

Эволюционная ПСИХОЛОГИЯ

новая наука
о человеческой
психике



Дэвид М. БАСС

Эволюционная психология

новая наука о человеческой
психике

Evolutionary Psychology

The New Science of the Mind

Sixth Edition

DAVID M. BUSS

Эволюционная психология

новая наука о человеческой
психике

Дэвид М. БАСС

Київ
Видавництво
“НАУКОВИЙ СВІТ”
2023

УДК 159.922.3

Б27

Перевод с английского и редакция *О.Л. Пелявского*

Научный консультант канд. психол. наук *О.В. Гусева*

Басс, Д. М.

Б27 Эволюционная психология: новая наука о человеческой психике/Дэвид М. Басс; пер. с англ. О.Л. Пелявского. — Киев. : “Науковий Світ”, 2023. — 830 с. : ил. — Парал. тит. англ.

ISBN 978-617-550-093-4 (укр.)

ISBN 978-1-138-08861-0 (англ.)

С момента публикации первого издания этой книги, завоевавшего ряд наград в области эволюционной психологии было проведено множество новых исследований, результаты которых автор постарался включить в настоящее издание. Дэвид М. Басс рассматривает поведение человека с эволюционной точки зрения, предоставляя в распоряжение учащихся концептуальные инструменты, необходимые для изучения эволюционной психологии, и давая им знания, позволяющие применять эти инструменты в эмпирических исследованиях, связанных с психической деятельностью человека. Эта книга представляет собой ценный информационный ресурс для студентов-старшекурсников, изучающих психологию, биологию и антропологию.

УДК 159.922.3

Все права защищены.

Никакая часть настоящего издания ни в каких целях не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование и запись на магнитный носитель, если на это нет письменного разрешения издательства Routledge.

Copyright © 2019, 2015, 2012, 2008 Taylor & Francis.

All Rights Reserved.

Authorized translation from the English language edition published by Routledge, a member of the Taylor & Francis Group.

No part of this book may be reprinted or reproduced or utilized in any form or by any electronic, mechanical, or other means, now known or hereafter invented, including photocopying and recording, or in any information storage or retrieval system, without permission in writing from the publishers.

ISBN 978-617-550-093-4 (укр.)

ISBN 978-1-138-08861-0 (англ.)

© ООО “Науковий Світ”, перевод, 2023

© 2019, 2015, 2012, 2008 Taylor & Francis

Оглавление

Эволюционная психология	17
Об авторе	18
Предисловие	21
Дополнения	27
Благодарности	28
Часть 1. Основы эволюционной психологии	33
Глава 1. Научные открытия, которые привели к возникновению эволюционной психологии	35
Глава 2. Новая наука эволюционной психологии	91
Часть 2. Проблемы выживания	157
Глава 3. Противостояние враждебным силам природы	159
Часть 3. Проблемы секса и приобретения половых партнеров	221
Глава 4. Долговременные стратегии женщин, связанные с выбором потенциальных партнеров	223
Глава 5. Долговременные стратегии мужчин, связанные с выбором потенциальных партнеров	281
Глава 6. Краткосрочные сексуальные стратегии	341
Часть 4. Проблемы родительства и родственных отношений	397
Глава 7. Проблемы родительства	399
Глава 8. Проблемы родственных отношений	455
Часть 5. Проблемы, связанные с жизнью в коллективе	509
Глава 9. Альянсы сотрудничества	511
Глава 10. Агрессия и война	565
Глава 11. Конфликт между полами	623
Глава 12. Статус, престиж и социальное доминирование	689
Глава 13. К единой эволюционной психологии	745
Список литературы	На веб-сайте

Содержание

Эволюционная психология	17
Об авторе	18
Предисловие	21
Новое в этом издании	23
Дополнения	27
Благодарности	28
Благодарности за вклад в текущее издание книги	32
Часть 1. Основы эволюционной психологии	33
Глава 1. Научные открытия, которые привели к возникновению эволюционной психологии	35
Вехи в истории эволюционного мышления	37
Эволюция до Дарвина	37
Дарвиновская теория естественного отбора	39
Дарвиновская теория полового отбора	42
Роль естественного отбора и полового отбора в эволюционной теории	45
Современный синтез: гены и дискретная наследственность	49
Возникновение этологии	50
Революция совокупной приспособленности	53
Прояснение адаптации и естественного отбора	56
Плодотворные теории Роберта Триверса	59
Социобиологические противоречия	60
Типичные заблуждения относительно эволюционной теории	62
Заблуждение 1: поведение человека генетически детерминировано	62
Заблуждение 2: если нечто является эволюционно обусловленным, то мы не можем изменить это	63
Заблуждение 3: уже имеющиеся механизмы являются оптимальными	64
Основные вехи в происхождении современного человека	66
Важные вехи в развитии психологии	71
Психоаналитическая теория Фрейда	75
Уильям Джеймс и психология инстинктов	76
Зарождение и подъем бихевиоризма	77

Впечатляющие открытия, связанные с культурной изменчивостью	78
Эффект Гарсии, подготовленные страхи и упадок радикального бихевиоризма	80
Заглянем внутрь черного ящика: когнитивная революция	82
Краткое содержание главы	85
Рекомендуемая литература	89
Глава 2. Новая наука эволюционной психологии	91
Источники человеческой природы	93
Три теории происхождения сложных адаптивных механизмов	93
Три продукта эволюции	95
Уровни эволюционного анализа в эволюционной психологии	101
Суть человеческой природы: основы психологических механизмов, выработавшихся в ходе эволюции	112
Всем видам присуща определенная природа	112
Определение психологического механизма, выработавшегося в ходе эволюции	114
Важные свойства психологических механизмов, выработавшихся в ходе эволюции	119
Обучение, культура и психологические механизмы, выработавшиеся в ходе эволюции	128
Методы проверки эволюционных гипотез	131
Сравнение разных видов	131
Межкультурные методы	133
Физиологические методы и томография головного мозга	134
Генетические методы	135
Сравнение мужских и женских особей	137
Сравнение индивидов, принадлежащих к одному виду	138
Сравнение одних и тех же индивидов в разных контекстах	139
Экспериментальные методы	140
Эволюционное компьютерное моделирование	141
Источники данных для проверки эволюционных гипотез	142
Археологические раскопки	142
Сведения об обществах охотников-собирателей	143
Наблюдения	143
Самоотчеты	144
Истории жизни и документы публичного характера	145
Продукты человеческой деятельности	145
Преодоление ограничений, связанных с использованием единственного источника данных	146

Выявление адаптивных проблем	147
Руководствуйтесь положениями современной эволюционной теории	148
Руководствуйтесь знанием универсальных человеческих структур	148
Руководствуйтесь сведениями о традиционных обществах	149
Руководствуйтесь информацией, добытой в ходе палеоархеологических и палеоантропологических исследований	150
Руководствуйтесь сведениями о психологических механизмах современного человека	150
Руководствуйтесь анализом задач	151
Краткое содержание главы	152
Рекомендуемая литература	155
Часть 2. Проблемы выживания	157
Глава 3. Противостояние враждебным силам природы	159
Проблемы выживания человека	159
Добывание и выбор пищи	161
Социальные и культурные аспекты пищи	163
Пищевые предпочтения	164
Поведенческая иммунная система: гипотеза отвращения, вызванного избеганием заболевания	166
Тошнота у беременных женщин: гипотеза защиты эмбриона	170
Огонь и приготовление еды	173
Почему людям нравятся приправы: антимикробная гипотеза	174
Почему людям нравится употреблять алкоголь: эволюционный пережиток?	176
Гипотеза охоты	177
Гипотеза собирательства	183
Сравнение гипотез охоты и собирательства	185
Адаптации к собирательству и охоте: половые различия в специфических умениях ориентироваться в пространстве	187
Поиск подходящего места для проживания: предпочтения, касающиеся жилья и ландшафта	190
Гипотеза саванны	191
Борьба с хищниками и прочими опасностями, таящимися в среде обитания: страхи, фобии, тревоги и адаптивные предубеждения	194
Самые типичные человеческие страхи	198
Антихищнические адаптации у детей	203
Дарвиновская медицина: борьба с болезнью	206

Почему люди умирают	208
Теория физиологического старения	209
Загадка самоубийства	211
Человекоубийство	214
Смерть от несчастного случая	215
Краткое содержание главы	216
Рекомендуемая литература	220
Часть 3. Проблемы секса и приобретения половых партнеров	221
Глава 4. Долговременные стратегии женщин, связанные с выбором потенциальных партнеров	223
Теоретическая основа для эволюции брачных предпочтений	225
Родительский вклад и половой отбор	225
Брачные предпочтения как психологические механизмы, выработавшиеся в ходе эволюции	227
Контент женских предпочтений при выборе партнера	229
Предпочтения, касающиеся экономических ресурсов	229
Предпочтение в пользу хороших финансовых перспектив	232
Предпочтения в отношении высокого социального статуса	237
Предпочтение в пользу мужчин несколько старшего возраста	240
Предпочтения в пользу амбициозности и трудолюбия	243
Предпочтения в пользу надежности и стабильности	243
Предпочтения в пользу атлетической наружности, внушительного вида и высокого роста	245
Предпочтения в пользу хорошего здоровья: симметрия и мужественность	248
Любовь и готовность мужчины исполнять свои обязанности по отношению к женщине	251
Предпочтения в пользу готовности инвестировать в детей	254
Предпочтение схожести	257
Дополнительные предпочтения в отношении потенциального партнера: доброта, чувство юмора, избегание инцеста и голос	257
Влияние контекста на репродуктивные стратегии женщин	260
Влияние личных ресурсов женщины на ее предпочтения, связанные с выбором потенциального партнера	260
Простое присутствие “привлекательных других”: копирование выбора партнера	263
Влияние временного контекста на предпочтения женщин в отношении потенциальных партнеров	264

Влияние ценности женщины как партнера на ее предпочтения при выборе потенциального партнера	265
Как предпочтения женщин влияют на их фактическое поведение при выборе потенциального партнера	266
Реакции женщин на брачные объявления мужчин	267
Заключение женщинами брачного союза с мужчинами, занимающими высокие должности	268
Заключение женщинами брачного союза с мужчинами, старше их по возрасту	269
Влияние женских предпочтений на поведение мужчин	270
Краткое содержание главы	273
Рекомендуемая литература	279

Глава 5. Долговременные стратегии мужчин, связанные с выбором потенциальных партнеров 281

Теоретическое обоснование эволюции мужских предпочтений при выборе потенциальных партнеров	282
Почему мужчины могут выигрывать от того, что хранят верность одной женщине и женятся на ней	282
Проблема оценивания способности женщины к деторождению, или ее репродуктивной ценности	284
Контент мужских предпочтений в отношении своего потенциального партнера	287
Предпочтение в пользу молодости	289
Эволюция стандартов физической красоты	293
Жировые отложения, соотношение объема талии и объема бедер, а также индекс массы тела	299
Половые различия в важности внешнего вида	305
Предпочитают ли мужчины женщин в период их овуляции	307
Решения проблемы неопределенности отцовства	310
Влияние контекста на поведение мужчин при выборе потенциальных партнеров	318
Мужчины при власти	318
Влияние контраста от просмотра изображений привлекательных моделей	320
Тестостерон и стратегии мужчин при выборе потенциальных партнеров	323
Необходимое и избыточное в предпочтениях, связанных с выбором потенциальных партнеров	326

Влияние мужских предпочтений на фактическое поведение при поиске потенциальных партнеров	327
Ответы мужчин на брачные объявления женщин	327
Решения о заключении брака и репродуктивные исходы	328
Влияние мужских предпочтений на перцептивное внимание, тональность голоса, размеры “чаевых” и обручальные кольца	330
Влияние мужских предпочтений на конкурентную тактику женщин	331
Краткое содержание главы	335
Рекомендуемая литература	338
Глава 6. Краткосрочные сексуальные стратегии	341
Теории, обосновывающие поиск краткосрочных половых партнеров мужчинами	343
Адаптивные выгоды, получаемые мужчинами от краткосрочных половых связей	343
Потенциальные издержки, которые могут навлечь на себя мужчины, прибегая к краткосрочным половым связям	344
Адаптивные проблемы, которые приходится решать мужчинам при поиске ими краткосрочных половых партнеров	345
Свидетельства наличия у мужчин сформировавшейся склонности к краткосрочным половым связям	348
Физиологические свидетельства краткосрочных половых связей	348
Психологические свидетельства краткосрочных половых связей	351
Сексуальное сожаление	362
Поведенческие свидетельства стремления к краткосрочным половым связям	363
Женские краткосрочные половые связи	366
Свидетельства, подтверждающие вступление женщин в краткосрочные половые связи	366
Издержки краткосрочных половых связей для женщины	373
Эмпирические проверки гипотетических выгод для женщин	375
Влияние контекста на краткосрочные половые связи	382
Индивидуальные различия в краткосрочных половых связях	382
Краткое содержание главы	392
Рекомендуемая литература	395

