высказанная им в 1878 г., полностью отвечает диалектическому процессу познания, выраженной в формуле В. И. Ленина. «От живого созерцания к абстрактному мышлению и от него к практике — таков диалектический путь познания истины, познания объективной реальности» /9, т. 29, с. 152—153/

В истории естествознания было немало людей, владевших большим запасом фактов и способностью аналитически изучать частные явления, обогащать ими науку, но неспособных к большим синтетическим обобщениям (Карл Линней). С другой стороны, известны и великие ученые, склонные к широкому обобщению и располагавшие немалым запасом фактических знаний, но неспособных направить их к единой цели. Каждая из этих сторон их деятельности, совмещаясь в одном лице, развивалась обособленно вне их органической связи. Законы природы они пытались раскрыть силой своего интеллекта, силой абстракции путем смелых догадок и предположений, не видя при этом связи, какая существует между фундаментом науки и возводимыми на нем теоретическими построениями (Жан Ламарк)

Чарлз Дарвин — счастливое исключение. Как справедливо замечает К. А. Тимирязев, «в нем никогда не было разлада между аналитической и синтетической деятельностью; обе они составляли одно целое, одна служила необходимым дополнением и продолжением другой» /15, т. 7, с. 40/. Добавим к сказанному, что сильной синтетической мысли Ч. Дарвина всегда сопутствовали его искусные руки. Он был превосходным экспериментатором.

Итак, творческого поэта, диалектика философа, искусство исследователя в их диалектическом единстве гармонично сочетались у Ч. Дарвина, диалектически мыслящего естествоиспытателя, каким считал его Фридрих Энгельс.

К счастью для науки, Ч. Дарвин не убрал леса, по которому, по выражению В. Оствальда, поднимаются великие люди на

высоты, недостижимые для остальных современников. Он оставил нам подробную «Автобиографию», «Записные книжки», «Дневник изысканий» и огромную переписку, позволяющие проследить, как формировались интеллектуальные качества великого ученого. Рассмотрим их несколько подробнее.

Ч. ДАРВИН — НАТУРАЛИСТ

В «Автобиографии» Дарвин пишет, что склонность к естественно-историческим знаниям пробудилась в нем очень рано, особенно страсть к коллекционированию, что она была весьма сильно выраженной и несомненно врожденной, так как ни его сестры, ни братья никогда не обладали этой особенностью. В способности острого восприятия и в исключительной своей наблюдательности Ч. Дарвин мог убедиться на практике во время путешествия с проф. Седжвиком по Северному Уэльсу с целью исследования древнейших горных пород. Он говорит: «как легко проглядеть самые заметные явления (речь идет о ярко выраженных следах деятельности ледников И Р), если на них уже не обратил внимание кто-нибудь другой» /5, т 9, с. 196/ и «что я превосхожу людей среднего уровня в способности замечать вещи, легко ускользающие от внимания, и подвергать их тщательному наблюдению» /5, т 9, с. 240/ Врожденная склонность к наблюдению, как и всякая склонность, для своего полного выражения нуждалась в дальнейшем развитии. И в этом отношении жизненный путь Ч. Дарвина яркая иллюстрация тому, как часто природные дарования великих людей пробивают себе дорогу несмотря ни на какие препятствия, вопреки всему В школе д-ра Батлера не было естественно-исторических дисциплин и он, по собственному признанию, «на совесть трудился над своими классиками», особенно увлекался некоторыми одами Горация, которыми искренне восхищался. Но главное внимание уделял чтению и занятиям по естественной истории стремился овладеть искусством распознавания растений, коллекционировал птичьи яйца и насекомых, особенно жесткокрылых (жуков), после прочтения популярной в Англии книги Уайта по естественной истории «Селборн» начал вести наблюдения за повадками птиц, собирал различные раковины и минералы. К концу пребывания в школе он пристрастился к ружейной охоте. Д-р Батлер не поощрял этих занятий. Наоборот как сообщает Дарвин в «Авто-

биографии», он однажды даже сделал ему выговор при всех за то, что он тратит время на такие бесполезные дела и совершенно несправедливо назвал его беззаботным

Точно так же отец не всегда должным образом оценивал естественно-исторические увлечения сына. «Я был глубоко огорчен, пишет Дарвин, когда однажды мой отец сказал мне: «Ты ни о чем не думаешь, кроме охоты, собак и ловли крыс: ты опозоришь себя и всю нашу семью.» Но отец мой, добрейший в мире человек, память о котором мне бесконечно дорога, говоря это, был, вероятно, сердит на меня и не совсем справедлив» /5, т 9, с. 172/

Когда пребывание в школе подходило к концу, Ч Дарвин начал наносить визиты в Шрусбери некоторым больным, лечя преимущественно детей и женщин. И здесь его отец — ученый медик и опытный врач, который, по словам Ч. Дарвина, в отношении характера людей был наилучшим судьей, какого он когда-либо встречал, не мог не заметить природной наблюдательности юного Чарлза Дарвина. Слушая подробные отчеты сына о симптомах и течении болезни и давая указания, какие дальнейшие сведения необходимо собрать и какие лекарства следует прописать, он тут же делал замечание, что из него «получился бы весьма удачливый врач», разумея под этим такого врача, у которого будет много пациентов.

Понятно, почему осенью этого же года (октябрь 1825) отец отправил Чарлза в Эдинбург, в университет для изучения медицины, где уже обучался его старший брат Эразм. Но медицина не была призванием Дарвина.

Едва наступили летние вакации (1826 г.) как он целиком отдался наблюдениям в природе. Он дважды совершает «прогулку» по Северному Уэльсу — сначала пешеходную с двумя своими приятелями, с рюкзаком за спиной, а затем верхом на лошадях с сестрой Каролиной. Осенние месяцы были посвящены ружейной охоте, к которой Дарвин проявлял столь большое рвение, что, как он пишет в «Автобиографии», ложась спать, ставил обычно свои сапоги около самой кровати, чтобы, обуваясь утром, не потерять и полминуты. Охота не была при этом простой добычей трофеев, ибо Дарвин рассматривал ее как своего рода умственное занятие: «ведь оно требует столько сноровки для того, чтобы судить, где больше всего найдешь дичи» /5, т 9, с. 172/, а каждую застреленную в течение сезона птицу он аккуратно записывал. Занятия естественной историей еще более расширились на втором году пребывания в Эдинбурге, когда его старший

брат Эразм оставил университет и Дарвин был предоставлен самому себе. Он сблизился с несколькими молодыми людьми, интересовавшимися естествознанием — Эйнсуортом, впоследствии геологом, д-ом Колдстримом — зоологом, Гарди, интересовавшимся ботаникой, и особенно д-ом Грантом, впоследствии профессором Университетского колледжа в Лондоне. Доктора Грант и Колдстрим много занимались зоологией моря. Первого из них Дарвин часто сопровождал в его экскурсиях к морю, собирая оставшихся в лужах после отлива животных, которых анатомировал, как умел. Он подружился также с рыбаками, отправлялся с ними на траловый лов и таким путем добывал много экземпляров различных животных. И здесь острая наблюдательность Дарвина не замедлила сказаться. Уже в начале 1827 г он выступает в Плиниевском обществе с двумя научными докладами о своих небольших открытиях. о яйцах мшанки *Flustra* и о морской хоботной пиявке *Pontobdella muricata*. В первом случае было доказано, что так называемые яйца *Flustra* в действительности являются ее личинками, способными двигаться при помощи ресничек, что не было замечено ни знаменитым Кювье, ни Ламарком, ни другими зоологами. Во втором докладе было показано, что маленькие шаровидные тела, которые считались молодыми стадиями *Fucus loreus*, представляют собой яйцевые коконы червеобразной *P. muricata*.

Дарвин аккуратно посещал заседания и других научных обществ: Эдинбургского королевского, Вернеровского, Королевского медицинского, где встречался с выдающимися людьми науки и литературы — орнитологом Одюбоном, Вальтером Скоттом и другими, которых, по его выражению, выслушивал с «благоговением и трепетом». Посещения эти оказались полезными, так как стимулировали его усердие и способствовали новым знакомствам с людьми, интересовавшимися, как и он, естествознанием. В этот же период Дарвин брал платные уроки по набивке чучел птиц, посещал лекции профессора Джемсона по геологии и зоологии и познакомился с его ассистентами и хранителем музея Макджиливреем, специализировавшимся по систематике моллюсков и птиц. Он провел с ним много интересных бесед на естественно-исторические темы и получил в дар несколько редких раковин, которые в это время коллекционировал. Склонность Чарльза к занятиям естественной наукой была очевидна, и его наблюдательный отец, вероятно, не без умысла, перевел сына в Кембриджский университет на богословский факультет, так

как в Англии этого времени традиционным было числиться «преподобным» и одновременно заниматься изучением природы.

