

ISSN 0130 1640

www.znanie-sila.ru

ЗНАНИЕ-СИЛА®

«Knowledge itself is power» (F. Bacon)

5/2014

6+

Как
заселялся
мир





*Нужда научит молиться?
А, может быть,
там,
где много молятся,
там и живут
в нужде?*

Стр. **4**

*Два почти не замеченных
современниками события
бесспорно изменили
ход истории.*

Стр. **46**



*Первый
русский театр XVIII века –
академия свободы.*

Стр. **72**

*Что вы знаете о Сириусе?
А о его планетарной семье?
А о жизни на одной
из этих планет?
Обратитесь к женщинам
племени Догон и станете
обладателями
невероятных сведений.*

Стр. **84**



Ежемесячный научно-популярный
и научно-художественный журнал

№5(1043)
Издается с 1926 года

Зарегистрирован 20.04.2000 года
Регистрационный номер ПИ № 77 3228

Учредитель Т. А. Алексеева

Генеральный директор
АНО «Редакция журнала «Знание–сила»
И. Харичев

Главный редактор
И. Вирко

Редакция:
О. Балла
И. Бейненсон
(ответственный секретарь)
Г. Бельская
А. Волков
Б. Жуков
О. Корнеева
А. Леонович
И. Прусс

Заведующая редакцией
Н. Шатина

Художественный редактор
Л. Розанова

Корректор
И. Раскин

Интернет- и мультимедиа проекты
Н. Алексеева

Оформление
Л. Розанова

Подписано к печати 07.04.2014. Формат 70 x 100 1/16.
Офсетная печать. Печ. л. 8,25. Усл. печ. л. 10,4.
Уч.-изд. л. 11,93. Усл. кр.-отт. 31,95. Тираж 5800 экз.

Адрес редакции:
115114, Москва, Кожевническая ул., 19, строение 6,
тел. (499)235-89-35, факс (499)235-02-52
тел. коммерческой службы (499)235-72-64
e-mail: zn-sila@ropnet.ru

Отпечатано в ОАО «Первая Образцовая типография».
Филиал «Чеховский Печатный Двор»
Сайт: www.chpd.ru E-mail: marketing@chpd.ru
факс 8(49672) 6-25-36, факс 8(499)270-73-00
отдел продаж услуг многоканальный:
8(499)270-73-59
Зак.

© «Знание — сила», 2014 г.

«ЗНАНИЕ - СИЛА»

Журнал, который умные люди читают
уже 89-й год!

**Сегодня подписка,
а завтра**

- научные сенсации и открытия;
- лица современной науки;
- человек и его возможности;
- прошлое в зеркале современности;
- будущее стремительно меняющегося мира.

Интернет-версия —
www.znanie-sila.ru

На сайте:
**лучшие публикации
за все годы;
о редакции;
стаффажи Виктора Бреля;
новости научной жизни;
архив номеров;
подписка;
электронная версия архива
и мультимедийная продукция.**

В течение 2014 года выпуск
издания осуществляется
при финансовой поддержке
Федерального агентства по печати
и массовым коммуникациям.

Школы Новороссийска,
Анапы и Геленджика получают
журнал благодаря финансовой
поддержке Новоросцемента
Сельские школы Белгородской
области получают журнал благодаря
финансовой поддержке
фонда «Поколение»

Цена свободная

Вышедшие ранее номера журнала
«Знание–сила» можно приобрести в редакции

Подписка с любого номера

Подписные индексы в каталоге «Роспечать»:
70332 (индивидуальные подписчики)
73010 (предприятия и организации)

Подписка в Сети <http://pressa.ru>

Возможна подписка через терминалы QIWI

Продажа электронной версии: ozon.ru

5/2014 В НОМЕРЕ

4 ЗАМЕТКИ ОБОЗРЕВАТЕЛЯ

А. Волков

В чужой монастырь – с научным уставом

Говорят, что нужда научит молиться. Правоту этой поговорки и впрямь подтверждают научные исследования. Но, статистика свидетельствует, что справедливо и обратное заключение. Там, где много молятся, там и живут в нужде. Более того, именно чрезмерная религиозность и бывает повинна в том, что люди живут так плохо, в тяготах и нищете. Таковы парадоксальные, на первый взгляд, выводы социологов и психологов. Но они подтверждаются фактами.

11 НОВОСТИ НАУКИ

13 В ФОКУСЕ ОТКРЫТИЙ

А. Лефко

Суэта вокруг гробницы

15 ГЛАВНАЯ ТЕМА Исход из Африки-2

Поиск новых мест обитания оказался неизбывной страстью Хомо сапиенса, анатомически современного человека. Около 100 тысяч лет назад он покинул Африку, чтобы расселиться уже по всему свету – от Иберийского полуострова до Австралии и Южной Америки. В последние годы благодаря усилиям генетиков удалось сделать, казалось бы, невозможное – восстановить маршруты передвижения древних племен в те времена, когда у людей не было письменности.

17 Не забудьте: станция Аравия Счастливая

26 У аборигенов в крови

31 Арктическим путем в Америку: когда?

34 Арктическим путем в Америку: кто?

37 «Кловисский барьер»

39 Кто создал кловисскую культуру?

44 ВО ВСЕМ МИРЕ

46 ПЕРВАЯ МИРОВАЯ

М. Сорвина

Прощание с миром

На рубеже XIX–XX веков за ожесточенными дебатами в Венском парламенте никто из депутатов, погруженных в свои внутрипартийные интересы, не заметил двух вполне рядовых событий. А между тем они повлияли на ход истории.

53 РАЗМЫШЛЕНИЯ К ИНФОРМАЦИИ

Б. Жуков

Перепуганные гены

54 КУЛЬТУРА: ТОЧКИ РОСТА

А. Тесля

Консерватизм – осознание хрупкости

61 КАК МАЛО МЫ О НИХ ЗНАЕМ

63 УЧИТЕСЬ ЧИТАТЬ

Г. Дойчер

Мир на языке

5/2014 В НОМЕРЕ

69 МАЛЕНЬКИЕ ТРАГЕДИИ ВЕЛИКИХ ПОТРЯСЕНИЙ

Е. Съянова
Как переписывали
немецкие учебники
в фашистской
Германии

72 ПЕРВЫЙ РОССИЙСКИЙ

Е. Съянова
Верю!

Первый русский профессиональный театр сразу стал школой протеста, «академией свободы». У его истоков стоял Федор Волков, человек редких талантов и дарований, проживший так мало и сделавший так много!

81 КОСМОС: РАЗГОВОРЫ С ПРОДОЛЖЕНИЕМ

Ю. Сернан
«Мне никогда
не снится Луна»

84 НАУКА И ОБЩЕСТВО

Р. Нудельман
Звезда Сириус
и племя Догон

89 ИСТОРИЯ НАУЧНОЙ МЫСЛИ

С. Смирнов
Год 1773: перед
столкновением
гигантов

93 ИНСТИТУТ ЗДОРОВЬЯ

А. Зайцев
Призрак
супервируса

100 ЛАВКА ДРЕВНОСТЕЙ

102 ЖИЗНЬ И СУДЬБА В ИСТОРИИ

В. Мемов
Софья Ковалевская:
жизнь как
увлекательный роман

«Я так привыкла, чтобы всех любили больше, чем меня... Одного только я желала всю жизнь – быть первой для другого человека». Это слова всемирно известного ученого. Но – какую жизнь прожила она?

108 ВСЕ О ЧЕЛОВЕКЕ

Л. Крайнов
Просто и быстро

111 ЖУРНАЛЬНОЕ ОБОЗРЕНИЕ

М. Циммерман
Человек-невидимка
в стране Нерона

Были ли римские императоры такими жестокими и кровожадными, какими их обычно рисуют историки?

117 МЫ И АМЕРИКАНЦЫ

В. Смит
Рон и русские шуки

125 ПОЗДРАВЛЯЕМ ЛАУРЕАТОВ!

127 КАЛЕНДАРЬ «З-С»: МАЙ

III МОЗАИКА

В чужой монастырь –



с научным уставом

Как человек приходит к вере? Одни впитывают ее с воздухом родительского дома, с иконами в углу комнаты, с Библией, которую бабушка перечитывает по вечерам, но всегда загадочно пронесит мимо рук ребенка, чтобы тот не помял листы. Другие – потому, что все по праздникам ходят в храм. Но пример близких людей и нормы, насаждаемые в обществе, не всегда обращают в веру. Если одни вторят им со слепой естественностью и страхом отступить, для других – все это стертые слова и машинальные поступки, которые приходится совершать с той же небрежностью, с какой подаешь контролеру билет.

Новейшие исследования ученых показывают, что одни люди – по своим генетическим и психологическим задаткам – более открыты к вере, тогда как у других – холодные умы, каменные сердца, которые вера если и расточит, то под старость. Есть и разные времена: бывает, что людям не до веры, время и жизнь мчат их вперед, как автомобиль по шоссе. А бывает, что все вдруг сбивается, скользит куда-то назад, проваливается – и тогда остается один лишь гладкий путь, ту-

да, где говорят о том, что в конце любого пути может быть явлен Рай.

Говорят, что нужда научит молиться. Правоту этой поговорки и впрямь подтверждают научные исследования. Но статистика свидетельствует, что справедливо и обратное заключение. Там, где много молятся, там и живут в нужде. Более того, именно чрезмерная религиозность и бывает повинна в том, что люди живут так плохо, в тяготах и нищете. Таковы парадоксальные, на первый взгляд, выводы социологов и психологов. Но они подтверждаются фактами.

Правда, мы вместе с учеными ступаем тут вроде бы на ту территорию, на которую не должна притязать наука. Ведь она, возможно, никогда уверенно не ответит на вопрос, существует ли Бог или же Его нет. Зато она может помочь нам разобраться, почему множество людей, невзирая на недоказуемость бытия Божьего, продолжают истово верить в Высшую Силу, в нечто сверхъестественное, лежащее за пределами нашего ограниченного разума.

Ученые выявили целый ряд факторов, предопределяющих склонность людей, отбросив все сомнения, ве-

рять, слепо верить. Во многом она обусловлена особенностями их психики, их характером, их привычкой полагаться на авторитеты, их страхами и надеждами, их здоровьем и даже политическим и экономическим состоянием общества.

Статистика – вещь упрямая. Если выбор «верить или нет» каждый человек все-таки делает сам, то на макроуровне – то есть уровне общества, государства – такой выбор становится закономерным. Говоря проще и точнее: доля верующих в различных обществах и странах отнюдь не случайна.

Тенденция хорошо видна. Чем неправильнее устроено общество, чем острее в нем ощущается раскол между несправедливой бедностью и неправедным богатством, тем настойчивее люди в самом сердце своем отвергают такое общество и обращаются к вере. Церковь, христианская ли, мусульманская ли, другая ли, становится любимым приютом, спасительным уголком. Ободряющие заповеди ее будут тогда важнее жестких законов жизни. У церкви ведь нет лишних людей, в то время как общество, погрузившееся в кризис, отвергает людей многими тысячами. Одни из них теряют тогда любую опору, другие обретают единственную – все сильнее веруют, все чаще молятся, пока страна продолжает содрогаться в конвульсиях кризиса.

Эту эмоциональную оценку подтверждает статистика. Так, в своих работах последних лет американский исследователь Грегори Пол на различных примерах показывает, что важнейшим тревожным сигналом, который предупреждает о неблагополучии в обществе, является очень большой разрыв в доходах между бедными и богатыми. Собранные им сведения свидетельствуют, что чем выше этот показатель, тем выше уровень безработицы (явной или скрытой), выше число людей, живущих за чертой бедности, хуже качество образования, выше уровень потребления алкоголя и наркотиков, выше число людей, страдающих психическими и венерическими заболеваниями, а также находящихся в местах заключения, вы-



*Донателло.
«Евангелист Иоанн»*

ше число убийств и самоубийств, а, возвращаясь к теме нашего разговора, тем выше и число людей, объявляющих себя приверженцами той или иной веры.

Наблюдается очевидная корреляция. Для большей наглядности можно, как это сделал Пол, расположить те или иные страны вдоль шкалы, начиная от тех, что пребывают в очевидном кризисе, и заканчивая «совершенно здоровыми» обществами. Почти все страны, где религия играет важную роль в жизни общества, неизменно разместятся в той части шкалы, где до полного благополучия еще далеко.

Оценивая эту статистику, можно взять на заметку (и чуть позже вернуться к этому), что в странах, где «царит безверие», доходы между гражданами делятся более справедливо, чем там, где религия играет в обществе важную роль. Или, полемически заостряя формулировку, можно сказать: «Там, где воцаряется Бог, демократии не место».

Конечно, в полемике говорится и не такое. Нет ли в этой формуле переключателя? Чем она обоснована? Позволительно ли было, жонглируя цифрами статистики, поменять местами левую и правую часть высказывания, причину и следствие? Ведь скажи я обратное: «Там, где демократии нет места, воцаряется Бог», с этим вряд ли стали бы спорить все те, кого оскорбила хлесткая формула. Ах, как хотелось бы, чтобы та была неверна! Чтобы – с неразрывной слитностью – уживались вместе и религия, и благополучие, и мудрое народовластие (греч. «демократия»), и – чтобы «нет лиц в садах суровых, злых и некрасивых, нет слез, тоски и неспокойных снов», как писал русский религиозный поэт Леонид Семенов.

Что ж, продолжим перебирать результаты исследований, как студенты – экзаменационные карточки в надежде найти счастливый вопрос. Мы же надеемся избавиться от неприятного ответа.

Обратимся к итогам работы, которую выполнили Марк Бюльман из Цюрихского университета и Вольфганг Меркель из Берлинского научного центра социальных исследований. Объектом их анализа стали 30 стран, расставленных ими по ранжиру: от самых демо-

кратичных и – далее к тем, что «не очень». Бюльман и Меркель вспоминают: «Поначалу мы исходили из того, что имеются три элементарных принципа демократии, а именно политическое равенство, свобода, а также контроль над насилием. Но потом мы отметили, что из этих принципов происходят девять важнейших – назовем их так – функций демократии: например, прозрачность принятия решений, индивидуальные свободы, гарантии существования правового государства и так далее. Однако мы, в конце концов, не ограничились и этим. Так появился список из ста эмпирических индикаторов демократии. С их помощью мы и стали исследовать, насколько хорошо та или иная демократия выполняет свои важнейшие функции».

По результатам подсчета баллов в перечень десяти самых демократичных стран вошли Дания, Финляндия, Бельгия, Исландия, Швеция, Норвегия, Канада, Нидерланды, Люксембург и США (все эти страны, кроме США, отличаются низкой религиозностью). Последние пять мест в списке заняли Великобритания, Франция, Польша, Южная Африка и Коста-Рика (смею надеяться, что любая из стран СНГ с полным на то правом тоже претендовала бы на место в этой пятёрке).

Камбоджа. Группа нищих





На примере этого исследования опять же хорошо видно, что там, где религия играет второстепенную роль, где она является частным делом человека, а не важнейшим рычагом государственной политики, лучше обстоит дело с правами человека и различными свободами, ведется действенный контроль над чиновниками и органами власти, торжествует равноправие. Яркий тому пример — скандинавские страны.

Автор еще одного исследования, британский биолог Том Рис, проанализировал связь между Global Peace Index (глобальным индексом миролюбия) и религиозностью. При определении этого индекса государство оценивается на основе 23 критериев — в частности, ведет ли оно войну, находится ли оно в состоянии гражданской войны, каков его объем торговли оружием, каков уровень преступности и, прежде всего, убийств, каков процент людей, отбывающих тюремное наказание, как обстоят дела с правами человека, а также каков реальный уровень демократии в обществе.

Итог таков. Между долей атеистов в обществе и его миролюбием есть положительная корреляция, а между долей верующих людей и миролюбием общества выявилась отрицательная

Все религии мира под наблюдением глаза Гора (Техас)

корреляция. Или: чем больше в стране атеистов, тем спокойнее здесь живет. Чем сильнее религия пронизывает жизнь общества, тем больше в нем бед и страданий.

Корреляция выявлена. Но все-таки, где в этих примерах причина, а где следствие? Нужда научит молиться? Или молитва заставит нуждаться?

Вот еще одно наблюдение. Чем выше в стране число верующих, тем ниже пособие по безработице. Несколько проведенных недавно исследований свидетельствуют, что подобная связь отнюдь не случайна. Религия в определенной степени способствует сохранению социального неравенства.

Это, например, видно из работы Джейхуна Элджина из Босфорского университета (Стамбул). Его вывод таков: важнейшую роль играет отношение людей к системе налогообложения. Каждый человек хотел бы платить налогов как можно меньше. К верующим это особенно относится, поскольку они обычно жертвуют больше денег на поддержку нищих и сирых и, совершая эти добрые дела, не хотят



тратиться на безличные выплаты «неизвестно куда». Поэтому в странах, где сильна религия, люди, как правило, выплачивают меньше налогов в казну государства, а значит, набирается меньше средств на социальные программы. Те урезаются.

Если в тех же скандинавских странах посредником между людьми, успешными во всех отношениях, и людьми, рискующими оказаться на дне общества, становится государство, и оно перераспределяет доходы, выплачивая пособия неимущим и немощным, то в странах бедных, но гордящихся своей религиозностью, положение людей из низших слоев общества зависит, прежде всего, от доброго отношения к ним окружающих людей. От государства они получают, скорее, нищенские подачки, и, выживут они или нет, зависит от их близких, их соседей, но те ведь не всегда богаты. Пропасть между бедными и богатыми растет. Те же «прожженные атеисты» из Швеции или Дании охотно платят высокие налоги, потому что знают, что тем самым откладывают в казну государства деньги и на свой черный день, который, не дай Рок, все-таки наступит.

Итак, высокие налоги в демократических странах содействуют выравниванию уровня доходов в обществе. В стра-

нах же, где подавляющее большинство людей – верующие, налоги, как правило, ниже, но заметно ниже и социальные пособия, а потому неравенство сохраняется или даже нарастает.

Схема, казалось бы, проста. Надо повысить налоги и начать настоящую, а не на словах молитвы, борьбу с неравенством. Почему же власти этих стран не стремятся решать социальные проблемы экономическими методами, уже доказавшими свою эффективность?

Ответ звучит поразительно. Потому что так хочет большинство верующих. Ведь, как показывают другие исследования (например, проведенное Дэвидом Стасевиджем из Нью-Йоркского университета), сторонниками «государственной благотворительности» являются, в первую очередь, атеисты или люди, довольно равнодушные к религии, как многие европейцы.

К такому же выводу пришел и социолог из Оксфордского университета Дэниел Штегмюллер. Вместе с коллегами он обработал результаты опросов, проведенных в рамках проекта «Европейское социологическое исследование» среди граждан 16 стран ЕС. В частности, они должны были ответить, согласны ли они со следующим высказыванием: «Разницу в доходах следует регулировать».

Анализ показал, что люди, деятельно участвующие в жизни религиозных общин, реже соглашались с этим предложением, чем люди, равнодушные к религии. Делая поправку на различные факторы (возраст, число детей, социальное положение), исследователи всякий раз убеждались в том, что верующие католики и протестанты отвечали на этот вопрос почти одинаково. А вот разница в ответах между верующими и неверующими была очень заметна. Как отмечает Штегмюллер, «эмпирически она соответствовала лишним пяти годам образования или ежемесячной разнице в доходах в 500 евро» (более образованные или лучше зарабатывающие люди критичнее относятся к перераспределению).

Причины такой разницы менее понятны. Возможно, что верующие в глубине души считают: Бог заботится о своих приверженцах и никогда не оставит их в беде. Возможно также, что верующие рассчитывают на поддержку единоверцев и полагают, что помощь государства им не очень нужна. Однако против этого говорит следующий факт: одинаково настроены и те, кто часто посещает церковь, а значит, наверняка хорошо знаком со многими прихожанами, и те, кто редко бывает в храме и, пожалуй, надеяться на дружную помощь не может.

В таком случае, есть еще одно вероятное объяснение. Верующие люди подсознательно делят всех остальных на своих (людей «своей» конфессии) и чужих, а потому не хотят, чтобы деньги, уплаченные ими государству в виде налогов, шли на помощь «всяким там». Протестанты в Северной Ирландии не хотят, чтобы эти средства расходовались на католиков, мусульмане — на христиан и тому подобное. Это, кстати, касается и многонациональных государств. Статистика показывает, что в таких странах власти выделяют на социальные расходы меньше средств, чем в мононациональных. Тут тоже хочется помогать только своим, а не «всяким там», а помочь можно и без посредников-властей, которые, «знай себе, и нашим, и

вашим». Как отмечает Штегмюллер, «нарастающий в различных странах антагонизм между религиозными общинами и их противниками ведет к тому, что все меньше людей одобряют перераспределение доходов с помощью разного рода социальных программ». Общество все заметнее расслаивается, и все больше людей невольно страдает от этого — беднеет.

Между тем, еще одно исследование (его провели ученые из Бингемтонского и Джорджтаунского университетов) показало, что почти все верующие — католики, православные, мусульмане и индуисты (исключение составляют протестанты) — на выборах руководителя страны склонны голосовать, в первую очередь, за человека, который открыто подчеркивает, что он верующий. И эта тенденция тем заметнее, чем хуже живет страна и чем ощутимее в ней разрыв между бедными и богатыми. Чем беднее люди, тем больше у них надежды на то, что помочь им может только настоящий христианин (мусульманин, индуист и так далее), лишь бы он пришел к власти.

На языке цифр это звучит так. Согласно статистике американского Института общественного мнения (Института Гэллага), в бедных странах в среднем 92% людей считают, что религия играет очень важную



роль в их жизни (в богатых странах таких людей – 44%).

Увы, статистика – вещь неумолимая. Она показывает, что именно в странах, где религия становится первостепенным государственным делом, экономика постепенно расстраивается, а верующим остается уповать лишь на то, что где-нибудь там, в Валгалле Небесной или Звездном Эдеме, их души будут жить в мире, богатстве и счастье.

Результаты бесчисленных социологических опросов, проводившихся за последние полвека в США, позволяют пристально понаблюдать за тем, как все это время, пока экономика страны переживала то кризисы, то подъемы, менялось число верующих американцев.

Исследователи из университета Южного Иллинойса (руководитель – Фредерик Солт) проанализировали динамику этих изменений. Всякий раз, когда положение в американской экономике становилось тяжелее, число людей, считавших себя верующими и посещавших церковь, на следующий год неизменно возрастало или хотя бы не так сокращалось, как в предшествующие годы. Однако обратного влияния не наблюдалось. Как ни менялось число верующих в стране, это никак не воздействовало на экономику. Не было выявлено связи между ростом числа верующих и ростом благосостояния.

Вот итог. Сейчас, повторюсь, США – самая религиозная из западных стран. Верующими себя считают 81% всех американцев (для сравнения, на территории бывшей ГДР верующих всего 13%). За минувшие полвека американцы стали жить заметно лучше, но при этом разрыв между бедными и богатыми только увеличился.

Основываясь на своих наблюдениях, Солт делает такой вывод о роли религии в современном обществе. Она не способна улучшить экономическую ситуацию в стране, но она очень хорошо помогает властям сводить на нет недовольство «униженных и оскорбленных», дает призрачную на-

дежду на то, что жизнь изменится к лучшему. «Многие состоятельные люди, сознавая, что в обществе нарастает неравенство, отнюдь не стремятся к тому, чтобы справиться с наметившимся кризисом чисто демократическими методами – путем перераспределения доходов. Вместо этого они начинают всячески демонстрировать свою религиозность и стараются поощрять и насаждать религиозность среди беднейших слоев населения, среди людей, наиболее пострадавших от кризиса». Религия – это не инструмент решения проблем, это средство, которое позволяет правящей элите, не способной найти выход из кризиса, хоть как-то погасить всеобщее недовольство своими неумными мерами.

К тому же религия (любой повторит это, как «Отче наш») всегда насаждает духовность и убеждает людей ограничивать свои материальные потребности – стяжательство, скопидомство, чревоугодие, вещизм. В борениях с этими грехами легче жить в пору кризиса, экономя буквально на всем и чувствуя себя от этого все добродетельнее.

Если бы было так! В странах, где элита малочисленна, а средний класс – по западным меркам – пребывает в зачаточном состоянии (о среднем классе в современной России см. «З-С», 9/13), где почти поголовная бедность, с одной стороны, и сказочное богатство немногих – с другой, все больше людей обращаются к вере, посещают церковь, исполняют религиозные обряды и – тут надежной статистики нет, но можно предположить – все больше людей, особенно молодых, выбирают радикальные религиозные практики, идут в Религию, как сто лет назад шли в Революцию.

«А ведь все мы – атеисты, – как-то иронично заметил известный британский биолог-эволюционист Ричард Докинз, – если принять во внимание, скольких же богов, в которых когда-то веровали, человечество потом отвергло. Вот только некоторые из нас все еще продолжают почитать одного какого-то Бога».

Углероду предсказали существование в металлической форме

В США группа физиков провела теоретические расчеты, показавшие, что углерод может пребывать в металлическом состоянии. Металлический углерод должен иметь структуру, основанную на сочетании шестиугольных элементов в двух взаимно перпендикулярных плоскостях. Согласно расчетам, такая конфигурация будет термодинамически стабильной и будет напоминать металл, а не известные формы углерода. Если ее синтез удастся на практике, промышленность получит новый легкий металл.

В отличие от ряда других экзотических форм углерода, которые могут существовать только при очень высоких давлениях порядка 10 миллионов атмосфер, новая модификация должна быть стабильна в обычных условиях. Кроме того, расчеты позволяют надеяться, что столь высокое давление не потребуется и для ее синтеза. По мнению исследователей, можно попытаться синтезировать металлический углерод химическим путем.

Исследование представлено в журнале Proceedings of the National Academy of Sciences.

Стивен Хокинг и черные дыры

Стивен Хокинг предложил новую теорию, согласно которой из-за вызванных квантовыми эффектами возмущений определить точную границу черной дыры невозможно в принципе. Хокинг предлагает заменить горизонт событий так называемым «видимым горизонтом событий». Этот горизонт способен задерживать материю и энергию только на время, а не навсегда.

Как подчеркивает Хокинг, отсутствие горизонта событий означает, что не существует и черных дыр. По крайней мере, в смысле регионов пространства, которые свет не в состоянии покинуть. То есть, со временем видимый горизонт черной дыры может вообще исчезнуть, и в результате все, что в такую дыру упало, будет выброшено наружу.

На месте горизонта событий, согласно новой теории Хокинга, существует размытая граница, некий видимый или мнимый горизонт. Это размытая граница, на которой лучи света, убегающие от черной дыры, начинают замедляться. В общей теории относительности свет, который пытается вырваться из черной дыры, застревает на границе горизонта событий, где гравитация достаточно сильна, чтобы тормозить фотоны. Поэтому в общей теории относительности видимый горизонт и горизонт событий не выделяются в два отдельных явления. Тем не менее, Хокинг полагает, что можно выделить эти два горизонта. Например, если черная дыра поглотит большое количество материи, ее горизонт событий будет расти больше, чем видимый горизонт. С другой стороны, черные дыры могут постепенно сокращаться, испуская так называемое излучение Хокинга. В этом случае горизонт событий, теоретически, становится меньше видимого горизонта.

Новое предложение Хокинга не оспаривает тот факт, что горизонт событий существует. Ведь его отсутствие означает, что черных дыр вообще нет, поскольку материя и информация могут спокойно их покидать. Однако новая теория Хокинга вызывает ряд вопросов. Прежде всего, получается, что черная дыра все же может «отпустить» материю и энергию, хоть и в искаженном виде. Так, например, в случае сокращения видимого горизонта до определенного малого размера, где эффекты квантовой механики и гравитации объединятся, черная дыра может исчезнуть. В этот момент вся материя и энергия, накопленные черной дырой, освободятся, хотя и не в той форме, в какой они были захвачены. Также под сомнением существование сингулярности в центре черной дыры. Если Хокинг прав, материя внутри черной дыры лишь находится на «временном хранении» в видимом горизонте: она будет медленно двигаться внутрь черной дыры под воздействием гравитации, но никогда не будет сжата в бесконечно плотную сингулярность. При этом сохранится принцип горизонта со-

бытий: даже если информация о поглощенных черной дырой объектах вырвется за ее пределы через излучение Хокинга, она будет в совершенно ином виде, и восстановить облик этих объектов будет невозможно.