Часть 4. Проблемы родительства и родственных отношений	397
Глава 7. Проблемы родительства	399
Почему матери заботятся о детях гораздо больше, чем отцы	402
Гипотеза неопределенности отцовства	403
Гипотеза скрытых издержек в виде нереализованных половых партнерств	405
Эволюционная точка зрения на родительскую заботу	407
Генетическое родство с потомством	408
Способность потомства конвертировать родительскую заботу в репродуктивный успех	423
Альтернативные использования ресурсов, доступных для инвестирования в детей	432
Теория конфликта между родителями и детьми	441
Конфликт между матерью и ребенком начинается в чреве матери	444
Конфликт между матерью и ребенком и родство сиблингов	446
Конфликт между родителями и детьми по поводу приобретения потенциальных партнеров	446
Краткое содержание главы	450
Рекомендуемая литература	453
Глава 8. Проблемы родственных отношений	455
Теория совокупной приспособленности и следствия из нее	456
Правило Гамильтона	457
Теоретические следствия из правила Гамильтона	459
Эмпирические результаты, которые подтверждают следствия из теории совокупной приспособленности	466
Сигналы тревоги, подаваемые сусликами	466
Распознавание родственников и классификация родственников у людей	468
Паттерны оказания помощи в жизни женщин из Лос-Анджелеса	470
Как люди помогают друг другу выжить	472
Генетическое родство и эмоциональная близость: кровь людская — не водица	475
Настороженность к романтическим отношениям родственников	477
Родство и стресс	478
Родственные связи и выживание	479
Варианты наследования: кому достается наследство	480

Инвестиции со стороны бабушек и дедушек	483
Более широкий взгляд на эволюцию семьи	493
“Темная сторона” семьи	499
Краткое содержание главы	502
Рекомендуемая литература	507
Часть 5. Проблемы, связанные с жизнью в коллективе	509
Глава 9. Альянсы сотрудничества	511
Эволюция сотрудничества	512
Проблема альтруизма	512
Теория реципрокного альтруизма	513
Зуб за зуб, око за око	514
Сотрудничество в животном мире (исключая людей)	519
Готовность мышей-вампиров делиться едой со своими соплеменниками	519
Политика шимпанзе	520
Сотрудничество и альтруизм у людей	522
Теория общественного договора	522
Свидетельства адаптаций, связанных с выявлением обманщиков	526
Запоминают ли люди обманщиков	530
Выявление потенциальных альтруистов	531
Теория косвенной реципрокности	534
Пул рисков, социальное страхование и трансферы, базирующиеся на потребности	534
Теория дорогостоящей сигнализации	535
Эмоции, связанные с сотрудничеством	538
Психология дружбы	539
Издержки и выгоды дружбы	548
Кооперативные коалиции	553
Краткое содержание главы	559
Рекомендуемая литература	564
Глава 10. Агрессия и война	565
Агрессия как решение адаптивных проблем	567
Присвоение чужих ресурсов	567
Защита от нападения	568
Навлечение издержек на внутривидовых соперников	569
Решение вопросов статуса и иерархии влияния	570

Убедить соперников в бесперспективности будущей агрессии с их стороны	570
Предостеречь долговременных половых партнеров от сексуальной неверности	571
Контекстная специфичность агрессии	571
Почему мужчины более разрушительно агрессивны, чем женщины	573
Эмпирические свидетельства ярко выраженных адаптивных паттернов агрессии	578
Свидетельства половых различий в случае агрессии в отношении представителей своего пола	579
Контексты, вызывающие агрессию мужчин против других мужчин	587
Контексты, вызывающие агрессию женщин против других женщин	590
Контексты, вызывающие агрессию мужчин против женщин	592
Контексты, вызывающие агрессию женщин против мужчин	594
Боевые действия	595
Выработались ли у людей механизмы, способствующие совершению убийств	612
Краткое содержание главы	617
Рекомендуемая литература	621
Глава 11. Конфликт между полами	623
Теория стратегических взаимопомех	624
Конфликт по поводу выбора времени для вступления в половую связь и самого факта вступления в половую связь	627
Конфликт по поводу сексуального доступа	628
Сексуальная агрессия, сексуальная эксплуатация и способы защиты, выработавшиеся у женщин	637
Сексуальный харрасмент	637
Сексуальная эксплуатация и признаки, указывающие на сексуальную эксплуатабельность	640
Сексуальная агрессивность	641
Как у мужчин выработались адаптации к изнасилованию	642
Индивидуальные различия в склонности к изнасилованию	644
Выработались ли у женщин адаптации против сексуального насилия	649
Конфликт на почве ревности	652
Половые различия в ревности	654

Половые различия в использовании тактик удержания партнера	666
Контексты, влияющие на интенсивность применения тактик удержания партнера	668
Насилие в отношении партнеров	673
Конфликт по поводу доступа к ресурсам	678
Причины “ресурсного неравенства”: предпочтения женщин при выборе партнеров и конкурентные тактики мужчин	678
Краткое содержание главы	681
Рекомендуемая литература	687
Глава 12. Статус, престиж и социальное доминирование	689
Возникновение иерархий доминирования	690
Доминирование и статус у животных (за исключением людей)	692
Эволюционные теории доминирования, престижа и статуса	696
Сигнализация о престиже, альтруизм и репутация	698
Лидеры и последователи: теория “услуги в обмен на престиж”	699
Статус и сексуальные возможности	704
Стремятся ли мужчины к повышению статуса больше, чем женщины	708
Мужчины и женщины выражают свое доминирование разными поступками	709
Вербальные и невербальные показатели доминирования	722
Внушительная комплекция и доминирование: имеет ли размер значение	724
Тестостерон и доминирование	725
Серотонин и доминирование	730
Требуется теория детерминантов доминирования	730
Самоуважение как механизм отслеживания статуса	731
Половые различия в субмиссивных стратегиях	735
Игра на понижение	735
Свержение выскочек	736
Краткое содержание главы	739
Рекомендуемая литература	742
Глава 13. К единой эволюционной психологии	745
Эволюционная когнитивная психология	747
Внимание и запоминание	751
Решение проблем: эвристики, искажения и суждения в условиях неопределенности	754

Эволюция языка	762
Эволюция человеческого ума	767
Эволюционная социальная психология	772
Использование эволюционных теорий о социальных явлениях	773
Эволюция нравственных эмоций	775
Возрождение группового отбора как теории многоуровневого отбора	780
Эволюционная возрастная психология	781
Теория механизмов сознания	783
Стратегии истории жизни	785
Эволюционная психология личности	789
Выбор альтернативных ниш, или стратегическая специализация	791
Черты характера, зависящие от условий: адаптивное оценивание наследуемых качеств	792
Эволюционная клиническая психология	798
Причины сбоя механизмов	800
Эволюционные представления о проблемах, ошибочно считающихся дисфункциями	801
Культурная эволюция и эволюционная культурная психология	806
Обусловленная культура	808
Передаваемая культура	811
Эволюционная психология религии — пример передаваемой культуры	814
Совместная эволюция культуры и гена	818
Эволюция живописи, художественной литературы, кино и музыки	821
К единой психологии	825
Рекомендуемая литература	827

Список литературы

На веб-сайте



Список литературы можно просмотреть
и загрузить по адресу:
<http://dcp.kiev.ua/evolp>

Эволюционная психология

Каково наше происхождение? Существует ли связь между нами и другими формами жизни? Какие механизмы нашей психической деятельности являются определяющими для нас, людей? Эволюционная психология представляет собой принципиально новую науку, подлинный синтез современных принципов психологии и эволюционной биологии.

С момента публикации первого издания этой книги, завоевавшего ряд премий, в области эволюционной психологии было проведено множество новых исследований. В данной книге Дэвид М. Басс рассматривает поведение человека с эволюционной точки зрения, предоставляя в распоряжение учащихся концептуальные инструменты, необходимые для изучения эволюционной психологии, и давая им знания, позволяющие применять эти инструменты в эмпирических исследованиях, связанных с психической деятельностью человека. Настоящее, шестое издание содержит расширенное изложение культурной эволюции и включает новый раздел, посвященный совместной эволюции культуры и генов; дополнительные материалы, в которых обсуждается интербридинг между современными людьми и неандертальцами; расширенные обсуждения эволюционных гипотез, которые не нашли эмпирического подтверждения; и многое другое!

Эта книга включает в себе богатый — и “дружественный” учащимся — педагогический материал, в том числе вопросы, развивающие критическое мышление, а также врезки, содержащие примеры из практики и призванные показать возможности применения эволюционной психологии к реальным жизненным ситуациям. Кроме того, для этой книги создан регулярно обновляемый сопутствующий веб-сайт, на котором представлены PowerPoint-презентации по каждой главе, контрольные вопросы, а также ссылки на соответствующие интернет-ресурсы и видеоматериалы.

Эта книга представляет собой бесценный ресурс для студентов-старшекурсников, изучающих психологию, биологию и антропологию.

Об авторе



Дэвид М. Басс получил степень д-ра философии в Калифорнийском университете (Беркли). Он начинал свою научную карьеру в Гарварде, затем продолжил ее в Мичиганском университете, получив в итоге свою нынешнюю должность профессора психологии в Техасском университете. Его основные научные интересы включают сексуальность человека, стратегии поиска полового партнера, конфликт между полами, убийство, преследование и сексуальная виктимизация. Басс, являющийся автором более чем 300 научных статей и шести книг, стал лауреатом многочисленных премий, в том числе премии Distinguished Scientific Award for Early Career Contribution to Psychology, присваиваемой Американской психологической ассоциацией (American Psychological Association — APA); премии G. Stanley Hall Lectureship, присваиваемой APA; премии Distinguished Scientist Lecturer Award, присваиваемой APA; а также премии Robert W. Hamilton Book Award за первое издание *Evolutionary Psychology: The New Science of the Mind*. Он также является редактором первого универсального руководства по эволюционной психологии *Handbook of Evolutionary Psychology* (изд-во Wiley) и соредактором (вместе с Патрицией Хоули) книги *The Evolution of Personality and Individual Differences*. В 2013 г. он был назван одним из 30 ныне здравствующих самых влиятельных психологов в мире. Совместно с другими учеными из разных стран он занимается межкультурными исследованиями и читает лекции как в Соединенных Штатах, так и за рубежом. Помимо своей профессиональной деятельности, Басс увлекается теннисом, сквошем и диск-гольфом. Он является также заядлым киноманом.

Эта книга посвящается:

*Чарльзу Дарвину
Фрэнсису Гальтону
Грегору Менделю
Р. А. Фишеру
У. Д. Гамильтону
Джорджу К. Уильямсу
Джону Мейнاردу Смиту
Роберту Триверсу
Э. О. Уилсону
Ричарду Докинзу
Дональду Саймонсу
Мартину Дейли
Марго Уилсон
Леде Космидес
Джону Туби,*

а также всем студентам, изучающим эволюционную психологию, ее прошлое, настоящее и будущее.

Предисловие

Быть эволюционным психологом особенно увлекательно в этот период истории науки. Большинство ученых действуют в рамках давно устоявшихся парадигм. Эволюционная психология, напротив, является революционно новой наукой, подлинным синтезом современных принципов психологии и эволюционной биологии. Я надеюсь, что эта книга внесет свой скромный вклад в осуществление научной революции, которая создаст фундамент психологии будущего. С момента публикации первого издания этой книги, завоевавшего ряд почетных наград, в области эволюционной психологии было проведено множество новых исследований. Началась публикация новых периодических изданий в области эволюционной психологии, а объем публикаций по эволюционной психологии в ведущих специализированных журналах по психологии продолжает неуклонно нарастать. В колледжах и университетах всего мира читаются новые курсы лекций по эволюционной психологии. В научном знании все еще остается немало “белых пятен”, и каждое новое открытие приносит все новые и новые вопросы и содержит в себе указания на новые области для будущих исследований. Наука эволюционной психологии обещает нам практически бесконечное множество новых эмпирических открытий и теоретических инноваций. Как утверждает профессор Гарвардского университета Стивен Пинкер, “В изучении природы человека существуют важные сферы человеческого опыта — чувство прекрасного, материнство, чувство родства, нравственность, сотрудничество, сексуальность, насилие, — в которых эволюционная психология оказывается единственной логически непротиворечивой и последовательной теорией” [Pinker, 2002, p. 135].