В «Автобиографии» Дарвин пишет: «В целом три года, проведенные мною в Кембридже были самыми радостными годами в моей счастливой жизни» /5, т 9, с. 195/ Не потому, конечно, что обучение на богословском факультете доставляло ему какое-либо удовлетворение. Наоборот, обязательные занятия Дарвин посещал почти номинально и, хотя аккуратно сдавал экзамены и зачеты, всегда считал, что в отношении академических занятий годы, проведенные в Кембридже, были «настолько же полностью затрачены впустую, как и годы, проведенные в Эдинбурге и в школе» /5, т 9, с. 189/

Радость доставляли другие занятия, связанные, главным образом, с исследованиями в природе, которые в Кембридже перешли на новый, более высокий уровень. Здесь Дарвин близко и надолго подружился со своим троюродным братом Уильямом Дарвином-Фокс энтомологом и орнитологом, а также Ольбертом Уэем, с которым часто ходил собирать насекомых. И эти занятия превратились в страсть. «Ни одному занятию,— пишет Дарвин, не предавался я в Кембридже даже приблизительно с такой огромной страстью, ничто не доставляло мне такого удовольствия, как коллекционирование жуков» /5, т 9, с. 192/ И как бы в подтверждение своего ревностного отношения к этому делу приводит следующий эпизод: «Однажды, сдирая с дерева кусок старой коры, я увидел двух редких жуков и схватил каждой рукой по одному из них, но тут я увидел третьего, какого-то нового рода, которого я никак не в состоянии был упустить, и я сунул того жука, которого держал в правой руке, в рот Увы! Он выпустил какую-то чрезвычайно едкую жидкость, которая так обожгла мне язык, что я вынужден был выплюнуть жука, и я потерял его, так же, как и третьего» /5, т 9, с. 192/

Страсть к коллекционированию жуков была так велика, что Дарвин изобрел два новых способа их собирания. Он нанял работника, которому поручал соскребать в течение зимы мох со старых деревьев и складывать его в большой мешок, а также собирать мусор со дна барок, на которых привозят с болот тростник. И таким образом приобрел несколько очень редких видов. Но что сыграло крупную роль в работе и дальнейшей судьбе Ч. Дарвина, так это знакомство и дружба с профессором Генсло. Еще до переезда в Кембридж Дарвин имел от старшего брата сведения о Генсло как о человеке, сведущем во всех областях науки,

и был подготовлен к тому, чтобы отнестись к нему с благоговением. Дарвин аккуратно посещал его лекции по ботанике, которые отличались исключительной ясностью изложения и превосходными демонстрациями, а также участвовал в полевых дальних экскурсиях, которые проводил профессор со своими учениками. Кроме того, раз в неделю по вечерам профессор Генсло устраивал у себя дома открытый прием для студентов старшего курса и некоторых сотрудников Университета. Получил приглашение к Генсло и Дарвин и стал регулярно бывать у него. Генсло обладал обширными познаниями в ботанике, энтомологии, химии, минералогии и геологии. Дарвин вскоре так тесно сблизился с ним, что его стали называть «Тот, который гуляет с Генсло». Через профессора Дарвин близко познакомился и со многими другими видными деятелями естественных наук: Юэллом широко известным автором «Истории индуктивных наук», Дженинсом крупным специалистом по зоологии позвоночных, геологом профессором Сэдживиком и другими. Он часто сопровождал их в загородных экскурсиях и много беседовал на естественно-исторические темы, особенно с Юэллом, который, по выражению Дарвина, «умел разговаривать о серьезных предметах лучше всех». Общение и систематические занятия со столь крупными естествоиспытателями настолько расширили кругозор Дарвина и так обострили его натуралистические дарования, что, как пишет он в «Автобиографии», многие жуки, пойманные им в Кембридже, оставили неизгладимое впечатление и, многие годы спустя, он мог восстановить в памяти точный вид некоторых столбов, старых деревьев и береговых обрывов, где ему удалось сделать удачные находки. О своей наблюдательности Дарвин говорит: «В те давние времена мне ни разу не пришлось увидеть живого *Licinus*, который для неопытного глаза кажется почти ничем не отличающимся от многих других черных *Carabidae*, но когда мои сыновья нашли здесь (жизнь в Дауне — И. Р.) экземпляр *Licinus*, я сразу же заметил, что это новый для меня вид, а между тем вот уже двадцать лет, как я ни разу не взглянул ни на одного британского жука» /5, т. 9, с. 193/.

Приведенные факты ясно говорят, что Ч. Дарвин отнюдь не был рядовым студентом, и он сам об этом сообщает в «Автобиографии»: «Вспоминая прошлое, я прихожу к заключению, что, должно быть, было во мне что-то несколько возвышавшее меня над общим уровнем молодежи, иначе все эти люди, которые были намного старше меня и по возрасту,

и по академическому положению, вряд ли пожелали бы встретиться со мною» /5, т. 9, с. 195/. Известный государственный деятель и историк Дж. Макинтош, однажды встретив Дарвина в Мэре (имение дяди Дарвина Д. Веджвуда И. Р.) в 1827 г., после беседы заметил «В этом молодом человеке есть что-то такое, что заинтересовало меня» /5, т. 9, с. 188/. Видимо, говорит Дарвин, Дж. Макинтош имел в виду умение слушать, т. е. внимание, с которым он вслушивался буквально в каждое его слово, ибо Макинтош был наилучшим собеседником, какого ему приходилось когда-нибудь встречать.

Понятно, почему осенью 1831 г. когда встал вопрос о натуралисте экспедиции корабля «Бигль», снаряжавшейся Адмиралтейством для детальной съемки восточных и западных берегов Южной Америки, выбор остановился на кандидатуре Ч. Дарвина. Мотивируя это, профессор Генсло, к которому обратился за содействием капитан корабля Фиц Рой, писал в письме к Ч. Дарвину от 24 августа 1831 г. «Я заявил что считаю Вас из всех, кого я знаю, наиболее подходящим для этой цели. Я утверждаю это не потому, что вижу в Вас законченного натуралиста, а по той причине, что Вы весьма специализировались в коллекционировании, наблюдении и способности отмечать все то, что заслуживает быть отмеченным в естественной истории.. Не впадайте из-за скромности в сомнения или опасения относительно своей неспособности, ибо уверяю Вас — я убежден, что Вы и есть тот человек, которого они ищут» /2, т. 1 с. 25/.

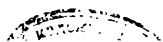
Прозорливость Генсло изумительна. В письме им отмечены именно те качества юного Дарвина, которые обеспечили ему успех во время путешествия. Тем более, что он хорошо знал намерения самого Дарвина посетить места, куда снаряжалась экспедиция. Как пишет Дарвин в «Автобиографии», в последний год своего пребывания в Кембридже, т. е. накануне экспедиции он с большим вниманием и глубоким интересом прочитал «Личные повествования» Гумбольдта... выписал из него длинные выдержки о Тенерифе и на одной из экскурсий прочитал их вслух Генсло, Рамси и Досу, так как на одной из предыдущих экскурсий много рассказывал о красотах Тенерифа и некоторые из участников высказали пожелание съездить туда.

