УДК 575
ББК 28.02
Ж86

Издание осуществлено при поддержке фонда “Эволюция”

Иллюстрации Олега Добровольского

Художественное оформление и макет Андрея Бондаренко

Жуков, Борис
Ж86 Дарвинизм в XXI веке / Борис Жуков. — Москва : Издательство АСТ : CORPUS, 2020. — 720 с. (Библиотека фонда “Эволюция”).

ISBN 978-5-17-112710-7

Книга Бориса Жукова “Дарвинизм в XXI веке” посвящена современному состоянию теории эволюции и месту в ней изначального дарвинизма. Автор подробно описал историю эволюционного учения, разобрал аргументы его противников и контраргументы сторонников, показал слабые и сильные места теории эволюции, ее связь с генетикой, эмбриологией и другими науками. И все это щедро приправил многочисленными примерами из животного и растительного мира, научными экспериментами и описаниями палеонтологических находок.

УДК 575
ББК 28.02

ISBN 978-5-17-112710-7

© Б. Жуков, 2020
© О. Добровольский, иллюстрации, 2020
© А. Бондаренко, художественное оформление, макет, 2020
© ООО “Издательство АСТ”, 2020
Издательство CORPUS ®

ЭВОЛЮЦИЯ

Просветительский фонд “Эволюция”
основан в 2015 году сообществом
российских просветителей.

Цель фонда — популяризация научного
мировоззрения, продвижение здравомыслия
и гуманистических ценностей,
развитие науки и образования.
Одно из направлений работы фонда —
поддержка издания научно-популярных книг.
Каждая книга, выпущенная при содействии
фонда “Эволюция”, тщательно
отбирается серьезными учеными.
Критерии отбора — научность содержания,
увлекательность формы
и значимость для общества.
Фонд сопровождает весь процесс создания
книги — от выбора до выхода из печати.
Поэтому каждое издание библиотеки фонда —
праздник для любителей
научно-популярной литературы.

Больше о работе просветительского
фонда “Эволюция”
можно узнать по адресу
www.evolutionfund.ru

Содержание

От автора 13
Вступление 21

Часть I. В переводе с викторианского

Глава 1. Дарвинизм на трех китах 25
Атомы наследственности. 27
Ошибки, которые делают нас 32
Забытый кит 48
Отбор в натуре 58
Глава 2. Такая естественная синтетика 100
Не лезь в концепцию. 109
“Наши недостатки — продолжение наших достоинств” 118
Глава 3. Конкурсы красоты как двигатель эволюции 125

Часть II. Соперники дарвинизма

. 147
Глава 4. Ламаркизм 149
Август Вейсман против векового опыта человечества 149
Эпигенетика и эпигонство, или Злоприобретенные
признаки 166
“...Что любое движенье направо начинается с левой ноги” . . 176

И все-таки они наследуются. Но.... 186
Навязчивая идея 195
Глава 5. Номогенез. Исповедимы ли пути эволюции? 201
Глава 6. Мутационизм. “Давно ли были мы врагами?..” 214
Глава 7. Нейтрализм. Последняя альтернатива 224
Глава 8. “Кто не верит в СТЭ — тот креационист!” 235
В поисках метадарвинизма 246
Глава 9. За пределами науки. Современный креационизм 257
Может ли дарвинист верить в бога,
или Чарльз Дарвин в роли Перри Мейсона 275
Глава 10. Современный катастрофизм. Падения и совпадения 285
Глава 11. В ожидании объяснения 305

Часть III. Главная теория биологии

. 331
Глава 12. В начале было... что? 333
Интерлюдия или сюита? Или Легенда о Золотом веке 350
Глава 13. Развитие развития. Дарвинизм и эмбриология 363
Глава 14. Эволюция в плотной среде. Дарвинизм и экология . . .408
Глава 15. Микро и макро 467

Часть IV. Дарвинизм в широком контексте

. 499
Глава 16. Демон Дарвина на отхожих промыслах 501
Провал теории успеха. 511
Поведение методом тыка 519
Условия отбора 525
Глава 17. Дарвинизм, вероятность и термодинамика 531
Откуда берутся новые гены? 544
Эволюция и энтропия 560

Глава 18. Прогрессивное броуновское движение 570
Три волшебных слова, или Великие в колыбели 582
Глава 19. “Этот безнравственный дарвинизм” 598
Глава 20. Парадоксы опровержимости, или Считать ли дарвинизм научной теорией? 613

Часть V. Эволюция и мы

Глава 21. Судьба человека 653
Человек произошел от обезьяны! 656
Краткий курс выхода в люди 661
Сапиенс, где брат твой неандерталец? 667
Глава 22. Стоп-кадр эволюции 681
Грядущий головастик и другие химеры 685
Дурак — венец творения? 690

Заключение 707
Слова благодарности 711
Рекомендуемая литература 713

Светлой памяти
Бориса Михайловича Медникова

От автора

Больше сорока лет назад вышла в свет небольшая книжка “Дарвинизм в XX веке”. Ее автор, видный ученый и талантливый популяризатор Борис Михайлович Медников, поставил себе целью ознакомить широкого читателя с современным (на тот момент) состоянием эволюционной теории и ее положением в системе наук о жизни. И эту задачу он решил с блеском: “Дарвинизм в XX веке” можно назвать образцом научно-популярной литературы. Изложение получилось кратким, ясным, увлекательным и очень личным, счастливо избежав при этом как чрезмерных упрощений, так и непреодолимой для массового читателя сложности.