Чарльз Дарвин должен по праву считаться первым эволюционным психологом, поскольку в конце своего классического трактата *On the Origin of Species* (Происхождение видов, 1859 г.) предсказал: “Смею предположить, что в отдаленном будущем появятся области для гораздо более важных научных исследований. Психология будет основываться на новом фундаменте”. По прошествии более чем 150 лет, после ряда фальстартов и неверных шагов, наконец-то возникает наука эволюционной психологии. Цель этой книги — изложить основы этой новой науки и ознакомить читателей с впечатляющими открытиями видных представителей эволюционной психологии.

Когда я в 1981 г. впервые приступил к проведению исследований в области эволюционной психологии, будучи старшим преподавателем Гарвардского университета, теоретических работ, посвященных эволюции

человека, было более чем достаточно, тогда как эмпирические исследования, которые подтверждали бы эти теоретические изыскания, практически не проводились. Часть проблемы заключалась в том, что ученые, которых интересовали вопросы эволюции, не могли построить мост между великими эволюционными теориями и фактическими научными исследованиями поведения человека. В наши дни значительная часть этого моста уже построена благодаря как концептуальным прорывам, так и настоящей лавине важных эмпирических достижений. Разумеется, для получения ответов на многие актуальные вопросы требуется проводить новые эмпирические исследования, однако уже имеющаяся на сегодня база данных настолько велика, что проблема, которую мне предстояло решить, заключалась в том, как удерживать объем этой книги в приемлемых рамках, в то же время наполняя ее как можно большим количеством важных выводов, полученных в результате многочисленных теоретических и эмпирических исследований. Хотя эта книга написана в первую очередь для студентов-старшекурсников, надеюсь, она будет представлять интерес для более широкого круга неспециалистов, а также аспирантов и специалистов, которые хотели бы ознакомиться с современным обзором эволюционной психологии.

Первое издание этой книги я готовил, имея в виду еще одну цель, которую я назвал бы революционной. Я написал эту книгу для того, чтобы сотни профессоров колледжей и университетов по всему миру, размышляющие и пишущие об эволюции и поведении человека, получили мотивацию к преподаванию формальных учебных курсов по эволюционной психологии и организовали эти курсы в рамках учебных планов по психологии. Эволюционная психология влечет к себе самые яркие молодые таланты. Надеюсь, что эта книга будет способствовать указанной тенденции и внесет посильный вклад в исполнение предсказания Чарльза Дарвина.

Новое в этом издании

При подготовке настоящего издания этой книги я преследовал две цели. Во-первых, я хотел предоставить ссылки на результаты новых научных открытий. С этой целью в настоящее издание добавлено примерно 200 новых ссылок. Во-вторых, я попытался восполнить ряд важных упущений, основываясь на появлении множества новых теорий и научных исследований.

- Расширенное освещение культурной эволюции; в частности, добавлен новый раздел, посвященный совместной эволюции культуры и гена.
- Появление новых свидетельств о небольшом объеме интербридинга между современными людьми и неандертальцами.
- Новые крупномасштабные исследования, касающиеся влияния овуляции на предпочтения, которыми руководствуется женщина при выборе полового партнера.
- Расширенное обсуждение эволюционных гипотез, которые не нашли эмпирического подтверждения.
- Расширенное обсуждение эмоции “отвращения” как центральной для поведенческой иммунной системы и “сексуального отвращения” как специфического сформировавшегося защитного механизма и связей с предпочтительной стратегией выбора полового партнера.
- Открытие нового указания на физическую привлекательность — кривизны перехода от талии к бедрам.
- Результаты новых научных исследований, касающихся эмоции *сексуального сожаления* и связанных с этим половых различий (эти исследования проводились в Норвегии — стране, крайне щепетильно относящейся к вопросу равенства полов).
- Предпочтения при выборе полового партнера в среде полукочевой народности химба в Намибии.
- Открытие влияния брака на продолжительность жизни человека.
- Обсуждение “несоответствий” между унаследованной средой и современной.
- Расширенное обсуждение теорий и эмпирических проверок гомосексуальности, бисексуальности и других половых ориентаций.
- Использование современных приложений (например, Snapchat) для поиска подходящих партнеров.

- Новое обсуждение метода эволюционного компьютерного моделирования и моделирования с использованием агентов (агентного моделирования).
- Влияние физической и поведенческой схожести ребенка со своим отцом на вклад отца.
- Новая работа, касающаяся отвращения беременных женщин к пище.
- Исследования с отслеживанием движений глаз, показывающие, что опасные хищники улавливают наше визуальное внимание даже при наличии визуальных отвлекающих факторов.
- Исследование 53 культур выявляет влияние “обременительности для родни” на мысли о самоубийстве и суицид как таковой.
- Новый раздел, посвященный смерти в результате несчастного случая.
- Тактика, используемая детьми и родителями для оказания влияния друг на друга.
- Влияние генетического родства (например, полноценные сиблинги в противоположность полусибсам) на вклад родни.
- Свидетельства от исландских викингов о причинах набегов, совершавшихся викингами, и свидетельства, указывающие на то, что родственные связи защищают от возможности быть убитым во время набегов.
- Эмпирическое опровержение гипотезы (базирующейся на важности родственных связей) о сексуальной неверности.
- Новый раздел, посвященный системам взаимопомощи, объединению рисков и социальному страхованию.
- Использование социальных медиа и кибербуллинга в интрасексуальной конкуренции.
- Исследования с отслеживанием движений глаз выявляют спонтанное оценивание физического превосходства у других.
- Предикторы индивидуальных различий в склонности к сексуальной сверхвосприимчивости.
- Черты характера, обозначаемые как “Темная триада”, служат надежным предиктором сексуального обмана и сексуального харассмента.
- Широкомасштабное исследование 63 тыс. человек выявляет существенные половые различия в том, что касается расстройства, связанного с сексуальной неверностью (в противоположность

эмоциональной неверности), среди гетеросексуалов, но не среди людей с другими сексуальными ориентациями.

- Новое исследование проявлений сексуальной ревности среди женщин в Мозамбике.
- Тактика, к которой прибегают женщины, не одобряющие, когда мужчина берет на себя функцию охраны женщины.
- “Лучше смерть, чем бесчестье” — огромная важность социальной репутации.
- Новое исследование 33 неиндустриальных популяций выявляет влияние статуса мужчины на ряд репродуктивных исходов.
- Новое исследование эмоций гордости и стыда, вызываемых статусом и репутацией человека.
- Новое исследование важности физического превосходства в современных статусных иерархиях.
- Расширенный раздел, посвященный эволюционной психологии религии и роли “Больших богов” в крупномасштабном сотрудничестве.

Я получил множество вдохновляющих писем и сообщений по электронной почте от преподавателей и студентов, прочитавших предыдущие издания этой книги, и надеюсь, что будущие читатели также поделятся со мной своими соображениями по поводу нынешнего издания. Попытки уяснить механизмы человеческой психики достойны всяческого уважения и похвалы. По мере дальнейшего “взросления” эволюционной психологии мы начинаем открывать для себя тайны, волновавшие людей многие тысячелетия. Каково наше происхождение? Существует ли связь между нами и другими формами жизни? Какие механизмы нашей психической деятельности являются определяющими для нас как *людей*?

Дополнения

Посетите сопутствующий веб-сайт, на котором вы найдете дополнительную информацию на английском языке по этой книге:

www.routledge.com/cw/Buss.

Благодарности

Благодарности за эту книгу должны включать не только благодарности коллегам, которые непосредственно комментировали ее содержание, но и тем, кто повлиял на мою, так сказать, персональную эволюционную одиссею, которая растянулась на более чем 25 лет. Мой интерес к эволюции возник еще в середине 70-х годов, когда я впервые ознакомился с теориями, призванными объяснить происхождение тех или иных объектов. Моим первым эволюционным опытом была курсовая работа, выполненная мною в 1975 г. В этой работе я утверждал, основываясь на ныне смехотворных сравнениях приматов, что главной причиной, почему в ходе эволюции у мужчин выработалась мотивация к повышению своего статуса, является более высокий статус, обеспечиваемый расширившимися сексуальными возможностями.

Мой интерес к эволюции и поведению людей повысился, когда я поступил в аспирантуру в Калифорнийском университете в Беркли, однако наиболее благодатную эволюционную почву я обнаружил в Гарвардском университете, где я получил должность старшего преподавателя психологии. Здесь я начал преподавать курс мотивации человека с использованием эволюционных принципов, хотя в самом этом курсе лишь вскользь упоминалось об эволюции. Мои лекции основывались на работах Чарльза Дарвина, У. Д. Гамильтона, Роберта Триверса и Дона Саймонса. У меня завязалась переписка с Доном Саймонсом, книга которого, опубликованная в 1979 г., считается многими авторитетными специалистами первым современным трактатом по эволюционной психологии человека. Я приношу Дону Саймонсу особую благодарность; его дружба и проницательные комментарии повлияли практически на все написанное мною по вопросам эволюционной психологии. Вдохновившись идеями Дона Саймонса, я разработал свой первый исследовательский проект по эволюции, который со временем перерос в межкультурные исследование, охватившее 10 047 участников, представляющих 37 культур из разных уголков нашей планеты.

Однажды в моем кабинете появилась блестящая молодая выпускница Гарвардского университета по имени Леда Космидес. Между нами состоялась первая из множества дискуссий (порой принимавших довольно острый характер) об эволюции и поведении человека. Леда познакомила меня со своим мужем (не менее блестящим ученым) и соратником Джоном Туби. Совместными усилиями они попытались исправить некоторые из наиболее вопиющих моих заблуждений (какие-то из этих заблуждений они до сих пор тщетно пытаются исправить). Через Леду и Джона

я познакомился с Ирвом Деворе, выдающимся антропологом, также работавшим в Гарвардском университете и проводившим “обезьяньи семинары” у себя дома в Кембридже, а также с Мартином Дейли и Марго Уилсон, которые проводили свой творческий отпуск в Гарвардском университете. К тому времени (период от начала до середины 80-х годов) у Леды и Джона еще не было собственных научных публикаций по эволюционной психологии, поэтому тогда их еще нельзя было называть эволюционными психологами.

Следующим ключевым событием в моем становлении как эволюционного психолога стало избрание меня членом совета Центра углубленных исследований в области поведенческих наук (Center for Advanced Study in the Behavioral Sciences) в г. Пало-Альто. Пользуясь одобрением и поддержкой директора Гарднера Линдзи, я предложил разработать проект под названием “Основы эволюционной психологии”. В ходе осуществления этого проекта на протяжении 1989 и 1990 гг. Леда Космидес, Джон Туби, Мартин Дейли, Марго Уилсон и я работали над основами эволюционной психологии. Этой работе не помешало даже разрушительное землетрясение, случившееся в тех краях. Написанием этой книги я отдаю свой огромный интеллектуальный долг Леде Космидес, Джону Туби, Дону Саймонсу, Мартину Дейли и Марго Уилсон — первопроходцам и основателям нарождавшейся науки эволюционной психологии.

Гарвардский университет на одном океанском побережье и Центр углубленных исследований в области поведенческих наук на другом побережье создали все необходимые условия для работы первопроходцев и основателей эволюционной психологии, но мне также следует высказать слова благодарности двум другим высшим учебным заведениям и их сотрудникам. Во-первых, в период с 1986 по 1994 гг. Мичиганский университет оказал поддержку группе специалистов в области эволюции и поведения человека. Хочу выразить особую благодарность тем из них, кто сыграл ключевую роль. Это Эл Кейн, Ричард Нисбетт, Ричард Александер, Роберт Аксельрод, Барб Сметс, Рэндольф Нессе, Ричард Рэнгем, Бобби Лоу, Ким Хилл, Уоррен Холмс, Лора Бетциг, Пол Турки, Юджин Бернстайн и Джон Майтани. Во-вторых, я приношу благодарность факультету психологии Техасского университета в г. Остин, который проявил завидную прозорливость, создав одну из первых в мире программ обучения эволюционной психологии на старших курсах университета (эта программа называлась “Индивидуальные различия и эволюционная психология”). В числе сотрудников Техасского университета, которым я хотел бы выразить свою особую признательность, Джо Хорн, Дев Сингх, Дел Тиссен, Ли Виллерман, Питер Макниледж, Дэвид Коэн,

а также заведующие кафедрами Рэнди Дайел, Майк Домьян и Джейми Пеннебейкер.