Новая теория – попытка снять противоречия между квантовой и классической физикой. Однако это будет не так просто. Хокинг признает, что для полного объяснения процессов, протекающих в черной дыре, потребуется объединить гравитацию с другими фундаментальными силами, но эта задача многие десятилетия остается нерешенной.

Препринт статьи на arXiv.org.

Найдена самая древняя звезда

Группа астрономов из Австралийского национального университета и Массачусетского технологического института обнаружила звезду, предполагаемый возраст которой составляет 13,7 миллиарда лет. При уточненном недавно возрасте Вселенной в 13,77 миллиарда лет, звезда является наиболее ранней из известных на сегодняшний день.

Вновь открытая звезда побила рекорд древности, установленный звездой HD 140283, открытой в начале 2013 года – ее возраст составил 13,2 миллиарда лет. Обе звезды расположены относительно близко к Земле: в 6 тысячах световых годах новая и в 186 световых годах – HD 140283.

Датировка новой звезды основана на необычно низком содержании в ней железа. Поскольку во время Большого взрыва образовались только легкие элементы (водород, гелий и в очень небольшой степени литий), а остальные появились позже, в недрах первых звезд, то чем меньше в составе звезды железа, тем она в целом древнее. Содержание этого элемента в самой старой на сегодня звезде в 10 миллионов раз ниже, чем в Солнце, и находится на уровне погрешности метода измерения.

При всем этом найденная учеными звезда не является первичной. По оценке авторов, она принадлежит ко второму поколению звезд, которые образовались из

материала первых взорвавшихся светил.

Важность такой находки в том, что, изучая химический состав древних светил, можно «заглянуть» в историю самых первых звезд. Так, низкое содержание железа при высокой концентрации углерода в найденной учеными звезде позволяет предположить, что взрыв первичной звезды, из материала которой образовалась наша звезда, был неожиданно слабым. Взрыв не смог основательно перемешать элементы и, по-видимому, сохранил тяжелое железное ядро первичной звезды.

Результаты исследования опубликованы в Nature.

Следы пригодных для жизни водоемов на Марсе

Аппарат Opportunity, который работает на Марсе с января 2004 года, обнаружил на Красной планете следы водоемов с низкой кислотностью. Открытие было сделано после анализа глин возрастом 3,7 миллиарда лет, обнаруженных на холме Матиевича. Оказалось, что породы содержат минерал смектит, содержащий много железа и алюминия. Этот минерал формируется на дне водоемов с низкой кислотностью или даже нейтральным pH. По мнению ученых, такого рода водоемы могут поддерживать жизнь.

Ранее в кратере Индевор (холм Матиевича) располагается на краю кратера) были обнаружены породы, которые сформировались в водоемах с очень высокой кислотностью. Это говорит, что кратер затоплялся водой дважды: после первого раза сформировался упомянутый выше смектит, а после второго – «кислотные» породы.

Аналогичные результаты были получены «Кьюриосити» в декабре 2013 года. Новые находки говорят, что вода с низкой кислотностью, скорее всего, встречалась по всему Марсу – марсоходы сделали открытия в районах, удаленных друг от друга на 8 тысяч километров.

Статья представлена в журнале Science.

Суета вокруг гробницы



Неподалеку от Иерусалима, хорошо видимый из разных точек, высится очень правильного, явно искусственного рисунка холм – Иродион. Название сразу наводит на мысль о царе Ироде, или, как его называли при жизни и после, – об Ироде Великом, более всего прославившимся описанным в Евангелиях «избиением младенцев» и несколько менее – многими другими жестокими, а также великими делами. Среди великих дел Ирода главное место занимает строительство, и здесь следует напомнить пышную перестройку Второго Храма, создание крепостей Масада и Михвар (на противоположном Масаде берегу Мертвого моря), знаменитую Кейсарию и, наконец, Иродион, на вершине которого (как и на склоне Масады) в свое время находился величественный царский дво-

рец. Развалины Иродиона составляют одно из самых посещаемых туристами мест в окрестностях Иерусалима, а с недавних пор к списку тамошних экскурсионных объектов прибавилась также могила Ирода – место на склоне холма, где в 2007 году был найден царский мавзолей. Нашел его израильский археолог Эхуд Нецер, и если вы заглянете в Интернет, то увидите сотни упоминаний об этом эпохальном в истории израильской археологии научном открытии.

Нецер, который долгие годы занимался раскопками на Иродионе, сообщил тогда на специально созванной пресс-конференции, что ему удалось раскопать остатки большого сооружения, некогда высотой около 25–27 метров, внутри которого он обнаружил три пустых, полуразрушенных

саркофага. В одном из них, особенно тщательно вырезанном из камня, в свое время, по его мнению, покоилось тело царя. Позднее, однако, по мнению Нецера, гробница была разрушена во времена Иудейской войны (69–73 годы новой эры), когда Иродион какое-то время служил опорным пунктом еврейских повстанцев.

Через 3 года после этой пресс-конференции Эхуд Нецер погиб на той самой горе Иродион, возле той же гробницы. Отдыхая после работы, он оперся на балюстраду террасы, и та обломилась под его тяжестью. При падении он получил тяжелую травму черепа и сломал шейные позвонки. В то пору много говорили о «мистическом совпадении», но как ни относиться к этим разговорам, несомненно, что израильская археология понесла тяжелую утрату. Что же до Нецера, то, возможно, он и сам был бы доволен, что по уважительным причинам не сможет присутствовать на состоявшейся ровно три года спустя, в октябре 2013 года, седьмой конференции, посвященной археологическим работам в Иерусалиме и окрестностях, ибо на этой конференции два израильских археолога, его ученик Иосеф Патрих вкупе с Биньямином Арубасом, подвергли серьезному сомнению отождествление найденной Нецером гробницы с могилой царя Ирода. По иронии судьбы эти сомнения были высказаны как раз тогда, когда в иерусалимском Музее Израиля была организована самая большая в истории страны археологическая выставка, в центре которой был найденный Нецером «мавзолей Ирода» (который, кстати, решено восстановить, во всю его бьющую высоту, на месте его обнаружения, на склоне Иродиона).

Какие же основания для сомнений выдвинули Патрих и Арубас? Во-первых, заявили они, размеры найденного Нецером мавзолея слишком скромны, по масштабам других, куда более величественных построек Ирода. Они скромнее даже мавзолеев других израильских царственных особ, из рода Хасмонеев. А уж Ирод, этот мегаломаньяк, полагал себя куда более зна-

чительной персоной. Невелики и размеры того саркофага, который Нецер объявил «царским». Во-вторых, смущает местонахождение этого мавзолея. Иосиф Флавий описывает похороны Ирода на Иродионе как пышное событие, в котором участвовали огромные массы людей – придворных, солдат, служителей и рабов. Между тем площадка перед мавзолеем едва вмещает 20 плотно стоящих человек. И в-третьих, вскоре похорон Ирода в том месте, где Нецер нашел мавзолей, обнаружились серьезные недоделки, и многое пришлось перестраивать, в том числе лестницу к верхнему дворцу. Трудно представить, что такой опытный строитель, как Ирод, допустил бы, чтобы такие недоделки остались в приготавливаемом им для себя мавзолее.

По мнению «еретиков», найденный Нецером мавзолей служил местом упокоения других членов семьи Ирода, его же могила находилась либо на вершине холма, рядом с дворцом, и была разрушена вместе с ним, либо же скрыта много ниже по склону, в той постройке, которая до сих пор считалась нижним дворцом и за которой есть огромная яма, словно бы образованная провалившимся туда большим зданием.

Эти предположения, равно как и сами еретические сомнения Патриха-Арубаса, были на той же конференции решительно отвергнуты археологом Рои Поратом, который сменил Нецера на посту руководителя раскопками на Иродионе. Порат заявил, что Ирод был «неоднозначной фигурой» и сочетал в себе противоречивые черты; например, хотя дворцы его были пышными и грандиозными, монеты он приказывал чеканить самого простого, неказистого вида. Может быть и так, что он рассматривал весь насыпанный по его приказу громадный холм Иродиона как свою гробницу, и это вполне удовлетворяло его тщеславию.

Неожиданно разгоревшийся научный спор продолжается. Но пока что в программе следующей археологической конференции слова «гробница Ирода» уже взяты в кавычки.

ГЛАВНАЯ ТЕМА

Исход из

АФРИКИ-2

Обложку июльского номера нашего журнала за 2006 год украсила броская надпись «Географический детектив: по следам первых людей», ведь Главная его тема была посвящена исходу людей из Африки.

В предисловии к ней говорилось: «Исследования последних двух десятилетий заставляют нас по-новому взглянуть на мир *Homo erectus* – человека прямоходящего. Именно он, ведомый жадой поиска новых мест обитания, около одного миллиона лет назад покинул Африку и в довольно короткое время расселился от Иберийского полуострова до Индонезии». Сегодня – новый выпуск «Географического детектива». Только события в нем происходят не за миллион лет до нашей эры, а в последние

100 тысяч лет. Главный его герой – анатомически современный человек. Поиск новых мест обитания оказался и его неизбывной страстью. Он тоже покинул Африку, чтобы расселиться уже по всему свету – от Иберийского полуострова до Австралии и Южной Америки.

В последние годы по его следам отправились не только археологи и антропологи, но и генетики. Их усилиями удалось сделать, казалось бы, невозможное – восстановить маршруты передвижения древних племен в те времена, когда у людей не было письменности. Слово бесплотные тени, они пронесли по Земле, одарив археологов лишь редкими находками. Те давали пищу для многочисленных гипотез, которые ждали своих доказательств (или опровержений) десятилетиями. Многого, думалось, мы не узнаем никогда!

Все изменилось с широким внедрением в практику методов генетического анализа. Как оказалось, «карту странствий» человечество сохранило в крови. Ее расшифровкой в последние годы занимался целый ряд исследовательских групп. Теперь мы иначе, чем прежде, представляем себе, как и когда первые анатомически современные люди покинули Африку. Мы знаем, как они добирались до Австралии. Знаем, кто и когда из древних мореходов – задолго до европейцев – открыл Австралию, побывав в гостях у аборигенов. Знаем, какие племена и в какой очередности населяли Новый Свет.

Любой фотограф со стажем вспомнит тот волнующий момент, когда на листе фотобумаги постепенно – словно из ниоткуда – проступали черты людей. Вот так на географической карте мира теперь понемногу проявляются, становясь все отчетливее, разноцветные линии – те самые следы первых людей, вновь покинувших Африку. Следы наших прямых предков, *Homo sapiens*.

Неясными остаются мотивы, заставившие их переселиться из Африки.

Одни исследователи полагают, что причиной стал быстрый рост населения, побуждавший людей «роиться» – покидать места, обжитые их предками. Другие считают, что все решило изменение климата.

Побережье Аравийского полуострова, соседнего с Эфиопией, родиной анатомически современных людей, покрылось пышной растительностью.

Узкий пролив, разделявший две части света, не стал преградой для племен, привлеченных прекрасными видами на другом берегу «очень большой реки». Там, в Аравии, они нашли степи, стада животных – не пески современной пустыни. Разбредаясь, расселяясь, люди со временем открыли для себя весь мир. Какая из гипотез верна, мы не будем сегодня гадать. Мы отправимся по их следам. Ученые же, возможно, со временем восстановят во всех подробностях события, что предвляли этот исход, и тогда на страницах нашего журнала появится следующий выпуск «Географического детектива», ведь, подобно астрономам, научившимся видеть в безмерной дали Вселенной даже небольшие планеты, палеоантропологи учатся разглядывать в безмерной дали времени то, что, казалось, исчезло там навсегда. С непостижимой прежде отчетливостью эти события обретают свой зримый облик.

Приглашаем познакомиться с материалами Главной темы, подготовленной **Александром Волковым**.

Не забудьте: станция Аравия Счастливая



«Исход из Африки» – такова формула расселения человечества на Земле. В период от 70 до 50 тысяч лет назад началось стремительное продвижение людей в Южную Азию и Австралию. Так считалось совсем недавно. Однако новые археологические находки, сделанные в Лаосе, Индии и, прежде всего, на Аравийском полуострове, заставляют ученых разработать другой сценарий: около 125 тысяч лет назад жители Восточной Африки переселились в Аравию, которая в то время изобиловала водой и дикими животными, что трудно представить себе сегодня. Теперь в центре внимания исследователей именно Аравия. Она стала трамплином для экспансии современного человека, для его проникновения в Евразию. Однако периоды засухи, регулярно наступавшие на Аравийском полуострове, превращали его центральную часть в смертельную ловушку.

Пещера Судьбы

Степная или пустынная даль, палящее солнце, столб пыли, растекающийся в воздухе, как туман. Такой представляется многим декорация археологических раскопок. Однообразно, скучно. словно сама природа па-

родирует работу, которой так напряженно заняты археологи и которая кажется странной любому стороннему наблюдателю: нужно перебрать тысячи камешков, чтобы отыскать кремневую пластинку, отколотую при изготовлении древнего ножа, или перетрогать тысячи комочков земли,



Череп анатомически современного человека, найденный в Пещере Обезьян в Лаосе. Его возраст – 63000 лет



Археологи ведут раскопки в Восточной Азии

чтобы наткнуться на отломившийся зуб древнего человека. Но декорация, на фоне которой происходили эти раскопки, понравилась бы даже «самому знаменитому археологу XX века» — киногерою Индиане Джонсу, знатоку Ковчега Завета и Храма Судьбы.

Вставшие стеной джунгли, непролазная болотистая чащоба, топот кабанов, пронсящих за деревьями, верещание обезьян.

Путь к археологическим тайнам Аравии не мешало бы начать здесь, в 260 километрах от лаосской столицы, Вьентьяна.

Путь этот становится все труднее. Отвесная стена известняковых скал. Там, наверху, на высоте 1170 метров, расположена «Пещера Обезьян».

Именно там, разрывая нетронутую толщу отложений высотой два с половиной метра, археолог Лаура Шекельфорд из Иллинойского университета

и ее французский коллега Фабрис Деметер обнаружили часть человеческого черепа: свод черепной коробки, височные кости, верхнюю челюсть, сохранившую почти все зубы. Отчет об этой находке был опубликован в году 2012 году на страницах журнала *Proceedings of the National Academies of Sciences*.

Находка ведь оказалась примечательной. Датировав ее уран-ториевым

методом, ученые убедились в том, что максимальный возраст черепа — 63 тысячи лет. А вот слой отложений, окружающих череп, значительно моложе, чем сами кости. Его возраст составляет от 46 до 51 тысячи лет (цифры эти определены радиоуглеродным и люминесцентным методами).

Рядом не отыскалось ни каменных орудий, ни других останков. Очевидно, люди не жили в Пещере Обезьян и не хоронили здесь своих близких. Как предположила Шекельфорд, этот молодой мужчина, чей череп она обнаружила, умер (или погиб) где-то поблизости от пещеры. Прошло, быть может, более десяти тысяч лет, и очередной тропический ливень, обрушившийся на местность стеной, размыл землю, где лежали человеческие кости. Поток воды, хлынувший внутрь пещеры, принес туда не только ил и песок, но и подхваченный по пу-

ти череп. Вот почему датировки учебных так заметно разнились. Очевидно, жил этот человек все-таки свыше 60 тысяч лет назад. Более поздние даты — предположительное время его посмертного путешествия.

Но интересно было это открытие не столько путаницей с датами и странными зловключениями человеческих останков, сколько тем, что это был череп человека анатомически современного типа. Его голова была округлой, у него отсутствовали надбровные валики, а челюсть не выдавалась вперед. И удивительно, что жил он там, где, как считалось, никак не мог оказаться. В ту эпоху отдаленные от Африки области Азии населяли лишь архаические формы гоминидов. Сапиенсы же все еще готовились к своему триумфальному шествию по миру. Ведь, составляя сценарий «исхода из Африки», генетики определили, что человек покинул свою родину, Восточную Африку, сравнительно поздно — от 70 до 50 тысяч лет назад. Участники этого «великого переселения народов» передвигались в основном вдоль побережья Южной Азии, стараясь не удаляться вглубь континента — навстречу джунглям, пустыням, неприступным горам. Лаос же располагался в стороне от побережья, где людей тогда, по определению, не должно было быть. Остается добавить, что до сих пор возраст следов пребывания анатомически современного человека в Юго-Восточной Азии не превышал 40 тысяч лет.

Комментарий генетиков

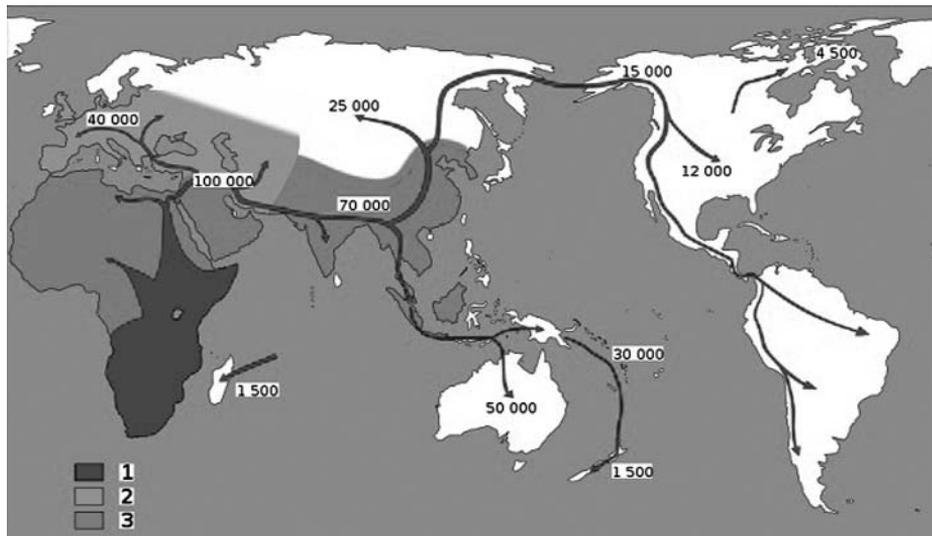
Почти одновременно с публикацией статьи Шекельфорд, в сентябре 2012 года, со страниц журнала *Nature Reviews Genetics* по сценарию «исхода из Африки» был нанесен еще один сильнейший удар. Британские генетики Эйлвин Скалли и Ричард Дарбин опубликовали отчет о своих исследованиях супружеских пар и их детей. Из него явствовало, что скорость мутаций в геноме человека примерно в два раза ниже, чем предполагалось, а значит, «молекулярные часы», по которым палеогенетики отсчитывали

время массовых переселений людей в далеком прошлом, надо было калибровать заново. Точнее говоря, некоторые важнейшие цифры, которыми оперировали генетики, надо было умножать на коэффициент, равный примерно двум. В пересчете это означало, что анатомически современный человек покинул Африку не 70–50 тысяч лет назад, а 130–90 тысяч лет назад.

Как же возникло это расхождение? Как до сих пор восстанавливали хронологию далекого прошлого, используя возможности генетики? Сделать это — с математической точки зрения — вроде бы нетрудно (мы умолчим о том, как сложно реконструировать ДНК ископаемых останков, обильно загрязненных биологическими примесями). Для этого надо знать, насколько отличается древний генетический материал от ДНК современного человека и как быстро накапливаются эти изменения (мутации).

Взяв ископаемые кости определенного возраста, можно сравнить их ДНК с ДНК ныне живущих людей. Выяснить количество мутаций и, поделив это число на промежуток времени, за который они произошли, вычислить скорость мутаций. Вот так теоретически можно «зафиксировать» сроки «исхода из Африки». Ну а поскольку теория эта сложилась гораздо раньше, чем палеогенетики научились извлекать пригодную для анализа ДНК из ископаемых останков, (это успехи последних лет!), то, определяя сроки «исхода», генетики действовали иначе. Они сравнили ДНК неафриканцев с ДНК коренных жителей Африки, подсчитали, насколько они разнятся, и, зная скорость мутаций, легко вычислили время, за которое те накопились.

Скалли и Дарбин пошли другим путем. Они анализировали ядерную ДНК ныне живущих взрослых и их детей, выясняя, сколько мутаций в среднем появляется в ДНК детей. Подсчитанная таким способом частота мутаций значительно отличается от общепринятых в генетике показателей. Мутации накапливаются медленнее, чем принято полагать, а потому



Так заселялась наша планета. Цифры указывают количество лет, которое прошло со времени предположительного появления здесь анатомически современного человека

«хронологический аршин», которым генетики деловито перемеряли путь древнего человека, взял вдруг и, как резиновая лента, растянулся. Старая хронология сменилась новой. Ее незамедлительно стали наполнять археологические находки, которые никак не вписывались в прежнюю схему. Одна из них, сделанная в Лаосе, подоспела, как мы видим, весьма вовремя — она прекрасно вписалась в новый сценарий великого человеческого исхода. Это — самое раннее свидетельство появления людей современного типа в Юго-Восточной Азии.

Мало того! Судя по этому открытию, люди в глубокой древности, совершая переселения, не всегда держались «скоростных дорог», отведенных им прежде, а — по какой-то причине — иногда покидали их и забирались далеко вглубь континента. Причина эта вполне ясна, считают ученые. Пресная вода! Люди расселялись по берегам рек и пресноводных озер, уходя при этом очень далеко от побережья океана.

...Эта короткая главка требует редакторского комментария. Многие генетики очень критично отнеслись к работе Скалли и Дарбина и продолжают придерживаться прежних взглядов на исход человека из Африки. Вполне возможно, они правы.

(Дело ведь не в том, с какой частотой происходят мутации, а в том, с какой частотой они закрепляются в генофонде популяции или вида, то есть этот генофонд утрачивает исходную, немутантную версию гена. Понятно, что вторая частота не может быть выше первой, но кроме этого ограничения их ничто не связывает. Фиксация мутаций происходит на много порядков реже их возникновения. Можно допустить, что частота фиксации нейтральных, то есть не полезных и не вредных, мутаций в общем случае пропорциональна частоте их возникновения, но это — «при прочих равных». На самом деле частота фиксации мутаций зависит от множества заведомо неизвестных нам факторов, так что при калибровке «молекулярных часов» частоту мутаций обычно в расчет не берут вовсе. — Прим. ред.)

Но все-таки, если оппоненты правы, как в этом случае быть со спорными археологическими находками и, прежде всего, бесспорными артефактами, обнаруженными в Аравии (о них мы сейчас и поговорим)? В любом случае, работа Скалли и Дарбина

побудила даже генетиков-ортодоксов заметно изменить сроки «исхода из Африки».

В прошлом году на страницах журнала *Current Biology* были опубликованы результаты контр-исследования группы генетиков. Из него явствует, что последний общий предок африканцев и людей, совершивших «исход из Африки» жил от 62 до — все-таки! — 95 тысяч лет назад.

Вот как это было определено. Группа исследователей из лейпцигского Института эволюционной антропологии и Тюбингенского университета взяли образцы тканей старейших скелетов *Хомо сапиенс*, обнаруженных за пределами Африки, и реконструировали их митохондриальную ДНК, которую затем и сравнили с аналогичной ДНК современного человека. Подсчитали мутации. Поделив их число на время, отдающее нас от времени жизни их обладателей, выяснили скорость фиксации мутаций. А затем эти данные применили к генетическим различиям между африканцами и неафриканскими народами.

(Здесь стоит сделать примечание. «Геном у всех животных делится на две неравные части — основной, или ядерный, и очень маленький митохондриальный. Первый собирается из двух половинок, полученных от матери и отца. Второй наследуется строго по материнской линии — мы получаем его только от матери... Митохондриальные гены накапливают мутации в 5–10 раз быстрее, чем ядерные» (А. Марков). «В последние годы палеогенетики все больше внимания стали уделять изучению

ядерной ДНК. Это и не удивительно, поскольку именно в ней сосредоточена львиная доля генетической информации... Кольцевидная молекула митохондриальной ДНК содержит всего лишь шестнадцать с половиной тысяч пар нуклеотидных оснований, тогда как в ядерных хромосомах их свыше трех миллиардов» (Л. Вишняцкий). Мы пояснили для читателей особенности митохондриальной ДНК, процитировав две изданные недавно прекрасные книги, посвященные истории сапиенсов и их ближайших родственников. Это — книги А. Маркова «Обезьяны, кости и гены» и Л. Вишняцкого «Неандертальцы: история несостоявшегося человечества». — *Прим. ред.*)

Так и было вычислено время, когда мог жить последний общий предок африканцев и людей, расселившихся за пределами Африки. «Возможно, — говорит один из участников исследования, немецкий генетик Йоханнес Краузе, — частота мутаций в двадцать первом веке отличается от частоты мутаций в далеком прошлом, например, сорок тысяч лет назад».

Реки земского межледникового

Другие сообщения, столь же легко вписывающиеся в новый сценарий, как встраиваются кирпичи в быстро растущую стену, приходят теперь из Аравии. Возраст следов пребывания здесь человека колеблется от 106 до 125 тысяч лет. До сих пор генетики неизменно оспаривали подобные сооб-

Русло высохшей реки в Аравии



шения, повторяя, как заученный урок, что исход из Африки начался лишь около 70 тысяч лет назад. Теперь же археологические данные, наконец, совпали с выводами генетиков.

Сама же Аравия внезапно преобразилась. В этом громадном десерте пустыни, словно поджаренном на огне адского пекла, проступило то, что, казалось, исчезло, перекаленное пламенем. Из-под камня и песка выбрались тела рек и засветились глаза озер. Все вокруг завертелось, задвигалось: из-под земли стала пробиваться растительность. Вернулись птицы и звери. Этот мертвый край ожил, стал тем, чем он был сто тысяч лет назад: благодатной саванной, полной воды и пищи.

Тогда, в глубокой древности, Аравия, занимающая территорию в 2,5 миллиона квадратных километров, была поразительно многолика. Ее покрывали травянистые степи, на которых паслись громадные стада копытных животных. Здесь произрастали субтропические и мангровые леса, тянулись заросли кустарника, и, главное, пересекая весь Аравийский субконтинент, текли реки — порой они были такими же полноводными, как Нил. Древние же люди в своих странствиях, уверены археологи, неизменно двигались по берегам рек, чтобы всегда иметь в достатке питьевую воду.

Аравийский полуостров, южной оконечностью почти смыкающийся с Африкой даже теперь, когда по окончании ледниковой эпохи уровень воды в Красном море повысился на много десятков метров, своими щедротами природы не мог не переманить наших предков, кочевавших более ста тысяч лет назад по соседней с ним Эфиопии. Археологи, ведущие раскопки в Аравии, уверены в том, что именно она стала местом первой остановки племен, перебравшихся из Африки, когда начался великий «исход» человечества. Аравия была их «пересадочной станцией»: кто-то брал оттуда путь на север, кто-то, неизменно продвигаясь по берегу моря, прокладывая путь потомкам в Индию, Юго-Восточную Азию. Кто-то же, осев здесь надолго, оказывался в ловушке.

В последние два миллиона лет климат в Аравии с неизменным постоянством менялся, словно в небе над этой страной мерно покачивался маятник, то отгоняя дождевые тучи, и тогда на тысячи лет она покрывалась песком, как забытая комната — пылью, то — маятник двигался в обратную сторону — вновь пуская их, и тогда — сезоны дождей, журчание рек, трава, леса. Жизнь.

Например, около 130–115 тысяч лет назад, во время последнего (эмского) межледниковья, на всем полуострове воцарился теплый, влажный климат. Следующий период, когда Аравийский полуостров мог быть привлекателен для человека, отстоит от нас на 105–92 тысячи лет. В том и другом случае для наших далеких предков, населявших Восточную Африку, приоткрывалось «окошко», через которое они могли ускользнуть в мир, простиравшийся по ту сторону моря. И археологические находки свидетельствуют, что они так и сделали.