Нет необходимости останавливаться подробно на натуралистических изысканиях Дарвина во время путешествия. Отметим лишь, что Дарвин провел пять лет на совершенно новом для него континенте среди величественной раститель-

ности тропиков, великих пустынь Патагонии и одетых лесом гор Огненной Земли с ее совершенно нагими нецивилизованными племенами дикарей в их родной обстановке. В это время он совершил многочисленные поездки по диким странам верхом на лошади или в лодках, продолжавшиеся иногда по нескольку недель и сопряженные со многими лишениями и опасностями. Вдали от светской жизни время это было проведено в напряженном труде, ибо, как сообщает Дарвин в «Автобиографии», «работал он во время путешествия с величайшим напряжением сил, просто от того, что ему доставлял удовольствие процесс исследования». Это так обогатило духовный мир Дарвина разнообразными впечатлениями и позволило собрать такое обилие естественно-исторических фактов, что по возвращении на родину для обработки их не хватало в целой жизни. Дарвин вынужден был привлечь для этой цели известных ему ученых-зоологов, ботаников, палеонтологов. Благотворное влияние путешествия на интеллектуальные качества ученого Дарвин видел в том, что оно способствовало выработке привычки к энергичному труду и сосредоточенному вниманию в отношении любого дела, которым он бывал занят «Все, о чем я размышлял или читал, пишет Дарвин,— было непосредственно связано с тем, что я видел или ожидал увидеть и такой режим умственной работы продолжался в течение всех пяти лет путешествия. Я уверен, что именно приобретенные таким образом навыки позволили мне осуществить все то, что мне удалось сделать в науке» /5, т 9, с. 201/

Ч. ДАРВИН — МЫСЛИТЕЛЬ

«Некоторые из моих критиков,— пишет Дарвин,— говорили: «О, наблюдатель он хороший, но способности рассуждать у него нет!» Не думаю, чтобы это было верно, потому что «Происхождение видов» от начала до конца представляет собою одно длинное доказательство, и оно убедило немало способных мыслить людей. Эту книгу нельзя было бы написать, не обладая известной способностью к рассуждению» /5, т 9, с. 240/ Эти справедливые строки Дарвина в адрес своих критиков вытекали не только из содержания его главного труда, но и самого метода работы над книгой. Отметим, прежде всего, что основную идею ее — изменимость видов он вынашивал свыше двух десятков лет Дважды излагал



в виде небольших очерков (1842 и 1844 гг.) предварительно апробировал их среди своих близких друзей крупнейших ученых Ляйеля, Гукера, Аза-Грея и др. и лишь по их настоятельному совету представил в 1859 г. на суд общественности и то в виде извлечения из подготовленной рукописи значительно большего масштаба.

Двадцать лет он вынашивал основную мысль во всех ее изгибах, чтобы до мельчайших подробностей предусмотреть вытекающие из нее последствия, предупредить возможные противоречия. А когда книга вышла в свет, ему не было предъявлено ни одного сколько-нибудь веского возражения. Но не только главный труд Дарвина «Происхождение видов» был плодом глубокого и длительного размышления, размышления, никогда не покидавшего фактической почвы. Все последующие его произведения, начиная с 1859 г., «Опыление орхидей насекомыми», «Различные формы цветов», «Изменения домашних животных и культурных растений» и др., которые, по выражению К. А. Тимирязева, в виде знакомых каждому натуралисту зеленых томиков (12) выходили каждые два или три года, представляли собою лишь обоснование и конкретизацию в различных областях естественной истории его главной идеи. Едва ли преувеличением будет сказано, что в истории науки трудно найти другой пример деятельности, представляющей столько разнообразия в частостях при таком единстве общего замысла. Дарвин, как некогда Ньютон, на вопрос «как дошел он до своего великого открытия» мог бы с величавой скромностью ответить: «я постоянно его обдумывал». Перед нами, следовательно, не только великий натуралист XIX века, но и величайший мыслитель века науки. И эта черта его интеллекта легко прослеживается на всем его жизненном пути. По свидетельству отца и старшей сестры, писал Дарвин, еще в очень раннем детстве он любил длительные одиночные прогулки и настолько погружался в свои мысли, что «однажды, возвращаясь в школу по пешеходной тропинке, проложенной поверху старых укреплений вокруг Шрусбери и огороженной только с одной стороны, оступился и упал со стены, высота которой, правда, не превышала семи или восьми футов». В школьные годы испытывал острое чувство удовольствия, когда становились понятными какие-либо сложные вопросы или предметы. С Эвклидом говорит Дарвин, его познакомил частный учитель и он прекрасно помнит то глубокое удовлетворение, которое доставили ему ясные геометрические доказательства а также

наслаждение, которое доставил С. Т. Гальтон (дядя Ч. Дарвина) объяснив устройство нониуса в барометре. Эта черта интеллекта отмечена Дарвином и в студенческие годы. Например, о книге Пейли, «Основания христианства», которую Дарвин должен был изучить для сдачи экзамена на степень бакалавра искусств, он пишет, что она доставила ему такое же удовольствие, как Эвклид логикой изложения и длинной цепью доказательств, так как предпосылки Пейли в то время его несколько не интересовали. Одновременно Дарвин подчеркивает, что способность следить за длинной цепью чисто отвлеченных идей была у него ограниченной, хотя память была обширной. Он подолгу держал в памяти большое количество фактов, над которыми размышлял, ибо с самой ранней юности испытывал сильнейшее желание подвести все факты под некоторые общие законы. И этим объясняется то терпение, с которым он мог в течение любого количества лет упорно размышлять над каким-нибудь неразрешенным вопросом. С возрастом эта склонность переросла в привычку, о которой Дарвин говорит: «Ум стал какой-то машиной, которая перемалывает большие собрания фактов в общие законы» /5, т. 9, с. 239/

Этой обширной ассоциативной деятельности ума Дарвина несомненно содействовала разносторонность вкусов, которые были хорошо развиты у него уже к концу пребывания в школе (по-видимому, благодаря чтению художественной литературы— И. Р.) В студенческие годы он пристрастился к музыке и живописи, часто посещал галерею в Кембриджском университете и национальную галерею в Лондоне, многие картины которых доставляли ему истинное удовольствие, особенно картина Себастьяна дель Пьомбо (как полагают, «Воскрешение Лазаря»— И. Р.), которая, по словам Дарвина, возбуждала чувство величественного. «Любовь к предметам искусства, говорил его старший сын Вильям,— никогда не покидала отца. В ногах небольшого диванчика, на котором он отдыхал в своем кабинете, висела картина, которую он себе как-то купил и которой не переставал любоваться» Ч. Дарвин был знатоком и строгим судьей гравюр и нередко посмеивался над современным ему декоративным искусством. «Однажды, когда он гостил у меня в Саутгемптоне, воспользовавшись случаем, когда ни меня, ни жены не было дома, он обошел все комнаты и снес в одну из них все фарфоровые, бронзовые и другие художественные произведения, украшавшие комнаты и которые ему казались особенно безобраз-

ными, а когда мы вернулись с хохотом пригласил нас в эту, как он выразился «комнату ужасов» /15, т. 7, с. 619/. В кембриджский период жизни Дарвин часто распределял свои прогулки так, чтобы слушать в будние дни хоралы в церкви Колледжа короля, испытывая при этом такое интенсивное наслаждение, что по временам у него пробегала дрожь по спине. Он нанимал также мальчиков-хористов и они пели в его комнате. До глубокой старости Дарвин сохранил вкус к художественной литературе, особенно романам, которые являются плодом фантазии. Они в большом количестве прочитывались ему вслух членами семьи в часы отдыха и служили, по словам Дарвина, «чудесным источником успокоения и удовольствия» /5, т. 9, с. 239/

Не так обстояло дело с поэзией, живописью и музыкой, любовь к которым угасла с годами. Дарвин относил это к особому складу своего ума тяжело переживал этот недостаток и писал в «Автобиографии»: «...если бы мне пришлось пережить свою жизнь, я установил бы для себя правило читать какое-то количество стихов и слушать какое-то количество музыки по крайней мере раз в неделю; быть может, путем такого постоянного упражнения мне удалось бы сохранить активность тех частей моего мозга, которые теперь атрофировались. Утрата этих вкусов равносильна утрате счастья» /5, т. 9, с. 239/

Ч. ДАРВИН ЭКСПЕРИМЕНТАТОР

Для естествоиспытателя опытная проверка его идей составляет сердцевину процесса исследования, его сущность, его основу. Это оселок, на котором проверяются эти идеи. Искусство экспериментатора есть поэтому одна из важнейших черт, характеризующих личность великого ученого. И в этом отношении Ч. Дарвин был непревзойден. Оценивая свои умственные способности, он пишет в «Автобиографии», что не усматривает какого-либо изменения в складе своего ума за последние тридцать лет, за исключением одного пункта «Я стал несколько более искусным в умении находить правильные объяснения и придумывать методы экспериментальной проверки, но и это, возможно, является лишь простым результатом практики и накопления более значительного запаса знаний» /5, т. 9, с. 237—238/. Следовательно, искусство экспериментатора — такая же врожденная способность Дарвина, как и искусство видеть, искусство размышлять о