Выражаю огромную благодарность друзьям и коллегам, которые подсказали мне идеи, которые нашли свое отражение (в той или иной форме) в этой книге. Это Дик Александер, Боб Аксельрод, Робин Бейкер, Джерри Баркоу, Джей Бельски, Лора Бетциг, Джордж Биттнер, Дон Браун, Юджин Бернстайн, Арнольд Басс, Брам Буунк, Лиз Кэшдан, Нап Шанон, Джим Чишольм, Хелена Кронин, Майкл Каннингэм, Ричард Докинз, Ирв Деворе, Франс Деваал, Майк Домьян, Пол Экман, Стив Эмлен, Марк Флинн, Робин Фокс, Роберт Франк, Стив Гангестада, Карл Граммер, У. Д. Гамильтон, Ким Хилл, Уоррен Холмс, Сара Хрди, Билл Янковьяк, Даг Джоунз, Даг Кенрик, Ли Киркпатрик, Джуди Ланглуа, Бобби Лоу, Кевин Макдональд, Нейл Маламут, Жанет Манн, Линда Мили, Джеффри Миллер, Рэндольф Нессе, Дик Нисбетт, Стив Пинкер, Дэвид Роуи, Пол Розин, Джоанна Шейб, Пол Шерман, Ирвин Силверман, Джефф Симпсон, Дев Сингх, Барб Сматс, Майкл Стадд, Фрэнк Саллоуэй, Дел Дел Тиссен, Нэнси Торнхилл, Рэнди Торнхилл, Лайонел Тайгер, Билл Туки, Джон Таунсенд, Роберт Триверс, Джерри Уэйкфилд, Ли Виллерман, Джордж Уильямс, Д. С. Уилсон, Э. О. Уилсон и Ричард Рэнгем.

Мне хотелось бы поблагодарить ряд рецензентов первого издания этой книги, высказавших немало ценных соображений. Это Клиффорд Р. Майнатт (Bowling Green State University), Ричард С. Кифи (Scottsdale College), Пол М. Бронштейн (University of Michigan-Flint), Марго Уилсон (McMaster University), У. Джейк Джейкобс (University of Arizona) и А. Дж. Фигейредо (University of Arizona). Также мне хотелось бы поблагодарить рецензентов второго издания этой книги. Это Джон А. Джонсон (Penn State, DuBois), Кевин Макдональд (California State University, Long Beach) и Тодд К. Шейкелфорд (Florida Atlantic University). Наконец, мне хотелось бы поблагодарить рецензентов третьего издания этой книги. Это Брэд Дюшейн (Harvard University), Хейди Д. Айленд (University of Central Arkansas); Анджелина Макьюн (University of Tennessee at Martin), Роджер Меллгрэн (University of Texas at Arlington), Эми Р. Пирси (Arkansas State University) и Томас Соьер (North Central College).

Подготовке второго издания способствовали обсуждения, тщательно продуманные комментарии и предложения со стороны ряда друзей и коллег. Это Петр Бакалар, Кларк Барретт, Леда Космидес, Мартин Дейли, Ричард Докинз, Тодд Декей, Джош Дантли, Марк Флинн, Барри Фридман, Стив Гангестада, Йоонгван Йеон, Даг Кенрик, Марти Хейзелтон, Билл фон Гиппель, Роб Курцбан, Питер Макнейледж, Джеффри Миллер, Стив Пинкер, Дэвид Ракинсон, Керн Риви, Пол Шерман, Валери Стоун, Ларри

Сугияма, Кэндейс Тейлор, Джон Туби, Гленн Уэйсфилд и Марго Уилсон. Особо следует отметить вклад Джоша Дантли, который щедро делился со мной своими энциклопедическими познаниями и проницательными соображениями. Мне хотелось бы также поблагодарить Кэролайн Меррилл из компании Allup & Vason за мудрые советы, настойчивость и проницательность.

Мне также хотелось бы поблагодарить ряд лиц за дополнения и улучшения, внесенные ими в третье издание моей книги. Это Леда Космидес, Джош Дантли, Эрнст Фер, Герберт Гинтис, Энни Гордон, Эд Хейген, Марти Хейзелтон, Джо Генрих, Йоонгван Йеон, Марк Флинн, Барри К. Кюле, Роб Курцбан, Дан О'Коннелл, Джон Паттон, Стив Пинкер, Дэвид Ракисон, Пит Ричардсон, Энди Томпсон и Уэйд Роуатт. Мне хотелось бы выразить признательность ряду лиц за проницательные комментарии и предложения к четвертому изданию этой книги. Это Элис Эндрюс, Айла Арслан, Шон Бокльбенк, Джозеф Кэрролл, Элизабет Кэшдан, Ли Кронк, Джон Эдлунд, Брюс Эллис, А. Дж. Фигейредо, Аарон Гоец, Джо Генрих, Сара Хилл, Рассел Джексон, Питер Карл Йонасон, Джереми Костер, Барри К. Кюле, Дэвид Льюис, Фрэнк Макэндрю, Дэвид Маккорд, Джеффри Миллер, Дэвид Ракисон, Брэд Сагарин, Дэвид Шмитт, Тодд К. Шейкелфорд, Кэндейс Тейлор и Грегори Уэбстер. Хочу также поблагодарить моего замечательного редактора Сьюзан Хартман, которая оказывала мне всевозможную поддержку на протяжении нескольких изданий этой книги. Мои непревзойденные и дотошные производственные редакторы, Апарна Еллаи и Ревати Вишванатан, заслуживают особой благодарности.

Пятое издание моей книги удалось значительно улучшить благодаря обсуждениям, в которых участвовали Элис Эндрюс, Харальд Эйлер, Ли Киркпатрик, Кристин Легар, Стейси Линн, Ара Норензян, Дэвид Ракисон и Энди Томпсон.

Благодарности за вклад в текущее издание книги

Хочу выразить благодарность своим студентам, бывшим и нынешним, которые внесли важный вклад в науку эволюционной психологии. Это Лейс Аль-Шаваф, Келли Асао, Эйприл Блески, Майк Ботвин, Джейми Конфер, Шон Конлан, Дэн Конрой-Бим, Кортни Кросби, Тодд Декей, Джош Дантли, Джудит Истон, Брюс Эллис, Дайана Флейшман, Кари Гоец, Аарон Гоец, Хейди Грейлинг, Арлетт Греер, Марти Хейзелтон, Сара Хилл, Рассел Джексон, Йоонгван Йеон, Барри К. Кюле, Лииса Кил-Геку, Дэвид Льюис, Энни Макгайр, Карин Перилло, Дэвид Шмитт, Анна Седлачек, Тодд К. Шейкелфорд и Джой Уикофф. Особая благодарность Кевину Дейли, Тодду Декею, Джошу Дантли, А. Дж. Фигейредо, Барри К. Кюле, Марти Хейзелтон, Ребекке Сейдж, Тодду К. Шейкелфорду и У. Джейку Джейкобсу за подробные комментарии по книге в целом.

Особый вклад в это шестое издание внесли подробные рекомендации, авторами которых являются Дэн Конрой-Бим (выбор полового партнера и моделирование с использованием агентов), Патрик Дарки (статус и доминирование), Кристин Легар (культурная эволюция) и не менее полудюжины анонимных рецензентов. В самом большом долгу за это издание я пребываю перед Атеной Актипис, которая предоставила обширные комментарии ко многим главам и значительно улучшила как интеллектуальную атмосферу, так и стиль этих глав.

Первые две главы посвящены изложению основ эволюционной психологии. В главе 1 излагаются научные открытия, которые привели к возникновению эволюционной психологии. Сначала мы описываем важные вехи в истории эволюционной теории, начиная с теорий эволюции, появившихся до Чарльза Дарвина, и заканчивая современными формулировками эволюционной теории, получившими всеобщее признание в биологических науках. Далее, мы анализируем типичные заблуждения, касающиеся эволюционной теории. Наконец, мы указываем важные вехи в области психологии, начиная с влияния, оказанного Дарвином на психоаналитические теории Зигмунда Фрейда, и заканчивая современными формулировками когнитивной психологии.

В главе 2 излагаются концептуальные основы современной эволюционной психологии и начальные сведения о научном инструментарии, используемом для проверки гипотез эволюционной психологии. В первом разделе рассматриваются теории, касающиеся истоков человеческой природы. Затем мы обращаемся к определению фундаментальной концепции эволюционировавшего психологического механизма и кратко описываем свойства таких механизмов. Средняя часть главы 2 посвящена описанию основных методов, используемых для проверки гипотез эволюционной психологии, и источников свидетельств, на которых базируются такие проверки. Поскольку оставшийся материал книги организован вокруг проблем адаптации человека, последний раздел главы 2 фокусируется на инструментах, используемых эволюционными психологами для идентификации адаптационных проблем, начиная с выживания и заканчивая проблемами группового проживания.

Научные открытия, которые привели к возникновению эволюционной психологии

Цели обучения

После ознакомления с материалом этой главы читатель сможет:

- указать три важные составляющие естественного отбора;
- дать определение дискретной наследственности;
- перечислить три широко распространенных заблуждения относительно эволюционной теории;
- указать, когда вымерли неандертальцы;
- объяснить, почему радикальный бихевиоризм пришел в упадок как научное течение.

Смею предположить, что в отдаленном будущем появятся области для гораздо более важных научных исследований. Психология будет основываться на новом фундаменте — фундаменте постепенного наращивания умственных способностей и интеллектуального потенциала человека.
—Чарльз Дарвин (1859)

Удаляя со скелета остатки многотысячелетних наслоений, археолог обратил внимание на одну странность: на левой стороне черепа была крупная вмятина, по-видимому от сокрушительного удара, а в грудной клетке — также с левой стороны — застрял наконечник копья. Лабораторное обследование показало, что этот скелет принадлежит неандертальцу мужского пола, умершему примерно 50 тыс. лет тому назад. Таким образом, в руках ученых впервые оказались останки жертвы убийства, совершенного в доисторическую эпоху. Убийца этого неандертальца, судя по особенностям нанесенной ему смертельной раны на черепе и грудной клетке, держал свое смертельное оружие в правой руке.

Анализ характерных повреждений скелетов позволил выявить две интересные закономерности [Jurmain et al., 2009; Trinkaus & Zimmerman, 1982;

Walker, 1995]. Во-первых, скелеты мужчин содержат гораздо больше трещин и вмятин, чем скелеты женщин. Во-вторых, повреждения расположены главным образом на левой передней стороне черепов и скелетов, что свидетельствует о том, что нападавшие действовали в основном правой рукой, т.е. были правшами. Конечно, самого по себе анализа повреждений скелетов еще не достаточно для того, чтобы с полной уверенностью заявлять о том, что сражения между мужчинами были одним из характерных признаков жизни наших далеких предков. Это не позволяет нам также с полной уверенностью заявлять о том, что мужчины эволюционировали именно как более физически агрессивный пол. Однако останки скелетов содержат немало подсказок, которые позволяют хотя бы в какой-то степени разгадать тайну нашего происхождения, выяснить факторы, которые сформировали нас такими, как мы есть, а также природу психики современного человека.

Огромный человеческий мозг, объем которого составляет приблизительно 1350 см³, представляет собой самую сложную из известных нам органических структур в мире. Целью новой научной дисциплины, которая получила название *эволюционной психологии*, является уяснение механизмов человеческого разума/мозга с эволюционной точки зрения. Эволюционная психология фокусируется на четырех ключевых вопросах.

1. *Почему* психика современного человека сформировалась именно так, а не как-то иначе — то есть, какие каузальные процессы выработали, организовали и упорядочили человеческую психику, придав ей нынешнюю форму?
2. *Как* устроена психика современного человека — то есть, каковы ее механизмы или составные части и как они организованы?
3. *Каковы* функции этих составных частей и их организованной структуры — то есть, в чем предназначение человеческой психики?
4. *Каким образом* входные воздействия, поступающие из текущего окружения, взаимодействуют со структурой человеческой психики, порождая наблюдаемое нами поведение человека?

Лучшие умы еще с незапамятных времен пытаются разгадать тайны человеческой психики. Древнегреческие философы, например Аристотель и Платон, написали целые трактаты по этому вопросу. В сравнительно недавние времена разные теории человеческой психики, например теория психоанализа, разработанная Фрейдом, теория подкрепления, разработанная Скиннером, и коннекционизм, конкурировали между собой за внимание со стороны психологов.