Книга, предлагаемая вашему вниманию, в значительной мере навеяна “Дарвинизмом в XX веке”, что отражено уже в самом ее названии. Но это не подражание книге Медникова и не попытка ее “осовременить”. Слишком многое отличает сегодняшнюю ситуацию от ситуации сорокалетней давности.

Во-первых, в ту пору еще очень свежи были раны, нанесенные лысенковщиной. Ее последствия не ограничивались ущербом для отечественной биологии, развитие которой было насильственно прервано именно в годы, оказавшиеся исключительно плодотворными для мировой науки. Пожалуй, еще хуже было то, что для целого поколения, получавшего образование в 1940-х — 1960-х годах, научные знания о живом оказались заменены ворохом бессвязных фантазий, не имевших от-

ношения к реальности. Одной из задач книги Медникова было избавить читателей от этой каши в голове. А кроме того — восстановить распавшуюся связь времен, показать удивительные открытия второй половины XX века как естественное продолжение прозрений предшествующих эпох. Оборотной стороной этой непростой и благородной задачи стало изложение эволюционных концепций преимущественно как *знания* — надежного, твердо установленного, подкрепленного данными смежных наук и успешно решающего загадки, над которыми веками бились лучшие умы человечества. Эти же конкретные исторические обстоятельства породили проходящую через всю книгу яростную полемику автора с ламаркизмом. Ко времени написания "Дарвинизма в XX веке" идеи ламаркизма для мировой науки давно уже стали сугубо маргинальными, но в Советском Союзе оказались важной составной частью лысенковских "теорий" и к началу 70-х все еще оставались актуальными для многих читателей.

Современного читателя книги Медникова, вероятно, покоробит и обильное цитирование классиков марксизма-ленинизма, которые предстают выразителями некой абсолютной истины, освящающей своим авторитетом частные истины эволюционной теории. Сейчас трудно сказать, в какой мере это отражало личные философские убеждения Бориса Михайловича, а в какой — стремление защитить генетику и научную эволюционистику от идеологических нападок лысенковцев, доказать, что ошельмованная наука на самом деле гораздо лучше соответствует марксизму, чем взгляды ее гонителей.

Времена изменились. Сегодня уже мало кто помнит лысенковские представления о наследственности и эволюции (что, правда, дает возможность некоторым любителям сенсаций распространять легенду об "оклеветанном самородке"), а основы генетики и современной версии теории эволюции входят в школьную программу. Российская наука понемногу преодолевает губительную самоизоляцию: степень ее интегрированности в мировую науку сегодня выше, чем когда бы то ни было за последние сто лет. Ученые более не обязаны дока-

зывать лояльность своих научных взглядов той или иной идеологии — но и не имеют возможности прибегать к идеологическим аргументам. Зато в образованном обществе широкое распространение получили взгляды, согласно которым истины не существует, а есть только набор мнений, любое из которых равноценно любому другому. (Например, нежелание нерадивой школьницы изучать теорию эволюции равноценно самой этой теории.) Показало свою оборотную сторону и великое завоевание открытого общества — свобода распространения информации, подкрепленная невиданным развитием информационных технологий. Платить за это приходится тем, что любая вздорная выдумка имеет те же возможности для распространения, что и самая глубокая научная теория. А поскольку выдумки рождаются на свет гораздо чаще и легче глубоких теорий, на их стороне оказывается колоссальный численный перевес.

Но самое главное, конечно, — изменения, произошедшие внутри самой науки об эволюции. Достижения молекулярной биологии, сорок лет назад бывшие важнейшими, но чисто академическими открытиями, ныне превратились в мощные инструменты исследования, открывающие перед наукой небывалые возможности. Сегодня, например, ученые могут не только "привязать" тот или иной признак к определенному гену (или группе генов) и определить его местонахождение в хромосомном аппарате, но и непосредственно прочесть "текст" этого гена, выяснить, в каких именно тканях и на каких этапах жизни он активен, что там делает и что им управляет. Прямое сравнение генетических текстов совершенно изменило наши представления о родственных связях между различными группами живых организмов. Настоящие революции произошли в иммунологии (особенно в знаниях о молекулярных механизмах иммунных взаимодействий), в биологии развития, в изучении межклеточных взаимодействий и дифференцировки клеток. В самой эволюционной теории появились новые концепции, по многим принципиальным вопросам расходящиеся с безраздельно господствовавшей в 70-х годах "синтетической теорией