виденном. Она лишь совершенствовалась с годами. Как повествует Дарвин в «Автобиографии», еще в очень раннем детстве его, по-видимому, интересовала изменчивость растений, и он желаемое выдавал за действительное, рассказывая своему маленькому товарищу (Лейтону), что может выращивать полиантусы и примулы различной окраски, поливая их теми или иными цветными жидкостями. В школьные годы его интересовала химия. Он изучил несколько книг по химии и с таким увлечением помогал ставить опыты старшему брату в его лаборатории (в сарае), что когда эти сведения проникли в школу, ему дали прозвище «Газ». Сам же Дарвин об этих занятиях отзывался так: «Это составило лучшее, что было в образовании, полученном мною в школьные годы, ибо здесь я на практике понял значение экспериментального знания» /5, т. 9, с. 183/. Наконец, в университетские годы, как отмечалось выше, он занимался изобретением новых способов собирания жуков и небезуспешно. Когда же Дарвин вернулся из кругосветного путешествия и через шесть лет поселился в Дауне, он построил на своей усадьбе в саду небольшую, но, по словам К. А. Тимирязева, стройную и светлую тепличку, в которой организовал исключительные по своим масштабам и глубокие исследования по экспериментальной ботанике. Еще в 1839 году он начал вести наблюдения по перекрестному опылению у растений, так как «в ходе рассуждений о происхождении видов пришел к заключению, что скрещивание играло важную роль в поддержании постоянства видовых форм». В результате появились три его монографии: «Различные приспособления, при помощи которых орхидеи опыляются насекомыми» (1862 г.), «Различные формы цветов у растений одного и того же вида» (1862—1869 гг. — предварительные сообщения и в 1877 г. — монография), «Действие перекрестного опыления и самоопыления в растительном мире» (1876 г.) Все они были тесно связаны между собой и направлены на иллюстрацию действия естественного отбора в природе. В первой Дарвин до мельчайших подробностей раскрыл механизмы перекрестного опыления у одного из самых сложных по архитектонике цветов семейства цветковых — *Orchidaceae*, показал смысл и назначение почти бесчисленных по количеству и изумительных по остроумию приспособлений у цветков к опылению насекомыми, связанных то с запахом и окраской венчика цветка, то с формой и положением в цветке различных его частей, то с выделением нектара и других средств приманки насекомых.

«Если бы,— говорит Дарвин,— цветки не сделались привлекательными тем или другим способом, то большинство видов было бы постигнуто проклятием вечного бесплодия» /4, т 6, с. 243/. Вторая работа служила как бы дополнением первой, но уже на других объектах из различных семейств с диморфным и триморфным строением цветков. В точном эксперименте, продолжавшемся 17 лет, Дарвин показал, что легитимное (законное) опыление у первоцвета (*Primula*), льна (*Linum*), дербенника (*Lythrum*), кислицы (*Oxalis*) и многих других гетеростильных видов дает большое количество семян на один плод и более здоровое и плодовитое потомство в сравнении с опылением иллегитимным (незаконным). Явление гетеростилии было известно и до Дарвина. Оно впервые описано знаменитым Х. К. Шпренгелем (1793). Но если Шпренгель в бессилии остановился перед этой загадкой природы, то Ч. Дарвин блестяще разъяснил ее теорией естественного отбора, как приспособление к перекрестному опылению. Наконец, третья работа была посвящена экспериментальному обоснованию закона преимущества перекрестного опыления перед самоопылением. В опытах, которые Дарвин ставил одиннадцать лет и которые охватили 257 видов растений, было установлено, что «скрещивание между различными разновидностями, между особями одной и той же разновидности, но различного происхождения, сообщает потомству особенную силу и плодовитость, с другой стороны, скрещивание в близких степенях родства сопровождается уменьшением силы и плодовитости породы» /3, т 3, с. 340—341/.

Несколько позже, в 1858 г. вместе с сыном Френсисом, Дарвин начал исследования движений у лазающих растений, а еще через два года, в 1860 г., начал первые наблюдения и опыты над органическим питанием у насекомоядных растений. В итоге появились монографии Дарвина «Движения и повадки лазающих растений» (1865), «Насекомоядные растения» (1875 г.); «Способность к движению у растений» (1880 г.). Не будем рассматривать сущность этих работ в деталях. Отметим лишь, что как и в первой серии работ по перекрестному опылению они характеризуются обилием фактического материала, тонкостью и остроумием эксперимента и проводились на протяжении большого промежутка времени, позволявшего критически оценить свою работу, или, как пишет Дарвин, «отнестись к ней почти так же, как если бы она была написана другим человеком». Понятно, почему основные закономерности, открытые и изложенные в этих работах (гормональная те-

ория двигательных реакций у растений и общность органического питания для животного и растительного мира) остаются неизблемыми.

Итак, все три черты, характеризующие гений ученого-естествоиспытателя (острота восприятия или наблюдательность, способность находить, накапливать и хранить в памяти обширный арсенал фактов, на основе которых строить широкие обобщения и гипотезы, подвергать, наконец, эти обобщения и гипотезы экспериментальной проверке) не только гармонично сочетались в личности Ч. Дарвина, но и получили естественное и полное развитие.

Ч ДАРВИН УЧЕНЫЙ

Для великого ученого однако мало перечисленных выше качеств и даже их естественного развития. Надо, чтобы в ходе этого развития был выработан стереотип ученого, ориентирующий его на особую ценность науки, на продвижение в науке, на признание в нем деятеля науки, т. е. стереотип, с которым обычно связывают такие качества, как бескорыстие, любовь к науке, преданность науке и т. д. Дитя не рождается гениальным, оно становится им в ходе воспитания и образования. Исключительное значение поэтому приобретает обстановка, в которой формируется личность ученого. И в этом отношении счастье, именно счастье сопутствовало Ч. Дарвину. Он вышел из среды, где занятия наукой были семейной традицией.

Прадед Чарлза Роберт Дарвин, живший в конце XVII начале XVIII века адвокат высшего ранга (барристер), имел склонность к естественным наукам и проявлял интерес к палеонтологическим редкостям. Его старший сын Роберт изучал ботанику, подготовил прекрасно выполненную рукопись «Основания ботаники» и опубликовал ее в 1784 г., а младший сын Эразм (дед Чарлза Дарвина) получил медицинское образование и был широко известен как врач практик и ученый медик (труд «Зоономия»), как философ (произведения «Храм природы», «Ботанический сад», «Фитология» и др.), как поэт и как изобретатель в области механики. Как велика была его слава лечащего врача, свидетельствует следующий эпизод, описанный Ч. Дарвином во вступительной статье к переводу на английский язык работы д-ра Краузе «Материалы к истории эволюционной

теории» (1879) «Один джентльмен, больной туберкулезом в последней стадии, приехал к д-ру Дарвину в Дерби (постоянное место жительства Э. Дарвина — И. Р.) и изъяснился следующим образом «Я приехал из Лондона, чтобы посоветоваться с вами, как с величайшим врачом в мире и услышать от вас, имеется ли еще для меня какая-нибудь надежда; я знаю, что моя жизнь висит на волоске, но пока живешь, хочешь и надеяться. Для меня крайне важно немедленно привести в порядок мои житейские дела, и надеюсь поэтому что вы не станете вводить меня в заблуждение и без колебания скажете мне ваше искреннее мнение». Д-р Дарвин пощупал у него пульс, внимательно выслушал его и сказал, что, к его сожалению, надежды нет. Несколько минут джентльмен молчал, затем спросил: «Как долго я могу прожить?» Дарвин ответил. «Может быть, недели две». Джентльмен схватил руку д-ра Дарвина и воскликнул: «Благодарю вас, доктор, благодарю вас. Я удовлетворен, я знаю теперь, что для меня уже нет более никакой надежды». Тогда д-р Дарвин сказал «Но раз вы приехали из Лондона, почему вы не обратились за советом к д-ру Уоррену столь знаменитому врачу?» «Увы, доктор, я и есть доктор Уоррен», — последовал ответ /5, т. 9, с. 297/ Эразм Дарвин был большим мастером языка, проникательным наблюдателем и глубоким мыслителем о чем свидетельствует обширная литература. Младший сын Эразма Дарвина от первой жены Роберт Уоринг Дарвин (отец Чарлза Дарвина), ученый медик и практикующий врач, хотя, по свидетельству сына, и не обладал научным складом ума, был во многих отношениях замечательным человеком. Острая наблюдательность позволяла ему с большим искусством предсказывать течение любой болезни и он до мельчайших подробностей разрабатывал способы лечения ее. У него была необычайная память, особенно на даты, и он до глубокой старости помнил множество событий из жизни в Шропшире, где проходила его медицинская практика, и часто рассказывал любопытные истории, так как был охотник поговорить. Он был непревзойден в способности предсказывать исход болезни и пользовался огромным авторитетом у окружающих.