А вот в период, который в научной литературе последних десятилетий традиционно обозначался временем «исхода из Африки» (74–57 тысяч лет назад), Аравийский полуостров был, как и сегодня, враждебен всему живому. Полноводные реки, рассекавшие его, пересохли. Травянистые степи, как по мановению злого волшебника, превратились в пустыню. Животные же и люди, населявшие «Аравию Счастливую», перекочевали теперь на окраину полуострова, где еще сохранялись условия, сколько-нибудь пригодные для жизни. Поистине райским убежищем для них, как полагает американский археолог Джеффри Роуз, стала восточная оконечность Аравии, ныне, по окончании ледниковой эпохи, затопленная водами образовавшегося здесь Персидского залива. Отсюда, по-видимому, начался путь отдельных племен на восток, в неведомые дали Азии, на поиски земель, изобиловавших водой и пищей.

Итак, в те времена, когда Аравийский полуостров покрывался растительностью и густой сетью рек, он притягивал древних охотников и собирателей, населявших восточную область Африки. Когда капризы клима-

та делали его непригодным для жизни, люди бежали оттуда, расселяясь в других областях планеты. Аравия, словно гигантский природный насос, перекачивала людей, то выманивая их из Африки, то выбрасывая на просторы Азии. Те, кто пытался удержаться здесь, в самом сердце Аравийского полуострова, надеясь на лучшее, неизменно гибли. Тем, кто бежал от этой коварной мачехи, открывался весь мир. Одни возвращались в Африку и расселялись в тропиках, другие перебирались на север, в Иранское нагорье, третьи искали спасение на востоке — на неведомых дорогах Азии.

Или же люди вынуждены были принимать недюжинную смекалку, чтобы уцелеть. Эта борьба с изощренным коварством природы, считает Роуз, и превратила анатомически современного человека в культурно современного человека. Людям надо было преодолеть смертельный ужас, охвативший их перед немилосердной природой, и что-либо предпринять, чтобы изменить свою жизнь. Аравия, по-прежнему заявляет американский археолог, «стала колыбелью культурной эволюции человечества».

Еще несколько лет назад подобное утверждение показалось бы фантастичным. Но затем начался сезон открытий.

Опасная экспедиция?

В 2011 году на плато Неджд, в Джофаре, Роуз и его коллеги обнаружили несколько сотен каменных орудий, а также заготовок для них. Американский археолог датировал два найденных здесь орудия люминесцентным способом. Их возраст составил 106 тысяч лет.

По внешнему виду эти объекты — однозначно африканского происхождения. Подобные им орудия были найдены, например, в Судане и Верхнем Египте. Технология изготовления орудий труда, подчеркивают археологи, сродни языку. В глубокой древности в каждом регионе была своя традиция. «Находки, сделанные в Джофаре, — отмечает, например, Роуз, — это находки,



Кремневый наконечник, найденный в Джофаре, напоминает орудия, которые изготавливались в Нильской долине 120 тысяч лет назад

говорящие на африканском языке — на том языке, который получил распространение в верхней части Нильской долины более ста тысяч лет назад. Орудия из Джофара больше похожи на африканские орудия, чем британский английский язык на американский английский».

А что говорят эти орудия о людях, изготовивших их? Прежде всего, они отличаются очень высоким качеством отделки. Кроме того, по оценке археологов, найденные здесь наконечники копий предназначались не для метательного оружия, а для пик, которыми кололи зверей, приблизившись к ним на небольшое расстояние. Но это можно было позволить себе, если ты охотился вместе с несколькими соплеменниками, которые могли бы сразу прийти на помощь в случае промаха. Следовательно, местные жители охотились группами. Роли отдельных участников большой охоты были уже тогда четко распределены, а действия отретированы. Что же касается качества изготовления орудий, то производственные секреты, несомненно, передавались из поколения в поколение. В племенах были свои опытные наставники; они обучали юношей

этому важнейшему ремеслу, без которого древним охотникам было не выжить. Строго оценивалось и качество материала. Если в кремневых заготовках находился какой-то изъян, их безжалостно отбрасывали — работали ведь на совесть. Платой за промах в работе был промах в охоте и, возможно, чья-то жизнь, может быть, твоя. Археологи находят в Аравии подобные выбракованные заготовки, которым только начинали придавать форму орудия.

Итак, здесь, наверное, следует написать, что более ста тысяч лет назад жители верховий Нила по неизвестной причине решились на опасную экспедицию — переправу через Красное море. Как им это удалось?

На самом деле, в то время водная преграда, разделявшая Африку и Аравию, не была таким уж непреодолимым препятствием. Около 135 тысяч лет назад, после начала последнего оледенения, уровень Мирового океана заметно понизился, а потому и Красное море сильно обмелело. Ширина Баб-эль-Мандебского пролива, пролегающего между Восточной Африкой и Аравийским полуостровом, составляла в то время всего около километра (в наши дни его наименьшая ширина — 26,5 километров). Так что жители прибрежных районов Восточной Африки, взобравшись на деревья, могли разглядеть по ту сторону «очень большой реки» бродившие там стада животных. В те времена климат в Йемене — ближайшей части Аравийского полуострова — был таким же, как в Африке, растительный и животный мир тоже. Добыча бродила рядом, до нее было рукой подать. Скрепив пару стволов деревьев, можно было легко переправиться через эту «реку».

Исход из Аравии

По мере того, как население Аравии росло, местные племена расселялись в двух основных направлениях. Одни кочевали вдоль побережья Красного моря, продвигаясь на север. По всей вероятности, это был тупиковый путь. Ведь, достигнув Палестины, они неминуемо

встретили бы там неандертальцев, которые за тысячи лет хорошо приспособились к здешним, сравнительно холодным зимам — тем более, что около 92 тысяч лет назад климат заметно ухудшился, в Северном полушарии началась очередная стадия оледенения. Племена Хомо сапиенс еще не были готовы жить в таких суровых условиях, у них не имелось подходящей одежды, они не умели строить жилища. С подобными вызовами, брошенными природой, ни они, ни их африканские предки не сталкивались. В пещерах Эс-Схул, близ Хайфы, и Кафзех, в окрестности Назарета, археологи находили скелеты анатомически современных людей возрастом от 105 до 95 тысяч лет. Это — свидетельства того «отхода на север», который так и не привел к завоеванию человеком Земли. Жившие в Палестине люди анатомически современного типа вымерли или перебрались куда-то на юг, в Аравию или Африку. Как отмечает российский археолог Л. Вишняцкий, «судя по всему, около 70 тысяч лет назад неандертальцы, пришедшие на Ближний Восток с севера, вытеснили оттуда Хомо сапиенс». Неандертальцы же здесь, как и в Европе, выдержали испытание холодом.

Другие племена расселялись вдоль южного побережья Аравийского полуострова. Главным препятствием на их пути было плато Неджд, но в те эпохи, когда в Аравии устанавливался влажный климат, люди вполне могли миновать эту горную страну.

Сделанные здесь археологические находки доказывают это. Мы уже говорили об артефактах, которые обнаружила на этом плато экспедиция Джеффри Роуза. Кроме того, в 2011 году стало известно об открытиях, которые сделали немецкий археолог Ханс-Петер Юрпман и его коллега из Лондонского университета Саймон Армитедж. Во время раскопок в местечке Джебель-Файя, в Объединенных Арабских Эмиратах, они обнаружили каменные орудия возрастом 125 тысяч лет, очень заметно напоминающие такие же орудия, которые находят в Восточной Африке. Это — древнейшие пока

следы пребывания человека в Аравии. По мнению Юрпмана, они документируют начало «исхода» человека современного типа из Африки.

Особенно любопытно то, что находка сделана близ Ормузского пролива, разделяющего Аравию и Иран. Тут нельзя не задуматься о том, был ли скальный выступ в районе Джебель-Файя — именно у его подножия сделаны эти находки — конечной точкой маршрута этих кочевников или же, наоборот, отправным пунктом, миновав который, они устремились на просторы Азии. Сейчас ширина Ормузского пролива составляет 160 километров, но в ледниковую эпоху и он был заметно уже, а сам Персидский залив, который посредством этого пролива соединяется с Индийским океаном, был гораздо меньше, превращаясь в периоды длительных засух в цепочку озер, отрезанных от моря. Можно предположить, что эти водные преграды не могли удержать людей, рвавшихся вдаль. Переправиться — если не переплыть, то обойти. Разве это было им не по силам, им, миновавшим впоследствии тысячи километров тропами зверей и легенд? Другой вопрос: зачем они шли? Они не могли знать, что их ждет впереди. Но все-таки, сколько раз в истории бывало так, что массы людей покидали родные места и отчаянно устремлялись вдаль, казалось бы, на верную смерть, и ничто не могло удержать их.

Так состоялся ли их исход? Пока об этом можно только гадать. На территории Ирана, Пакистана и Индии не найдено никаких каменных орудий, чей возраст приближался бы к ста тысячам лет и которые были бы очень похожи на продукцию первых людей, расселившихся в Аравии. Хотя отсутствие подобных находок объяснимо тем, что сапиенсы передвигались вдоль побережья — по территории, давно затопленной морем.

Но ведь и сама Аравия, несмотря на первые, удивительные находки, сделанные здесь, все еще остается *Terra incognita* для археологов. В начале прошлого года стало известно, что Европейский исследовательский совет выделяет 2,34 миллиона евро на археоло-

гические изыскания в Аравии. Участники этого проекта будут, прежде всего, искать и наносить на карту древнейшие реки и озера, которых было так много на Аравийском полуострове около 100 тысяч лет назад.

Руководитель проекта — британский археолог Майкл Петралья, известный своим открытием, сделанным на юго-востоке Индии. В слоях отложений возрастом более 70 тысяч лет, предшествующих извержению супервулкана Тоба и следующем сразу за ним, он обнаружил схожие каменные орудия (наш журнал писал о значении этого открытия в апреле 2012 года).

В последнее время Петралья сосредоточил свое внимание именно на исследовании Аравии. Так, в 2011 году он обнаружил в местечке Джебель-Каттар, лежащем в пустыне Нефуд, на севере Саудовской Аравии, каменные орудия возрастом 75 тысяч лет. Они находились на берегу палеозера, которое окончательно пересохло 74 тысячи лет назад, когда большая часть полуострова превратилась в пустыню. Что касается самих орудий, они одинаково похожи на те, что использовались и анатомически современными людьми, и неандертальцами, жившими в ту эпоху в Восточном Средиземноморье. Более интересно другое. Джебель-Каттар лежит в пятистах километрах от побережья. Это лишний раз подтверждает предположение, с которого мы и начали этот разговор. Древние охотники и собиратели передвигались не только по побережьям морей, но и по берегам рек, заходя далеко вглубь континента, в том числе расселяясь близ озер, в которые впадали или из которых вытекали эти реки.

Так что поиск древних рек и озер становится насущной задачей археологов. В ближайшие годы Петралья и его коллеги, исследуя центральную часть Аравийского полуострова, намерены широко использовать также спутниковые снимки, предоставляемые НАСА. Эти исчезнувшие реки, которые они намерены отыскать, сами собой приведут археологов в далекое прошлое — к стоянкам древних людей.

У аборигенов в крови

Результаты новейших генетических исследований открывают перед нами неизвестные страницы древней истории. Еще один рассказ – о заселении Австралии человеком.

«Слой какого-то белого порошка покрывал лица дикарей; широкие полосы того же цвета испещряли их тело; на груди они шли вкось и напоминали португали. На бедрах и голених также имелись белые полосы; издали их можно было бы принять за круглые подвязки, если бы ноги не были совершенно голые».

Такими Джеймс Кук в 1770 году увидел едва ли не «самых диких» дикарей, населявших нашу планету, – аборигенов Австралии (цитировалась «История великих путешествий» Жюль Верна). В XIX веке, когда расовый вопрос был еще не отвратителен, а пикантен, в умах некоторых просвещенных людей при виде аборигенов мелькала мысль о «полузверях», о «недочеловеках», достойных даже помещения в зоологический сад.

Эта недобрая усмешка, с которой европейцы смотрели на голых, раскрашенных бродяг Австралии, на самом деле, как открывается нам теперь, была смехом младшего брата, увидевшего в грязи и нищете брата старшего, блудного.

Брат блудный, зюйдический

Именно аборигены, как выяснили недавно генетики, были старшими братьями в семье *Homo sapiens*. Они первыми покинули родной край, Африку. За десятки тысячелетий ноги и лодки довели их до Австралии.

Итак, аборигены – древнейший народ, живущий сегодня за пределами «черного континента». Они – прямые потомки первых современных людей,

которые решились на «исход из Африки» и выжили в этих скитаниях. Их предки отделились от остального человечества задолго до того, как оно распалось на африканцев, европейцев, азиатов. В то время как пращуры наших пращуров оставались в Африке и на Ближнем Востоке, как пригвожденные к ним, эти «первопутешественники» совершили беспрецедентный переход через всю Азию и, наконец, пересекли море, чтобы навсегда остановиться в Австралии.

Стоит подчеркнуть, что аборигены – это еще и народ, наиболее долго населяющий одну из областей нашей планеты. Все остальные по многу раз покидали свои «обетованные земли», да и столько раз перемешивались с соседними народами, что о подлинной «чистоте расы» можно говорить, наверное, лишь применительно к ним, аборигенам, «истинно зюйдическому» типу людей. Право же, расовый вопрос иногда бывает пикантен!

Начальная история аборигенов долго оставалась темна. Археологические находки свидетельствовали, что люди жили в Австралии еще 50 тысяч лет назад. Но описать события, предопределившие заселение этого континента, можно было лишь с привлечением другой научной дисциплины – генетики. С тех пор, как в науке возобладала гипотеза «исхода из Африки», принято было считать, что по всей Восточной Азии расселилась одна единственная популяция *Homo sapiens*, вышедшая с «черного континента» («Сравнительный анализ митохондриальной ДНК и Y-хромосом со-

временных людей показал, что все современное человечество происходит от небольшой популяции, жившей в Восточной Африке 160–200 тысяч лет назад. Это подозрительно хорошо совпадает с археологическими данными: древнейшие «анатомически современные люди» найдены как раз в этом районе в отложениях именно такого возраста. Затем в какой-то момент, скорее всего, между 100 и 60 тысяч лет назад (опять же, судя по результатам анализа мтДНК), небольшая группа сапиенсов вышла из Африки, и потомки этой группы впоследствии заселили весь мир: от них произошло все современное внеафриканское человечество» (А. Марков). — *Прим. ред.*) Потом от нее отщепилась еще одна группа людей, которая и достигла Австралии. Но так ли это?

Ученые из Копенгагенского университета Эске Виллерслев и Мортен Расмуссен, пытаясь понять, было ли заселение Австралии единичным событием или же на «пятый континент» в разные эпохи накатились несколько волн переселенцев, сравнили исследованный ими геном австралийского аборигена с ДНК еще 79 человек, населяющих Африку, Европу и Азию. «Генетическая история аборигенов

В своем первом путешествии Джеймс Кук достиг восточного побережья Австралии

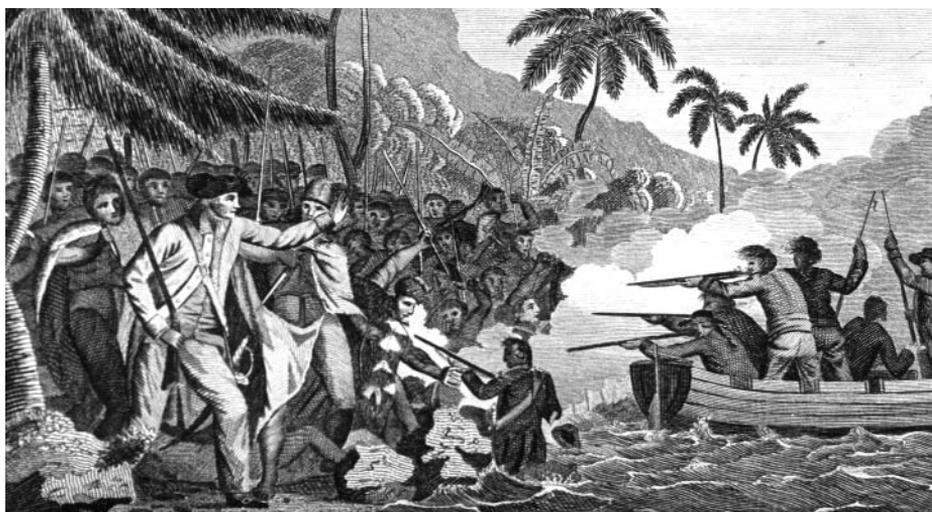


Тикими увидели первых аборигенов европейцы

очень важна для понимания эволюции современного человека», — пишут исследователи на страницах журнала *Science*.

Как оказалось, Восточная Азия, по меньшей мере, дважды переживала «великое переселение народов», когда с запада сюда прибывали новые потоки племен. Что же касается аборигенов, чьи предки заплыли за черту, у которой останавливались прочие племена, то они однозначно, судя по генетическим данным, отделились от других рас и народов около 75–64 тысяч лет назад.

Примерно 50 тысяч лет назад из



Африки начался новый исход населения. В последующие 26 тысяч лет люди современного типа распространились по всей Азии и Европе. Позднее часть азиатов перебралась в Америку, положив начало ее индейскому населению.

Справедливости ради надо сказать, что в этом «потоке переселенцев» предки аборигенов все-таки не были первыми сапиенсами, вышедшими из Африки. Люди современного типа выбирались из Африки и до них, но потомки этих мигрантов не дожили до наших дней, вымерли. Возможно, они стали жертвами катастрофического извержения супервулкана Тоба, разразившегося 75 тысяч лет назад (см. «З-С», 4/12).

Так что «первородство» перешло к австралийским аборигенам. Когда европейцы под командованием Кука встретились с ними, вышколенным, подтянутым офицерам и не подумалось признать в них «старших братьев своих».

Но неужели все эти 70 тысяч лет аборигены прожили в полном одиночестве — в изоляции от других народов? В поисках хотя бы намек на ответ пройдемся снова по их следам, на этот раз взяв в компанию географов.

Из Сунды в Сахул

Сейчас Австралию отделяет от Новой Гвинеи, расположенной к северу от нее, Торресов пролив шириной в 150 километров в самом узком месте. Впрочем, в полной изоляции «пятый континент» оказался лишь по окончании последнего ледникового периода, когда сухопутный мост, связывавший Австралию с Новой Гвинеей, окончательно скрылся в водах Арафурского моря.

До этого на протяжении почти 100 тысяч лет уровень Мирового океана был значительно ниже, а потому жители Новой Гвинеи могли перебираться в Австралию по этому перешейку. Это был единый континент — Сахул. Большая часть индонезийских островов в то время составляла огромный полуостров Сунда, соединявшийся с Индокитаем. Лишь узкий пролив разделял Сунду и Сахул. Первобытные люди вполне могли пересечь его на плотах или лодках.

В ледниковом периоде совсем иначе выглядели и другие области планеты. Уровень моря был значительно ниже,

Орудия аборигенов, в том числе бумеранг



а потому предкам аборигенов, отправившимся из Африки в Азию, было, как уже говорилось, значительно легче миновать Баб-эль-Мандебский пролив, разделяющий Эфиопию и Южную Аравию, а также Ормузский пролив, протянувшийся между Южной Аравией и Ираном. Несомненно, они двигались «южным маршрутом». Именно так, миновав Южную Аравию, побережье Ирана и Индии, они достигли, наконец, южной оконечности Индонезии.

Воспоминания о будущем: пришельцы с планеты Харappa

До недавнего времени ученые были уверены в том, что первая волна переселенцев в Австралию стала и последней – до прибытия сюда европейцев. На протяжении десятков тысяч лет аборигены оставались изолированы от внешнего мира.

Однако результаты генетического исследования, проведенного в Институте эволюционной антропологии в Лейпциге (руководитель работы – Ирина Пугач), говорят о том, что несколько тысячелетий назад аборигены пережили эпоху бурных контактов с внешним миром. В начале прошлого года сообщение об этом было опубликовано на страницах журнала *Proceedings of the National Academy of Sciences*.

Один несомненный факт говорил об этом и раньше. Около 4000 лет назад в Австралии, в окружении сумчатых животных, странным образом возникают домашние собаки. Именно от них происходят дикие собаки динго. Очевидно, эти животные были случайно завезены сюда людьми уже после того, как собак приручили в Восточной Азии.

Еще один факт обращал на себя внимание. Около 4200 лет назад культура аборигенов по неясной причине пережила настоящую революцию. До этого на протяжении многих тысячелетий они изготавливали одинаково грубые каменные орудия. Внезапно они изобрели – или переняли у кого-то – новую технологию. У них появ-



*Р. Хичкок.
Статуя воина-аборигена*

ляются изящные микролиты – миниатюрные орудия, выполненные из пластины или отщепы размером не более пары сантиметров. Подобные пластины вставлялись в расщепленную основу из дерева, кости или рога; их можно было использовать в качестве наконечников стрел или копий. Тогда же аборигены стали иначе готовить свою традиционную растительную пищу. Что за «боги спустились с небес» и научили их этому, стали их «культурными героями»?

Ирина Пугач и ее коллеги решили найти возможное объяснение в генетическом наследии аборигенов. Быть может, тогда, в конце III тысячелетия до новой эры, стена, отделявшая их от внешнего мира, внезапно на какое-то время расступилась. К берегам Австралии прибыли чужеземные корабли.

Чтобы опровергнуть или подтвердить свою догадку, исследователи решили проанализировать точечные мутации ДНК аборигенов – изменения отдельных букв в их генетических текстах – и сравнить их с генами людей, населяющих другие области планеты:

с генами жителей Китая, Индии, Новой Гвинеи, отдельных островов у побережья Юго-Восточной Азии, а также с генами европейцев и народностей Африки. В общей сложности они исследовали генетический материал 344 человек.

Результат удивил ученых. Некоторые точечные мутации ДНК аборигенов и индийцев до странности совпали. Ни с какими другими народами нашей планеты у аборигенов не было выявлено этого сходства. Это указывает на перенос генов из Индии в Австралию, резюмировали исследователи. «Мы оценили индийский вклад в геном австралийских аборигенов примерно в десять процентов».

Частота фиксации мутаций ДНК известна. Это позволило установить, что переселенцы из Индии прибыли сюда 141 поколение назад. Если предположить, что одно поколение сменяет другое в среднем через тридцать лет, то в таком случае, отмечает Ирина Пугач, первый контакт индийцев с аборигенами состоялся 4230 лет назад.

Очевидно, в бронзовом веке в образе «инопланетян», людей из неведомого мира, к аборигенам явились древние индийцы. Быть может, даже жители Мохенджо-Даро, или Хараппы, или других городов, процветавших тогда? Они привезли в далекую страну не только свои гены, но и свои знания, культуру, отдельные элементы которой и переняли туземцы. Ведь именно тогда их культура заметно изменилась.

Много ли индийцев прибыло в Австралию? Непонятно. «Мы ничего не можем сказать о том, был ли контакт между древними индийцами и аборигенами единичным событием или же они регулярно совершали плавания в Австралию на протяжении длительного времени, — пишет в своем комментарии Ирина Пугач. — Мы можем лишь указать, сколько поколений сменилось после их первого контакта».

Критики же отмечают, что в этом исследовании анализировался лишь генетический материал коренных жителей Северной Австралии. По этой причине Шейла ван Хольст Пеллеkaan, генетик из университета штата Новый

Южный Уэльс, считает результаты работы «нерепрезентативными для всех аборигенов Австралии». Она полагает, что переселенцы из других регионов планеты не раз прибывали на этот громадный континент и тоже могли оставить свой след в культуре и генах его коренных жителей — в их крови.

Австралийских аборигенов нельзя назвать единым народом. Это — множество племен и кланов, которые говорят на разных языках и придерживаются самых разных обычаев. Считается, что на момент прибытия европейцев в Австралию эту страну населяло от 400 до 700 племен аборигенов общей численностью от 300 тысяч до миллиона человек. Но уже к 1920 году здесь проживало не более 60 тысяч аборигенов. В основном они гибли из-за болезней, завезенных сюда пришельцами. В наши дни 464 тысячи австралийцев причисляют себя к аборигенам. Три четверти из них — городские жители, постепенно перенявшие образ жизни белых — тем более, что власти Австралии на протяжении многих лет настойчиво проводили политику ассимиляции.

В истории аборигенов еще много белых пятен. С этим выводом согласна и Ирина Пугач: «Нужны новые обстоятельные исследования на эту тему».

И напоследок снова пройдемся по следам аборигенов, на этот раз вместе с географами и генетиками. Долгое время Австралия и Новая Гвинея составляли единый континент, и это опять же нашло подтверждение в генах коренных австралийцев. Немецкие генетики показали, что предки австралийских аборигенов, жителей горных районов Новой Гвинеи, а также народности маманва, населяющей Филиппины, разошлись примерно 36 тысяч лет назад. Не случайно все они обладают заметным внешним сходством. Можно предположить, что все они — потомки древнейших выходцев из Африки, которые переселились в Юго-Восточную Азию и Австралию, передвигаясь кратчайшим «южным маршрутом» — вдоль побережья Индийского океана.

Так что еще найдется в крови аборигенов?

Арктическим путем в Америку: **когда?**

На страницах нашего журнала мы уже не раз обсуждали вопрос, когда и каким образом первые люди поселились в Америке (см. «З-С», 3/00, 4/04, 7/10). Теперь – благодаря усилиям генетиков – их маршрут, точнее, несколько маршрутов, которыми передвигались предки современных коренных жителей Нового Света, окончательно восстановлен. Но обо всем по порядку.

Перед началом этой работы было, по большому счету, неизвестно, сколько раз племена, населявшие северо-восточную оконечность Азии, переходили Берингов мост – сухопутный перешеек, связывавший в ледниковую эпоху два континента, Евразию и Северную Америку, – и расселились на просторах Нового Света. Иными словами, являются ли все нынешние «аборигены» Америки потомками одной и той же группы охотников и собирателей, однажды перекочевавших на другой континент, или же покорение Америки все повторялось и повторялось вплоть до окончания ледникового периода, как дубли в кино?

Самое обширное на сегодняшний день генетическое исследование коренных жителей Америки позволило рассмотреть происходившие тогда события, словно под микроскопом. Стрелка, обозначающая путь следования колонистов, расщепилась под этим увеличительным стеклом на три полоски – маршруты передвижения трех групп переселенцев.

Иными словами, результаты проделанной работы (о них было объявлено летом 2012 года со страниц журнала Nature) однозначно говорят о том, что за первым потоком переселенцев, которые добрались в Америку около 15 500 лет назад, через некоторое время последовали еще два, оста-

вившие уже не столь многочисленное потомство.

Задача перед исследователями стояла чрезвычайно сложная. Как признает координатор этого международного проекта Андрес Руис-Линарес из Университетского колледжа Лондона, «изучать генетический материал коренных жителей Америки очень трудно из-за многочисленных примесей генов европейцев и африканцев». В этой работе ученые исследовали около 365 тысяч фрагментов ДНК коренных американцев – от канадских инуитов (эскимосов) до чилийских индейцев, по возможности отсекая любые примеси ДНК людей, переселившихся в Новый Свет за последние столетия.

Таким образом, удалось собрать солидный банк генетических сведений, касающихся исконных жителей Америки. В нем содержится информация о генах 52 коренных народов Северной и Южной Америки. Как оказалось, в большинстве своем эти народы являются потомками первых покорителей континента. Достигнув Нового Света, они быстро распространились по его просторам от западной оконечности Аляски вплоть до Чили, преодолев это огромное расстояние всего за тысячу лет.