Лишь в течение нескольких последних десятилетий в нашем распоряжении появились концептуальные инструменты, позволяющие синтезировать наше понимание человеческой психики в рамках единой теоретической структуры, какой является эволюционная психология. Эта дисциплина охватывает результаты, полученные во всех дисциплинах, так или иначе изучающих психику человека, в том числе формирование изображений головного мозга; научение и память; внимание, эмоции и сильные душевные переживания; влечение, ревность и секс; чувство собственного достоинства, социальный статус и самопожертвование; исполнение родительского долга, убеждение и восприятие; родство, борьбу и агрессию; сотрудничество, альтруизм и помощь; этику, мораль, религию и медицину; а также чувства долга, культуру и сознательность. Данная книга может служить введением в эволюционную психологию и “дорожной картой”, которая поможет читателю лучше ориентироваться в этой новой науке о человеческой психике.

Эта глава начинается с указания основных вех в истории эволюционной биологии, которые сыграли важнейшую роль в возникновении эволюционной психологии. Затем мы обращаемся к истории психологии и перечисляем научные достижения, которые привели к необходимости объединения эволюционной теории с современной психологией.

Вехи в истории эволюционного мышления

Мы начинаем наше рассмотрение истории эволюционного мышления с событий, случившихся задолго до открытий, сделанных Чарльзом Дарвином, а затем рассматриваем важные вехи в развитии эволюционного мышления вплоть до конца 20-го столетия.

Эволюция до Дарвина

Под эволюцией подразумевается процесс изменений во времени. Изменение форм жизни было постулировано учеными задолго до опубликования Дарвином в 1859 г. своей классической работы *Происхождение видов* (исторические трактовки можно найти у [Glass, Temekin, & Straus, 1959; и Harris, 1992]).

Жан Баптист Ламарк (1744–1829) был одним из первых ученых, которые использовали термин *биология*, признав таким образом изучение жизни как самостоятельную научную дисциплину. Ламарк полагал, что существуют две основные причины изменения видов: во-первых, естественное

стремление каждого вида к выработке некой более высокой своей формы и, во-вторых, наследование приобретенных характеристик. Ламарк предполагал, что животным приходится бороться за выживание, и эта борьба приводит к тому, что их нервные волокна выделяют некую жидкость, которая увеличивает размеры органов, участвующих в этой борьбе. Он полагал, что в процессе эволюции у жирафов сформировались длинные шеи потому, что жирафы все время пытались достать листья, растущие высоко на деревьях, причем каждый раз им приходилось тянуться все выше и выше, поскольку листья на нижних ветвях уже были обглоданы (впоследствии было установлено, что длинные шеи могут также играть важную роль во время поединков между самцами). Ламарк полагал, что изменения длины шеи, вызванные этими факторами, передаются последующим поколениям жирафов. (Отсюда появилось выражение “наследование приобретенных характеристик”.) Еще одна теория изменения форм жизни была разработана бароном Жоржем Леопольдом де Кювье (1769–1832). Кстати, его полное имя звучит так: Жорж Леопольд Кретьен Фредерик Дагоберт Кювье (Georges Léopold Chrétien Frédéric Dagobert Cuvier.) Кювье предложил теорию, получившую название *катастрофизма*. Согласно этой теории, виды периодически прекращают свое существование в результате внезапных катастроф (например, падения метеоритов), после чего замещаются другими видами.

Еще до Дарвина биологи также обращали внимание на потрясающее разнообразие видов, причем некоторые из них обладали поразительными структурными сходствами. Например, на каждой руке и стопе у людей, шимпанзе и орангутанов имеется в точности по пять пальцев. Крылья птиц похожи на лапы тюленей, что, возможно, указывает на то, что одно возникло в результате изменения другого [Daly & Wilson, 1983]. Сравнения между этими видами позволяли сделать вывод о том, что жизнь не является статичной, как утверждали некоторые ученые и теологи. Дополнительные свидетельства, указывающие на изменения, происходящие с течением времени, также получают в результате исследования окаменелостей. Скелеты из более старых геологических страт заметно отличаются от скелетов из более молодых геологических страт. По мнению ученых, эти скелеты не различались бы, если бы с течением времени в органической структуре не происходили какие-то изменения.

Еще одним источником фактической информации является сравнение эмбриологического развития у разных видов [Mayr, 1982]. Биологи обратили внимание на то обстоятельство, что такое развитие было поразительно схожим у видов, которые в остальных отношениях сильно различаются между собой. Необычный петлеобразный рисунок артерий вблизи

бронхиальных щелей характерен для эмбрионов млекопитающих, птиц и лягушек. Это обстоятельство, возможно, указывает на то, что указанные виды могут происходить от одних и тех же предков, живших миллионы лет тому назад. Все эти факты, обнаруженные задолго до 1859 г., указывают на изменчивый, нестатичный характер жизни. Биологи, уверенные в том, что формы жизни со временем претерпевают изменения, называли себя эволюционистами.

И еще одно важное наблюдение было сделано эволюционистами до Дарвина: многие виды обладают характеристиками, у которых, как кажется, есть некая цель. Иглы дикобраза помогают ему защищаться от хищников. Панцирь черепахи помогает ей защитить свои уязвимые органы от враждебных сил природы. Клювы многих птиц помогают им раскалывать орехи. Эта очевидная функциональность, столь часто встречающаяся в природе, нуждалась в каком-то объяснении.

Однако эволюционистам, занимавшимся научными изысканиями в эпоху до Дарвина, не хватало теории, которая объясняла бы, как именно наблюдающиеся ими изменения происходят во времени и как именно могли возникнуть столь очевидно целенаправленные структуры, такие как длинная шея у жирафа или острые иглы дикобраза. Требовался некий каузальный процесс, который объяснял бы эти биологические явления. Чарльз Дарвин предложил теорию именно такого процесса.

Дарвиновская теория естественного отбора

Задача, стоявшая перед Дарвином, оказалась гораздо более трудной, чем могло бы показаться на первый взгляд. Он хотел не только объяснить, почему со временем происходят те или иные изменения форм жизни, но и понять, конкретные пути этих изменений. Он хотел определить, как появляются новые виды (отсюда название его книги — *Происхождение видов*), а также причины исчезновения других видов. Дарвин хотел объяснить, почему те или иные составные части животных — длинные шеи жирафов, крылья птиц и хоботы слонов — возникли и существуют именно в таких конкретных формах. Кроме того, он хотел объяснить качество этих форм, служащее вполне определенным целям, или почему они функционируют так, что помогают организму выполнять конкретные задачи.

Ответы на эти загадки природы Дарвин пытался найти во время путешествия, которое он совершил после окончания учебы в Кембриджском университете. Он совершил это путешествие (в качестве натуралиста)

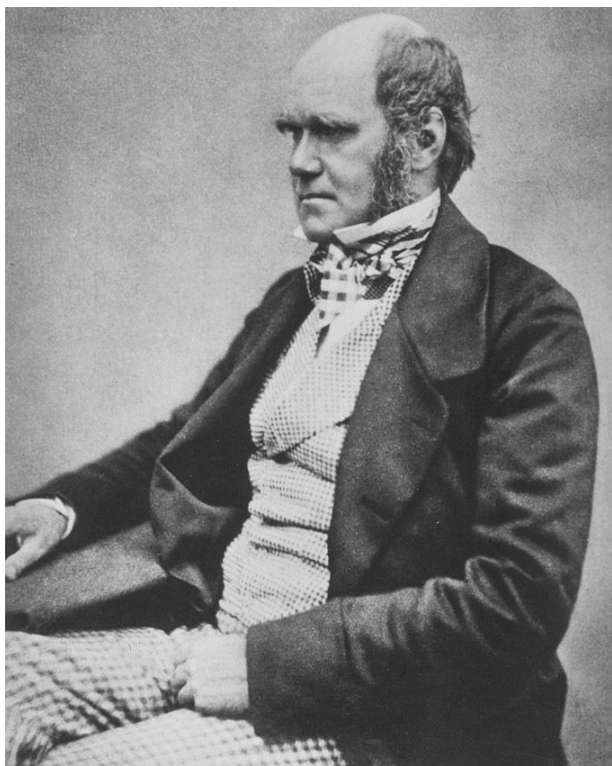
на корабле *Бигль*. Путешествие заняло 5 лет, с 1831 по 1836 гг. За это время Дарвин собрал богатую коллекцию образцов птиц и других животных, обитавших на Галапагосских островах в Тихом океане. Вернувшись из своего путешествия, Дарвин обнаружил, что вьюрки, привезенные им с Галапагосских островов, которые он считал одним видом, в действительности различались между собой так сильно, что их следовало признать разными видами. На самом деле, на каждом из Галапагосских островов обитал особый, отличный от других вид вьюрков. Дарвин пришел к выводу, что эти разные вьюрки имеют общего предка, но со временем стали различаться между собой из-за локальных экологических условий на каждом из Галапагосских островов. Эти географические различия обусловили вывод Дарвина о том, что виды не являются неизменными и что со временем они могут претерпевать определенные изменения.

Что является причиной изменений, претерпеваемых видами? Дарвин выдвигал разные теории относительно причин таких изменений, но раз за разом отвергал эти теории, поскольку ни одна из них не могли объяснить один важный факт: существование адаптаций. Конечно, Дарвину хотелось найти объяснение изменений, но ему также хотелось объяснить, почему каждый из организмов оказывается столь приспособленным к своей локальной окружающей среде.

Для меня было очевидно, что [эти другие теории] не в состоянии объяснить бесчисленные случаи превосходного приспособления разных организмов к особенностям своей жизни — например, способность дятла или древесной лягушки легко взбираться по стволам деревьев или способность животных рассеивать семена, которые они переносят на своих перьях, шипах и иглах. Меня всегда восхищала такая приспособляемость, и пока у меня не находилось убедительного объяснения для нее, мне казалось практически бесполезным делом пытаться обосновывать изменчивость видов с помощью каких-то косвенных доказательств.

(Из автобиографии Дарвина; цитируется у [Ridley, 1996, p. 9])

Дарвин нашел разгадку тайны адаптаций в книге Томаса Мальтуса *Очерк о законе народонаселения* (опубликованной в 1798 г.), в которой Дарвин ознакомился с идеями Мальтуса. Одна из этих идей заключается в том, что численность организмов значительно превышает те количества, которые способны выжить и размножиться. В результате возникает “борьба за существование”, в которой более жизнеспособные особи, как



Выдвинув теорию естественного отбора, Чарльз Дарвин совершил научную революцию в биологии. В его книге *Происхождение видов* (1859 г.) приводится множество теоретических доводов и подробных эмпирических данных, которые он собирал на протяжении более чем 25 лет, прежде чем написать эту книгу

правило, выживают и сохраняются, тогда как нежизнеспособные вымирают. Когда этот процесс повторяется в следующих друг за другом поколениях, конечным результатом является выработка новой адаптации.

Более формально, ответом Дарвина на эти загадки стала теория *естественного отбора* и три ее важные составляющие: *изменчивость*, *наследование* и *дифференциальный репродуктивный успех*.¹

Во-первых, организмы изменяются разнообразными способами (например, изменяется длина крыльев, сила туловища, масса скелета, клеточная структура, способность к физической борьбе, способность к защите

¹Теория естественного отбора была предложена (независимо от Дарвина) Альфредом Расселом Уоллесом [Wallace, 1858]. Дарвин и Уоллес совместно представили эту теорию на собрании Линнеевского общества в Лондоне.

и социальные навыки. Изменчивость играет важную роль в функционировании процесса эволюции: она обеспечивает “сырье” для эволюции. Во-вторых, лишь некоторые из этих изменений наследуются — то есть, надежно передаются от родителей к их потомству, которое затем, в свою очередь, передает их собственному потомству, и так на протяжении многих поколений. Другие же изменения, например деформации крыльев, вызванные каким-либо несчастным случаем в окружающей среде, не наследуются потомством. Лишь те изменения, которые наследуются потомством, играют определенную роль в эволюционном процессе.

Третьей важной составляющей теории естественного отбора Дарвина является собственно отбор. Организмы с некоторыми наследуемыми изменениями оставляют больше потомства, *потому что* эти изменения помогают решать задачи *выживания и размножения*. В окружающей среде, в которой основным источником питания могут быть деревья или кусты, на которых растут орехи, некоторые вьюрки (например, с определенной формой клюва) лучше справляются с раскалыванием орехов и успешнее добывают для себя пищу, чем вьюрки с другими формами клюва. Вьюрки с формой клюва, лучше приспособленной для раскалывания орехов, выживают успешнее и, следовательно, их численность оказывается большей, чем численность вьюрков с другими формами клюва.