Несомненно, что семья, т. е. среда, в которой протекало раннее детство Ч. Дарвина, была причиной тому, что склонность к познанию живой природы проявилась в нем очень рано. И что особенно важно, эта склонность с годами не угасла, а росла и крепла, так как в семье она не глушилась,

как часто это бывает, а наоборот, всемерно поощрялась. В старинной книге «Мать и дитя» нам попала гравюра, изображающая трехлетнего Чарлза с цветком в руке возле сидящей на стуле в саду матери, образованной и умной женщины Сусанны Дарвин (Веджвуд) которая любовно разъясняет ребенку строение цветка. В гравюре как нельзя лучше отображена среда раннего детства Ч. Дарвина в которой закладывались зачатки великого натуралиста будущего. Как сообщает Дарвин в «Автобиографии», в детстве он нередко сочинял заведомый вздор и притом всегда только для того, чтобы вызвать удивление окружающих. Например, «однажды,— говорит Дарвин,— я сорвал с деревьев, принадлежавших моему отцу, много превосходных фруктов, спрятал их в кустах, а затем сломя голову, побежал распространять новость о том, что обнаружил склад краденых фруктов» /5, т 9, с. 168/ Отец Чарлза, по замечанию Френсиса Дарвина, мудро усматривал в этом не лживость характера, а стремление к открытиям. Забавы детства перерастали затем в увлечения, увлечения — в страсть, а страсть «в неодолимое желание добавить несколько новых фактов к тому великому множеству их, которым владеет естествознание» /5, т 9, с. 202/

Даже основная идея, которой Ч. Дарвин посвятил жизнь, идея изменяемости видов, не была чужда семье Дарвиных. Как известно, ей много внимания уделил дед Ч. Дарвина — Эразм Дарвин, который в форме натурфилософии предвосхитил многие положения будущей теории своего знамени того внука. В качестве иллюстрации приведем некоторые отрывки из его поэмы «Храм Природы» /1/

Поэма начинается с традиционного обращения-просьбы к Музе (богине поэзии) поведать, как «в беге времени» по объективным и вечным законам природы возникли «в развитии постепенном» (т. е. в ходе эволюции — И. Р.) все формы, все существа.

Поведай, Муза, как по неизменным
Законам мощным, Первой, Вековой
Причиной всех причин запечатленным
На все века в природе мировой
В борьбе стихий, в развитии постепенном
Все существа, все формы создались
И Жизньную могучею зажглись!

с. 13—14/

Далее Э. Дарвин рисует картину формирования земли из раскаленного вращающегося шара (видимо, по гипотезе

И. Канта) и самопроизвольного зарождения жизни в море в результате остывания земли и разделения ее на сушу и море. Родственные атомы при этом под влиянием сильного жара соединялись в цепочки или нити.

Тягучей клейковиною вьась.
Нить с нитью, с тканью ткань вступила в связь,
И быстрой сократительности сила
В волокнах тонких жизнь воспламенила.
Так без отца, без матери, одни
Возникли произвольно в эти дни
Живого праха первые комочки;
Растений мир и насекомых рой
Восстал микроскопической толпой,
Стал двигаться, дышать и множить почки.

/с. 22/

В дальнейшем жизнь развивалась постепенно от простейших форм к более сложным, вплоть до человека включительно:

Земная жизнь в безбрежном лоне вод
Среди пещер жемчужных океана
Возникла, получила свой исход,
Росла и стала развиваться рано;
Сперва в мельчайших формах все росло,
Невидимых и в толстое стекло,
Которые, киша, скрывались в иле,
Иль водяную массу бороздили;
Но поколения множились, цвели,
Усилились и члены обрели;
Восстал растений мир и, средь обилья
Разнообразной жизни, в ход пошли
Животных ноги, плавники и крылья.
Так дуб, лесной могучий исполин,
Громов британских по морям носитель,
И чудо-Кит морской пучины житель,

.....

И человек, владыка всех зверей,
Умом и речью плавною своей
Кичащийся, прах гордо отмета
И образом Творца себя считая,—
От первых тех начал происходя,
Возникли все они, без исключений...

.....

Итак, смирись же в гордости спесивой
И вечно помни, дух себялюбивый,
Что червь твой родич, брат твой муравей!

/с. 23, 34, 55/

Вторая песнь поэмы посвящена воспроизведению жизни или индивидуальному развитию и в ней довольно ясно изложена основная предпосылка эволюции наследственная изменчивость, которая совершенно правильно связана с изменением химического состава жизни

Химический состав свой изменять
Должны все формы жизни в вечном споре,—
Они живут чтоб умереть им вскоре,
И умирают чтоб ожить опять
Так вещество бессмертное умеет
Бурь преходящих побеждать порыв,—
Не погибая в них, растет и зреет
По временам лишь форму изменив.

/с. 31

Там же изложена и мысль о принципе отбора применительно к веществам, из которых строится тело организма.

Когда одушевленного создания
Особым сложным железам дано
Рождать ему подобных лишь оно
Дает характер жизни и сознания
И организм, выводит из границ
Химических различных единиц.
И вот младому племени жилища
Даются лучше, благодатней пища
И с каждым поколением все сильнее
Становятся потомки в беге дней,
Среду и климат преодолевают
И на крылах времен преуспевают
Жизнь производит веществам отбор:
Все вредное спешит изгнать, как сор,
А чистое, переварив, усвоить...

Но особенно красочно и ярко отображена в поэме форма, через которую проявляется естественный отбор и которую Ч. Дарвин назвал впоследствии борьбой за существование. Отметив в четвертой песне высокий коэффициент размножения у всех живых существ (Дуб десять тысяч желудей рождает Мак.— десять тысяч семян на луг и т. д.), Эразм Дарвин говорит:

Как тварей всех несметные приплоды
Переполняют воздух, сушу, воды.
И человека племя будь оно
Ни в пище, ни в тепле не стеснено,—
Покрыло бы собой всю сушу вскоре,
Из берегов бы вытеснило море;
Но войны, язвы, хворость и нужда
Все лишнее готовы смести всегда,
И вслед за тем, отжившему на смену
Выходят формы новые на сцену.

/с. 68/

Далее он рисует эпизоды из повсеместно происходящей в природе войны между организмами вообще и самцами за обладание самками в частности, например:

Свирепый волк с кормящею волчат
Волчицею гроза невинных стад;
Орел, стремясь из-под небес стрелою,
Грозит голубке слабой смертью злою;
Голубка ж, как овца, опять должна,
Кормясь, губить ростки и семена.
Охотнице-сове, средь ночи темной,
Не жаль певца любви и неги томной,
А соловей съедает светляка,
Не посмотрев на прелесть огонька:
Светляк же, ночи светоч оживленный,
Вползая вверх, цветок съедает сонный.

/с. 59/

И меж растений царствует война.
Деревья, травы вверх растут задорно,
За свет и воздух борются упорно,
А корни их, в земле неся свой труд,
За почву и за влажность спор ведут

Вот петухи друг с другом смело бьются,
Перепела самец с самцом дерутся,
Топорщат перья, шпорами разят
И звонким криком боевым грозят
Бьют крыльями и грудью нападают
Хохол кровавый клювом раздирают
Взлетают кверху над врагом, стремясь
Удар нанести смертельный, изловчась.

.....

Толпа ж немая самок в отдалении
Взирает на героев в изумлении.

/с. 39/

Поэма «Храм Природы» последнее и наиболее совершенное произведение Эразма Дарвина, опубликованное уже после его смерти в 1803 г. И если в «Зоономии» (1794) он развивал взгляды на эволюцию, сходные с теорией Ламарка, то в этом произведении очень тонко, в изящной форме подмечены почти все основные принципы новой теории — теории его знаменитого внука.

В «Автобиографии» Ч. Дарвин не упоминает об этом произведении, а говорит о «Зоономии», что в студенческие годы в Эдинбурге во время одной из прогулок с д-ом Грантом, последний неожиданно «разразился восторженной речью о Ламарке и его эволюционных воззрениях и что он выслушал его «безмолвно и с удивлением», так как до этого прочитал

«Зоономию» своего деда, в которой отстаивались подобные же воззрения и которые не оказали на него никакого воздействия. Разочаровывало крайне невыгодное соотношение между рассуждениями и приводимыми фактическими данными.