Картина генетических изменений, воссозданных учеными, четко

Некоторые исследователи полагают, что первые покорители Америки, предки современных индейцев, передвигались не только по суше, но и морским путем – вдоль побережья этой части света

Пока зывала, как волны народов выкатывались из Сибири, как они разливались по Аляске, а потом перетекали оттуда с севера на юг, будто вся Америка была лишь картой, развешанной на школьной стене, и над ней, предательски повернутая горлышком вниз, свисала та самая бутылка, и струйка из нее нескончаемо лилась по Аппалачам и Кордильерам, льяносам и пампасам, Амазонии и Патагонии.

Исследование, в котором участвовали 64 ученых, также показало, что первые жители Америки колонизовали в основном побережье Нового Света. Во время этого странствия отдельные группы колонистов отделялись от общего потока и оседали в том или ином месте. Они становились родоначальниками будущих коренных народов Америки. Впоследствии эти изолированные группы поселенцев почти не контактировали друг с другом (это касается, прежде всего, племен, оседавших в различных частях Южной Америки).

Какой же могла быть численность первобытных жителей Азии, переселившихся в Америку? По оценке генетиков, достаточно группы из 10–20 человек, чтобы объяснить все генетическое разнообразие коренных обита-

телей Америки, но это вполне могла быть и популяция из нескольких сотен индивидов.

Две последующие волны переселенцев опоздали к разделу Нового Света. Эти пришлые люди рассредоточились, прежде всего, в малонаселенных областях Америки. Так, потомками одной из этих волн мигрантов являются преимущественно жители ее арктических районов, скажем, эски-



мосы, унаследовавшие примерно половину их генов.

Что же касается индейцев Аляски и Канады, говорящих на языках семьи на-дене, например, индейцев чипевайан, которые живут на севере Канады, то 10 % участков их ДНК от общего числа исследованных содержат уникальные SNP (нуклеотиды в геноме, по которым у современных людей существует изменчивость). Это — наследие другой волны переселенцев, полагают ученые. Как и в случае с эскимосами, это означает, что позднейшие переселенцы смешивались с теми, кто перебрался до них в Америку (в последние десятилетия лингвисты выявили отдаленное родство языков на-дене с сино-тибетскими и енисейскими языками, то есть пришельцы второй волны не просто внесли некоторый генетический вклад в племена группы на-дене, но оказались в них культурно доминирующей группой. — *Прим. ред.*). Кстати, некоторые из этих опоздавших за тысячи лет все-таки продвинулись далеко на юг. Это, например, знаменитые апачи.

Кроме того, некоторые ученые, исходя исключительно из результатов лингвистических исследований, полагают, что между первой и второй волнами переселенцев, сюда, в Америку, перебралась еще одна группа азиатов — предки современных алгонкинов (к этой группе индейских племен принадлежали и другие знаменитые герои приключенческих романов — могиране).

Генетики, впрочем, не могут точно определить время, когда жители Сибири заново, во второй и третий раз, устремились в Америку. Предположительно, вторая волна миграции накатилась на Аляску около 10 тысяч лет назад. Но лишь новые исследования позволят окончательно выверить дату очередного открытия этой части света.

Это «великое переселение народов», начавшееся еще в ледниковую эпоху, не было бесконечным поступательным движением вперед. Ученые выявили, по крайней мере, два случая, когда первые покорители

Америки отступали, двигались вспять.

Как удалось установить, индейцы чибча, населявшие большую часть Центральной Америки от Коста-Рики до Эквадора и создавшие свою «империю» еще во II веке новой эры (сегодня их немногочисленные потомки живут в отдельных районах Колумбии), носят гены, унаследованные ими как от коренных североамериканских народов, так и от индейцев, колонизовавших южную оконечность Америки. Очевидно, они происходят от племен, которые перекочевали далеко на юг, но затем часть из них повернула назад и, пройдя полконтинента, обосновалась в центральной части Америки.

Второй случай такого движения вспять выявился потому, что не только коренные жители Америки находились в центре внимания участников проекта. Они изучили также генетический материал семнадцати народностей Сибири и северных районов России. Как оказалось, чукчи, населяющие северо-восточные области нашей страны, тоже, судя по их генам, являются потомками «первых американцев», точнее, тех из них, кто не выдержал пребывания в Новом Свете и вернулся назад. Если бы этого не произошло, то предки чукчей могли бы влиться, например, в состав майя или инков и владеть обширными областями Америки. Но что-то заставило их вернуться назад, и их потомки навсегда остались обитателями Арктики.

Итак, результаты этого исследования впервые категорично доказывают, что заселение Америки произошло отнюдь не в один момент. Нескольким группам переселенцев пытались завоевать Новый Свет. Некоторым это не удавалось, и тогда они вновь возвращались туда же, откуда пришли. Таким образом, история заселения Америки была гораздо сложнее и противоречивее, чем представлялось ученым перед началом этой работы.

Арктическим путем в Америку: КТО?

Процесс становления *Homo sapiens* был очень долгим. Потребовалось от 200 до 300 тысяч лет, чтобы из человека прямоходящего, Хомо эректуса, путем эволюции возник человек анатомически современного типа, начавший впоследствии свой великий «исход из Африки».

Возраст самых ранних ископаемых останков людей современного типа, обнаруженных в Европе и Китае, примерно одинаков: 40–50 тысяч лет. Судя по всему, именно в это время наши далекие предки, кочевавшие до этого лишь по побережью Южной Азии и вдоль рек, впадавших в Индийский океан, расселились на обширных просторах Евразии, продвинувшись далеко вглубь континента.

В эти хронологические рамки вписываются и ископаемые останки анатомически современного человека, найденные в 2001–2003 годах в пещере Тяньюань, расположенной к юго-западу от Пекина, близ деревни Чжоукоудянь*. Сама эта пещера, изобиловавшая ископаемыми костями, была обнаружена в июне 2001 года местными рабочими. Здесь нашлось, например, множество костей млекопитающих. Чаще всего встречались останки оленей; всего же тут были найдены фрагменты скелетов нескольких десятков видов зверей. Помимо этого клада, порадовавшего палеонтологов, отыскивались и 34 кости, которые при-

надлежали анатомически современным людям. Их возраст — ориентировочно от 39 до 42 тысяч лет. Возможно, что все они — часть нижней челюсти, бедренная и большая берцовая кости, предплечье, многочисленные косточки стопы и кисти руки — принадлежали одному-единственному человеку. Большинство этих костей были найдены рабочими еще до того, как о находке стало известно ученым и к раскопкам приступили палеоантропологи из академического института. Ученым при определении точного места и слоя находок оставалось лишь полагаться на честность и память рабочих, повторявших, что все кости были собраны ими в этой пещере. Здесь же в 2003 году нашли еще семь костей стопы и кисти человека (кстати, в 2008 году известный американский палеоантрополог Эрик Тринкаус, изучив кости стопы, предположил, что «тяньюаньский человек», судя по состоянию ног, носил обувь, а вот пол его так и не удалось пока определить).

Житель (или жители) древнейшего Китая, похороненный здесь, по своей анатомии был уже одним из нас, современных людей. Оставалось только неясным со времени его открытия, насколько же все-таки он был похож на нас с вами по своей генетике — или же у него было значительно больше, чем у нас, генов, выдававших его родство с другими видами гоминид.

Лишь в 2012 году группа исследователей под руководством Цзяомэй Фу из Китайской академии наук и крупнейшего специалиста по ДНК ископаемых гоминид Сванте Пяобо (см. «З–С», 9/12) из Института эволюционной антропологии (Лейпциг) сумела секвенировать генетический материал «тяньюаньского человека».

* Это место известно тем, что в 1928 году здесь были найдены кости так называемого синантропа или, «пекинского человека». Тогда он удостоился выделения в отдельный род и вид *Sinanthropus pekinensis*, однако сейчас считается одной из многочисленных разновидностей человека прямоходящего — *Homo erectus*.

Исследовались бедренная и большая берцовая кости, найденные в пещере. Эта работа должна была также показать, к каким из ныне живущих народов был наиболее близок «тяньюаньский человек» (результаты анализа были обнародованы в прошлом году на страницах журнала *Proceedings of the National Academy of Sciences*).

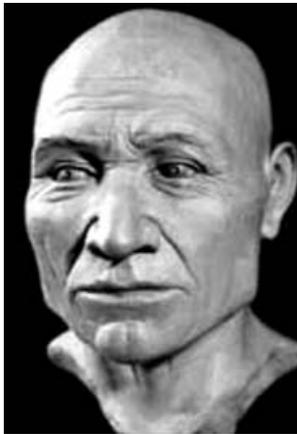
Ученые выделили из ископаемых костей митохондриальную и ядерную ДНК и проанализировали генетический материал с помощью придуманного ими метода. Он позволяет идентифицировать ДНК археологической находки даже тогда, когда та загрязнена большим количеством примесей, например, генами бактерий, обитающих в почве, или эпителиальных клеток с ладоней и пальцев рабочих-первооткрывателей.

Ведь исследовать ДНК таких древних ископаемых останков, как кости «тяньюаньского человека», очень трудно, поскольку за десятки тысяч лет многочисленные микроорганизмы загрязнили их своим генетическим материалом — словно заштриховали эту «книгу букв»

мелкими каракулями. Разобрать отдельные буквы ДНК чрезвычайно трудно, ведь они «политы чернилами» чужих генов, как водой в грозу. В образцах костной ткани, исследованных немецкими и китайскими учеными, на 99 генов, оставленных наследившими здесь микробами, приходился один-единственный ген древнего человека. Образ его ДНК буквально растворялся во тьме-тьмушей чужих генов. К тому же под действием разных факторов древние молекулы распались в случайных местах на множество мелких фрагментов. Еще несколько лет назад проанализировать столь загрязненную ДНК не было никакой возможности.

В процессе работы ученые добавляли туда различные фрагменты современной человеческой ДНК. Те соединялись с обрывками ДНК «тяньюаньского человека» и таким образом «выживали» их из конгломерата древних генов. Затем они размножили эти добытые ими частицы генетического материала. Такой принцип «обогащения ДНК» не нов. Однако до сих пор он применялся обычно для исследования митохондриальных ДНК. Впервые участникам этого проекта удалось подобным способом извлечь значительную часть ДНК, содержащейся в ядре клетки. Получив, в конце концов, ДНК «тяньюаньского человека», они воссоздали его генетический профиль, который и сравнили затем с генетическими профилями современных людей.

Приступая к исследованию, ученые предполагали, что на своем пути из Африки в Китай предки «тяньюаньского человека» не раз скрещивались со свои-



Останки «тяньюаньского человека» (справа)



ми современниками и ближайшими родственниками — неандертальцами или «денисовскими людьми», предположительно населявшими в то время Южную Сибирь. В том, что касается неандертальцев, эта догадка подтвердилась, хотя их генов в генетическом наследии обитателей пещеры Тяньюань ничуть не больше, чем в нашей ДНК. В то же время особых «денисовских» генов в ДНК «тяньюаньского человека» не обнаружилось. В геноме же некоторых современных народов небольшое количество их все-таки есть. Это может означать лишь одно: видимо, в Китае и Сибири наши прародители держались в стороне от своих «денисовских кузенов», или же их маршруты передвижения и вовсе не пересекались, а если встречи между ними и были на этом пути, то счастливыми их назвать, наверное, нельзя. Трудно сказать, как они относились друг к другу — но, похоже, не как к возможным супругам.

Сванте Пяабо так прокомментировал полученный результат: «Очевидно, гены неандертальцев попали в геном современного человека более 40 тысяч лет назад, а вот с людьми из Денисовой пещеры наши предки, судя по всему, смешивались где-то в другом месте, вероятно, в Юго-Восточной Азии».

Генетический анализ позволил также определить маршруты передвижений наших далеких предков. Выяснилось, что человек, погребенный в пещере Тяньюань, состоял в тесном родстве как со многими коренными народами современной Азии, так и с американскими индейцами. Конечно, для ученых и раньше не было никакого сомнения в том, что Древняя Америка была заселена выходцами из Азии, перекочевавшими туда на исходе ледникового периода. Однако теперь мы лучше понимаем предысторию их появления в Америке. С ними в родстве состояли люди, населявшие некогда Центральный Китай, пещеру Тяньюань.

Как оказалось, эти люди еще тогда отличались от другой популяции Хомо сапиенс, расселившейся в Европе. Итак, около 40 тысяч лет назад линии развития, с одной стороны, современных европейцев, а с другой, — корен-

ных народов Восточной Азии и Америки, уже заметно разошлись.

...Пока все выводы сделаны на основе изучения одного-единственного скелета, но Сванте Пяабо уверен в том, что исследование ископаемых останков других людей, населявших восточную оконечность Евразии, позволит нам в деталях уточнить маршруты передвижения древнейших племен, открывавших когда-то для себя целый — такой пустынный еще! — мир.

Ведь ученые только начинают выяснять генетические связи между нашими далекими предками, жившими 40–50 тысяч лет назад, и современными народами. Иными словами: одна из важнейших сейчас задач этногенетики — восстановить историю давно минувших времен, а именно определить область расселения предков тех или иных народов и, по возможности, понять, какими маршрутами передвигались все эти доисторические племена, превратившиеся, в конце концов, в современных индейцев, китайцев, тюрков.

Меню на сорок тысяч лет назад

В 2008 году ученым удалось выяснить, чем питался «тяньюаньский человек». Помог изотопный анализ. Так, у азота имеются два стабильных изотопа (^{15}N и ^{14}N). По их концентрации можно определить, часто ли человек питался мясом. Подсказками может служить и содержание изотопов углерода или серы (^{34}S и ^{32}S). Ученые сравнили также состав изотопов, содержащихся в образцах коллагена, взятых из бедренной кости «тяньюаньского человека» и из ископаемых останков растительноядного животного, найденного в той же пещере.

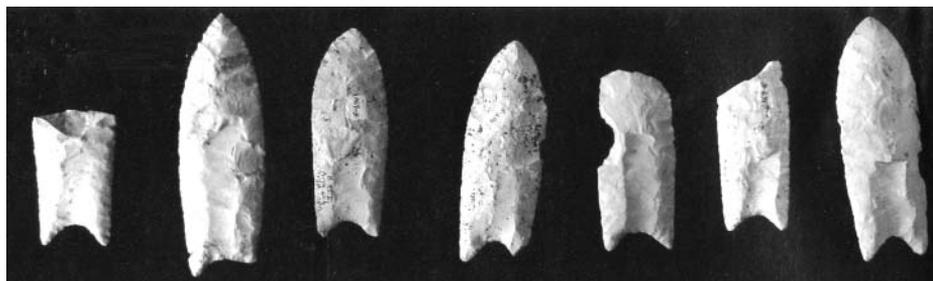
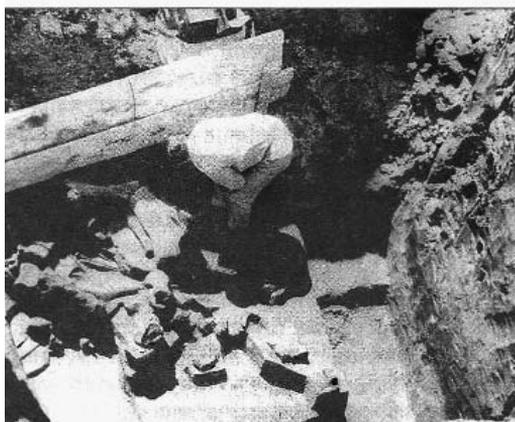
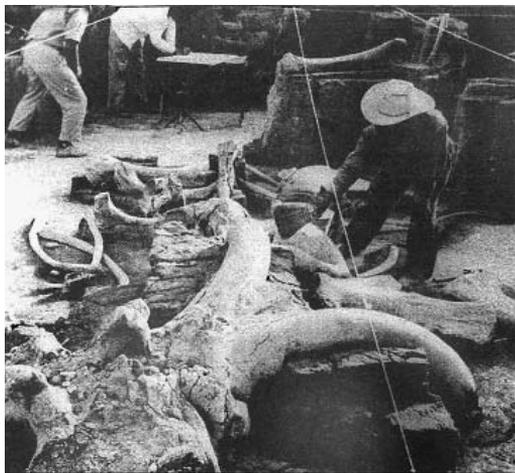
Как оказалось, главным компонентом пищи «тяньюаньского человека» был белок животного происхождения. Кроме того, по характерному соотношению изотопов азота ученые установили, что этот древний житель Китая регулярно питался пресноводной рыбой. Это стало самым ранним свидетельством того, что еще 40 тысяч лет назад важную часть меню наших предков составляла рыба, обитавшая в пресных водоемах. Судя по изотопному составу коллагена, люди уже в то время питались рыбой круглый год, поедая ее в больших количествах.

«Кловисский барьер»

Долгое время древнейшими свидетельствами пребывания человека на территории Америки являлись наконечники копий, найденные в сере-

дине 1930-х годов на юге США и севере Мексики. Их относят к культуре Кловиса, возникшей около 13 тысяч лет назад; название ей дал город в США, в окрестности которого сделаны находки (подробнее об этой культуре рассказано в следующей статье). Десятилетиями ученые были убеждены в том, что люди из Кловиса, собиратели и охотники, и стали первооткрывателями Америки, ведь более ранних следов заселения этой части света не удалось обнаружить, если не считать некоторые спорные находки, которые невозможно датировать точно. Первые переселенцы переместились в Северную Америку из Сибири по сухопутному переешейку – Берингову мосту, связывавшему

*Справа и внизу:
кремневые наконечники
копий и стрел*





тогда Америку с Азией. Казалось бы, все решено? Однако к концу XX века «кловисский барьер» (подробнее о нем см. Главную тему «З-С», 3/00) начал понемногу расшатываться.

Дата «25 марта 2011 года» войдет в анналы американской истории, точнее говоря, в анналы древнейшей истории Америки. Именно в этот день на страницах журнала Science появился отчет о работе группы археологов во главе с Майклом Уотерсом из Техасского университета.

В самом сердце Техаса, в сотне километров к северу от Остина, они сделали открытие, о котором давно мечтал любой исследователь далекого прошлого Америки. Здесь, во время раскопок в местечке Баттермилк-Крик, археологи, как по маслу, миновали слой отложений, относившийся к кловисской культуре, но под ним, под горизонтом Кловиса, там, где не должна была ступать нога человека, обнаружили многочисленные артефакты — предметы, оставленные людьми, жившими в то время, когда Америка, как считалось, еще не была заселена человеком.

В последние два десятилетия в разных частях Америки — в Висконсине, Пенсильвании, Флориде — археологи обнаруживали все новые ар-

тефакты, которые, возможно, были старше по возрасту, чем орудия, изготовленные «первыми американцами» из Кловиса. Однако сомнения оставались. Ученые сообщали о все новых фактах, которые вроде бы свидетельствовали о более раннем заселении Америки. Но достоверные доказательства были собраны лишь Уотерсом. Возраст артефактов, найденных им, — 15 500 лет. На сегодняшний день это — самые древние следы деятельности человека, найденные во всей Америке.

Уотерс педантично сообщил о «почти шестнадцати тысячах артефактов», найденных при раскопках в Техасе. Впрочем, насколько солидно звучит эта цифра, настолько же смешотворно — для непосвященных — выглядят сами «памятники». В основном это — осколки кремневых пластин, оставшиеся после изготовления (или затачивания) лезвий и наконечников копий и стрел. Но было найдено и более полусотни каменных орудий. По мнению Уотерса, это — «походный набор инструментов», который легко было взять с собой и отправиться в путь. И, главное, они очень заметно отличаются от тех, что использовались людьми кловисской культуры, хотя некоторые приемы изготовления их и схожи, — например, техника скальвания кремневых пластин. Очевидно, «первые поселенцы много экспериментировали, обрабатывая каменные заготовки, и впоследствии изобрели орудия и оружие, которые мы сегодня называем типично кловисской продукцией», рассуждает Уотерс.

«Кловисский барьер» пал. Америка начала заселяться человеком на две тысячи лет раньше, чем считалось до сих пор.

Кто создал кловисскую культуру?



Генетики доказали, что все коренные народы современной Америки являются потомками сибирских племен, перебравшихся сюда по сухопутному перешейку – Берингову мосту. Несмотря на эти однозначные выводы, некоторые ученые отстаивают гипотезу, по которой жители Европы в ледниковом периоде могли добраться до Америки на лодках, морским путем. Возможно, именно они стали создателями загадочной кловисской культуры. Так ли это?

Пролог в Новой Мексике

В 1908 году работник одного из ранчо в окрестности городка Фолсом (штат Нью-Мексико) заметил после грозы, – а ливень в тот день размыл землю, – несколько костей, торчащих из земли. Присмотревшись к ним, он убедился, что волноваться нечего – это не кости коров с ранчо. Похоже было, что это – кости бизона, но только они казались великоватыми даже

для этого громадного быка. Восемнадцать лет спустя, в 1926 году, эту находку обследовали палеонтологи из Музея естественной истории Колорадского университета. Они пришли к выводу, что здесь отыскиались останки некоего гигантского вида бизона, населявшего просторы Америки в доисторические времена.

Однако этим открытия не ограничились. Рядом с костями быка лежали и орудия убийства – каменные

наконечники стрел и клинки. Палеонтологи обратились за советом к ведущим специалистам своего времени, и те после долгих раздумий, — а заняли они ни много ни мало три года, — признали, что Америка была населена людьми гораздо раньше, чем принято было считать. Но вскоре стало ясно, что эта история имеет свой пролог — люди появились в Америке еще до этих древних охотников.

В 1932 году в соседнем штате Колорадо, опять же после ливневых дождей, река вышла из берегов и обнажила останки мамонта. Рядом с ними были найдены и два наконечника стрел, которые — по своей форме — оказались не похожи на те наконечники, что нашли за несколько лет до этого близ Фолсома. Характерная особенность последних — заостренная форма с выемкой в основании, иногда с выступами в углах. У обнаруженных же наконечников — вогнутое основание и продольный желоб на каждой стороне, доходящий до середины лезвия.

В течение пяти лет, с 1932 по 1936 год, в местечке Блэкуотер-Дро, близ городка Кловис (штат Нью-Мексико), археологи обнаружили ряд объектов, прежде всего, таких же наконечников с продольным желобом, относящихся к культуре, которая получила название «кловисской». Примечательно, что слой, где они располагались, лежал ниже слоя с фолсомскими наконечниками.

Находки не ограничились «Новой Мексикой». Впоследствии кловисские наконечники были обнаружены на всем североамериканском континенте. Однако их возраст оставался неясен. В первой половине XX века еще не существовало надежного метода датировки столь древних находок. Лишь в 1950-е годы, с появлением метода радиоуглеродного анализа, удалось определить их возраст. Ведь рядом с оружием часто обнаруживались кости животных или древесные угли, и эти содержавшие углерод образцы и можно было датировать по методу, который предложил химик Уиллард Либби. Так выяснилось, что артефакты кловисской культуры были изго-

товлены в период с 11 200 по 10 800 годы до новой эры. Это были самые древние свидетельства присутствия человека на территории обеих Америк.

За минувшие 80 лет только в США и Мексике были обнаружены около трех тысяч археологических памятников, оставленных людьми кловисской культуры, в том числе и более древние, чем находки в Кловисе, — возраст некоторых превышал 13 тысяч лет. Вплоть до 2011 года (см. предыдущую статью) эта культура считалась самой ранней созданной на территории Америки. Предполагалось, что ее создатели переселились сюда из Сибири, совершив переход по Берингову мосту. Долгое время этот ответ был окончательным. Но с развитием новых методов генетического анализа ископаемых останков следовало перепроверить ответ. Итоги этой проверки были обнародованы в феврале этого года.

Место споров: льды Арктики

Теперь мы знаем, что люди переселились в Америку, по меньшей мере, за две тысячи лет до возникновения кловисской культуры. Ее создатели, очевидно, были потомками этих переселенцев.

Благодаря недавнему проведенному генетическому исследованию (см. статью «Арктическим путем в Америку: когда?») мы знаем также, что все коренные народы Америки — это потомки племен, перебравшихся сюда из Сибири. Но с некоторых пор пошли разговоры, например, о том, что в Америку в ледниковом периоде могли переправиться и жители Юго-Западной Европы.

Искать следы первых американцев надо не только вдоль тихоокеанского, но и вдоль атлантического побережья Америки, убежден, например, Брюс Брэдли, профессор экспериментальной археологии Экстерского университета (Великобритания). Его взгляды подробно изложены на страницах книги Across Atlantic Ice: The Origin of America's Clovis Culture («Сквозь льды

Атлантики. Происхождение кловисской культуры Америки»), выпущенной в 2012 году издательством Калифорнийского университета (соавтором Брэдли стал Деннис Стэнфорд из Смитсоновского музея естественной истории в Вашингтоне).

Предложенная британским ученым формула заселения Америки звучит поэтически хлестко: «Iberia — not Siberia», «Иберия, а не Сибирь — родина первых американцев». Основанием для такого вывода послужили наконечники копий и стрел, характерные для кловисской культуры. Они поразительно напоминают образцы оружия, которое изготавливали в глубокой древности жители Франции и Пиренейского полуострова (то есть Иберии), носители так называемой культуры Солютре.

Археологи традиционно считают, что эта культура существовала 17–22 тысячи лет назад. Брэдли сдвигает ее временные рамки, определяя возраст ее памятников в 15–20 тысяч лет. В таком случае эта культура становится чем-то вроде эстафетной палочки. Стартовав в Испании и на юге Франции, ее носители скрываются затем из виду, чтобы — с учетом новых фактов — почти тогда же, около 15 тысяч лет назад, объявиться в Северной Америке, и здесь передавать, как эстафетную палочку, из поколения в поколение секреты своего ремесла.

«Если предположить, что первые жители Америки прибыли туда из Сибири, — рассуждает Брэдли, — то почему тогда там, на их родине, никому не удалось отыскать характерные для кловисской культуры образцы оружия?». Этой схожестью, чуть ли даже не идентичностью приемов его и привлекла культура Солютре.

Но если обе культуры и впрямь состоят в родстве, то спрашивается, как древние жители Европы рискнули пуститься на лодках через Атлантический океан. Ведь его северную часть не пересекает гряда островов, вдоль которой можно было бы безопасно плыть с востока на запад.

Да, не было клочков суши, тех, что с незапамятных времен служили мо-

рякам путеводными маяками. Зато северная часть Атлантики была скована льдами. В ту пору, когда оледенение в Северном полушарии достигло своего максимума, льды продвинулись далеко на юг. Если в те времена отправиться из Бискайского залива на север, то путь вскоре преградила бы эта сплошная полоса льда, переброшенная через океан, как мост. Следуя на лодках вдоль нее, древние искатели приключений, миновав Гренландию, в конце концов, достигли бы Ньюфаундленда. В этих странствиях, уверен Брэдли, они наверняка придерживались той же стратегии, что и в недавнем прошлом эскимосы: питались рыбой и другими морскими животными, в непогоду делали остановку и сооружали жилища на льду. (Другой вопрос, сколько времени заняло у них это путешествие? — *Прим. ред.*)

В любом случае, если «колумбы» из Иберии и достигли Америки первыми, то они, подобно викингам, побывавшим там же, исчезли почти бесследно, не оставив никакого следа в плоти и крови коренных жителей Америки. Генетические исследования однозначно свидетельствуют, что все ныне живущие коренные народы Америки ведут свое происхождение от племен, населявших территорию Сибири и Монголии около 15–20 тысяч лет назад.

Но европейцы могли быть предками людей из Кловиса! Что, если внезапно возникшую кловисскую культуру создали именно они? Лишь генетический анализ ископаемых останков человека этой культуры мог рассудить спор.

А был ли мальчик? Есть!

Итак, чтобы рассудить этот спор, международная группа генетиков во главе с Эске Виллерслевом из Копенгагенского университета (выше упоминалась работа по сравнительному анализу генома австралийских аборигенов и жителей других частей света) приступила к анализу останков мальчика, жившего на западе со-

временного американского штата Монтана от 12 707 до 12 556 лет назад. Это захоронение – единственное, о котором известно, что оно относится к кловисской культуре. Результаты исследования оказались однозначными. Вот что выявилось.