Однако какой-то организм может жить много лет и тем не менее не передавать унаследованные качества своим будущим поколениям. Чтобы передавать свои унаследованные качества будущим поколениям, он должен размножаться. Таким образом, *дифференциальный репродуктивный успех*, достигаемый в результате обладания наследуемыми изменениями, которые повышают или понижают шансы организма на выживания и воспроизводство, является определяющим фактором эволюции путем естественного отбора. Дифференциальный репродуктивный успех (или неуспех) определяется репродуктивным успехом по сравнению с другими. Следовательно, характеристики организмов, которые приносят больше потомства, чем другие, передаются будущим поколениям с относительно большей частотой. Поскольку для воспроизводства обычно необходимо выживание, оно играет важную роль в дарвиновской теории естественного отбора.

Дарвиновская теория полового отбора

У Дарвина была очень полезная для ученого привычка замечать факты, которые казались несовместимыми с его теориями. Он обратил внимание на несколько фактов, которые противоречили его теории естественного отбора, которую он иногда называл теорией “отбора

в результате выживания”. Прежде всего он обратил внимание на необычные структуры, которые, на первый взгляд, не имеют никакого отношения к выживанию; первым примером были роскошные перья на самце павлина. Каким образом эта странная яркая структура могла возникнуть в результате эволюции? Такое оперение очевидно обходится павлину слишком дорого, с метаболической точки зрения. Кроме того, оно выглядит вызывающе привлекательным для хищников. Эта очевидная аномалия настолько поразила Дарвина, что однажды он сказал: “Когда я смотрю на перья на хвосте павлина, мне становится плохо!” (процитировано у [Cronin, 1991, p. 113]). Дарвин также обратил внимание, что у некоторых видов самцы и самки разительно отличаются друг от друга как по размерам, так и по структуре. У Дарвина возник вопрос, чем обусловлены такие различия, — ведь те и другие сталкиваются, по сути, с одинаковыми проблемами выживания, такими как питание, избегание хищников и борьба с заболеваниями?



Поначалу у Дарвина возникали неприятные ощущения при виде самца павлина, поскольку он не мог понять, в чем ценность, с точки зрения выживания, столь яркого оперения этой птицы. Дарвин не мог объяснить это с помощью первоначального варианта своей теории естественного отбора. Со временем он разработал теорию полового отбора, с помощью которой он смог объяснить назначение яркого оперения у самца павлина. Можно предположить, что с тех пор Дарвин уже не терял спокойствия при виде павлинов.

В ответ на эти несоответствия теории естественного отбора Дарвин разработал вторую эволюционную теорию: теорию *полового отбора*. В отличие от теории естественного отбора, которая сосредоточивалась на адаптациях, происходящих вследствие успешного выживания, теория полового отбора сосредоточивалась на адаптациях, происходящих вследствие успешного выбора полового партнера. Дарвин высказал предположение о двух основных способах, посредством которых может осуществляться половой отбор. Первым из них является *внутриполовая конкуренция*, т.е. конкуренция между представителями одного пола, исход которой способствует обладанию представителем противоположного пола. Прототипом внутривидовой конкуренции является битва двух оленей-самцов. Победитель в такой битве получает

половой доступ к самке либо напрямую, либо посредством получения контроля над соответствующей территорией или ресурсами, желательными для самки. Победенный, как правило, утрачивает возможность обладания самкой. Качества, которые приводят к успеху во внутривидовой конкуренции, например более крупные размеры, физическая сила, ловкость, выносливость и т.п., в конечном счете передадутся следующему поколению победителя. Качества, которые обусловили неудачу побежденного во внутривидовой конкуренции, не передадутся последующим поколениям. Таким образом эволюция, т.е. изменения, происходящие со временем, может осуществляться просто как некая последовательность внутривидовой конкуренции.



Битва двух оленей-самцов является одной из форм полового отбора, которая называется внутривидовой конкуренцией. Качества, которые приводят к успеху в таких сражениях между представителями одного пола, передаются по нарастающей последующим поколениям, поскольку победители во внутривидовой конкуренции получают больший доступ к представителям противоположного пола.

Вторым способом, посредством которого может осуществляться половой отбор, является *межполовой отбор*, или выбор предпочтительного полового партнера. Если у представителей одного пола выработался определенный консенсус относительно качеств, наличие которых у представителей противоположного пола является желательным, то представители противоположного пола, обладающие желательными качествами, имеют больше шансов быть выбранными в качестве полового партнера. Те же, кто не обладают желательными качествами, нет шансов быть выбранными в качестве полового партнера. В этом случае эволюционные изменения происходят просто потому, что качества, желательные у полового партнера, повышают частоту их передачи последующим поколениям. Если самки предпочитают спариваться с самцами, которые обеспечивают им доступ к желательным ресурсам (например, к пище), то вероятность появления на их пути самцов с качествами, ведущими к успеху в приобретении пищи, со временем возрастает. Дарвин назвал процесс межполового отбора *отбором, осуществляемым самками*, поскольку он заметил, что в животном мире самки многих видов весьма разборчивы в отношении тех представителей противоположного пола, с кем они готовы вступить в половую связь.

Дарвиновская теория полового отбора преуспела в объяснении аномалий, которые не давали покоя Дарвину. Например, хвост павлина эволюционировал в процессе межполового отбора: самки павлина предпочитают спариваться с самцами с самым роскошным и ярким оперением. Самцы зачастую бывают крупнее самок у тех видов, в которых самцы вступают в физическую борьбу с другими самцами за половой доступ к самкам, — половое различие, обусловленное процессом внутривидовой конкуренции.

Роль естественного отбора и полового отбора в эволюционной теории

Дарвиновские теории естественного и полового отбора относительно просты в описании, однако даже до настоящего времени на них влияют многие источники недоразумений. Данный раздел проливает свет на некоторые важные аспекты отбора и его место в понимании эволюции.

Во-первых, естественный отбор и половой отбор не являются единственными причинами эволюционных изменений. Например, некоторые изменения могут происходить вследствие процесса, называемого *генетическим дрейфом* (или *дрейфом генов*), который определяется как случайные изменения в генетической структуре населения. Случайные изменения происходят посредством нескольких процессов, включая мутацию (случайные наследственные изменения в ДНК), эффекты основателя и генетические “бутылочные горлышки”. *Эффекты основателя* возникают, когда небольшая часть популяции учреждает новую колонию, и основатели этой новой колонии не являются генетически репрезентативными для исходной популяции. Вообразите, например, что в составе 200 колонизаторов, которые мигрировали на какой-то новый остров, случайно оказалось необычайно много рыжеволосых. После того как население этого острова вырастет, например, до 2 тыс. человек, оно будет содержать большую долю рыжеволосых, чем в исходной популяции, из которой выделились колонизаторы. Следовательно, эффекты основателя могут порождать эволюционные изменения (в нашем примере — увеличение числа генов, в которых закодирован рыжий цвет волос). Аналогичное случайное изменение может произойти посредством генетических “бутылочных горлышек”: это происходит, когда популяция сокращается, возможно из-за случайной природной катастрофы (например, землетрясения). Те, кому

удалось выжить после такой случайной природной катастрофы, несут в себе лишь некое подмножество генов исходной популяции. Таким образом, несмотря на то что естественный отбор является *основной* причиной эволюционных изменений и единственной известной причиной адаптаций, он не является единственной причиной эволюционных изменений. Генетический дрейф — посредством мутаций, эффектов основателя и генетических “бутылочных горлышек” — может также порождать изменения в генетической структуре населения.

Во-вторых, эволюция путем естественного отбора не является задуманной некими высшими силами и “целенаправленной”. Жираф не высматривает сочные листья, растущие вблизи вершины дерева, и не “вырабатывает” у себя длинную шею. Скорее, те жирафы, у которых — благодаря некому унаследованному изменению — оказались более длинные шеи, получили определенное преимущество над другими жирафами в доступе к более питательным листьям, растущим вблизи вершины дерева. Следовательно, у них появилось больше шансов выжить и передать свои несколько более длинные шеи по наследству своим потомкам. Естественный отбор применяется лишь к вариантам, которым посчастливилось осуществиться на практике. Эволюция не является преднамеренной; она не может заглядывать в будущее и предвидеть те или иные отдаленные потребности.

Еще одной важной особенностью отбора является его *постепенность* — по крайней мере, если его оценивать относительно продолжительности человеческой жизни. Короткошее предки жирафов не выработали у себя более длинные шеи за одни сутки или даже на протяжении двух-трех поколений. Процесс отбора занимает десятки, сотни, тысячи, а в некоторых случаях даже миллионы поколений, постепенно создавая органические механизмы, наблюдаемые нами сегодня. Разумеется, какие-то изменения происходят чрезвычайно медленно, другие — быстрее. На протяжении длительных периодов перемены вообще могут не происходить, после чего наступают относительно быстрые изменения; это явление получило название “периодически нарушаемого равновесия” [Gould & Eldredge, 1977]. Но даже эти “быстрые” изменения происходят в каждом поколении лишь крошечными приращениями, становясь заметными лишь через десятки, сотни или тысячи поколений.

Дарвиновская теория естественного отбора дала убедительное объяснение многих загадочных аспектов жизни. Она объяснила происхождение новых видов (хотя Дарвин не смог уяснить всю важность географической изолированности как предтечи естественного отбора в формировании новых видов; см. [Cronin, 1991]). Она объяснила изменение органических структур со временем. Она объяснила очевидное намеренное качество

составных частей этих структур — то есть, они казались “призванными” служить определенным функциям, которые способствовали выживанию или размножению.

Возможно, самое изумительное для некоторых (но крайне разочаровывающее для других) в 1859 г. заключалось в том, что дарвиновская теория естественного отбора буквально одним решительным росчерком пера объединила все виды в единое величественное древо происхождения. Впервые в истории человечества каждый из видов рассматривался в своей связи со всеми другими видами через общих предков. Например, ДНК людей и шимпанзе совпадает на 98%, а их общий предок проживал на нашей планете примерно 6 или 7 млн лет тому назад [Wrangham & Peterson, 1996]. Еще более впечатляющим представляется тот факт, что у многих генов человека есть гены-двойники, обнаруженные у прозрачного червя под названием *Caenorhabditis elegans*. Они чрезвычайно похожи по своей химической структуре, из чего можно заключить, что люди и этот червь эволюционировали от далекого общего предка [Wade, 1997]. Коротко говоря, дарвиновская теория естественного отбора дала возможность определить место человека на величественном древе жизни, указав наше место в природе и наши связи со всеми другими живыми существами.

Дарвиновская теория естественного отбора породила шквал ожесточенных научных дискуссий. Леди Эшли, современница Дарвина, ознакомившись с его теорией, из которой следует, что люди произошли от человекообразных обезьян, заявила: “Надеюсь, что это неправда; но если это действительно правда, то надеюсь, что об этом не станут рассказывать на каждом углу”. Во время знаменитых дебатов, состоявшихся в Оксфордском университете, епископ Уилберфорс злобно вопрошал у своего оппонента Томаса Хаксли, по какой линии, материнской или отцовской, приходится ему родственницей обезьяна, от которой тот произошел.

Даже биологи, являвшиеся современниками Дарвина, были настроены весьма скептически по отношению к его теории естественного отбора. Одно из возражений заключалось в том, что дарвиновская эволюция нуждается в соответствующей теории наследования. Сам Дарвин предпочитал “мешанную” теорию наследования, согласно которой потомство представляет собой некую “смесь” своих родителей, подобно тому как розовый цвет представляет собой смесь красной и белой красок. Сейчас доказано, что такая теория наследования неверна, поэтому ранние критики были правы, утверждая, что дарвиновской теории естественного отбора не хватает надежной теории наследования.