«Тем не менее,— пишет Дарвин, вероятно то обстоятельство, что уже в очень ранние годы моей жизни мне приходилось слышать, как поддерживаются и встречают высокую оценку такого рода воззрения, способствовало тому, что и я сам стал отстаивать их в иной форме в моем «Происхождении видов» /5, т 9, с. 184/ Не может быть сомнения в том, что это заключение Ч. Дарвина относилось не только к «Зоономии», но и другим произведениям деда — Эразма Дарвина, в том числе к поэме «Храм Природы», которая была семейной реликвией Дарвиных и, конечно, была известна их даровитому сыну

Как велико было желание юного натуралиста приобщиться к великой сокровищнице человеческого знания, или, как пишет Дарвин в «Автобиографии», «занять известное место среди людей науки», свидетельствуют следующие отрывки из его «Автобиографии» «Никогда ни один поэт не испытывал при виде первого своего напечатанного стихотворения большего восторга, чем я, когда увидел в книге Стивенса «Изображения британских насекомых» магические слова. «Пойман Ч. Дарвином, эсквайром» /5, т 9, с. 193/ Речь идет о жуках, которых Дарвин посылал Стивенсу из своей коллекции. Во время путешествия уже первые исследования на островах Зеленого мыса показали Дарвину превосходство исторического метода Ч. Ляйеля перед всеми известными, с помощью которого легко разъяснялась простая, но поразительная геология о. Сант-Яго. Мысль Дарвина снова возвращается к науке и о своих переживаниях он пишет «Тогда мне впервые пришла в голову мысль, что я смогу, быть может, написать книгу о геологии различных стран, посещенных мною, и сердце мое затрепетало от восторга. Это была незабываемая минута» /5, т 9, с. 203/

Во время путешествия Дарвин собирал материалы по естественной истории широким фронтом и уже в самом начале путешествия ясно сознавал их научную ценность. Он любовно метил и описывал каждую находку, в письмах к профессору Генсло заботливо предупреждал о сохранности посылаемых ему коллекций, особенно номеров, оттиснутых на костях, и уже ровно через год, находясь в бухте Доброго Успеха на Огненной Земле, пришел к заключению и, кажется,

отмечает Дарвин, написал об этом домой «что не может использовать свою жизнь лучше, чем пытаюсь внести кое-какой вклад в естествознание». А когда к концу путешествия на острове Вознесения он узнал из письма сестер, что его отца посетил профессор Седжвик и сказал ему что Чарлз займет место среди выдающихся людей науки радость Дарвина не имела границ. Прочитав письмо, он начал вприпрыжку взбираться по горам острова Вознесения, и вулканические скалы громко зазвучали под ударами его геологического молотка. Что это, честолюбие, тщеславие? «Не берусь судить, говорит Ч. Дарвин,— был ли я честолюбив более или менее, чем большинство моих собратий по науке».

Возвратившись в Англию из кругосветного путешествия и поселившись в Лондоне, Дарвин очутился перед огромным количеством материалов, накопленных за пять лет напряженного труда и почти без потерь доставленных на родину большим количеством впечатлений от необычной для Англии природы и с великой идеей изменяемости видов, которая, по выражению Дарвина, после посещения Галопогосских островов стала преследовать его. Коллекции оказались так значительны, что правительством были отпущены специальные средства (1000 фунтов) на обработку их и публикацию. Дарвин привлек крупных специалистов. Уотергауза (по современным млекопитающим), Оуэна (по вымершим позвоночным), Белла (по амфибиям и рептилиям) Дженинса (по рыбам) Гоулда (для определения птиц) и т. д. Работая с большим напряжением сил по общему руководству подготовкой к печати «Зоологических результатов путешествия» (5 томов) обработке результатов геологических исследований (3 тома и отдельных разделов зоологии, особенно «Усоногих раков» (2 тома), Дарвин вошел в среду крупнейших специалистов по естественной истории, многие из которых стали его ближайшими друзьями. В их числе знаменитый Роберт Браун с которым Дарвин был знаком еще в студенческие годы, часто навещал его и подолгу беседовал на ботанические темы; Чарлз Ляйель, «Основам геологии» которого Дарвин во многом был обязан своими геологическими исследованиями во время путешествия, Джозеф Гукер, крупнейший английский ботаник, директор Ботанического сада в Кью; Томас Гексли выдающийся английский зоолог сравнительный анатом и палеонтолог, и многие другие.

Дарвин был частым посетителем так называемых частных собраний ученых (званных обедов) на которых встречался

со многими прославленными деятелями не только естественных, но и гуманитарных наук: автором «Истории цивилизации в Англии» Боклем астрономом Гершелем, знаменитым Гумбольдтом и другими. Впечатления от этих встреч оставлены им в «Автобиографии». Он очень высоко ценил Ляйеля за его ясный, оригинальный ум, честность, беспредельную преданность науке и горячее сочувствие к работам других ученых. А о Гексли он пишет, что тот обладал умом столь же быстрым, как вспышка молнии, и столь же острым, как бритва. Он был лучшим собеседником, какого Дарвин когда-либо знал. Он никогда ничего не говорил никогда ничего не писал вяло. Судя по его разговору никто не заподозрил бы, что он умеет расправляться со своими противниками в столь резкой форме, как он способен делать и действительно делает это. Далее идет диалог поясняющий сказанное «...много лет назад,— говорит Дарвин, мне доставляло сожаление, что Гексли нападает на столь многих ученых, хотя я считал, что в каждом отдельном случае был прав,— и именно это я сказал ему; он с негодованием отрицал это обвинение, и я ответил, что очень рад слышать, что я ошибся.. Спустя некоторое время, я сказал «Как хорошо вы разоблачили белемнитов Эренберга» он согласился и добавил, что в интересах науки необходимо, чтобы подобные ошибки были раскрыты. Еще через некоторое время я добавил «Бедный Агассиц! Не поздоровилось же ему когда он попал к вам в руки». Затем я упомянул еще одно имя, и тогда его блестящие глаза метнули на меня пронизательный взгляд, он разразился хохотом и как-то по особому выругался по моему адресу. Он блестящий человек и хорошо поработал на благо человечества» /5, т 9, с. 217—218/ Эти высокие отзывы Дарвина относились однако к действительно великим ученым сподвижникам Дарвина по науке и его ближайшим друзьям. Наоборот, о других ученых, например, реакционном историке Карлейле, взгляды которого жестко критиковали К. Маркс и Ф. Энгельс, Дарвин отзывался далеко нелестным образом. Отметив в «Автобиографии», что он встречался с ним несколько раз и что он «никогда не встречал человека, который по складу своего ума был в такой степени не способен к научному исследованию». Дарвин приводит следующий эпизод, характеризующий Карлейля как собеседника «Помню один забавный обед у моего брата, на котором в числе немногих других гостей были Баббедж (известный английский экономист И. Р.) и Ляйель оба любившие пого-

ворить. Но Карлейль заставил молчать обоих, разглагольствуя в продолжение всего обеда о преимуществах молчания.» /5, т 9 с. 221/

Вскоре, однако, Дарвин пришел к заключению, что жизнь в большом и шумном городе мало благоприятствует научным занятиям «За три года и восемь месяцев нашей жизни в Лондоне я выполнил меньше научной работы, чем за любой другой такой же промежуток времени в моей жизни, хотя работал с максимальным для моих сил усердием» /5, т 9, с. 213/ Да и силы его после длительного плавания на корабле «Бигль» сильно сдали В 1842 году в сентябре, Дарвин переехал в Даун тихую сельскую местность, в 25 км от Лондона, где почти безвыездно прожил всю жизнь. В «Автобиографии» он пишет: «Главным моим наслаждением и единственным занятием в течение всей жизни была научная работа, и возбуждение, вызываемое ею, позволяет мне на время забывать, или совсем устраняет мое постоянное плохое самочувствие» /5, т 9, с. 222/ В ранние годы его интересовала изящная литература, особенно поэзия, живопись, музыка, разносторонность вкусов к которым Дарвин приобрел еще в юности Но, говорит он, «постепенно любовь к науке возобладала во мне над всеми остальными склонностями» Во время путешествия «первые два года старая страсть к охоте сохранялась во мне почти во всей своей силе, и я сам охотился на всех птиц и зверей, необходимых для моей коллекции, но понемногу я стал все чаще передавать ружье своему слуге и наконец вовсе отдал его ему так как охота мешала моей работе, в особенности изучению геологического строения местности /5, т 9 с. 201/ Любовь к естествознанию, следовательно, была у Дарвина неизменной и ревностной и он, оценивая свой жизненный путь, справедливо пишет: «Что касается меня самого, то я думаю, что поступил правильно. неуклонно занимаясь наукой и посвятив ей всю свою жизнь... Я трудился изо всех сил и старался, как мог а ни один человек не в состоянии сделать больше этого» /5, т 9, с. 209, 232/

Крепкий и выносливый в юности, Ч. Дарвин не отличался этими качествами в зрелом возрасте Во время кругосветного путешествия на корабле «Бигль» в Южной Америке он перенес затяжное и жестокое заболевание, диагноз которого не мог поставить даже такой опытниший врач, каким был его отец д р Р Дарвин. По возвращении из путешествия постепенно Чарлзу становилось все хуже и он всю последую-

щую жизнь испытывал недомогание. Его преследовали слабость, быстрая утомляемость, головные боли, бессонница, обморочные ощущения и дурнота. Тем не менее объем выполненной им научной работы так значителен, что не был под силу даже таким талантливым и вполне здоровым его соотечественникам, как Т. Гексли и А. Уоллес.