Люди кловисской культуры, судя по расшифрованному геному, состоят в более близком родстве со всеми коренными народами Северной, Центральной и Южной Америки, нежели с коренными жителями всех других регионов, лежащих за пределами Америки. Любопытно, что среди ныне живущих индейцев самыми близкими родственниками кловисского мальчика являются майя, а также одно из индейских племен Амазонии – каритиана.

Люди кловисской культуры ближе по своим генам коренным жителям Сибири, нежели любым народам Западной Европы.

Современных коренных жителей Америки можно разделить на две группы по степени родства с людьми кловисской культуры. Наиболее близки к ним 44 народа и народности, на-

селяющие США, Центральную и Южную Америку (SA-популяции); в более отдаленном родстве с ними состоят семь народов, живущих в Канаде и на Аляске (NA-популяции).

Есть два объяснения этому. Участники предыдущего генетического исследования (см. статью «Арктическим путем в Америку: когда?») пришли к выводу, что было три волны переселения сибирских племен в Америку. Этим объясняются заметные различия в генах коренных американцев.

Второй возможный сценарий отстаивают Виллерслев и его коллеги. Они сравнили геномы коренных жителей северных районов Америки с генетическим материалом 19 коренных народов Сибири. Их вывод таков: «Мы не нашли доказательств того, что геном этих коренных американцев впоследствии пополнился генами жителей Сибири». В таком случае, все коренные жители Америки являются потомками одной-единственной волны переселенцев, очень быстро, еще до зарождения кловисской культуры, разделившейся на две популяции:



северную (NA) и южную (SA). Наибольшая часть людей осела в северных широтах, другие двинулись на юг и со временем покорили всю остальную Америку. Мальчик, захороненный в Монтане, был потомком этих кочевников. Однако пока ученые не могут ничего сказать о том, когда произошло разделение.

Как видите, споры еще не окончены. Лишь новые генетические исследования могут окончательно прояснить картину заселения Америки. Ясно одно. «Результаты нашего генетического анализа однозначно свидетельствуют, что люди, создавшие кловисскую культуру, не могли переселиться в Америку из Европы, переправившись через Атлантический океан», — подчеркивает Виллерслев.

Ученые решили судьбу гипотезы о людях в лодках, которые, отплыв от побережья Испании, долго-долго добирались до Америки. Жили в лодках. Добывали морских животных. В шторм вытаскивали свои утлые суденышки на лед, волоком оттаскивая их на километры от воды... Но как они проводили эти несколько месяцев в ледяном море без огня — ведь ни в лодке, ни на льдине костер не разведешь, да и топлива взять неоткуда? Нет, эти картины, достойные авантюрных романов, придется забыть — по крайней мере, до тех пор, пока где-нибудь на берегу Ньюфаундленда не будет найдено захоронение человека, который по своим генам окажется точь-в-точь представителем той самой культуры Солютре.

Особое мнение Стэнфорда

Впрочем, результаты этого исследования все равно вызывают вопросы у некоторых ученых. Можно ли, например, считать этого мальчика человеком кловисской культуры? В районе его захоронения, действительно, найдены орудия, типичные для этой культуры. Но возраст костяных орудий составляет 13 тысяч лет. Останки ребенка примерно на 400 лет моложе. Нигде больше на территории Америки рядом с матери-

альными предметами, относящимися к кловисской культуре, не найдено человеческих останков.

Поэтому Деннис Стэнфорд, комментируя результаты работы генетиков, подчеркнул, что они не дают повода усомниться в его гипотезе о древних мореплавателях, пересекших Атлантический океан и создавших в Америке кловисскую культуру. Ведь изученные генетиками останки, по его мнению, не принадлежали человеку этой культуры.

Здесь самое время подробнее рассказать о том, как было обнаружено это захоронение. В 1968 году в окрестности одной из ферм в штате Монтана рабочие случайно нашли каменные орудия. Заинтересованные этой находкой, они на свой страх и риск продолжили раскопки, словно надеясь отыскать клад. Но им лишь попадались другие предметы, оставленные первобытными людьми. Встретился им и человеческий череп. Позднейшая датировка покажет, что он-то был моложе других находок.

Археолог Тейлор из Монтанского университета так описывал увиденное, прибыв на место этих самовольных розысков: «К несчастью, раскопки велись таким способом, что археологические слои оказались полностью перемешаны... Мы никогда не сумеем доказать, что кости и артефакты однозначно относятся к одной и той же культуре».

Никаких других захоронений, относящихся к кловисской культуре, не найдено. Поэтому скептики могут и дальше сомневаться в том, что кловисскую культуру создали потомки переселенцев из Сибири. Генетикам не удастся переубедить их до тех пор, пока не будет найдено и исследовано захоронение, несомненно, относящееся к кловисской культуре. Сейчас в этом нет стопроцентной уверенности.

Уверенно можно говорить лишь одно. Какие бы генетические анализы ни проделывали ученые, — исследуя ДНК и современных индейцев, и древних жителей Америки, — им еще ни разу не удалось выявить специфические нуклеотидные последовательности европейцев. Те пока лишь плывут в Америку, плывут — в фантазиях и гипотезах людей ученых и не очень.

**Недоедать
в детстве... полезно**

Ученые из Медицинского центра в Чикаго пришли к выводу, что у недоедавших в детстве людей функции мозга ухудшаются медленнее.

В исследовании приняли участие свыше 6 тысяч человек, средний возраст которых составлял около 75 лет. Каждые три года в течение 16 лет они проходили тесты на когнитивные функции. Результаты ученые сопоставляли с биографией испытуемых – финансовым положением семьи в детстве, частоте заболеваний и психологической обстановке в доме. 5,8% участников эксперимента признались, что в детстве им редко удавалось наесться досыта. Удивительно, но у них функции мозга ухудшались медленнее, чем у остальных добровольцев, а результаты они показали на треть лучшие, чем те, у кого в детстве не было проблем с питанием. Выходит, что голодание помогло сохранить функции мозга в старости...

Ограничение в калориях благоприятно сказывается на здоровье, и возможно, что недостаток калорий помогает мозгу сохранить себя. Но можно предположить, что те, кто голодал в детстве и дожил при этом до 75 лет, вообще отличаются большей устойчивостью к старению. А если их менее приспособленные сверстники, тоже голодавшие в детстве, просто не дожили до этого возраста?

В исследованиях участвовали в основном афроамериканцы. Для того, чтобы проследить

подобную закономерность среди европеоидов, ученым просто не хватило статистики – среди белых жителей Чикаго почти не было тех, кто в детстве голодал.

**Тайна СПИДа
раскрыта!**

Как известно, ВИЧ опасен прежде всего потому, что антитела и иммунные клетки не могут его обнаружить. Похоже ученым, наконец, удалось создать эффективное лекарство.

Иммунитет не может выработать антитела из-за сильной изменчивости белков оболочки ВИЧ, поэтому вирусу препятствовать ничто не может. Более того, когда в клетки организма проникает какой-то патоген и начинает размножаться, организм подает некий химический сигнал. Срабатывает иммунитет, и вирус обезвреживается. Но в случае с ВИЧ этот сигнал не появляется. Наблюдения показали, что зараженная клетка ведет себя совершенно как здоровая, и поэтому антитела на нее совсем не реагируют. Но как ВИЧ достигает этого?

Британские биологи обнаружили, что ВИЧ, попав в клетку, связывается с иммунными белками и подавляет их активность. Ученые попытались воспрепятствовать этому – они удалили из клеток один из циклофилинов, заменив его аналогом циклоспорина, мощного иммунодепрессанта, способного связываться с белками, которые ВИЧ использует для того, чтобы стать для антител не-

видимым. Вопрос состоял лишь в подборе такого аналога. После серии опытов биологи смогли его получить. При добавлении в зараженную клетку он блокировал попытки ВИЧ связаться с нужными белками и не угнетал деятельность этих белков. Интерфероновая сигнализация работала, лимфоциты быстро распознавали зараженную клетку и уничтожали ее еще до того, как вирус успевал размножиться. Будем надеяться, что страшная болезнь теперь будет побеждена.

**Капля никотина
убивает... гусеницу**

Не знаем, как насчет лошади, но для гусениц каролинского бражника, которые пытаются полакомиться листьями табака, это занятие весьма опасно. После еды насекомые начинают испускать ароматы, привлекающие хищников.

Однако дело тут не только в пагубной привычке. Гусеницы этого вида являются основным пожирателями листьев растений семейства пасленовых, к которым относится и табак. Получается, растения попросту защищаются! Притом делают это весьма эффективно – на листьях одного из видов



дикого табака *Nicotiana attenuata* есть специальные мелкие волоски, которые содержат особо вкусные вещества для гусениц каролинского бражника. Немецкие ученые установили, что эти вещества весьма полезны для личинок. Там содержится очень много калорийных карбоновых кислот, связанных со сладкими углеводами, и личинки растут достаточно быстро.

Исследования показали, что и экскременты гусениц, и они сами начинают выделять летучие вещества, привлекающие земляных клопов, которые нападают на гусениц и буквально высасывают их.

Ученые вырастили гусениц на листьях другого вида табака, который не обладает такими волосками. И вот результат – гусеницы оказались «невидимыми» для клопов, которые ориентируются по запаху.

Интересно, что такими способностями обладает только дикая разновидность табака.

Пьяницы живут дольше

Небольшие, но регулярные дозы алкоголя способны увеличить продолжительность жизни человека – к такому выводу пришли американские ученые. Они провели исследование, которое длилось 20 лет, в нем приняли участие около тысячи добровольцев от 55 до 65 лет. За время исследования 60% много выпивавших и 69% вовсе не употреблявших алкоголь скончались. Умеренно пьющие составили 41%.



Исследователи сделали вывод, что активное потребление алкоголя вредно и повышает смертность, однако полный отказ от спиртного еще хуже и увеличивает тот же показатель. По мнению ученых, идеальная ежедневная доза – 2–3 порции вина.

Еще несколько положительных эффектов. Опять же, в умеренных количествах алкоголь делает женские кости более плотными и защищает их от переломов. Бокал вина в день плюс питание, богатое содержащими кальций продуктами, помогает увеличить плотность вещества в костях бедра. То есть, люди близкого к пожилому возрасту могут избежать переломов шейки бедра. Также у женщин, переживших менопаузу, снижается риск развития остеопороза – заболевания костей, связанного со снижением плотности костного вещества. Ну и, наконец, алкоголь повышает производство гормона эстрогена.

А мы-то думали...

Очевидно, что состоятельные люди, позволяющие себе не работать, живут дольше, однако финские ученые устано-

вили, что у неработающих мужчин физическое старение наступает раньше, чем у трудяг.

Как известно, процессы старения напрямую связаны с длиной теломера – концевых участков хромосом. С течением жизни теломеры заметно укорачиваются, что является показателем износа организма. За последние годы была проведена масса исследований, касающихся влияния генетики, физиологии, экологии и прочего на длину концов хромосом. Выяснилось, что у тех, кто оставался без работы 500 и более дней, теломеры в среднем были вдвое короче, чем у работающих. Причем это было справедливо только в отношении мужчин. Кстати, учитывалось влияние и других факторов, таких, как состояние здоровья и социально-экономическое положение.

Объяснений существует несколько. Прежде всего, это стресс. Человек, который долгое время не может найти работу, не уверен в завтрашнем дне, не может заботиться о семье, платить по счетам, вынужден ходить по собеседованиям, которые, в свою очередь, являются для него стрессовым фактором... Представители сильного пола, оставшиеся без работы, перестают уделять внимание своему физическому состоянию. Они запускают себя – перестают заниматься спортом, питаются чем придется. Многие мужчины, которые долго не могут найти новую работу, начинают злоупотреблять алкоголем.

Прощание с миром

Австрия перед войной

Австрия еще на рубеже XIX–XX веков потонула в кризисе парламентаризма. Главным камнем преткновения стал вопрос о языках: огромная империя, в разные времена поглотившая маленькие страны Балканского полуострова и славянские территории, никак не могла урегулировать этот вопрос, не ущемив при этом какой-нибудь народ. Достаточно упомянуть о том, что в Венском парламенте на Рингштрассе заседания постоянно срывались по инициативе чешской или немецкой фракций. Вопрос о языках и правах меньшинств блокировал даже принятие государственного бюджета. Министр-президенты менялись каждые два-три месяца, а иногда и каждые полмесяца. В национальном противостоянии уже в начале XX века лидировали австрийские немцы, чехи и итальянцы. К 1904 году чехи отошли на второй план, и главным стало противоборство немцев и итальянцев.

Итальянцы, особенно проживавшие на территории австрийского Тироля, именовали себя «ирредента»*. Но в Австрии сформировалась и большая группа политически активных этнических немцев – своеобразная «Австрийская Германия». Тирольский депутат от земельной палаты Карл Грабмайр писал, что «в Австрии имеется

немецкий «ирредентизм». Это те немцы, которые видят выход только в распаде Австрии и присоединении к Германии».

Чтобы держать в узде многонациональное сообщество с новорожденными националистическими партиями и группами, Австрийской империи необходимо было постоянно закреплять общественные догмы и охранять консервативные ценности. Австрийский центр старался внимательно следить за тем, что происходит в отдаленных регионах страны. Для этого действовала хорошо организованная система контроля и подавления, которую представляли цензура, суд и реакционная печать. Воспитание человека начиналось еще со школьной скамьи. И политическое противостояние в Тироле оказалось связано, в первую очередь, с системой образования, как основой формирования национального самосознания. Именно поэтому университетский вопрос приобрел государственное и политическое значение. С конца XIX века каждый срыв лекций, каждая университетская стычка или демонстрация попадали на страницы местной печати.

Кульминацией противостояния двух национальных групп стали события в Инсбруке, столице Тироля. В ночь с 3 на 4 ноября 1904 года там разыгралась кровавая трагедия: открытие итальянского юридического факультета и последующие брожения по городу и националистические выкрики итальянцев привели к массовому побоищу. Активными участниками

* *Irredenta* («неосвобожденная», итал.) – национал-патриотический союз, основанный сыном Джузеппе Гарибальди Менотти в 1878 году. Своей целью он считал присоединение к Италии пограничных территорий Австро-Венгрии с итальянским населением – Триеста и Трентино-Альто Адидже.

этой истории оказались итальянские и немецкие студенты, трентинские революционеры-ирредентисты, инсбрукская полиция и многонациональный военный отряд стрелков. В результате множество людей получили ранения, а художник Август Пеццей, сотрудничавший в пангерманском сатирическом журнале «Der Scherer», был убит.

После этих событий университетский вопрос из региональных советов Тироля перекочевал в более представительные собрания, а в 1911 году – в государственный парламент Австрии. Но решения по нему не могли принять даже сами итальянцы внутри своей фракции, поскольку она разделилась на умеренных христианских центристов и социалистов националистической направленности. Их представляли бывшие союзники в борьбе за университет – уроженцы австрийской провинции Альчиде Де Гаспери и Чезаре Баттисти. Они оба были участниками инсбрукского инцидента 1904 года, и оба в результате конфликта оказались задержаны инсбрукской полицией. Баттисти через сторонников передавал из тюремной камеры интервью и репортажи для своей радикальной газеты *Il Popolo*, Де Гаспери – тоже сидя в камере – дописывал курсовую работу по «Фаусту» Гете для 4 курса филологического факультета в Вене.

Непримиримые противоречия

После межнационального конфликта 1904 года большинство итальянских лидеров продолжало настаивать на открытии университета в Триесте. Особенно яростные столкновения умеренных и радикальных итальянцев Австрии начались летом 1905 года. 27 августа на собрании в «Рива дель Гарда» Альчиде Де Гаспери высказался одобрительно по поводу правительственного предложения открыть итальянский университет в Тренто, столице австрийских итальянцев, где они составляли большинство. Такая идея не нравилась Чезаре Баттисти, и он публично обвинил Де Гаспери в оппорту-

низме. Как показали инсбрукские события, ирредентисты во главе с Баттисти вообще не были заинтересованы в урегулировании университетского вопроса: они активно провоцировали войну, считая, что только она способна решить проблему итальянского меньшинства в Австрии. Еще в 1902 году в письме к своему товарищу Антонио Сальвотти Баттисти писал: «Короче – давай трясги всех итальянцев, которые все еще живут в ветхой австрийской монархии, ибо недалек день – может быть, он совсем рядом, – когда она распадется на части, и мы сможем вернуться к нашей исконной родине, а не будем поглощены Германией. /.../ Но об этом следует кричать, кричать во весь голос, а не бояться на каждом шагу, что какой-нибудь комиссар полиции причинит нам некоторые неудобства».

Четырьмя годами позже, в 1909, нападки на Де Гаспери продолжил в газете «*Il Popolo*» ученик Баттисти, публицист Бенито Муссолини. В тот момент он еще придерживался осторожной политической линии: по большей части лишь поддерживал сторону своего наставника, нежели выступал сам. До начала 1910-х годов Муссолини не позиционировал себя как сторонника войны и находился в тени радикалов.

17 июля 1911 года Альчиде Де Гаспери стал членом Венского парламента. Радикалы послали туда же Чезаре Баттисти в качестве своего представителя.



Альчиде Де Гаспери

В том же году секретарь католической партии Конци во время своего доклада в парламенте неожиданно выдвинул идею создать итальянский факультет в Вене. Это предложение вызвало сначала оторопь и шок в рядах парламентариев, а потом вылилось в горячую дискуссию с одной стороны между итальянскими и немецкими депутатами, с другой — между Де Гаспери и Баттисти. Итальянский университет в столице австрийской империи представлялся централисту Де Гаспери компромиссом и подарком властей, Баттисти этого мнения не разделял. Воинственный издатель вообще не желал слышать австрийское правительство, и что бы оно ни предложило, это уже не имело значения. Поэтому, когда Конци озвучил свою идею о перенесении университета в Вену, речи Баттисти в парламенте приобрели наиболее агрессивный характер. Выступая 24 октября 1911 года на заседании, Баттисти заявил, что он категорически против всех институтов власти в монархии Габсбургов и тем более в Вене. Он окончательно раскрыл все свои карты, сказав, что это просто нелепо, потому что «главным врагом итальянского университета стало австрийское правительство».

Гарнизоны Австро-Венгерских вооруженных сил

По его мнению, создание итальянского факультета в Вене не отвечает интересам итальянцев, потому что им нужен «настоящий университет», а не какая-то «мелкооптовая фабрика». Тем более что речь идет не только о юридическом факультете, но и о медицинском, философском и педагогическом, который выпускал бы учителей средних школ, так как отсутствие средней и высшей школы — это «признак упадка национальной культуры» и ведет к «обескровливанию итальянского интеллектуального самосознания». Кроме того, «Вена — неподходящее место для итальянских профессоров еще и потому, что университет не может быть отделен от своего народа, как голова от тела».

Де Гаспери, выступавший на следующий день, напомнил, что речь идет о большой уступке австрийских властей в университетском вопросе, то есть о «подчинении общей законосообразности» и «категорическом императиве».

Стремясь предупредить нападки правых радикалов, Де Гаспери заметил, что не стоит опасаться появления на базе университета нового центра итальянского ирредентизма, поскольку именно отказ от культурного равенства и приводил ранее к националистическим волнениям итальянской стороны. Отношение «популистов» к университетскому вопросу он назвал «политикой





Карта Европы XIX века.
Карикатура

бессердечного упрямства». Де Гаспери объявил, что пора наконец принять решение и «покончить с туманным состоянием между надеждой и тревогой». Закончил он свою речь предупреждением: «Тот, кто хоронит идею факультета, навлекает на свою голову новые проблемы, потому что факультетский вопрос будет восставать из могилы вновь и вновь». Де Гаспери видел будущее многонациональной империи в равновесии национальных прав и постепенном замещении немецкого превосходства на конгломерат центра и национальных меньшинств. Готовность к компромиссу Де Гаспери объяснялась стремлением к легитимности, то есть реальному праву на существование международных союзов. Разнонациональные сообщества с политической и прагматической точки зрения должны быть готовы к переговорам. Однако все это уже не имело никакого значения. Эта риторическая дуэль превратила университетский вопрос в политический тупик. Борьба за итальянское образование продолжалась до 1914 года и стала чуть ли не главной проблемой Габсбургской монархии — государства-колосса, поглотившего

множество национальностей и, в конце концов, погребенного под их спудом.

28 июля 1914 года, в тот самый день, когда сербские сепаратисты убили в Сараево эрцгерцога Франца-Фердинанда, Венский парламент был распущен.

12 августа 1914 года депутат Венского парламента доктор Баттисти с женой и тремя детьми перешел итальянскую границу.

В сентябре 1914 года, уже после объявления войны, в Риме появился и Де Гаспери. Это произвело ошеломляющее впечатление на его земляков, переехавших в Италию. Они давно считали Де Гаспери оппортунистом, ставленником австрийских властей, но теперь они сочли его еще и австрийским шпионом. В письме своему товарищу, альпинисту Джованни Педротти Чезаре Баттисти сообщил: «Сегодня я натолкнулся на депутата Де Гаспери. Когда я его увидел, на меня будто затмение нашло. Окажись со мной тогда какой-нибудь молодой человек, я бы его отправил за ним проследить».

С октября 1914 до мая 1915 года Баттисти ездил по городам и выступал с политическими лекциями в университетах и на площадях Италии. Он пропагандировал военную идею, всюду встречая восторженное признание.

Де Гаспери, приехав в Рим, имел про-

тивоположные цели. Он ощущал себя католическим миссионером и гордился тем, что Италия объявила о своем нейтралитете. Он много выступал, встречался с деятелями итальянской и австрийской политики. По словам немецкого историка Михаэля Фелькля, «в Де Гаспери по обе стороны границы видели ценного партнера, высокопоставленного чиновника от католической Народной партии и законного представителя большей части итальянско-язычного населения многонационального государства. И кульминацией этих контактов стала, конечно же, частная аудиенция у только что избранного Папы Бенедикта XV, с которым Де Гаспери обсуждал ценность мирной политики».

Впрочем, ход истории уже не зависел ни от Де Гаспери, ни от Бенедикта XV.

Бедные Габсбурги

«Бедным» императора Австрии называл в своей переписке депутат парламента Бернрайтер: «Этот салон, который наш бедный император имеет обыкновение посещать, и в котором он, общаясь с сомнительными, безответственными людьми и слыша их бестактные разговоры, может быть введен в заблуждение вследствие своего добродушия, стал для нашей внутренней политики поистине средоточием всех несчастий».

Речь в письме шла о сообществе парламентских радикалов, пытавшихся оказать влияние на старого монарха. Но бедным он был не только поэтому.

На рубеже XIX и XX веков за ожесточенными дебатами и потасовками в Венском парламенте никто из депутатов, погруженных в свои собственные внутрипартийные и внутриклубные интересы, не заметил двух вполне рядовых событий.

Первое произошло в Германии, в десяти километрах от Гамбурга. Тридцатого июля 1898 года на восьмьдесят четвертом году жизни скончался легендарный «железный канцлер». Отто фон Бисмарк ушел в самом конце столетия, и это ознаменовало завершение великой эпохи личностей наполеоновского масштаба.

Второе казалось на первый взгляд еще менее значительным: десятого сентября того же 1898 года на набережной Женевы ударом заточки была смертельно ранена немолодая женщина.

Обычная история: уличное ограбление, повлекшее смерть потерпевшей. Произошло это в другой стране, и венские парламентарии были заняты собственными проблемами.

Но убийцей был не случайный грабитель, а итальянский террорист, анархит Луиджи Лукени – амбициозный неудачник, поставивший своей целью уничтожить именитых персон. Он рос в детском доме, образования не получил и жаждал простой и быстрой славы. Пребывание в Швейцарии, куда стекались политические эмигранты, способствовало его увлечению анархией и политическим терроризмом. Лукени начал замышлять убийство, но еще не знал, кого выберет своей жертвой. Ее личность мало интересовала его. В дневнике он написал: «Как бы мне хотелось убить кого-нибудь, но только чтобы это был кто-то важный, потому что о нем напишут в газетах».

Важных персон обычно сопровождает вооруженная охрана. Гораздо проще убить одинокую женщину без охраны.

Жертвой Лукени, той самой пожилой дамой, прогуливавшейся по жеманской набережной, была любимица венгров шестидесятилетняя Элизабет Габсбург, императрица Австро-Венгрии. Телохранителей она не любила: ей нравилось уединение и долгие прогулки в обществе камеристки. С ней она могла бы разговаривать на венгерском языке, который любила.

На набережную 10 сентября 1898 года императрицу привела самая обычная необходимость: она собиралась сесть на пароход в Монтре. Когда горничная отошла к пароходу, к Элизабет подбежал Луиджи Лукени. Он воткнул ей под ребро заточенную отвертку, и Элизабет сначала даже не поняла, что произошло. Она оттолкнула Лукени, приняв его за простого уличного хулигана или грабителя. Даже боль в боку она ощутила не сразу и приняла ее за давление неудобного корсета.



Покушение на набережной

Она взшла на пароход и только потом, начав задыхаться, упала. Врачи уже ничем не смогли ей помочь.

Конец Габсбургского дома совпал с распадом империи. У престарелого Франца-Иосифа не осталось наследников.

Еще в конце 1860 годов разыгралась трагедия в Мексике и погиб брат императора Максимилиан Габсбург. Человек образованный и неглупый, он оказался жертвой обстоятельств. Женившись на бельгийской принцессе, Максимилиан мирно жил в Италии, любил путешествовать, вел путевые этнографические заметки. Он оказался в чужой, непонятной стране, на мексиканском троне при посредничестве французского императора Наполеона III, которого впоследствии называли злым гением Габсбургов. Решив распространить свое влияние на Латинскую Америку, французский император сделал Максимилиана пешкой в своей игре. Когда в Мексике разразилась революция, австрийский король оказался никому не нужен. В тот момент от него отвернулись все, даже Наполеон III, которого его собственный ставленник больше не интересовал. 19 июня 1867 года Максимилиан Габсбург был расстре-

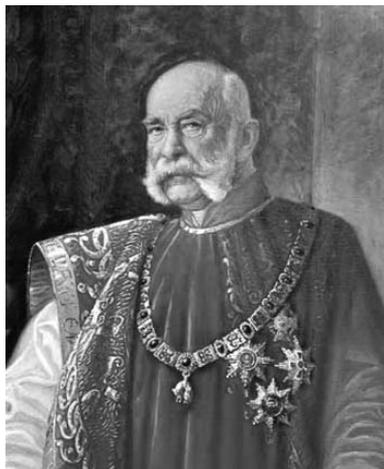
лян повстанцами. Его жена, добившаяся его спасения, провела последние годы жизни в клинике для душевнобольных.

Через двадцать два года, 29 января 1889 года, произошла еще одна трагедия, ставшая ударом для императорской семьи. Единственный сын Франца Иосифа и Элизабет погиб в охотничьем замке Майерлинг при загадочных и эксцентричных обстоятельствах.

Вольнолюбивый Рудольф едва ли годился в наследники. Он вел празд-

*Террорист, анархист
Луиджи Лукени*





Франц-Иосиф

ный и беспутный образ жизни, а с другой стороны — интересовался социалистическими идеями и анонимно писал в газеты критические статьи об австрийском правлении. Последнее привело к появлению версии об убийстве Рудольфа политическими противниками. Этому способствовали и отчаянные попытки императорского дома скрыть обстоятельства трагедии. Первое официальное сообщение, опубликованное в три часа дня 30 января 1889 года, гласило: «Его Императорское и Королевское Высочество прославленный наследный принц эрцгерцог Рудольф вчера отправился на охоту, и только что была получено тревожное известие. Его Императорское и Королевское Высочество внезапно скончался, вероятной причиной называется инсульт».

Современный итальянский издатель и публицист Фабрицио Расера однажды написал, что «существует лобопытный парадокс, заслуживающий изучения. Общественная память и исторические труды не идут рука об руку, или, что еще вернее — они идут не только с разной скоростью, но в разных направлениях».