Еще одно возражение заключалось в том, что некоторые биологи не могли вообразить, в чем для организма может заключаться польза ранних

стадий эволюции адаптации. Каким образом частично сформировавшееся крыло может помочь птице летать, если такого крыла очевидно недостаточно для полета? Каким образом частично сформировавшийся глаз способен помочь рептилии, если частично сформировавшегося глаза очевидно недостаточно для полноценного зрения? Дарвиновская теория естественного отбора требует, чтобы буквально каждый шаг в последовательной эволюции адаптации приносил пользу с точки зрения воспроизводства вида. Таким образом, частично сформировавшиеся крылья и глаза должны приносить организму какое-то адаптивное преимущество еще до того, как они превратятся в полноценные крылья и глаза. На данном этапе достаточно отметить, что частично сформировавшиеся органы действительно способны обеспечить адаптивные преимущества; например, частично сформировавшиеся крылья могут согревать птицу и повышать ее мобильность при поисках добычи или при спасении от хищников, хотя и не позволяют ей летать. Следовательно, это возражение в адрес дарвиновской теории естественного отбора не может считаться “убийственным” для нее [Dawkins, 1986]. Кроме того, важно подчеркнуть, что даже если биологам или другим ученым оказывается нелегко вообразить определенные формы эволюции (например, они не могут представить, в чем может заключаться полезность частично сформировавшегося крыла), это не может служить убедительным доводом против возникновения и существования таких форм. Такой “довод, порожденный неведением” или, как называет его Докинз [Dawkins, 1982], “довод, порожденный личным скептицизмом”, не является строго научным, каким бы интуитивно убедительным он ни казался нам. Действительно, для большинства людей задачи концептуализации эволюции путем естественного отбора и концептуализации эволюционных временных масштабов представляются чересчур сложными [Rodeheffer, Daugherty, & Brase, 2011].

Третье возражение исходило от сторонников божественного сотворения мира, многие из которых рассматривали виды как неизменные и созданные Богом, а не возникшие в результате постепенного процесса эволюции путем отбора. Кроме того, дарвиновская теория естественного отбора подразумевала, что появление людей и других видов происходило “вслепую”, в результате медленного, незапланированного, кумулятивного процесса отбора. Это резко контрастировало с точкой зрения сторонников божественного сотворения мира на происхождение человека (и других видов); они считали это частью величественного плана, осуществляемого Богом. Дарвин предвидел такую реакцию и намеренно откладывал опубликование своей теории “до лучших времен” (в том числе и потому, что тревожился о том, насколько это может расстроить его жену, Эмму, которая была глубоко религиозным человеком).

Дискуссии по этому вопросу не утихают до сих пор. Хотя теория эволюции Дарвина — с некоторыми важными модификациями — является объединяющей и практически повсеместно признанной теорией в биологических науках, ее применение к человеку (что предвидел Дарвин) по-прежнему наталкивается на определенное сопротивление. Но человека невозможно исключить из эволюционного процесса. В нашем распоряжении появились концептуальные инструменты, позволяющие завершить революцию, начатую Дарвином, и разработать эволюционную психологию человека.

Эволюционная психология способна извлечь пользу из ключевых теоретических догадок и научных открытий, которые не были известны при жизни Дарвина. Первым среди таких научных открытий является физическая основа наследования — ген.

Современный синтез: гены и дискретная наследственность

Когда Дарвин опубликовал книгу *Происхождение видов*, ему не была известна природа механизма, посредством которого осуществляется наследование. Австрийский монах по имени Грегор Мендель показал, что наследование является дискретным, а не смешанным. То есть, качества родителей не смешиваются между собой, а передаются потомству в своем изначальном виде отдельными пакетами, называемыми генами. Кроме того, родители должны были родиться с генами, которые они передают своему потомству, то есть гены не могут приобретаться путем накопления жизненного опыта.

Открытие Менделя, заключающееся в том, что наследственность является дискретной (Мендель наглядно продемонстрировал это путем скрещивания разных сортов гороха), оставалось неизвестным для большинства научного сообщества в течение примерно 30 лет. Мендель отправил Дарвину экземпляры своих статей, но они так и остались непрочитанными, либо Дарвин не оценил их научного значения.

Ген определяется как наименьший дискретный элемент, который наследуется потомством в неизменном виде, не разделяясь и не смешиваясь с другими элементами, — в этом заключалась важнейшая научная догадка Менделя. *Генотипами*, напротив, называется целая совокупность генов, имеющих у индивидуума. Генотипы, в отличие от генов, не передаются потомству в неизменном виде. Скорее, у видов, размножающихся половым путем (например, у человека), генотипы разделяются в каждом

очередном поколении. Каждый из нас наследует случайную половину генов из материнского генотипа и случайную половину генов из отцовского генотипа. Однако конкретная половина генов, наследуемых нами от каждого родителя, идентична половине генов, которыми обладает соответствующий родитель, поскольку они передаются в виде дискретного пакета, без каких-либо изменений.

С открытием дискретной генетической наследственности унификация дарвиновской теории эволюции путем естественного отбора привела в 30-е и 40-е годы XX столетия к возникновению движения, получившего название “Современный синтез” [*Dobzhansky*, 1937; *Huxley*, 1942; *Mayr*, 1942; *Simpson*, 1944]. “Современный синтез” отказался от ряда ошибочных концепций в биологии, включая теорию наследования приобретенных характеристик, выдвинутую Ламарком, и теорию наследования путем смешения. Он подтвердил важность дарвиновской теории естественного отбора и заложил под нее более прочный фундамент в виде четко сформулированного понимания природы наследственности.

Возникновение этологии

Некоторым людям проще всего уяснить эволюцию в ее применении к физическим структурам. Мы можем легко увидеть, что панцирь черепахи является адаптацией, обеспечивающей защиту черепахи от внешних физических воздействий, а крылья птицы являются адаптацией, позволяющей птице летать. Мы замечаем сходства между нами и шимпанзе, и поэтому большинству людей бывает относительно легко поверить в то, что у человека и шимпанзе есть общий предок. Палеонтологические исследования черепов, пусть даже неполные, приносят нам достаточно убедительные свидетельства физической эволюции, т.е. изменений, происходящих со временем. Однако вообразить эволюцию поведения оказалось гораздо труднее в историческом плане, причем это утверждение касается не только неспециалистов, но и ученых. В конце концов, поведение не оставляет после себя никаких окаменелостей, если, конечно, иметь в виду некие “окаменелости поведения” в прямом смысле этого слова (черепа и скелеты со следами нанесенных повреждений, описанные в начале этой главы, можно рассматривать как своего рода окаменевшую летопись поведения; еще один пример: окаменевшие экскременты могут поведать многое о рационе питания наших далеких предков).

Дарвин предвидел, что его теория естественного отбора может быть применима не только к физическим структурам, но и к поведению, в том числе и к социальному поведению. Существует немало свидетельств, указывающих на правомерность такого утверждения. Во-первых, для любого поведения требуются основополагающие физические структуры. Например, передвижение с помощью двух ног является поведением; для такого поведения требуются физические структуры в виде двух ног и множества мышц, обеспечивающих движение ног. Во-вторых, у видов можно вырабатывать определенные поведенческие характеристики, используя принцип селекции. Например, посредством искусственной селекции можно выводить определенные породы собак, отличающиеся повышенной агрессивностью или, напротив, исключительным спокойствием и пассивностью. Все эти свидетельства приводят нас к заключению, что эволюции подвержены не только физические структуры, но и поведение. Первой важной дисциплиной, которая сформировалась на основе изучения поведения с эволюционной точки зрения, была этология, а одним из первых явлений, задокументированных этологами, был импринтинг (запечатление).

У утят запечатлевается первый наблюдаемый в их жизни движущийся объект, образуя соответствующую ассоциацию в критический период их развития. Обычно таким объектом является утка-мать. После этого утята повсюду следуют за объектом их импринтинга. Импринтинг представляет собой одну из форм научения: между утенком и матерью образуется ассоциация, которой не было до того, пока утенок не увидел перемещения матери. Однако эта форма научения является “заранее запрограммированной” и представляет собой часть эволюционировавших структур биологии утенка. Хотя многие из нас наблюдали картину утят, семенящих гуськом за своей матерью, важный факт заключается в том, что если первым объектом, который увидел утенок, окажется нога человека, то утенок будет повсюду следовать за этим человеком, а не за своей матерью. На импринтинг впервые обратил внимание биолог-любитель Дуглас Сполдинг, живший в XIX столетии; позже импринтинг был открыт повторно биологом Оскаром Хейнротом. Конрад Лоренц, подробно изучавший импринтинг, показал, что он происходит в “критический период” в начале жизни, и даже продемонстрировал, что утята будут повсюду следовать за ним, а не за своей матерью, если в критический период своего развития (вскоре после рождения) они увидят его ногу, а не перемещения своей матери. Лоренц [Lorenz, 1965] был одним из основателей новой отрасли эволюционной биологии, получившей название *этологии*, а импринтинг у птиц стал ярким явлением, которое обеспечило старт этой новой отрасли. Этология определяется как “наука о непосредственных механизмах и приспособительной ценности поведения животных” [Alcock, 1989, p. 548].



Конрад Лоренц был одним из основателей науки этологии. Он знаменит тем, что изучал явление импринтинга у утят, у которых вырабатывалась привязанность к первому же объекту, перемещение которого попадало в поле их зрения, после чего они начинали повсюду следовать за этим объектом. В большинстве случаев у утят запечатлевался образ их матери, а не ноги ученого.

Это этологическое движение было частью реакции на крайний эн-вайронментализм в психологии США. Этологов интересовали четыре ключевых вопроса (которые были известны как четыре “почему”) поведения, сформулированные одним из основателей этологии Николасом Тинбергеном [Tinbergen, 1951]: 1) факторы, непосредственно влияющие на поведение (например, передвижение утки-матери); 2) факторы развития, влияющие на поведение (например, события в течение жизни утки, которые вызывают изменения); 3) функция поведения, или его “адаптивное предназначение” (например, постоянное нахождение утенка рядом с матерью, что помогает ему выжить); и 4) эволюционные или филогенетические истоки поведения (например, какая последовательность эволюционных событий привела к истокам механизма импринтинга у утки).

Этологи разработали совокупность концепций для описания того, что представлялось им врожденными качествами животных. Например, *фиксированные паттерны действий* представляют собой стереотипные

поведенческие последовательности, которым следует животное после воздействия на него строго определенного стимула [Tinbergen, 1951]. После запуска какого-либо фиксированного паттерна действий, животное совершает этот паттерн действий.

Например, демонстрация самцу утки точной копии самки утки приводит к запуску у него фиксированной последовательности поведения ухаживания. Такие концепции, как фиксированные паттерны действий, дали возможность этологам разделить наблюдаемый поток поведения на дискретные элементы для последующего анализа.

Этологическое движение прошло долгий путь, постепенно настраивая биологов на осознание важности адаптации. Действительно, проблемски эволюционной психологии можно заметить уже в ранних работах Лоренца, который писал о том, что “наши когнитивные и перцептуальные категории, получаемые нами до приобретения индивидуального опыта, приспособлены к нашей среде по тем же причинам, по которым копыто лошади оказывается приспособленным к бегу по равнинам еще до рождения лошади, а плавник рыбы оказывается приспособленным к плаванию в воде еще до того, как малек рыбы ‘вылупится’ из своей икринки” ([Lorenz, 1941, p. 99]; переведено с оригинального немецкого И. Эйбл-Эйбесфельдт [Eibl-Eibesfeldt, 1989, p. 8]).

Этология также заставила психологов пересмотреть роль биологии в изучении поведения человека. Это создало условия для важной научной революции, вызванной фундаментальным переформулированием дарвиновской теории естественного отбора.

Революция совокупной приспособленности

В начале 60-х годов молодой аспирант по имени Уильям Д. Гамильтон работал над своей докторской диссертацией в University College (в Лондоне). Гамильтон предлагал радикально новый вариант эволюционной теории, который он назвал “теорией совокупной приспособленности”. Существует легенда, по которой его профессора не смогли разобраться в его диссертации и уяснить ее научное значение (возможно, это объяснялось тем, что она была перегружена математическими формулами). Поэтому вначале она была отвергнута. Когда же теория Гамильтона в конце концов была принята и опубликована в журнале *Journal of Theoretical Biology* (в 1964 г.), она произвела революцию, которая преобразила всю биологическую науку.

Суть рассуждений Гамильтона заключалась в том, что *классическая приспособленность* — мера непосредственного репродуктивного успеха индивидуума в передаче генов путем производства потомства — оказалась чересчур узкой для описания процесса эволюции путем отбора. Гамильтон предположил, что естественный отбор отдает предпочтение характеристикам, которые обеспечивают передачу генов организма потомству независимо от того, производит ли этот организм потомство непосредственно. Родительская забота — способствование развитию собственных детей индивидуума — была интерпретирована по-новому, лишь как особый случай заботы о родных людях, которые заключают в своем теле копии родительских генов. Организм может также увеличивать репродукцию своих генов, помогая братьям, сестрам, племянницам или племянникам выживать и размножаться. Есть какая-то вероятность, что все эти родственники являются носителями копий генов данного организма. Гений Гамильтона заключался в признании того факта, что определение классической приспособленности было слишком узким и нуждалось в расширении. Таким расширением стала *совокупная приспособленность*.