Сам Ч. Дарвин объяснял это неизменным желанием с ранней юности объяснить то, что он наблюдал, горячей любовью к естествознанию и некоторой долей честолюбия или желанием заслужить уважение своих товарищей натуралистов. Но всего этого, конечно, было мало. Наука, как и всякое большое дело, требует прежде всего организованности и дисциплины труда. Если верна мысль, что гений это талант, помноженный на упорный и напряженный труд, то Ч. Дарвин и в этом отношении являл собой образец ученого. Все, что относилось к его научной деятельности, было им строго продумано, взвешено и организовано. «Жизнь моя,— пишет Ч. Дарвин в «Автобиографии»,— идет как заведенные часы». И действительно, в течение 40 лет (за редким исключением) Ч. Дарвин проводил свой день следующим образом:

7 час. утра подъем,
7 час. 7 час. 45 мин.— первая (утренняя) прогулка,
7 час. 45 мин. 8 час.— утренний чай,
8 час.— 9 час. 30 мин.— работа в кабинете,
9 час. 30 мин.— 10 час. 30 мин.— чтение корреспонденции и слушание чтения вслух художественной литературы (роман),
10 час. 30 мин.— 12 час. работа в кабинете,
12 час. 13 час.— вторая (дневная) прогулка,
13 час. 13 час. 30 мин.— завтрак,
13 час. 30 мин.— 14 час. чтение газеты,
14 час. 15 час.— ответы на письма,
15 час.— 16 час. отдых (короткий дневной сон),
16 час.— 16 час. 30 мин.— третья (предобеденная) прогулка,
16 час. 30 мин.— 17 час. 30 мин.— работа в кабинете,
17 час. 30 мин.— 19 час.— обед, послеобеденный отдых,
19 час.— 22 час.— чтение научных книг
22 час. 30 мин.— уход ко сну

Если учесть, что прогулки Ч. Дарвин сочетал с наблюдениями в природе и опытами в теплице, то его ежедневная работа занимала свыше 9 часов систематически в течение целых 40 лет. Может быть, этим и объясняется то обстоятельство, что Ч. Дарвин, несмотря на постоянное болезненное

состояние, мог так производительно трудиться. Как пишет К. А. Тимирязев /15, т 7 с. 64/ «после выхода в свет «Происхождение видов» ..каждые два, три года появлялось по одному или по два, знакомых каждому натуралисту, зеленых томика». Например, в 1875 г он сдает в печать «Насекомоядные растения» в 1876 г выпускает свою книгу «Действие перекрестного оплодотворения», в 1877 г.— «Различные формы цветов у растений», в 1880 г заканчивает книгу «Лазящие растения», а в 1881 г публикует труд «Об образовании перегной при содействии червей».

Облик Дарвина не был бы, однако, полным если бы не были отмечены и его нравственные качества, как человека науки. Великие ученые всегда наделялись научной мифологией высокими нравственными качествами человеколюбием и простотой в общении, бескорыстием и правдивостью, упорством и настойчивостью, независимостью и прямоотой суждений, скромностью и многими другими. Он гневно осуждал рабство, захватнические войны и все виды угнетения расового, национального, классового. Наблюдая во время кругосветного путешествия в испанских колониях Бразилии жестокость, с какой обращались рабовладельцы со своими невольниками, Ч. Дарвин пишет в «Дневнике изысканий» «Кровь кипит в жилах и сердце сжимается, когда подумаю, что англичане, и потомки наши, американцы, с их вечными хвастливыми возгласами о свободе, причинили и продолжают причинять столько зла»... «Нередко пытались ослабить ужас рабства, сравнивая положение рабов с положением наших неумущих сограждан: если нищета наших бедняков является следствием не естественных законов, а нашего государственного строя, то великий грех и на нас. Люди, сочувственно взирающие на рабовладельца и холодно относящиеся к рабу по-видимому, никогда не пробовали вообразить себя в положении последнего. » /2, т 1, с. 417/

Столь же резко осуждал Ч. Дарвин агрессивные войны. К. А. Тимирязев в воспоминаниях о посещении Ч. Дарвина в Дауне в 1877 г сообщает следующий интересный факт. После беседы, длившейся в гостиной два или более часа, Ч. Дарвин, распрощавшись и подарив фотографическую карточку, ушел, чтобы прилечь отдохнуть, пояснив, что всякий разговор с кем нибудь, кроме самых близких, возбуждает и утомляет его. Но вскоре, к общему удивлению, снова вошел в комнату со словами «Я вернулся чтобы сказать вам два слова. В эту минуту вы встретите в этой стране

много глупых людей, которые только и думают о том, чтобы вовлечь Англию в войну с Россией, но будьте уверены, что в этом доме симпатии на вашей стороне» /15, т 7, с. 565/ Словом и в этом отношении Ч. Дарвин представлял собою идеальный тип ученого.

Никогда он не трудился ради славы, а только ради истины, ради торжества науки. С готовностью принимая любые возражения, тщательно взвешивая их, обсуждал и только тогда находил противовес. Никогда не спешил с публикацией своих идей, подолгу обдумывая их, проявляя тревожную заботу о том, все ли стороны вопроса им охвачены. Это постоянное недоверие к собственной мысли и уважение к мысли других, даже своих противников, вызывало и вызывает чувство восхищения у каждого, кто когда-либо соприкасался с ним. Характерно, что Ч. Дарвин, разрабатывая в течение всей жизни теорию эволюции и выражая в «Автобиографии» в связи с этим сожаление, что не оказал своим ближним больше непосредственного добра, ясно видел значение науки для практики будущего человечества, когда теорией станут овладевать массы. В заключительной главе «Происхождение видов» он писал «Когда воззрения, развиваемые мною в этой книге и м-ром Уоллесом, или аналогичные взгляды на происхождение видов сделаются общепринятыми, это будет сопровождаться, как мы смутно предвидим, глубоким переворотом в области естественной истории. Возрастет в громадной степени значение изучения наших домашних пород. Новая разновидность, выведенная человеком, представится более любопытным и важным предметом изучения, чем добавление еще одного вида к бесчисленному числу уже занесенных в списки» /3, т 3, с. 663—664/ Словом, с какой бы стороны мы не подходили к оценке личности великого ученого, перед нами выступает классик науки или образец ученого, как называл его К. А. Тимирязев.

О ТИПОЛОГИИ УЧЕНЫХ

Со времени жизни и деятельности Ч. Дарвина прошло свыше ста лет. За это время в науке произошли коренные изменения. Неизмеримо возрос поток научной информации при одновременной ее дифференциации. Наука проникла во все отрасли народного хозяйства и стала великой производительной силой. Из профессии одиночек она стала профессией масс. Сформировались и новые понятия в науке: «большая наука» или наука нашего времени и «малая наука» или наука

предшествующих столетий. Традиционная модель ученого-одиночки оказалась узкой для охвата новых вопросов, вставших перед современной наукой. Проблема интеграции науки, планирования научных исследований, проблема коллективного научного творчества и ускорения технического прогресса с необходимостью выдвинули вопрос об организации науки, организации не канцелярско-бюрократической, а творческой. Возникла новая модель ученого. Многочисленными исследованиями типологии ученых, особенно в США, где наука и учение наиболее широко используются монополиями, выделено много «разновидностей» ученых, причем, как с положительной, так и с отрицательной характеристикой /13, 14/. Для примера приведем классификацию ученых по Гоу-Вудворту:

1. **Фанатик** — человек, увлеченный наукой до самозабвения, неутомимый, любознательный, для которого научная работа составляет содержание всей его жизни, требовательный, часто плохо уживающийся с другими.

2. **Пионер** инициативный тип, генератор новых идей, охотно передающий их другим, открыватель новых путей, хороший организатор и учитель, честолюбивый, работоспособный.

3. **Диагност** — хороший критик, способный сразу увидеть сильные и слабые стороны программы, ученый с «наметанным глазом», умеющий быстро находить импровизированные решения в затруднительных случаях.

4. **Эрудит** — человек, хорошо осведомленный в своей области, добросовестный, обладающий исключительной памятью, любящий порядок и детали. Однако это не творческая натура, он не ищет новых решений, охотно приспособливает свое мышление к мышлению других.