Общественная память тяготеет к романтическому восприятию исторических событий и личностей, она ретродуцируется стихийными страстями и преувеличенными чувствами. И если Рудольф и его шестнадцатилет-

няя подруга, баронесса Мария Вечера действительно совершили парное самоубийство, то остается лишь признать, что они выстроили свою смерть именно в расчете на общественную память: театральность и таинственность происшествия послужила основой для многочисленных спектаклей, мюзиклов и кинофильмов. Самая громкая из дворцовых тайн второй половины XIX века не давала покоя многим профессиональным исследователям и любителям. Личность наследника и его похождения, возраст и экзотический шарм его возлюбленной-иностранки (Мария была дочерью англичанки и константинопольского предпринимателя) — все это дало возможность обыграть майерлингский скандал в деталях и напустить еще больше тумана.

К началу XX века вопрос о наследнике престола оставался открытым, а престарелый император с признаками слабоумия, зафиксированными врачами, из последних дряхлеющих сил продолжал во имя семейного и патристического долга держать слабеющими руками приближавшуюся к распаду лоскутную империю. Франц Иосиф был старожилом на троне — он правил страной шестьдесят восемь лет.

История, в отличие от общественной памяти, по словам австрийского журналиста Клауса Гаттерера, «не признает мечты». Память оставляет несчастному, задавленному войнами, катаклизмами и кризисами человечеству иллюзию романтической красоты и дворцовых интриг; история сурово формирует то, что мы называем «политическим реноме». События в Мексике, как и скандал в Майерлинге, принесли Габсбургскому дому сомнительную популярность. И без того расшатанный авторитет двора был подточен окончательно, что породило активную и единую в своих целях внутреннюю оппозицию.

Габсбургский дом подходил к своему концу, и оставалось только убить эрцгерцога Франца Фердинанда. Вместе с Габсбургами умирала эпоха.

Продолжение следует

Борис Жуков

Перепуганные гены

Совсем недавно мировое биологическое сообщество сотрясла сенсация. Ученые из университета Эймори в Атланте (США) Брайан Диас и Керри Ресслер обнаружили и убедительно доказали, что горький опыт родителей может менять поведение детей и даже внуков.

Исследователи учили мышей бояться запаха ацетофенона (основного компонента знакомого всем запаха цветущей черемухи). Всякий раз, когда в клетке пахло ацетофеноном, мыши получали удар тока по лапам. Через некоторое время они, как и следовало ожидать, стали убегать, едва почуяв запах черемухи.

От обученных мышей получали приплод и предлагали ему (а также контрольным животным, чьих родителей не пугали запахом ацетофенона) нюхнуть этого вещества. У контрольных мышат запах черемухи не вызывал никаких изменений в поведении. Дети же пуганых мышей проявляли явные признаки страха — большинство вздрагивало и замирало на месте, некоторые бросались прочь. Так же вели себя и внуки напуганных мышей. При этом страх передавался строго по мужской линии — от отца к сыну и далее к внуку, в то время как дочери и внучки первого поколения «черемухофобов» были равнодушны к этому запаху.

Авторам работы удалось выяснить молекулярный механизм обнаруженного эффекта. Они показали, что в ДНК сперматозоидов напуганных самцов понижен (по сравнению с непугаными) уровень метилирования гена, кодирующего белок-рецептор Olf151 — тот самый, который и обеспечивает восприятие запаха ацетофенона. Этот ген оставался слабо метилированным и у детей, и внуков этих самцов. У «потомственно напуганных» мышей интенсивность производства рецептора к «страшному» запаху должна была быть заметно выше обычного — и так оно и оказалось.

Понятно, что работа Диаса и Ресслер вызвала бурную реакцию у всех, кто знаком с основами биологии. Заявления в духе «выходит, Ламарк был все-таки прав!» слышались от вполне уважаемых ученых.

Похоже, энтузиасты наследования приобретенных признаков снова поторопились с выводами. Замирание и истощение — обычная реакция мышей на любой сильный и непривычный запах. Сами авторы указывают, что при более высоких концентрациях ацетофенона на него одинаково реагируют как те мыши, чьих отцов им пугали, так и контрольные. То есть отличие «потомственно напуганных» лишь в том, что у них эта врожденная реакция включается при более слабом запахе — что и понятно, поскольку увеличение концентрации молекул-рецепторов к веществу эквивалентно увеличению концентрации самого вещества. Ни о каком наследовании *поведенческого навыка* в данном случае говорить не приходится.

С другой стороны, то, что измененный уровень метилирования того или иного участка ДНК может наследоваться (с постепенным возвращением к исходному) — не новость. Предполагается, что этим могут объясняться открытые около ста лет назад «длительные модификации» — негенетические изменения, сохраняющиеся в течение нескольких поколений.

Значение работы Диаса и Ресслер — в другом: она показала, что измененный режим работы генов в нейронах может как-то вызывать аналогичные изменения в половых клетках. Существование такого эффекта предполагали давно, но четко показать его удалось впервые. Это — по-настоящему крупное открытие, которое обещает оказаться очень важным для понимания механизмов молекулярной регуляции в сложном многоклеточном организме.

Конечно, в том случае, если эти данные в дальнейшем подтвердятся.

Консерватизм – осознание хрупкости

Андрея Теслю читатели нашего журнала уже давно знают как одного из его ярких авторов. Вообще он, кандидат философских наук, преподаватель философии и истории философии в Тихоокеанском государственном университете (Хабаровск), занимается изучением истории русской и европейской философской мысли – особенно политико-правовой, в первую очередь – так называемых консервативных и реакционных доктрин и националистических идей.



Среди русских мыслителей его внимание привлекают главным образом «поздние» – второй половины XIX века – и «младшие» славянофилы: Иван Аксаков, Петр Киреевский, братья Самарины, Николай Данилевский, Николай Страхов, Константин Леонтьев...

Недавно в издательстве «Европа», в серии «Тетрадки Gafter.ru», вышла книга Тесли «Первый русский национализм... и другие». Этот сборник статей, написанных автором за несколько лет на интересующие его темы, даже не итог большой работы, – хотя работа уже проделана немалая, – а только ее начало, разметка площадки под фундамент будущего теоретического здания.

Книгу сразу же заметили и за пределами научного сообщества. Это – верное свидетельство актуальности вопроса; вообще, наверное, всего того круга вопросов (как правило, болезненных) и ассоциаций, которые возбуждаются в современных головах при одном только слове «национализм». Ситуация слова «консерватизм» в этом отношении ничуть не проще. Кстати, позиция Тесли по отношению к предметам своего изучения, столь волнующим массовое сознание, – ничуть не апологетическая и не разоблачающая, но исключительно исследовательская: стремление проследить, как, и почему именно так, устроены эти явления истории идей, – и еще, пожалуй, человеческая: желание понять мотивы мыслителей, принявших такие ценности в качестве собственных и способствовавших их развитию.

Тем более важным показалось нашему корреспонденту расспросить Андрея Теслю о его научной работе и о смысловом узле, в который завязаны все линии его исследовательских интересов.

«Знание–Сила»: Что привело вас, юриста по образованию, к занятию историей философской мысли?

Андрей Тесля: Моей исходной специализацией было русское гражданское право XIX века, в основном его

формальные источники. Но со старших классов школы был и большой – и, что важнее, устойчивый – интерес к истории философии, а с детства, почти сколько себя помню – интерес к истории. Потом к этому «подключи-

лась» юриспруденция. Пытаясь совместить все три области моих интересов, я занялся историей политической мысли, политико-правовых учений. Там-то и нашлись славянофилы.

«З-С»: Чем интригуют ваш исследовательский ум в первую очередь консерваторы и реакционеры? И какое определение лично вы могли бы дать «консерватизму» и «реакции»?

А.Т.: Говоря о «консервативной и реакционной» мысли, я имею в виду то, что называется этими словами в расхожем — и неотрефлексированном — словоупотреблении. При ближайшем рассмотрении почти все оказывается не тем, чем кажется вначале.

Консерватизм XIX века, во-первых, включает в себя позиции очень разные, почти до противоположности друг другу. Во-вторых, он сильно отличается от консерватизма, скажем, первой половины века XX-го, не говоря о современном. Мы можем стремиться либо построить макромодель, которая охватила бы все эти варианты, — это ведь тоже любопытно, — либо, напротив, пойти по пути дробления, индивидуализации. Я бы не сказал, что какой-то из этих подходов предпочтителен сам по себе, тут многое зависит от ситуации.

«З-С»: А что же дает основания называть все эти варианты, при всей их несхожести, общим именем «консерватизм»?

А.Т.: Ну, обычно о том, что та или иная концепция — «консерватизм», совершенно точно известно разве что тем, кто с нею борется. А насколько мы можем это держать вместе по существу?

Есть старая шутка Сирила Норкота Паркинсона о том, как правильно устроить парламент: проблемы многих режимов, говорит он, связаны с тем, что парламент у них имеет форму полукруга — так создаются бесконечные оттенки: этот господин чуть-чуть правее того, но левее вот этого. А англичане поступили правильно: уселись друг напротив друга и получили ясную двухпартийную систему. Когда у нас две команды, нам остаётся всего лишь выбрать, за какую из них мы бо-



леем. Шутка шуткой, но известная правда тут есть: да, консерватизм по природе — тот, который мы знаем в XIX веке, а, собственно, только с XIX века мы его и знаем, — возникает как реакция. Он отвечает на повестку дня, сформулированную другими, — когда угроза воспринимается как адресованная не тем или иным элементам социальной жизни, а самому принципу ее устройства. До этого момента можно говорить лишь об отдельных традиционалистских направлениях.

Собственно, в этой ситуации традиция вообще возникает как таковая для нас: как осознанная, отрефлексированная. Когда под угрозой оказывается что-то, что я в этот момент опознаю или «изобретаю» как традицию — и начинаю охранять.

Тут есть два варианта. Первый — относительно банальный, но, на мой взгляд, самый симпатичный, — то, что предлагает Эдмунд Берк. Фактически, это — консерватизм текущего порядка вещей.

Если кратко, с неизбежным упрощением формулировать мысль Бёрка, получится нечто вроде известной истории о том, как пессимист, видя ситуацию вокруг себя, говорит: «Всё очень плохо, хуже уже не будет». И тут вбегает оптимист и кричит: «Будет! Будет!..».

Примерно таков и подход Бёрка: при любом положении вещей возможно еще худшее. Его консерватизм — это осознание хрупкости социального и того, что при переменах мы

рисуем не только каким-то одним элементом, но обществом в целом. Согласно просвещенческому взгляду, общество легко пересобирать, переучредить; оно состоит из элементов, которыми можно управлять, которые принципиально понятны, проницаемы для взгляда – и, следовательно, эти элементы можно переставлять или изменять в соответствии с неким рациональным всеохватным планом. Изначальный же тезис Бёрка – сложность и хрупкость происходящего. Так возникает задача оберегания сложившегося – неизвестно ведь, к чему приведёт следующий шаг. Отсюда – логика ограниченного реформаторства, сопротивление переменам не на том основании, что плохие люди задумали плохое, – а по принципу: а если что-то пойдёт не так? Вы предвидите, как будете исправлять ситуацию? Ограниченные реформы хороши не тем, что дают более крепкий эффект. Бёрк готов согласиться с тем, что они могут быть куда менее эффективны. Но они позволяют наблюдать за получаемым результатом и в случае чего прекратить эксперимент.

«З–С»: Так консерватизм – защитный механизм общества?

А.Т.: Да, причем именно в реакции на нападение. Первостепенна оборона.

Второй тип консерватизма призывает уйти к некоему идеальному состоянию: к утраченному ли золотому веку, к символическому ли состоянию, которого никогда не бывало...

Здесь характерна позиция Жозефа де Местра (тоже своеобразная реакция на Французскую революцию). Он говорит: задача – не просто в том, чтобы побороть революцию. Зачем возвращаться к тому, что было до неё? Ведь из этого революция как раз и родилась! Подлинные отцы революции, по де Местру, – не Робеспьер или Дантон или Мирабо, – они лишь результат. Подлинный её отец – весь XVIII век. Значит, надо уйти дальше, к основанию, к адекватному состоянию.

В итоге этот вариант консерватизма в отношении готовности менять общество оказывается не менее активен, чем леворадикальные движения.

Только он иначе видит ситуацию. Для него речь идёт о такой традиции, которая, с одной стороны, существует во времени, с другой – отсылает к вневременному, символизирует его.

Это – консерватизмы совершенно разные. С точки зрения Бёрка де Местр – персонаж вряд ли менее опасный, чем тот же Робеспьер. Реакция первого консерватизма на второй может быть предельно отрицательной.

«З–С»: Чем вам интересны поздние славянофилы? Относите ли вы их к консерваторам и реакционерам?

А.Т.: К консерваторам – не особенно, к реакционерам – тем более. Славянофилы – единственные, на мой взгляд, полноценные русские либералы середины XIX века в почти классическом смысле слова, – с одним важным исключением, которое, возможно, переворачивает всю картинку. В европейской либеральной традиции ключевой момент – логика права, правовой фиксации. Европейский либерализм в смысле XIX века формулируется Бенжаменом Констаном. Он проводит знаменитое разграничение двух свобод: есть свобода древняя и свобода новая. Первая – свобода античного общества: свободен полис, а я – как гражданин этого полиса. Новая же свобода – это свобода лица: я свободен от других. В этом смысле общее интересует меня настолько, насколько позволяет мне защитить мои свободы. Я занимаюсь общественными делами для того, чтобы иметь возможность ими, в определенном смысле, не заниматься. Я охраняю возможность частного существования – и делаю это через право.

Так вот, для славянофилов право особенного значения не имеет. Это и не позволяет при всём желании назвать их классическим воплощением либеральной европейской традиции XIX века. Впрочем, в русской традиции с правом проблемы почти у всех, в этом смысле славянофилы – не исключение. Любопытно видеть, как это происходит у некоторых предшественников западничества: декларируется высокое значение права как такового, но это – декларация на уровне вычи-

танного. То есть, да, в умных книгах умные люди говорят, что это важно. Но едва доходит дело до практического разговора, юридический аспект как-то выпадает либо становится второстепенным. Это такая доктринальная установка, не до конца пережитая и осознанная. Ее нужно всегда держать в сознании. Если мы этого не делаем, она выпадает тут же.

Славянофильство — течение националистическое, то есть либеральное: национализм XIX века — либеральное направление. Нация в нём — субъект, источник права, суверен. Для славянофилов в основе всего, безусловно, — воля народа. Причем происходит резкое сужение пространства, которое обозначается как политическое. Но для чего?

Вспомним знаменитую концепцию земли и государства, которую проповедовал Константин Аксаков. Он говорил, что государство — начало зла, что русский народ — безгосударственный и неполитический. Внешне всё выглядит вполне патриархально и консервативно.

Но если читать этот текст дальше и, особенно, следить за развитием этой мысли у Юрия Самарина и Ивана Аксакова, — окажется, что сфера «политического» у них всё более сужается, почти до совсем небольшого момента непосредственного юридического вмешательства.

«Неполитическое» — это сфера мысли, свободы слова, обсуждения общественных и государственных дел и так далее. Оказывается, у Константина Аксакова политическое — это едва ли не исключительно право издать закон. А вот право судить о законе — это неполитическое. Точно так же Иван Аксаков говорит о важности неполитического момента. Почему, говорит он, нас не интересует конституция? — Потому, что нас интересует то, что важнее её. Записать на бумаге можно что угодно, важно, что будет действовать. И вот то, что будет действовать, — это, оказывается, для славянофилов — неполитическое.

Аксаков приводит хрестоматийный пример: да, конституции в России

нет, но при этом, если государь император вдруг станет протестантом или католиком, он тут же перестанет быть русским императором. Где это записано? Разумеется, нигде, — но это же очевидно так, в силу вещей. Вот именно это, говорит он, — то, важнее конституции, что нас интересует. А что на бумаге записано — дело десятое.

Не зря для славянофилов, особенно для Хомякова, идеальная страна-образец — Англия. Хомяков договорился до того, что англичане — славяне. Он как раз рассуждает о том, что никто не видел британскую конституцию в качестве текста, но есть вполне реальные практики и условия соглашения, по большей части не прописанные, но соблюдаемые всеми сторонами. Его, как славянофила, именно такое и занимает.

Другой вопрос, насколько это реалистично. Но, говоря о том, что имеют в виду славянофилы, надо отметить: да, они во многом заимствуют — точнее, принимают — язык власти своего времени, ту же триаду «православие, самодержавие, народность», но их задача в том, чтобы её — сохраняя все слова на своих местах — истолковать совершенно иначе.

Без расшифровки славянофильских формул их часто можно воспринять с точностью до наоборот. Важны не столько эти ударные словосочетания, сколько то, каким реальным содержанием они наполняются.

Например, для Ивана Аксакова важна русская церковь — сфера внегосударственного как реальной общности. Он всячески отстаивает свободу русской церкви и простройку её начиная от приходов. При этом он объясняет, почему борется, например, за права старообрядцев. Голос свободы, говорит он, должен раздаться именно из уст православной церкви — не потому, что мы считаем, что старообрядцы правы: это необходимо нам самим, чтобы избавиться от государственного попечения. Их свобода будет и нашей свободой.

«З-С»: *Хорошо ли отрефлектированы в нашем отечестве русский национализм и его история?*

А.Т.: Эта тема разрабатывается вполне активно. Есть ряд прекрасных исследователей и их работ. Из самых ярких событий последнего времени – работы Михаила Долбилова. Он исследует этноконфессиональную ситуацию и этноконфессиональную политику в северо-западных губерниях России. Его «Русский край, чужая вера» – работа высочайшего уровня в смысле и исследовательского подхода, и интеллектуального потенциала. Из работ общего плана вспомним знаковый текст Алексея Миллера об украинском вопросе (2000) и его же «эссе по методологии исторического исследования» «Империя Романовых и национализм» (2006). Стоит назвать великолепные работы Андрея Зорина на стыке истории и филологии. Есть целая исследовательская сеть, выстроенная вокруг казанского, а теперь чикагского журнала «Ab Imperio».

Другое дело, что разговор, преобладающий в публичном пространстве, далёк от этого уровня профессиональной разработки темы. Между профессиональным пониманием и тем, что присутствует в общекультурном сознании, – разрыв.

«З–С»: Есть ли такие стороны истории русского национализма, которые видятся вам недостаточно продуманными?

А.Т.: Конечно, – хотя бы потому, что эта область долго исследовалась слабо. В СССР, скажем, развивался такой вполне целостный нарратив, как история революционно-освободительного движения, а всё «консервативно-реакционное» попадало в единую группу под общим лейблом «иное». Дальше в оттенках не разбирались.

Исключения были и в советское время. Но – именно исключения. С другой стороны, белые зоны отечественной историографии компенсировались зарубежной историографией. В американской историографии это – роскошная Гарвардская школа русской интеллектуальной истории, созданная Михаилом Карповичем, Йельская традиция, созданная Георгием Вернадским. Школа Карповича, по крайней мере, тради-

ция, к нему отсылающая, в известном смысле жива и по сей день. Она включена в московскую либеральную историографическую традицию, – сам Карпович отсылает к Василию Осиповичу Ключевскому, к наследию Московского университета. Это – лишь одна из возможных оптик, хотя и очень ценная.

На Западе, впрочем, были свои существенные сложности – хотя бы вынужденность работы преимущественно по опубликованным источникам.

Введение в оборот огромных объемов материала на эту тему, идущее с 1990-х, – лишь небольшая часть того, что предстоит сделать. Не решены до конца даже задачи первоначальной разработки материала, простого описания того, что перед нами. А дальше возникает ряд других исследовательских вопросов: горизонтальная простройка русской мысли, описание того, что обычно моделировалось в режиме генеалогии интеллектуальных движений, – их сосуществования, взаимодействия, взаимовлияния в определенное время. Описание разных направлений консерватизма; неочевидного соседства либеральной, радикальной и консервативной мысли. Понятно же, что они существуют, по большому счету, в одной интеллектуальной среде и взаимодействуют хотя бы как оппоненты (на самом деле – не только так).

«З–С»: Сказываются ли ваши собственные общественно-политические предпочтения и симпатии на выборе объектов для исследования и на работе с ними?

А.Т.: Разумеется. Можно что-то изучать из ненависти или, наоборот, из любви; но, во всяком случае, предмет изучения должен притягивать. Что меня привело, например, к Ивану Аксакову? Вначале он зацепил меня своей литературной одаренностью – как автор поразительных писем. Интересно, как молодой, лет 20–25, Иван Сергеевич, путешествуя по России, воспринимает мир вокруг себя и как он это передает. Перечитывая – по необходимости, в рамках подготовки лекционного курса – его тексты, которые фрагментами читал раньше, я постепенно понял: кондовая схемка,



которая была у меня в голове, упорно не срастается с материалом, который я вижу перед собой.

Вообще в таких случаях речь идет не столько о проекции текущих общественно-политических или просто политических взглядов в прошлое и подбирании себе объектов в соответствии с этим, сколько о куда более сложном комплексе.

Тем более, давно известно: не только исследователь выбирает объект под себя, но и объект влияет на исследователя. Начинаешь что-то исследовать — и в результате меняешься.

Изучая прошлое, мы понимаем и то, что это — иное, и то, что оно отчасти живо в современности.

С одной стороны, да, дебаты славянофилов с их противниками — в прошлом, но, с другой — как современен весь этот язык! Мы по-прежнему можем буквально использовать абзацы из Тихомирова, Леонтьева, Аксакова. Это звучит столь современно, что каждый раз приходится выстраивать дистанцию, уговаривать себя, что это все-таки иной материал. И это симптоматично для современного общества.

«З-С»: Какого рода фигуры и явления особенно привлекают вас как исследователя?

А.Т.: Я бы сказал, «консерваторы-одиночки». Традиция для них — проблема, они до некоторой степени на

обочине. Эта маргинальность или аутсайдерство дает интересное видение: как бы со стороны. У такого человека возникают не совсем предсказуемые вопросы.

«З-С»: Кто для вас — теоретические авторитеты и ориентиры, идеальные собеседники в заочном разговоре?

А.Т.: Не говоря о фигурах совсем фундаментальных — это, пожалуй, уже упомянутый Берк; это русские консерваторы-чудаки с их способностью мыслить не по шаблону, с их готовностью оказаться, в том числе, и одиночкой.

«З-С»: Недавно у вас вышел сборник статей «Первый русский национализм... и другие». Почему было не написать о том же предмете цельную монографию? Не пришло время — или вам в принципе кажется более адекватным такой способ подхода: с разных сторон?

А.Т.: Скорее, первое. Монография предполагает, по крайней мере, претензию на то, что предмет будет рассмотрен достаточно полно. А то, что могу сказать я — это, скорее, мои собственные вопросы и отдельные аспекты того, что я вижу. Собрать некую картинку хотя бы в ответ на определенный вопрос еще предстоит. Это — задача, предвещающая более серьезные методологические требования. Необходимо отразить не только предмет разговора, но саму его

границу, то, что ты оставляешь за его пределами – при том, что оно продолжает влиять на зону твоего внимания.

Книга – разметка пространства, целостную, завершённую картину которого я представить пока не готов. Довольно много белых мест – принципиально белых, а не ситуаций, когда, в общем, понятно, что означает тот или иной фрагмент и где его место.

Но общий образ предметного поля, конечно, есть. На втором шаге необходимо перейти от этого довольно смутного образа к последовательному проговариванию всех ключевых элементов.

«З–С»: *В книге вы утверждаете, что «русская нация в классическом смысле сложилась». Почему?*

А.Т.: Здесь – целый ряд обстоятельств. Совсем кратко: проблема для русского национализма – в том, что русская нация формируется в условиях империи. Причем любопытно выстроенной: часть ее периферии – более развита, чем имперское ядро. Например, Царство Польское. Здесь принципиально важно напряжение между имперским и национальным. Перед русской нацией стоит задача: во-первых, сохранить империю; во-вторых, перестроить ее, если это возможно вообще. Соответственно, встает вопрос о рисках. Русский национализм самим своим феноменом порождает ответную реакцию – периферийные национальные движения: в процессе становления он естественным образом стимулирует разрушение империи.

Сам процесс формирования нации – это целый ряд разных, в том числе альтернативных друг другу проектов. То, что из всего этого срастается, и описывается как процесс национальных движений в XIX веке.

«З–С»: *Заметны ли процессы, ведущие к складыванию русской нации, сейчас?*

А.Т.: Да, националистическая риторика и, отчасти, националистические движения заметны, но это же совсем другая ситуация, чем в XIX веке. Тогда речь шла о переходе от достаточно архаичного общества, архаичной империи к нации. Сегодня – скорее о попытке строить национальное в ситуации во многом постнационального

мира. Поэтому сложно сказать, что мы сейчас наблюдаем.

«З–С»: *Классическое понятие нации, в котором русская нация не сложилась, – это какое?*

А.Т.: Мне нравится формулировка Эрнеста Ренана: нация – общность людей, связанных общей ошибкой относительно своего происхождения.

«З–С»: *А что, у русского народа нет общей ошибки касательно своего происхождения?*

А.Т.: Не вполне.

«З–С»: *Нужно ли вообще, чтобы этнос был непременно оформлен и осознан в качестве нации? Можно ли считать это показателем его, скажем, зрелости?*

А.Т.: Нет, конечно, нация и этнос – феномены не совпадающие. Нация – явление исторически довольно свежее. Мы знаем массу обществ, которые организованы совершенно по другому принципу. Скажем, Китай при всем желании не выйдет прописать как национальное государство.

Другое дело, есть ли в наших условиях другой вариант, кроме национального?

«З–С»: *Видите ли вы опасность в сегодняшнем русском национализме?*

А.Т.: Опасности вполне очевидны. Националистические движения, как минимум, раскачивают сложившуюся ситуацию. Ситуация может очень нам не нравиться, но что дальше? Как говорит один сетевой персонаж, «будет весело и страшно». Для кого-то главное в будущем – движение и новые возможности. Для кого-то, наоборот, – то, что «страшно». А национализм – что мы вообще под этим подразумеваем? Ведь это же букет самых разных направлений, движений, стремлений... И все это – в зачаточном состоянии.

Есть такая юридическая поговорка: «Два юриста – три мнения». То же можно сказать о русских националистах. Если соберутся два русских националиста, у каждого из них будет свое видение нации и того, что нужно делать.

Поэтому пока речь идет лишь о том, что есть некие движения с достаточно смутными перспективами.

Беседовала Ольга Балла

Как птицы обманывают?

Вы думаете, что птички мило чирикают? Как бы не так! Их песни вполне способны выражать эмоции, да и репертуар, оказывается, бывает разным...

Ученые обнаружили у многих видов певчих птиц агрессивные песни, которые характеризуются особым тембром и характерными музыкальными фразами. Более того – они сопровождаются характерными жестами, например, особым подергиванием крыльев. Однако орнитологи задались вопросом – действительно ли агрессивные песни являются предшествующими драки или это промежуточная стадия, призванная только напугать противника?

Сотрудники Вашингтонского университета, которые наблюдали за поведением зонотрихий (*Melospiza melodia*), пришли к выводу, что эти птички семейства овсянковых часто стараются показать свою агрессивность, которой на самом деле нет. Выяснилось, что так поступает примерно треть самцов из всех обследованных популяций. Интересно, что в боевых песнях самцов зонотрихий есть часть, которая сиг-



нализирует, готовы они к драке прямо сейчас или нет. И вот, у тех самцов, которые «блефуют», в песне постоянно слышалась мелодия, говорящая о его готовности к сражению, которого так и не следовало.

Впрочем, ученые заметили, что небольшая часть самцов всегда общалась в песне о том, что они в данный момент не готовы к столкновению, после чего всегда начинала драку. Получается, что и в этой ситуации тоже имел место блеф, но, наоборот – эти самцы старались убедить противников в том, что не хотят сейчас сражаться. Но какая может быть выгода от такого обмана? Зоологи пока не знают ответа на этот вопрос. Возможно, птички просто усыпляют бдительность.