Технически, совокупная приспособленность не является свойством какого-то индивидуума или организма. Скорее, она является свойством его *действий* или *эффектов*. Таким образом, совокупная приспособленность



Своей теорией совокупной приспособленности, опубликованной в 1964 г., Уильям Д. Гамильтон совершил подлинную революцию в эволюционной биологии. Он продолжал вносить значительный теоретический вклад в науку по столь далеким друг от друга вопросам, как эволюция злобы и истоки полового размножения.

может рассматриваться как сумма собственного репродуктивного успеха индивидуума (классическая приспособленность) *плюс результаты* влияния этого индивидуума на репродуктивный успех его (или ее) генетических родственников. Что же касается этого второго компонента, то влияние на родственников нужно умножать на весовые коэффициенты соответствующей степени генетического родства целевому организму, например 0,50 для братьев и сестер (поскольку они на 50% генетически родственны целевому организму), 0,25 для бабушек/дедушек и внуков (25% генетическое родство) и 0,125 для двоюродных братьев/сестер (12,5% генетическое родство) (рис. 1.1).

Одно из следствий теории совокупной приспособленности заключается в том, что акты альтруизма будут направлены в большей степени на близких родственников, чем на дальних родственников.

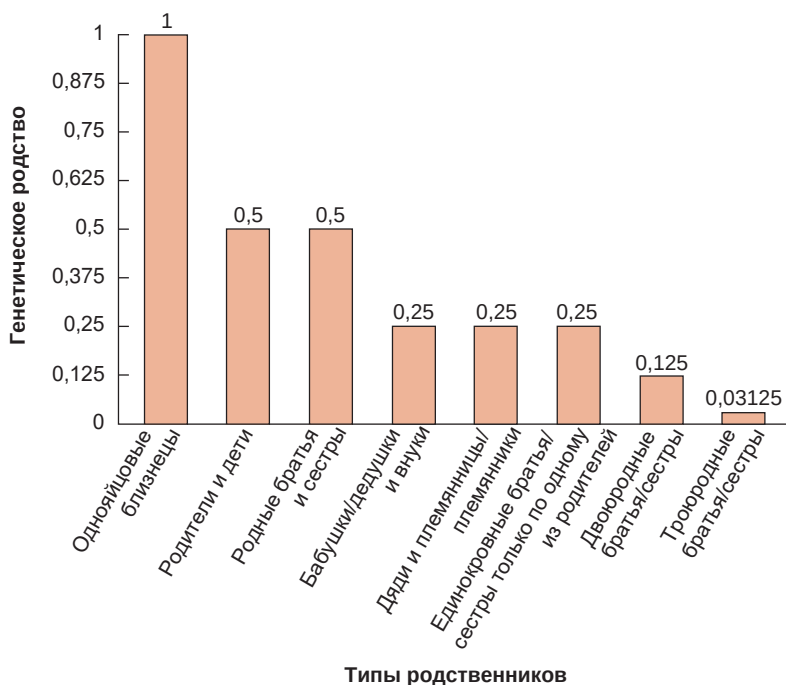


Рис. 1.1. Степени генетического родства между разными типами родственников

Революция совокупной приспособленности открыла новую эру, которую можно было бы назвать “мышлением глазами гена”. Если бы вы были геном, то что способствовало бы вашему копированию? Во-первых, вы могли бы попытаться обеспечить благополучие (выживание) носителя, т.е. тела, в котором вы пребываете. Во-вторых, вы могли бы попытаться подтолкнуть этого носителя к размножению. В-третьих, вы могли бы поспособствовать выживанию и размножению носителей, которые содержат ваши копии. Гены, конечно же, не умеют рассуждать, и ничто из перечисленного выше не происходит осознанно или намеренно. Ключевой момент заключается в том, что ген является фундаментальным элементом наследственности — элементом, который передается в неизменном виде в процессе размножения. Гены, порождающие эффекты, которые повышают их собственный репликативный успех, заменяют другие гены, что приводит со временем к эволюционным изменениям. Селекция и эволюционирование адаптаций происходят потому, что они способствуют совокупной приспособленности.

Взгляд на процесс отбора с точки зрения гена породил множество плодотворных идей, которые не могли бы появиться во времена Дарвина [Buss, 2009a]. Теория совокупной приспособленности оказала огромное влияние на наши представления о психологии семьи, альтруизме, помощи, формировании групп и даже агрессии; эти темы мы рассмотрим в последующих главах. Что же касается самого Уильяма Д. Гамильтона, то после непродолжительного пребывания в Мичиганском университете он получил от Оксфордского университета предложение, от которого невозможно было отказаться. В результате Гамильтон занял в этом университете пост почетного профессора. К сожалению, в 2000 г. Гамильтона постигла безвременная кончина в результате болезни, подхваченной им в джунглях Конго, где он занимался сбором фактического материала для своей новой теории о происхождении вируса, вызывающего СПИД. Но идеи Гамильтона до сих пор продолжают оказывать влияние на современную эволюционную теорию.

Прояснение адаптации и естественного отбора

Стремительная революция совокупной приспособленности в эволюционной биологии частично обязана своим успехом Джорджу К. Уильямсу, который опубликовал в 1966 г. ставшую впоследствии классической книгу, озаглавленную *Адаптация и естественный отбор*.

Эта важная работа способствовала по меньшей мере трем важным трансформациям в представлениях, бытовавших в эволюционной теории.

Во-первых, Уильямс [Williams, 1966] подверг сомнению преобладавшую в то время поддержку идеи *группового отбора* — представления о том, что адаптации эволюционируют в интересах группы посредством дифференциального выживания и воспроизводства групп [Wynne-Edwards, 1962], а не в интересах гена и возникновения посредством дифференциального воспроизводства генов. Например, согласно теории группового отбора животное может ограничить свое личное воспроизводство, чтобы поддерживать численность популяции на низком уровне, избегая таким образом истощения кормовой базы, жизненно важной для данной популяции. Согласно теории группового отбора выживают лишь виды, которые обладают характеристиками, выгодными для их группы. Виды, действующие более эгоистически, обречены на исчезновение из-за чрезмерной эксплуатации жизненно важных для них кормовых ресурсов.

Уильямс убедительно доказал, что была причина, по которой групповой отбор, несмотря на его теоретическую возможность, вероятно, обладал недостаточной силой в эволюции. Представим такой вид птиц, в котором есть два типа особей: один тип жертвует собой, совершая самоубийство, чтобы не истощать кормовые ресурсы, тогда как другой продолжает эгоистически поглощать пищу даже несмотря на ограниченность ее количества. У какого из этих двух типов появятся потомки в следующем поколении? Птицы, покончившие жизнь самоубийством, конечно же, не оставят после себя потомства, тогда как птицы, не принесшие себя в жертву интересам группы, выживут и оставят потомство. Иными словами, отбор, осуществляемый на индивидуальных различиях *внутри* группы, подрывает силу отбора, осуществляемого между группами. Уже спустя пять лет после опубликования книги Уильямса большинство биологов отказались от своей прежней поддержки группового отбора, хотя в последнее время мы наблюдаем возрождение интереса к потенциальной эффективности группового отбора ([Sober & Wilson, 1998; Wilson, van Vugt, & O’Gorman, 2008; Wilson & Sober, 1994]; критику группового отбора можно найти у [Pinker, 2012; Price, 2012]).

Еще одним важным вкладом Уильямса стало изложение математической теории совокупной приспособленности, предложенной Гамильтоном, в более удобной и понятной для биологов повествовательной форме. Уяснив суть теории совокупной приспособленности, биологи начали энергично анализировать выводы, которые можно сделать на основе этой теории.

В качестве показательного примера можно привести “проблему альтруизма”, которую удалось частично решить с помощью теории совокупной приспособленности: как в процессе эволюции мог выработаться альтруизм, навлекающий на альтруистическую особь репродуктивные издержки к выгоде воспроизводства других, если эволюция отдает предпочтение генам, которым присущ эффект самовоспроизводства? Теория совокупной приспособленности частично решила эту проблему, поскольку альтруизм мог вырабатываться, если получателями помощи были генетические родственники альтруиста. Например, родители могут пожертвовать собственной жизнью во имя сохранения жизни своих детей, которые являются носителями копий родительских генов. Такая же логика применима к принесению жертв другим генетическим родственникам альтруиста, например сестрам или кузинам. При этом польза, получаемая родственниками альтруиста, должна быть большей, чем издержки, которые несет альтруист. Если это условие выполняется, то альтруизм в отношении родственников может вырабатываться. В последующих главах мы рассмотрим факты, показывающие, что генетическое родство между людьми действительно является мощным предиктором оказания помощи друг другу.

Третий вклад книги *Адаптация и естественный отбор* заключался в тщательном анализе Уильямсом адаптации, которую он называл “обременительной концепцией”. Адаптации можно определить как возникающие решения конкретных проблем, которые способствуют, прямо или косвенно, успешному воспроизводству. Например, потовые железы могут быть адаптациями, которые помогают решить такую проблему выживания, как терморегуляция. Вкусовые предпочтения могут быть адаптациями, которые управляют успешным потреблением питательной еды. Предпочтения при выборе полового партнера могут быть адаптациями, которые управляют успешным отбором партнеров, способных к деторождению. Проблема заключается в том, как определить, какие именно атрибуты организмов являются адаптациями. Уильямс указал несколько стандартов для апеллирования к адаптации и полагал, что к ней нужно апеллировать, лишь когда требуется объяснить рассматриваемое явление. Когда, например, летучая рыбка выпрыгивает из волны и падает обратно в воду, нам нет нужды употреблять термин “адаптация” применительно к “падению обратно в воду”. Это поведение объясняется проще: физическим законом тяготения.

Уильямс предложил критерии для определения того, в каких случаях нам следует прибегать к концепции адаптации: *надежность*, *эффективность* и *экономичность*. Проявляется ли этот механизм регулярно у большинства или всех членов данного вида во всех “обычных” окружениях

и действует надежно в тех контекстах, в которых он призван функционировать (надежность)? Решает ли этот механизм хорошо и эффективно конкретную адаптивную проблему (эффективность)? Решает ли этот механизм конкретную адаптивную проблему, не требуя от данного организма огромных затрат (экономичность)? Другими словами, понятие адаптации применяется не просто для объяснения полезности того или иного биологического механизма, но для объяснения *неправдоподобной* его полезности (т.е. механизм до такой степени функциональный, что он просто не мог возникнуть по чистой случайности) [Pinker, 1997]. Гипотезы об адаптациях представляют собой, по сути, вероятностные утверждения о том, почему некий надежный, эффективный и экономичный механизм не мог возникнуть по чистой случайности [Tooby & Cosmides, 1992, 2005; Williams, 1966].

В главе 2 мы рассматриваем более подробно ключевую концепцию адаптации. Пока же будет достаточно отметить, что книга Уильямса приблизила научное сообщество еще на один шаг к дарвиновской революции, заставив ученых отказаться от идеи группового отбора как предпочтительного и доминирующего объяснения, обратив внимание ученых на важность теории совокупной приспособленности, предложенной Гамильтоном, и создав более строгую и научную основу для концепции адаптации. Уильямс продемонстрировал, что понимание адаптаций требует от ученых “геноцентрического” мышления. В книге Елены Кронин, посвященной Джорджу Уильямсу, есть следующее важное высказывание: “Цель адаптаций заключается в дальнейшей репликации генов... Гены предназначены естественным отбором для использования тех свойств мира, которые способствуют саморепликации генов; в конечном счете гены представляют собой машины для производства новых генов” [Cronin, 2005, pp. 19–20].

Плодотворные теории Роберта Триверса

В конце 60-х – начале 70-х годов аспирант Гарвардского университета Роберт Триверс штудировал книгу Джорджа Уильямса по адаптации, выпущенную в 1966 г. Воображение Роберта Триверса потрясли революционные последствия, к которым привело мышление “на геномном уровне” в деле концептуализации целых областей биологической науки. Какой-нибудь небольшой абзац в книге Джорджа Уильямса или научных статьях Гамильтона мог содержать семена новой идеи, которая, при условии надлежащего ее развития, могла разрастись в полноценную теорию.