5. **Техник** — обладает способностью перерабатывать плохо сформулированные или неясные идеи других и доводить их до успешного завершения. Хорошо владеет техникой научной работы. Хорошо уживается с людьми, охотно делится своим временем, любит научный «треп», знает свою собственную ограниченность.

6. **Эстет** — предпочитает утонченные интеллектуальные проблемы, которые могут быть решены изящно. Ставит перед собой далеко идущие цели и становится нетерпеливым, если работа продвигается медленно. Умный и непосредственный, но несколько незрелый и не вполне надежный, ему недостает терпения и работоспособности.

7. Методолог живо интересуется методологическими проблемами и хорошо владеет математическим аппаратом. Любит обсуждать свои научные планы с другими. Мало увлекается соревнованием с другими учеными и терпимо относится к чужим взглядам. Часто любит сложности.

8. Независимый избегает работы в коллективе, выполнения административных функций. Не проявляет особой энергии и напористости, хотя и обладает живой и острой наблюдательностью. Упрям, резок, часто невежлив, уверен в себе.

Эту классификацию Кона Брейер дополняет некоторыми отрицательными типами, возникающими в результате распространности рекламы и продажи труда ученого, как и любого другого товара в капиталистическом обществе.

1. «Публикатор» («пережевыватель», «мультипликатор») любыми многочисленными способами в экспоненциально возрастающем темпе удлинняет список своих научных трудов. Для этого «мультипликатор» раскладывает результаты своей работы по возможно большему числу маленьких пакетиков с ярлычками «статья», «письмо в редакцию», «краткое сообщение». «пережевыватель» обычно повторяет чужие работы, внося в них свои несущественные дополнения.

2. «Корреспондент» — публикуется обычно на последних страницах журнала среди «Заметок» и «Предварительных результатов». Его сообщения часто обещают значительное открытие, «подробное описание которого будет опубликовано в ближайшее время». Но большей частью обещанная публикация не появляется, так как повторные эксперименты охлаждают пыл корреспондента.

3. «Соавтор» в совершенстве познал искусство научной дипломатии. Он без нажима добивается включения своего имени в списки авторов большинства статей, публикуемых сотрудниками его отдела, хотя его вклад порой выражается лишь в решении вопроса — стоит ли употреблять союз «и» в заглавии статьи.

Практика истекших десятилетий нашего века запечатлела и некоторые черты новой модели ученого в СССР, где отсутствуют объективные предпосылки, порождающие разного рода отклонения от нормы, т. е. от модели современного типа ученого. Эти черты наиболее полно обнаружились в деятельности таких выдающихся представителей современной науки, какими были академик И. В. Курчатов в области физики, академик Н. И. Вавилов в области биологии и некоторые другие. Время, прошедшее с момента их деятель-

ности, не позволяет делать какие-либо сравнения или проводить какие-либо параллели. Одно ясно: это были столь же одаренные и талантливые личности, как и личности традиционной модели ученого. Они лишь превосходили их по силе организаторского таланта.

«Ньютон открыл нам новые небеса», а И. В. Курчатов и С. П. Королев открыли новые виды энергии, создали талантливую школу физиков и инженеров, осуществивших прорыв в космос, тем самым положив начало освоения человечеством околоземного пространства.

«Ч. Дарвин открыл нам новую землю», а Н. И. Вавилов со своими учениками и последователями создал базу на основе которой лик нашей планеты перестраивается в интересах человечества. Новая модель ученого, следовательно, не снимает, а, наоборот, предполагает модель классическую, традиционную. Она лишь дополняет ее новым качеством — умением находить и объединять усилия научных коллективов для быстрого разрешения актуальных научных проблем.

Типология личностей в научном коллективе пришла на смену типологии личности ученого-одиночки. И чем выше «ИК» каждого из членов научного коллектива, тем выше, надо полагать, будет эффект научного творчества в целом. Традиционная модель ориентирует самосознание ученого на феномен научного творчества, является его эталоном и в этом ее величайшая ценность для функционирования науки, ибо наука не серийное производство. Она самым непосредственным образом связана с поиском нового, с процессом рождения новых идей и их проверки на практике. На примере Ч. Дарвина мы показали лучшую модель ученого, ученого классика науки, традиционную модель ученого, которая имеет непреходящее значение. Ч. Дарвин — выдающийся ученый натуралист, великий мыслитель и экспериментатор XIX века. Созданная им эволюционная теория о закономерностях развития живой природы явилась величайшим завоеванием человечества в познании органического мира. Она лежит в основе всей современной биологии

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Дарвин Эразм. **Храм природы** (1803) Пер. Н. А. Холодковского. 2-е изд., дополн. М., Л. Изд-во АН СССР 1960. С. 13—68.
2. Дарвин Чарлз. **Дневник изысканий по естественной истории и геологии стран, посещенных во время кругосветного плавания корабля ее величества «Вигль»** //Соч. М., Л. Гос. изд-во биол. и мед. лит., 1935. Т. I. С. 25, 417
3. Дарвин Чарлз. **Происхождение видов путем естественного отбора** //Соч. М.; Л. Изд-во АН СССР 1939. Т. 3. С. 340—341 663—664.
4. Дарвин Чарлз. **Различные приспособления, при помощи которых орхидеи опыляются насекомыми** /Соч. М., Л. Изд-во АН СССР 1950. Т. 6. С. 243.
5. Дарвин Чарлз. **Жизнь Эразма Дарвина** /Соч. М., Л. Изд-во АН СССР 1959. Т. 9. С. 152—297
6. Ирвин Уильям. **Обезьяны, ангелы и викторианцы. Дарвин, Гексли и эволюция.** М. Изд-во Мол. гвардия, 1973. 404 с.
7. Ленин В. И. **Что такое «друзья народа» и как они воюют против социал-демократов?** //Полн. собр. соч. Т. I. С. 159.
8. Ленин В. И. **Марксизм и ревизионизм** /Полн. собр. соч. Т. 17. С. 17
9. Ленин В. И. **Философские тетради** //Полн. собр. соч. Т. 29. С. 152—153.
10. Ленин В. И. **Речь памяти Я. М. Свердлова на экстренном заседании ВЦИК 18 марта 1919 года** /Полн. собр. соч. Т. 38. С. 78.
11. Маркс К и Энгельс Ф. **Людвиг Фейербах** //Соч. 1-е изд. Т. 14. С. 649.
12. Маркс К. и Энгельс Ф. **Развитие социализма от утопии к науке.** //Соч. 2-е изд. Т. 19. С. 210.
13. Мирская Е. З. **Ученый и современная наука.** Ростов н/Д Изд-во Рост. ун-та. 1971 104 с.
14. Мирская Е. З. **Проблемы личности ученого в американской социологии науки** /Вопр. филос. 1973. № 10. С. 155—160.
15. Тимирязев К. А. **Дарвин как образец ученого** //Соч. М., Россельхозгиз, 1939. Т. 7. С. 40—619.
16. Darwin Fr. **The Life and Letters of Charles Darwin.** L., 1888. Vol. 11 P. 229.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Введение	5
Интеллектуальные качества Ч. Дарвина	7
Ч. Дарвин — натуралист	11
Ч. Дарвин мыслитель	17
Ч. Дарвин экспериментатор	20
Ч. Дарвин ученый	23
О типологии ученых	35
Литература	39

**Министерство высшего и среднего специального
образования РСФСР**
**Воронежский ордена Ленина государственный университет
имени Ленинского комсомола**

Академия Наук СССР
Институт водных и экологических проблем
**Приамурский (Хабаровский) филиал Географического
общества СССР**

И. А. Руцкий, М. И. Прозорова

ЧАРЛЗ ДАРВИН КАК ОБРАЗЕЦ УЧЕНОГО

Редактор *Жгулев В. В.*

Технический редактор *Кадочникова Е. В.*

Художественный редактор *Леоненко В. В.*

Сдано в набор 26.05.88 г Подписано в печать 16.08.88. г
ВЛ 08419. Формат 60 × 90¹/₁₆. Бумага офсетная № 2. Гарни-
тура литературная. Печать офсетная. Уч. изд. л. 2,39. Усл. печ.
л. 2,33. Тираж 2000 экз. Заказ 535. Изд. № 537 Заказное.

Редакционно-издательский отдел управления издательств, поли-
графии, и книжной торговли Хабаровского крайисполкома,
г Хабаровск, пер. Албанский, 3 а.

Хабаровская типография № 1 управления издательств, поли-
графии и книжной торговли Хабаровского крайисполкома,
г Хабаровск, ул. Серышева, 31