Память о несчастной любви

Швейцарские биологи обнаружили, что любовные неудачи фиксируются в клетках в виде накопления определенных веществ. Правда, пока этот феномен открыт лишь для микроскопических дрожжей и мушек-дрозофил, но, кажется, можно говорить о какой-то закономерности.

К примеру, дрожжи, которые размножаются почкованием. Две их клетки сливаются, выделяя особые химические вещества – феромоны, которые может распознать партнер. После «узнавания» оба участника спаривания протягивают друг другу выросты, и после того, как те соприкоснутся, происходит

слияние клеток. Но случается, что одна из клеток не распознает феромоны партнера или же выросты не могут соприкоснуться, и спаривания не происходит. В таком случае в клетках-неудачниках накапливается неактивная форма белка Whi3. Она образует агрегаты, которые сама клетка практически не может разрушить – если это и удастся, то лишь с большими энергозатратами. Но главное – дрожжевая клетка, в которой имеются залежи неактивного Whi3, при следующей попытке размножения будет менее чувствительна к феромонам, которые выделяет ее партнер. Неудачник просто не будет обращать внимание на призывы сородичей к спариванию, и те попытаются найти другого партнера.

Эволюционный смысл этого механизма в том, что клеточная память о несчастной любви заставляет организмы более ответственно подходить к выбору своего партнера.

Кто первый встал, того и тапки

Английские биологи выяснили интересный факт. При переходе саранчи к стайному образу жизни у насекомых совершенно меняется восприятие мира. Так, например, они пожирают ядовитые растения, к которым бы не притронулись, если бы жили поодиночке...

Многие думают, что саранча живет только в стаях, однако это неверно. Впрочем, одиночки слишком отличаются от



своих стайных собратьев. Они более крупные, малоподвижные, пугливые и с бледной окраской. Рождаются в стае – более яркие, агрессивные и энергичные. Получается, в процессе формирования стаи с каждой особью происходят серьезные физиологические изменения, которые преобразуют внешний вид, вкусы и поведение саранчи.

Английские биологи решили проверить, влияет ли на память насекомого тесный контакт с другими особями. Для этого одиночную саранчу поместили в группу и предложили ей резко пахнущее ядовитое растение. Саранча, разумеется, к нему не притронулась, и тогда ученые изменили условия – они резко повысили температуру и сильно ограничили насекомое в еде и воде, как это происходит в стае. После этого саранча ядовитое растение съела. Выходит, чтобы прокормиться в толпе голодных сородичей, следует даже жертвовать здоровьем.

Грибы-садоводы

Швейцарские и немецкие ученые выяснили, что грибы занимаются садоводством. Самый настоящим – они выра-

щивают возле своих грибниц целые сады из почвенных бактерий. Это нужно им для того, чтобы обеспечить себя запасными питательными веществами на время засухи или долгой зимы.

Казалось, проживание возле грибниц выгодно только бактериям, но ученые предположили, что грибы приманивают тех к себе. Биологи провели ряд экспериментов. Они поместили культуру бактерий *Pseudomonas putida*, все особи которой были специально помечены специальной флуоресцирующей меткой зеленого цвета, в питательную среду. Потом в некоторые чашки были добавлены грибницы сморчков, рядом с которыми эти бактерии всегда живут в естественной среде. И стали наблюдать.

Выяснилось, что в тех чашках, где присутствовали грибы, микроорганизмы росли в шесть раз быстрее. Биохимический анализ показал, что гриб постоянно выделял различные питательные вещества, которые использовались бактериями. Получается, что сморчки не только «поселили» бактерии рядом с собой, но и периодически подкармливали их. Через 5–7 дней грибы начали образовывать склероции – особые тела с плотными оболочками, под которыми хранятся споры и запас питательных веществ. Когда биологи исследовали органику склероций, то обнаружили, что примерно две трети питательных веществ произведены бактериями. То есть грибы как бы собирали урожай

со своего «садика», приманивая микроорганизмы именно туда, где продукты их производства были особенно нужны. Когда же из склероций удалили бактерии, оказалось, что грибы не могут образовывать новые склероции.

Кое-что о родственниках

Расшифровав геном акулы, американские ученые обнаружили, что между ней и человеком немало общего. Так, например, за обмен веществ у белой акулы отвечают те же белки, что и у человека. «Мы очень удивились, что по структуре белков акулы больше похожи на млекопитающих, чем на рыб», – отметили эксперты Корнеллского университета (США).

Недавно родоначальниками Homo sapiens назвали обезьяну и свинью. Несмотря на генетическое сходство между человеком и шимпанзе, у нас есть ряд физиологических признаков, не встречающихся у других приматов. Так, например, слой подкожного жира, отсутствие шерсти, выступающий нос и светлые глаза, по словам экспертов, могли достаться человеку от свиньи. Сходство обнаруживается также в строении кожи и внутренних органов. Известно, что в трансплантологии применяются ткани кожи и сердечные клапаны свиньи, которые хорошо приживаются в человеческом организме.

Рисунки А. Сарафанова



Мир на языке

*Гай Дойчер. Зазеркалье языка.
Почему в других языках мир выглядит по-другому. –
М., АСТ, 2014*

Как ясно уже из названия, книга Гая Дойчера – о языке. Точнее, даже об одном конкретном вопросе, связанным с языком, – о том, как соотносится в нем объективная реальность и условности человеческой культуры, насколько язык отражает особенности национального менталитета и может ли он сам в той или иной степени этот менталитет формировать. Человеку, далекому от лингвистики, этот вопрос представляется довольно частным, а возможно, даже тривиальным. На самом деле вряд ли найдется другой вопрос, который вызывал бы столько споров и столько раз заставлял бы ученый мир менять свое мнение на противоположное. Эти драматические перипетии и составляют сюжет книги Дойчера.

Попутно читатель узнает множество интересных и поучительных подробностей о разных языках мира, начиная со своего собственного и кончая такими экзотическими, как, например, кууку ймитиirr – один из языков австралийских аборигенов, тот самый, что подарил всем языкам мира слово «кенгуру». Впрочем, самое интересное в нем не это, а удивительный (с нашей точки зрения) способ говорить о расположении предметов в пространстве (подробнее об этом – в приводимом отрывке из книги). Или не менее поразительный язык матсес, на котором говорит одно из племен перуанских индейцев. Грамматика этого языка обязывает говорящего при любом, даже самом незначительном высказывании сообщать собеседнику эвиденциальный статус сказанного. Проще говоря, когда индеец матсес хочет сказать «здесь прошли кабаны», он должен сообщить, откуда он это знает: сам видел, установил по следам, слышал от верных людей или узнал каким-то иным образом. Каждый из этих вариантов требует своей отдельной грамматической формы. Читая это, я ощутил острое сожаление, что все языки мира не устроены наподобие великого и могучего языка матсес – скольких бы недоразумений удалось избежать, как в повседневном общении, так и в интеллектуальных дискурсах!

Впрочем, ее чтение доставит удовольствие и тому, чьи интересы не включают лингвистику и смежные с ней науки. Главное в книге – драма идей, непрямая история познания. Дойчера привлекают сюжеты, в которых логичное, разумное и прямо-таки напрашивающееся предположение (иной раз настолько очевидное, что до поры никто и не замечает, что тут есть что-то предположительное) оказывается соблазном, обрекающим целые поколения ученых на погоню за миражом. В которых простую и очевидную истину, лежащую на поверхности, десятилетиями никто не замечает, поскольку она противоречит научной моде и «духу времени» (или хуже того: уже открыв ее и даже оценив по достоинству, научное сообщество вдруг начисто забывает о ней – чтобы наткнуться на нее вновь, когда направление умов изменится). В которых самые отважные умы не смеют усомниться в хлесткой фразе, не имеющей никаких фактических подтверждений и выглядящей сегодня очевидной нелепостью. И каждая с великими трудами добытая частица истины становится зерном, из которого вырастает новое заблуждение, а чересчур смелые и

прямолинейные выводы способны совершенно дискредитировать самую глубокую и плодотворную мысль.

Эти захватывающие истории Гай Дойчер рассказывает веселым и непочтительным тоном, с редкой на нынешнем уныло-политкорректном фоне готовностью назвать чушь – чушью. Рассказывает великолепным языком: богатым, сочным, избыточным словесной игрой (к сожалению, часто не поддающейся переводу). Кабы сам автор не сообщил нам по ходу повествования, что его родной язык – не английский, догадаться об этом было бы невозможно – настолько свободно и точно он использует все пласты английской лексики.

С любезного разрешения издательства АСТ мы публикуем фрагмент из седьмой главы книги – «Там, где солнце не встает на востоке».

Борис Жуков

Предположим, вы хотите дать кому-то указания, как доехать до вашего дома. Вы можете сказать примерно так: «Сразу после светофора в первый левый поворот и поезжайте, пока не увидите супермаркет слева, потом поверните направо и поезжайте дальше до конца дороги, а там будет белый дом прямо перед вами. Наша дверь правая». Вы могли, теоретически, также сказать следующее: «На восток от светофора, потом на север и так двигайтесь, пока не доедете до супермаркета на западной стороне. Тогда поворачивайте на восток, и в конце дороги увидите белый дом прямо на востоке. Наша дверь южная». Эти два набора указаний эквивалентны в том смысле, что они описывают тот же самый путь, но при этом полагаются на разные системы координат. Первая система использует эгоцентрические координаты, две оси которых зависят от нашего собственного тела: ось лево-право и перпендикулярная ей вперед-назад. Эта система координат двигается по кругу с нами, как только мы поворачиваемся. Оси всегда сдвигаются вместе с нашим полем зрения, так что то, что было спереди, окажется сзади, если мы повернемся кругом, то, что было справа, теперь будет слева. Вторая система координат использует фиксированные географические направления, которые основаны на направлениях компаса – север, юг, восток и запад. Эти направления не меняются вместе с нашими движениями – что от вас на север, то останется на севере, независимо от того, как

часто вы будете кружиться и поворачиваться.

Конечно, эгоцентрическая и географическая системы не исчерпывают всех возможностей того, как можно говорить о пространстве и давать пространственные указания. Можно, к примеру, просто указать в конкретном направлении и сказать: «Идите туда». Но для простоты давайте сконцентрируемся на различиях между эгоцентрической и географической системами. Каждая система координат имеет преимущества и недостатки, и на практике мы обе их используем в повседневной жизни в зависимости от уместности в контексте. Будет совершенно естественно использовать основные направления, давая инструкции для похода по открытой сельской местности, например, или в более общем случае для разговора об ориентировке в крупном масштабе. «Орегон находится к северу от Калифорнии» звучит более естественно, чем «Орегон будет справа от Калифорнии, если встать лицом к морю». Даже в некоторых городах, особенно в тех, где есть явные географические оси, люди используют географические понятия, такие как «на окраину» или «в центр». Но в целом, давая в городе указания, как проехать или пройти, гораздо более обычным будет использовать эгоцентрические координаты: «Поверните налево, потом третий поворот направо» и так далее. Еще сильнее эгоцентрические координаты преобладают, когда мы описываем пространства небольшого

масштаба, особенно внутри строе- ний. Географические направления могут изредка применяться (агенты по недвижимости могут в лирическом настроении говорить о гостиних ок- нами на юг, например), но такое ис- пользование в лучшем случае марги- нально. Представьте только, насколько нелепо было бы сказать: «Когда выйдете из лифта, пойдите на юг и войдите во вторую дверь с восточной стороны». Когда Винни-Пух застрял в двери у Кролика и был вынужден оставаться там целую неделю, чтобы уменьшить объем, А.А. Милн ссылается на «северный край» и «южный край» Пуха, таким образом подчерки- вая крайнее постоянство его затруд- нительного положения. Но подумай- те, насколько абсурдно было бы, если бы тренер по аэробике или учитель бальных танцев сказал: «А теперь поднимите северную руку и сдвиньте вашу южную ногу на восток».

Почему эгоцентрическая система кажется настолько проще и более ес- тественной в обращении? Просто по- тому, что мы всегда знаем, где у нас «вперед», «назад», «налево» и «напра- во». Нам не нужна карта или компас, чтобы это выяснить, нам не надо смо- треть на солнце или Полярную звезду, мы это просто чувствуем, потому что эгоцентрическая система координат основана прямо на нашем собствен- ном теле и нашем непосредственном поле зрения. Ось вперед-назад идет прямо между наших двух глаз: это длинная воображаемая линия, кото- рая продолжается прямо от нашего носа вдаль и поворачивается вместе с нашим носом и глазами, куда бы и когда бы они ни повернулись. И так же ось лево-право, которая проходит через наши плечи, всегда услужливо подлаживается под наше положение.

Система географических коорди- нат, с другой стороны, основана на внешних понятиях, которые не подст- раиваются под нашу собственную ориентировку и поэтому должны вы- числяться (или их надо помнить) по положению солнца или звезд либо по характерным чертам ландшафта. Так что в целом мы переходим на геогра-

фические координаты, только когда нам это действительно необходимо: если эгоцентрическая система не го- дится для задачи или если географи- ческие направления особенно важны (например, для оценки достоинств комнат окнами на юг).

В самом деле, философы и психоло- ги от Канта до наших дней доказыва- ли, что все пространственное мышле- ние в высшей степени эгоцентрично по природе и что наши первичные по- нятия о пространстве выводятся из плоскостей, проходящих через наши тела. Одним из козырных аргументов в пользу первичности эгоцентрических координат был, конечно, человечес- кий язык. Повсеместное доверие язы- ков к эгоцентрическим координатам и предпочтение, которое все языки отда- ют эгоцентрическим координатам пер- ед всеми прочими системами, ис- пользовалось для того, чтобы проде- монстрировать нам универсальные свойства человеческого мышления.

Но вот появился кууку йимитирр. И с ним пришло ошеломляющее осоз- нание, что эти голые аборигены, две- сти лет назад давшие миру слово «кен- гуру», никогда не слышали об Имману- иле Канте. Или по крайней мере они не читали его знаменитую статью 1768 года о первичности эгоцентричес- кой концепции пространства для язы- ка и мышления. Или даже если они ее все-таки читали, то не пытались при- менять анализ Канта к своему языку. Как оказалось, их язык вообще не использует эгоцентрические координаты!

Если оглянуться назад, то покажет- ся почти чудом, что когда Джон Хэви- ленд в 1970-е начал изучать кууку йи- митирр, он смог еще найти кого-то говорящего на этом языке. Потому что аборигены, по которым прошла метла цивилизации, совершенно не способствовали сохранению своего языка.

После отбытия капитана Кука в 1770 году кууку йимитирр поначалу обходились без плотного контакта с европейцами и целое столетие в ос- новном были предоставлены самим себе. Но когда силы прогресса

наконец прибыли, то прибыли они молниеносно. В этой области в 1873 году недалеко от того места, где некогда причаливал Кук на «Индеворе», нашли золото, и город, названный в честь Кука, был основан — совершенно буквально — за одну ночь. Однажды в пятницу в октябре 1873 года полный корабль старателей вошел в тихое, уединенное, дальше устье реки. А в субботу, как позже описывал один из коммивояжеров, «мы оказались в середине молодого старательского поселка — люди, спешащие туда и сюда, палатки, поднимающиеся во всех направлениях, крики моряков и рабочих, выгружающих лошадей и грузы, в сочетании с дребезжанием паровых машин, грохотом кранов и цепей». Следуя по стопам копателей, фермеры стали захватывать земли вдоль реки Индевор. Старателям нужна была площадь для раскопок, а фермерам нужна была земля и водопой для их скота. При новом порядке для кууку йимитирр оставалось не слишком много места. Фермеров возмущало выжигание травы и угон скота от водопоев, и, чтобы переместить туземцев с заселяемой европейцами территории, была призвана полиция. Аборигены соответственно усилили враждебность, а это в свою очередь спровоцировало поселенцев на политику истребления. Меньше чем за год после основания Куктауна газета «Cooktown Herald» объясняла в редакционной статье, что «когда дикари противостоят цивилизации, они должны потерпеть неудачу; такова судьба их расы. Необходимость такого исхода может нас удручать, но это совершенно неизбежно, чтобы дальнейшее продвижение цивилизации не было остановлено противостоянием аборигенов». Это были не пустые угрозы, потому что эта идеология проводилась через политику «рассеяния», которая подразумевала полное уничтожение лагерей аборигенов. Те туземцы, которые не были «рассеяны», либо вернулись отдельными группами в буш, либо приблизились к городу, где скатились до пьянства и проституции.

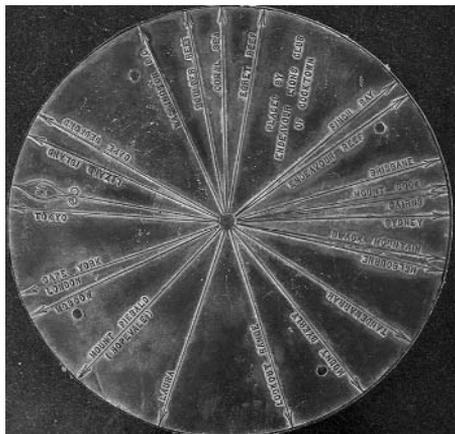
В 1886 году, через тринадцать лет от

основания Куктауна, баварские миссионеры открыли на Кейп Бедфорд, к северу от города, лютеранскую миссию, дабы попытаться спасти спившиеся души пропавших язычников. Позже миссия переехала в место, окрещенное Хоупвэйл, Долина надежды, подальше от моря. Миссия стала прибежищем уцелевших аборигенов со всего региона и из-за его пределов. Хотя в Хоупвэйл собрались люди, говорящие на многих аборигенных языках, кууку йимитирр преобладал. Он и стал языком всей общины. Некий мистер Шварц, глава миссии, перевел Библию на кууку йимитирр, и хотя он плохо им владел, его несовершенный кууку йимитирр вскоре стал бережно храним как вид «церковного языка», малопонятный людям, но обладающий аурой, подобно английскому языку Библии короля Якова.

В последующие десятилетия на миссию обрушивались новые испытания и горести. Во время Второй мировой войны вся община была насиль-

*Памятник Куку в городе
Грасси-Хилл, Куктаун*





Медный диск на травянистом холме, на который забирался Кук. На нем есть указатель направления до Москвы

ственно перемещена к югу, а семидесятилетний миссионер Шварц, который приехал в Куктаун в возрасте девятнадцати лет и жил среди кууку йимитирр полвека, был интернирован как подданный враждебной страны. И однако же, несмотря на трудности, язык кууку йимитирр каким-то образом отказывался испустить дух. В 1980-х были еще живы некоторые старики, которые говорили на аутентичной версии этого языка.

Хэвиленд обнаружил, что кууку йимитирр, на котором говорит старшее поколение, не имеет слов для «лево» и «право» как направлений вовсе. Еще

более странно, что в нем никогда не используются термины типа «спереди» или «позади» для описания положения объектов. Там, где мы применили бы эгоцентрическую систему, кууку йимитирр использует четыре главных направления: *gungga* (север), *jiba* (юг), *guwa* (запад) и *paqa* (восток). (На практике их направления слегка отклоняются от севера по компасу, градусов на семнадцать, но это не имеет большого значения для наших нынешних интересов.)

Если носители кууку йимитирр хотят, чтобы кто-то подвинулся в машине, потому что тесно, то они скажут «*paqa-paqa manaayi*», что значит «сдвинься слегка к востоку». Если они хотят, чтобы вы отодвинулись от стола, они скажут «*guwa-gu manaayi*», «сдвинься на запад». Странно даже сказать на кууку йимитирр «сдвинься немного вот туда». Скорее придется добавить указание на направление: «сдвинься немного вот туда, к югу». Вместо того, чтобы сказать, что Джон «перед деревом», они скажут: «Джон с севера от дерева». Если они хотят указать вам, что надо свернуть в следующий левый поворот, то скажут: «здесь надо на юг». Чтобы объяснить вам, где точно они что-то оставили в вашем доме, они скажут: «Я оставил это на южном краю западного стола». Чтобы попросить вас выключить походную плитку, они скажут: «Поверните ручку на восток».



В 1980-х другой лингвист, Стивен Левинсон, также приехал в Хоупвэйл. Он описывает некоторые свои странные ощущения от указания направления в кууку йимитирр. Однажды, когда он пытался отнять поэта Туло, рассказывающего племенной миф, Туло внезапно велел ему остановиться: «Посмотри на того большого муравья к северу от твоей ступни». В других обстоятельствах носитель кууку йимитирр по имени Роджер объяснял, где можно найти мороженую рыбу в магазине милях в тридцати отсюда. «Вы найдете ее в дальнем конце в той стороне», – сказал Роджер, дважды махнув рукой. Левинсон решил, что это движение показывает, что если войти в магазин, то мороженая рыба будет по правую руку. Но нет, оказалось, что рыба на самом деле слева от входа в магазин. Так почему он показывал направо? Роджер вовсе не показывал направо. Он указывал на северо-восток и ожидал, что его слушатель поймет это так, что когда тот войдет в магазин, то ему надо искать рыбу в северо-восточном углу.

И еще чудесатее. Когда старшим носителям кууку йимитирр показывали короткий немой фильм по телевизору, а потом просили описать движения персонажей, их ответы зависели от того, куда был направлен телевизор, который они смотрели. Если телевизор стоял экраном на север, а человек на экране приближался, то старики говорили, что человек «приходил на север». Один более молодой человек потом заметил, что когда историю рассказывают старики, вы всегда поймете, как стоял телевизор.

Та же самая опора на географические координаты сохранялась, даже если носителей кууку йимитирр просили описать картинку в книге. Предположим, книга лежит верхней стороной на север. Если мужчина стоит слева от женщины, носители кууку йимитирр скажут: «мужчина к западу от женщины». Вот, например, как один из говорящих на кууку йимитирр описал картинку выше (и угадайте, в какую сторону он смотрел): *bula gabiir gabiir*, 'две девочки', *nyulu nubu-*

un yindu buthiil naga, 'одна носом на восток', *nyulu yindu buthiil jibaarg*, 'другая носом на юг', *yugu gaarbaarg yuulili*, 'между ними стоит дерево', *buthiil jibaarg nyulu baajiiljil*, 'она плачет носом на юг'.

Если вы читаете книгу лицом на север, а носитель кууку йимитирр хочет сказать вам, чтобы вы пролистали вперед, он скажет: «пройди дальше на восток», потому что страницы перелистывают с востока на запад. Если вы смотрите на книгу, развернувшись лицом к югу, носитель кууку йимитирр скажет, конечно: «пройди дальше на запад». Им даже сны снятся в направлениях сторон света. Один человек объяснял, как он во сне вошел в рай, идя на север, а Бог шел к нему на юг.

В кууку йимитирр есть слова для «левой руки» и «правой руки». Но они используются только для описания неодинаковых свойств каждой руки (например, чтобы сказать: «Я могу поднять это правой рукой, но не левой»). Если же нужно указать положение руки в любой момент, то применяется выражение вроде «рука на западной стороне».

В нашем языке координаты поворачиваются вместе с нами, когда бы и куда бы мы ни повернулись. Для носителя кууку йимитирр оси всегда постоянны. Один способ для четкого представления этой разницы – подумайте о двух опциях для дисплеев спутниковых навигаторов. Многие из этих приборов позволяют вам выбрать для дисплея между «север вверх» и «направление движения вверх». В положении «направление движения вверх» вы всегда видите экран, двигающегося прямо вверх по экрану, но улицы вокруг вас поворачиваются, когда вы поворачиваете. В положении «север вверх» улицы остаются в том же положении, но вы видите, как стрелочка, обозначающая вас, поворачивается в разные стороны, так что если вы едете на юг, то стрелочка будет двигаться вниз. Наш лингвистический мир в первую очередь устроен как «направление движения вверх», но на кууку йимитирр говорят исключительно в положении «север сверху».

Елена Съянова

Как переписывали немецкие учебники в фашистской Германии

По замыслу Геббельса к 1938 году должны были быть переписаны все немецкие учебники истории. Что и было сделано. Учебники полностью переписали «под воспитательные задачи грядущего крестового похода на Восток».

«Новая немецкая история» была «сверстана» и готовилась отправиться в школы.

Но произошло непредвиденное. Геббельс неожиданно, что называется, поставил всех на уши: он «пустил» в министерство распоряжение — в букваль-

ном смысле вырезать из уже сверстанного учебника всякое упоминание о крестовом походе детей начала XII века.

Это произошло после того, как Геббельс ознакомился с рефератом сына своего соратника по борьбе — Вальтера. Это был всего лишь случай — подросток просто дал его списать своему другу Гаральду, сыну Магды Геббельс от первого брака.

20 февраля, то есть отступив две недели от даты, стоящей на реферате, Геббельс от-



*Гюстав Доре.
«Крестовый
поход детей»*

дал распоряжение — изъять факт крестового похода детей из германской истории! Именно изъять, а не переписать, как, например, «переписали» и героизировали Третий крестовый поход, а главное — личность позорно утонувшего по пьянке императора Барбароссы.

В архиве сохранилась «резолюция», наложенная Геббельсом на реферат подростка. Но сначала о самом событии — Крестовом Походе детей.

В 1212 году десятки тысяч немецких детей отправились в крестовый поход, чтобы сделать то, что не удалось взрослым — рыцарям Барбароссы и Ричарда Львиное Сердце, а именно освободить «гроб Господень» от «нечестивых». Вот что пишет средневековый историк: «...Случилось то сразу после Пасхи... Еще не дождалась мы Троицы, как тысячи отроков тронулись в путь, бросив работу и кров свой. Иные из них едва на свет появились, и минул им только шестой год. Другим же впо- рой было выбирать себе невесту, они же

выбрали подвиг и славу во Христе. Заботы, им порученные, они позабыли. Те оставляли плуг, коим недавно взрывали землю; те выпускали из рук тачку, их тяготившую; те покидали овец, рядом с которыми сражались против волков, и думали о других супостатах, магометанской ересью сильных... Родители, братья и сестры, друзья упорно уговаривали их, но твердость подвижников была неколебима. Возложив на себя крест и сплотившись под свои знамена, они двинулись на Иерусалим... Весь мир называл их безумцами, но они шли вперед».

Тогда это событие всколыхнуло все христианское общество.

Десятки тысяч немецких детей, подхваченные непостижимым порывом, отправились исправлять ошибки и искупать грехи взрослых — освободить Иерусалим. Их лозунг был «не мечом, но миром».

Крестовые походы к тому времени уже достаточно себя дискредитировали.





Христианский мир отлично знал, что большинство рыцарей отправляется в походы лишь за наживой. В этом добрые христиане видели залог неудач.

Дети же считались чистыми в помыслах.

Когда детское войско двигалось через Кельн, в его рядах насчитывалось около 30 тысяч детей и подростков. Их вел пятнадцатилетний отрок по имени Николас.

Семь веков спустя, в 1938 году, в городе Кельне отрок по имени Вальтер, (тоже пятнадцатилетний), сын одного из фюреров Третьего рейха, писал реферат по теме: «Крестовый поход детей 1212 года». В реферате история похода, его трагический финал, личность юного предводителя... Немецкий подросток XX века внимательно ознакомился с историей события семисотлетней давности и был поражен и очарован отвагой, решимостью, беззаветной верой, лидерскими качествами своего ровесника Николаса.

Вальтер дал выразительное художественное описание картины: на побережье Средиземного моря топчется в ожидании чуда огромное «христово войско» голодных, измученных долгим переходом детей. Но в тысячах детских глазах одно выражение — беззаветная вера!

Средневековый историк: «...все ждали великого чуда... Вот-вот Николас прострит руку на море и разделит

его полосой земли, по которой пройдут они, аки по суху».

В заключение реферата, отвечая на вопрос, почему же дети выступили в этот свой крестовый поход, Вальтер сделал вывод: дети отправились в Иерусалим, потому что верили — их детская безгрешность есть абсолютная сила, и она сотворит чудо. Не мечом, но миром!

На реферате стоит дата — 6 февраля 1938 года.

И вот какое письмо-резолюцию Геббельс наложил на сделанный Вальтером вывод о причине, побудившей немецких детей двинуться на Восток: *«Верно, что во все века дитя ассоциировалось с безгрешностью, безгрешность — в свою очередь, с отсутствием на руках крови. Но ты должен знать, мой юный друг, что у нас свое понимание безгрешности. Помни Зигфрида! Омыться в крови дракона... Такова чистота героя! Такова безгрешность воина!!! Не миром, но мечом!*

Что же до вековых заблуждений, мой мальчик, то не нужно их оспаривать. Время не ждет! Насколько действенной болтовни на университетских кафедрах ... костер на университетском дворе! Однако я тебе твердо обещаю: когда новая нравственность победит в мире повсеместно, мы вернем крестовый поход детей, как поучительный урок истории, на страницы наших учебников.

Привет твоему отцу и глубокий поклон матери.

Всегда твой Йозеф Геббельс».

Немецкому подростку Вальтеру и его приятелю Гаральду Квандту, как и всем 16–17-летним парням фашистской Германии совсем скоро предстояло отправиться в свой крестовый поход на Восток. Чтобы познать там и «чистоту героя», и «безгрешность воина»...

И нечего им было забивать себе головы всякими «вековыми заблуждениями» о чистоте детских рук!



Мир Феи Волкова, старшего сына и наследника Григория Волкова, богатого костромского купца, был скроен добротой и, казалось бы, — на века. Жили хорошо, торговали, в церковь ходили, ездили на ярмарки в Москву — все по чину, как положено. Но видимо, на этих ярмарках маленький Федя впервые и открыл для себя существование «параллельного» мира, ни в какой точке с его собственным миром не соприкасавшегося.

Дрессированный мишка в платочке, аки красна девица, перед зеркалом мордой крутил, смешил народ, пели и трясли пестрыми подолами цыганки, а в балагане, перед куском парусины, представляли целую «кумедь». «Барин и слуга» называлась. В ней «барин» колотил «слугу» ложкой размером с кочергу; «слуга» смешно падал и норовил сам «барину» наподдать: оба катались по деревянному настилу, мазали друг дружке физиономии сажей... Народ на площади со смеху падал.

А мальчик глядел серьезно, вдумчиво, не понимая: ведь не бывает такого в жизни, так откуда же оно взялось? И как это так разрешено, что вот слуга барину под зад наподдал, а все вокруг гогочут?!

У детей многое в жизни начинается с вопроса. Точнее, с ответа, данного взрослыми на заданный ребенком вопрос. Дед Феи, в раннем детстве часто заменявший мальчику постоянно хворавшего отца, ответ дал обстоятельный, конечно, не подозревая тогда, какую мину закладывает в основание семейного купеческого дела. Вспомнил дед молодые года, как бывал в Москве, на Красной площади, в Комедиальной храмине, возведенной самим великим государем Петром I. Правда, что там представляли немцы-актеры, понять было нельзя, поскольку представляли по-немецки, но поглядеть любопытно, особенно ежели гром громыхал, молнии под крышей сверкали и бежала на зрителя, как

всамделишная, морская волна. Это даже почище будет, чем барину под зад! А еще сводил дед внука на святки в Лефортовский театр. Театр был платный, но не поскупились заплатить, а после представления еще и накупил дед всякой всячины: леденцов да пряников, да орехов всяких, чтобы и дома внук вспоминал.

У детей многое начинается и со вкусовых ощущений. Для Феди Волкова театр соединился с чем-то захватывающим дух и тело, восторженно-радостным, сладко-волшебным...

Конечно, это только одна из версий того, как русский купеческий сын, рождения 1729 года, вдруг «заболел» неслыханным и в его среде невиданным делом — театром. Да даже не заболел еще, а пока — инфекция проникла в детский организм и притаилась там, до поры до времени.

Чтобы «пора» настала, нужны были обстоятельства.

Отец умер, вскоре не стало и деда. Мать вышла замуж вторично. Отчим оказался покладистым, пасынков не обижал, растил, как родных. Фамилия его была Полушкин, и в истории русского театра она стоит упоминания.

Полушкин относился к той категории оборотистых, удачливых коммерсантов, кто уже понимал полезность

образования для купеческого дела, и если Федор оказался к учению способен, то отчим и подыскал ему достойного учителя для начала. Это был бывший пастор бывшего фаворита Бирона, кормившийся обучением мальчиков в Ярославле, куда переехала семья Полушкина. Так что начальные знания и основы немецкого языка Федор приобрел не от захолостного «грамотея», а от человека с европейским кругозором и хоть сколько-то развитым воображением. Имя этого пастора история не сохранила.

После обучения у пастора Федор Волков был отправлен в Москву, в знаменитую Славяно-греко-латинскую академию, где одним из элементов образования были представления учениками духовных драм.

Именно от них и берет свой исток публичный русский театр, который не прошел долгого и вязкого периода религиозных мистерий, родившихся на западе из богослужебных обрядов; на Руси театр вышел скорее из нравственно-воспитательной духовной школьной драмы, основой которой поначалу были события, связанные с рождением Христа. Эти драмы вменялось в обязанность составлять учителям поэзии, и они разнообразили их согласно своим вкусам, внося элементы реальной жизни.

Параллельно с этим процессом шло

«Артаксерово действо»



развитие совершенно иного – придворного «иноземного» театра. Первый такой спектакль состоялся в 1672 году при дворе царя Алексея Михайловича, и назывался он «Артаксерово действо». Зрителями стали придворные царя. Позже, при Петре, появилась немецкая труппа во главе с Кунстом: она разыгрывала немецкие духовные драмы или пьесы Мольера. При Анне Иоанновне прибыли и обосновались в России итальянцы с их изящными операми. При Елизавете Петровне немецкие драмы и итальянские оперы стали разыгрываться своими – талантливыми учениками сухопутного шляхетского корпуса.

Обучаясь в Академии, Федя Волков приобрел к театральному «действию», не только сочиняя чисто духовные драмы, но и вводя в них интермедии из обычной жизни и создавая пьесы по случаю разных торжественных событий.

Однако нужно было возвращаться домой. Федору исполнилось 16, он был старшим из наследников волковского купеческого дела, и ему надлежало вести семейный бизнес с «прилежным рачением, а не для одного только вида, чтобы заводчиком слыть и от купечества отбывать». Так было записано в договоре, который заключил Полушкин со своим подросшим пасынком.

А вот таким, по мнению первого биографа Волкова, Николая Ивановича Новикова, был этот молодой ярославский купец:

«Он не имел ни малой склонности к промыслам своего отчима, но пристрастно прилежал к познанию наук и художеств. Живописи обучился он сам собою еще в ребячестве, непрестанно рисуя и срисовывая всякие виды. Таким образом упражнялся он и в резном искусстве (резьба по дереву. – Авт.)... В прочем главная его склонность была к театру...».

Но тогда юный Федор Волков все успевал – и страсть свою к театру утолял чтением драм и небольшими «домашними» постановками, и бизнес вел так, что отчим оставался им вполне доволен до самой своей кончины.



И.Г. Грегори, один из организаторов и режиссеров первого придворного театра в России

Еще при жизни Полушкин послал Федора в Петербург для лучшего обучения торговому делу в немецкой торговой конторе. И снова обстоятельства благоприятствовали развитию интереса к театру у молодого Феди Волкова: немец, хозяин конторы, помог ему попасть на представление итальянской оперы в настоящем придворном театре, а затем побывать на нескольких спектаклях в кадетском корпусе.

Теперь Федор не просто глядел, как в детстве, открыв рот. Теперь он глядел пристально, пристрастно, что-то принимая в игре актеров, что-то отторгая, особенно у итальянцев, делавших ставку лишь на свой голос. Он стал бывать за кулисами, рассматривал разные механические приспособления, внимательно следил за процессом репетиций – иными словами, он *учился*.

Блистательная столица потрясла воображение Федора Волкова: вся она казалась ему одной великолепной декорацией к некоей новой пьесе-судьбе, которую так тянуло разыграть самому!

Обстоятельства вновь тому способствовали. Умер отчим Полушкин, чей авторитет еще удерживал Федора при торговом деле.

Следующие семь лет (с 1747 по 1754 годы) стали важнейшими в деле становления российского театра; они же принесли почти полное разорение торговому делу братьев Волковых. Братья погубили бы свой бизнес окончательно, не вмешайся сестра, Матрена Кирпичева, дочь Полушкина от первого брака. Она подала жалобу в берг-коллегию о «расстройстве» заводов и об обращении «рабочих в комедиантов». Пока шла тяжба, Волков все больше склонялся к мысли об устройстве собственного театра. И когда суд окончательно решил дело не в его пользу и признал Кирпичеву единственной наследницей Полушкина, возможно, он даже испытал облегчение. Теперь судьба его была решена, и можно было все причитавшиеся ему денежные средства тратить на главное – первый в России профессиональный русский театр.

Поначалу это был длинный амбарный сарай, прежде служивший складом для кожевенных изделий. Волков вместе со своими братьями Григорием и Гаврилой и помощниками – в будущем известными русскими актерами Дмитриевским, Поповым, Чулковым – соорудил сцену-подмости, оборудовал места для публики, развесил плашки для освещения... Запашок, правда, все никак не выветривался...

29 июня 1750 года братьями Волковыми было дано представление, которое можно считать днем рождения первого русского профессионального театра. Место рождения – славный русский город Ярославль. Спектакль состоял из двух пьес: «Эсфирь» и «Эвмон и Берфа». Первый музыкальный оформитель и режиссер – Федор Волков.

Вот яркий пример того, как нужное дело возникло в нужное время и в нужном месте! Ярославский губернатор Мусин-Пушкин выступил меценатом, организовал пожертвования на театр среди местных помещиков и купцов. А тем любопытно было поглядеть, на что деньги идут. Пошли деньги, пошла и публика...

И поскольку бывший кожевенный склад, невзирая на все усилия Волко-



Федор Волков

ва, продолжал пованивать, то довольно скоро возник новый театр – более удобный и отвечающий тогдашним требованиям театрального представления и, что важно – большой: он вмещал до тысячи зрителей. Здесь можно было разместить оркестр, певчих, устраивать разнообразные театральные эффекты, поскольку имелась своя машинерия. Репертуар: мистерии Дмитрия Ростовского, комедии Мольера, драмы Сумарокова, а также и бытовые комедии, повествующие о местных ярославских нравах, написанные самим Волковым.

Театр работал, развивался, совершенствовался... Беда только, что информация в те времена распространялась медленно и вяло, и кто знает, когда дошла бы молва о ярославцах до столиц и престола, если бы не счастливый случай. Снова, в который уж раз обстоятельства словно бы подыгрывали Волкову в его замечательном деле!

Некий сенатский экзекутор по фамилии Игнатъев (еще одна фамилия, стоящая упоминания), приехавший в Ярославль по жалобе о винных откупках, оказался театралом-любителем. Он посетил театр Волкова и оценил новинку. Вместе с Игнатъевым информация о ярославцах достигла Пе-

тербурга со скоростью почтовой кареты: Игнатъев был вхож в дом генерал-прокурора Трубецкого и сообщил ему о театре Волкова. Трубецкой рассказал о нем фавориту Ивану Ивановичу Шувалову.

Шувалов немедленно отправил в Ярославль своего человека с приказом составить подробнейший отчет об увиденном, и получив его, нашел удобный случай поведать Елизавете Петровне о ярославском театре в самых лестных выражениях.

Русский город Ярославль, русские актеры, местная инициатива... – государыня Елизавета это любила, поощряла, при удобном случае всегда готова была «kozyрнуть» перед иностранными дипломатами своим, доморощенным делом. И не откладывая, послала за ярославцами.

Труппу Волкова быстро доставили напрямик в Царское Село. Легенда гласит, что государыня собственноручно убирала бриллиантами голову актера Нарыкова для роли девицы Оснельды в трагедии Сумарокова «Хорев», сама же и переименовала ему «корявую» фамилию на благозвучную – Дмитриевский.

Доподлинно же известно, что ярославцы в 1755 году действительно разыграли в Царском Селе две или три



Иван Дмитриевский

пьесы Сумарокова перед императрицей, и та призналась Шувалову, что до этого считала Сумарокова скучным донельзя, а вот, подишь ж ты, как зазвучал! И в подтверждение своих слов пожаловала Александру Сумарокову драгоценный перстень.

Шувалов пристроил ярославскую труппу к Кадетскому корпусу, в котором в те времена было хорошо поставлено обучение иностранным языкам, риторике, фехтованию, различным гимнастическим упражнениям, а главное – расширялся кругозор, по-

Одна из улиц Ярославля в начале XX века



степенно изживалась провинциальность. Шувалов позаботился и о жаловании для актеров, теперь его хватало не только на пропитание и одежду, но и на книги, на уроки музыки и рисования. Правда, приходилось контролировать, случались и перебои в выдаче денег: например в сентябре 1756 года Волков направил в канцелярию корпуса «покорнейшее доношение» о «заложении епанчи лисьей» и нового суконного плаща для уплаты за выписанные из-за границы книги.

Федор Волков был сильным, волевым человеком. Организация и пребывание труппы в постоянном рабочем ритме, — а двор и императрица ждали все новых и новых представлений от «своего» театра, — требовали от него таких качеств, которые, возможно, и не были ему присущи от природы — властности, жесткости, «резво-мыслия», а ведь он был мечтатель! Кто-то из современников отозвался о нем, как о человеке «несколько угрюмом». Сильно, видно, изменился он за это время, потому что не было когда-то в Ярославле парня задорнее, веселее Феди Волкова!

Да, он менялся... Молодой еще человек буквально на глазах современников превращался, по мнению, например, Фонвизина, — в «мужа глубокого разума, наполненного достоинствами, который имел большие знания и мог бы быть государственным человеком».

Кстати говоря, такая возможность — «быть государственным человеком» — Федору Григорьевичу Волкову еще представится, но об этом позже.

А теперь, по прошествии двух с половиной сотен лет, можно и нужно сказать о Волкове главное. Какой образец имел перед собою Волков, создавая свой театр?! «Театр представления» был чужд его собственной глубоко и страстно чувствующей душе! Потому родился в этой душе, вылеплен был самим характером Волкова подлинно русский театр переживания.

Это поняли и оценили и Шувалов, и Елизавета Петровна. Доказатель-

ство тому на первый взгляд очень простое — одна и та же пьеса с участием Волкова шла на придворной сцене НЕ ОДИН РАЗ. Такого до тех пор не бывало — представления были обычно одноразовыми, в лучшем случае шли два, три раза. Позы, интонации, жестикация актеров были одинаковы во всех мизансценах, и, не дай Бог, кому-то пустить слезу там, где следует улыбаться — сорвешь все действие, поскольку другие актеры на сцене знают лишь, как отвечать на смех, а при слезах просто потеряются.

Очень характерно в этом отношении одно из писем Ивана Ивановича Шувалова своему другу Чернышеву, посланное им из Италии во время его поездки по Европе. Шувалов сетует на то, как ему скучен здешний театр и сравнивает его с представлением дрессированных собачек на площади, «из коих, ежели одна вякнет не на ту сторону или ощерится на пролетающую ворону, так все остальные тот час со своих мест сойдутся, да и разбегутся, пожалуй!...».

«А помнишь ли Волкова Федора и его «Хорева»? — пишет Шувалов, — «всякий раз гляжу счастливо на игру его и пьесу выуча уж наизусть, не ведаю вовсе, чем на сей раз дело кончится... И верю!».

«Гляжу счастливо»... Если зритель счастлив возможностью каждый раз сопереживать по-иному, то как, должно быть, счастлив актер, творящий на сцене это чудо — открывая все новые и новые глубины человеческого сердца!

«И верю!»... Как счастлив актер, заставляющий верить, что все совершается здесь и сейчас: и любовь зарождается, и мужество крепнет, и смерть, прокравшись за кулисы, готовится нанести удар!..

Таков русский театр. А если «не верю!», так и нет его!

30 августа 1756 года императрица Елизавета Петровна подписала подготвленный Шуваловым указ правительствующему Сенату об учреждении в России «Русского для представлений трагедий и комедий театра».

Старое здание Ярославского театра



Шувалов «выбил» и здание для театра — дворец бывшего канцлера Головкина (сейчас в нем располагается Академия художеств) и достойное финансирование — пять тысяч рублей в год. Первым директором театра стал Александр Сумароков; первым режиссером и художественным руководителем (выражаясь современным языком) — Федор Волков. Официально же Волков стал значиться «первым придворным актером».

Любопытно, что себя таковым он не считал, отдавая приоритет Дмитриевскому, которого во всех афишах именовали именно как «первого придворного».

Очень мало осталось нам фактических знаний о работе Волкова, часто он подписывал свои труды именами других. Но такая личность, сколько ни пригибай голову, все равно была видна современникам.

В 1763 году новая императрица Екатерина предлагала Волкову пост своего кабинет-министра. Никаких подтверждающих документов этому факту нет, да и быть не могло. Однако есть твердое убеждение нескольких современников из ближайшего окружения Екатерины, что так оно и было.

Сохранился и указ, в котором Волков значится среди людей, особо отличившихся и отмеченных милостью государыни.

А. Тургенев, много работавший с архивами Голицыных, Шуваловых, Чернышевых, Нарышкиных, писал о Волкове, как о «первом секретном, немногим известном деловом человеке», «быть может, первом основателе всего величия императрицы».

Такое мнение основано на легендарном эпизоде, который многократно пересказывали и современники тех событий, и их потомки. Якобы при восшествии на престол Екатерины не успели подготовить манифест для прочтения государыней перед принесением присяги, и тогда среди общего замешательства Федор Волков, найдя чистый лист бумаги, приблизился к государыне и предложил ей своим поставленным сильным голосом прочесть манифест, «дабы изрядно всем слыхать было». Екатерина только и нашла в себе сил, что кивнуть.

И он «прочел». Словно по писаному, глядя в пустой лист. И всех привел в восхищение — особенно текстом, в котором было сказано все то, чего ожидали и на что надеялись.

Легенда, которой хочется сказать «верю!».

А дальше — благодарность государыни и предложение занять должность кабинет-министра. За которым, если такое было, очень скоро последовала смерть. Подозрительно скоро.

По официальной версии Волков смертельно простудился во время устройства коронационных празднеств в Москве.

Сказать «не верю» на первый взгляд нет оснований. Конец зимы, ранняя промозглая московская весна, инфекции, обманчивое солнце и коварный сырой ветер... Волков носился по городу, как по гигантской сцене, режиссируя постановкой грандиозного спектакля, призванного показать народу силу и мощь новой власти. Раз поручили ему это дело, то выполнить его он стремился наилучшим образом, сам во все вникая и контролируя.

Но нельзя забывать, что люди XVIII века сильно отличались от нынешних, и прежде всего — отношением к власти. Власть даже просвещенными людьми того времени признавалась божественной, и отказаться от нее, значило бы прогневать Бога.

Есть один факт, на первый взгляд, несущественный, но лишь на первый. Екатерина в начале своего правления цепко удерживала при себе всех верных ей людей. Орловы, Панины, Куракины, Нарышкины, Чернышевы постоянно «толклись» в монарших покоях, образуя «живой щит» вокруг новой государыни, смертельно боявшейся покушения. К числу этих людей, именуемых «вхожими в личные покои во все время дня и ночи», принадлежал и Федор Волков, причем ему она особенно доверяла, потому что более доверяла «одиночкам», нежели членам кланов. Никита Панин «стерег» наследника Павла «денно и ночью», а Нарышкин и Волков постоянно состояли при государыне.

И когда выясняется, что отпустить Волкова в Москву для устройства коронационных торжеств уговорил императрицу Никита Иванович Панин, многое сразу становится на свои места. Никиту Ивановича напрасно иные биографы «трактуют» как сибарита и лентяя. Шустрый был человек, хитрый, жесткий.

Я на своей версии не настаиваю. Но не кажется ли вам, что официальная версия о Федоре Волкове как о чело-

веке, лихо отвергнувшем предложение императрицы послужить России в избранном ЕЮ для него качестве ради служения «высокому искусству театра», — это... профанация?!

Да и не было тогда «высокого искусства» — Волков стоял лишь при зарождении его.

К бесспорным же относится факт, что, прибыв в Москву для организации коронационного действия, Федор Григорьевич Волков надорвался. Увы, это был эпилог его недолгой жизни.

Екатерина всегда побаивалась Москвы, особенно в первые годы своего правления. Москва представлялась ей воплощением всего, что было глубоко чуждо ее немецкому сердцу. И потому безалаберную, пьянствующую, разгульную вторую столицу государыня желала всегда держать на безопасном отдалении. Екатерина боялась, что во время многодневных празднеств народ будет пить и бузить, а ее противники этой «бузой» воспользуются. Как удержать народ от питья во время коронации — вот была задача, которая стояла перед Волковым. Нужно было сделать нечто невиданное, захватывающее внимание и одновременно понятное, находящее отклик в сердцах!

И вот перед глазами пораженных зрителей словно бы ожило все то, чем народ маялся и отчего смертельно устал: невежество, пьянство, лихоимство, наущничество, обман и бесправие, мотовство богачей. Пороки общественной жизни, достоверно изображенные, противопоставлялись «торжествующей Минерве» (читай, новой государыне Екатерине Второй) в виде искусно раскрашенных колесниц с певчими, славящими всевозможные добродетели...

«И все сие распоряжено было так хорошо, украшено так великолепно и богато, все песни и стихотворения петы были такими приятными голосами, что не иначе, как с крайним удовольствием на все то смотреть было можно», — таковым было единодушное мнение современников.



*Современный памятник
Ф. Волкову в Ярославле*

Впечатление было очень сильным, стечение народа необычайным, веселье и радость казались общими. И никакой пьянки.

Помимо прославления новой власти, Волков сумел показать русскому человеку, что можно радоваться новому впечатлению, веселиться без водки и что не один только Ивашка Хмельницкий лучший друг русской душе, но и просвещенный человек, гражданин, состоящий при любимом деле, полезном Отечеству. Возможно, Волков пошел дальше, нежели задумывала Екатерина.

Как заболел и отчего умер Федор Григорьевич Волков, доподлинно не установлено. Считается, что от простуды. Известна дата – 4 апреля 1763 года. К сожалению, не сохранилось и могилы его, поскольку во время войны 1812 года французы сожгли Андроньев монастырь и безобразным

образом вытоптали кладбище, где был похоронен Волков.

«Театр, – писала Екатерина, – школа народная, она должна быть непременно под моим надзором, я – старший учитель в этой школе, и за нравы народа мой первый ответ Богу».

Проживи Волков дольше своих 34 лет, пройди он испытание пугачевским восстанием и последующей реакцией, как знать, потерпел бы он такого «старшего учителя» в созданной им школе?! Остался бы он при дворе, среди «доверенных лиц», или был бы с Новиковым и Радищевым?!

Но тот театр, у истоков которого стоял этот замечательный человек, свой путь определил твердо, сделавшись школой русского протеста, «академией свободы».

Некрасивый эпилог

В 1900 году на памятник Волкову хотя бы в Ярославле денег у власти не нашлось. Памятник поставили только в 1973.

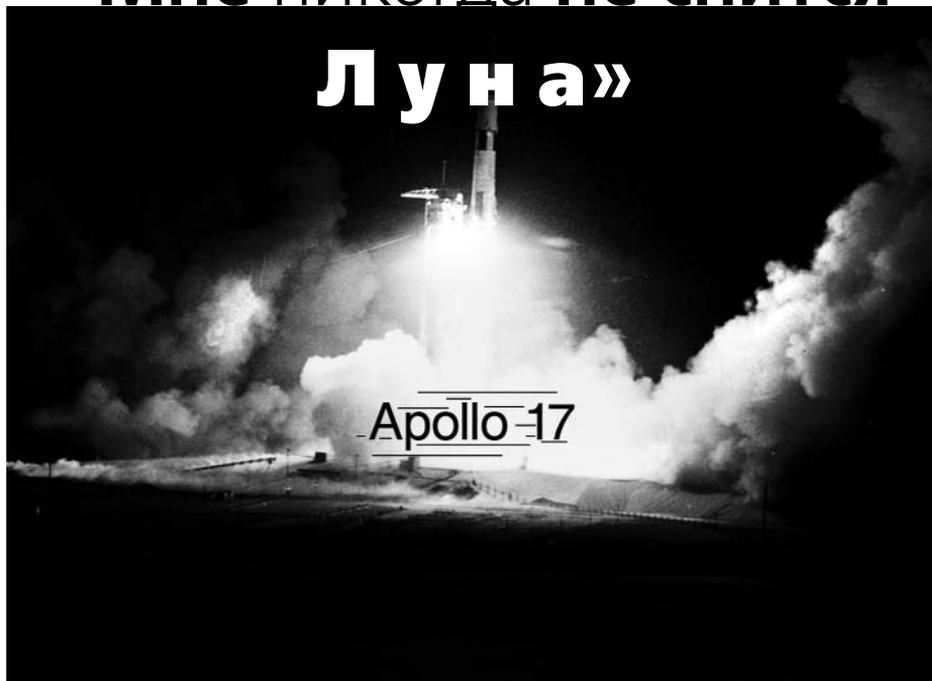
Памятник ярославцам и гостям нравится. Волков смотрится немного грустным и выглядит одиноко, но фигура выразительная, лирическая. Несколько лет назад местные власти задумали сделать Ярославль масленичной столицей России. Увенчать сей замысел решили так: переодетый в «Волкова» человек на подъемнике подъедет к памятнику и набросит ему (памятнику) на шею гирлянду из блинов...

Граждане Ярославля непроходимую глупость властей пресекли.

И противно, и бесконечно грустно думать о том, как не чтим, не помним и не любим своих героев. Сколько в одной Москве странных памятников, ни уму, ни сердцу русского человека ничего не говорящих!

А ему – основателю первого профессионального русского театра, которым может гордиться Россия, в общемировой театральной столице памятника нет.

«Мне никогда не снится Луна»



Четырнадцатого марта этого года исполнилось 80 лет американскому астронавту Юджину Сернану. 45 лет назад, в мае 1969 года, он едва не стал первым человеком, ступившим на Луну, и до сих пор остается последним, кто побывал там. В нашей рубрике мы представляем фрагменты интервью, которое Сернан дал немецкому журналу «Bild der Wissenschaft».

— *Bild der Wissenschaft: Господин Сернан, в 1969 году вы могли первым ступить на Луну, опередив Нила Армстронга. Всего четырнадцать километров отделяло вас от поверхности соседней планеты, но после того, как вы облетели Луну, вам пришлось вернуться назад. Признайтесь, не хотелось ли вам и вашему напарнику, Тому Стаффорду, нарушить все инструкции и планы и все-таки посадить свой корабль на эту планету, чтобы навсегда войти в историю, как первые люди, побывавшие на Луне?*

Сернан: Наша судьба была решена еще до этого. Ведь первоначально,

когда готовился наш полет, планировалось, что мы первыми совершим посадку на Луну. Однако за пять месяцев до старта ситуация изменилась, и когда на Рождество корабль «Аполлон-8» отправился облетать Луну, он стартовал без спускаемого аппарата. Необходимое испытание его так и не было проведено. Поэтому, когда в мае 1969 года стартовал наш корабль «Аполлон-10», нам все еще приходилось думать о том, за счет чего можно уменьшить вес спускаемого аппарата. К тому же программное обеспечение было не до конца отлажено. Если бы не все эти проблемы, мы могли бы по-



Юджин Сернан родился в Чикаго 14 марта 1934 года. В июне 1966 года он в первый раз отправился в космос на корабле «Джемини-9». В мае 1969 года на корабле «Аполлон-10» он облетел Луну вместе с астронавтами Томасом Стаффордом и Джоном Янгом. На обратном пути их корабль развил скорость 39 897 километров в час. Это — самая большая скорость, с которой когда-либо передвигался человек. Четырнадцатого декабря 1972 года в рамках экспедиции «Аполлон-17» Юджин Сернан вместе с первым астронавтом-ученым Харрисоном Шмиттом совершил посадку на Луну. Три дня спустя он последним из людей покинул Луну.

пытаться совершить посадку на Луну, однако из-за них ее пришлось отложить на два месяца (в тот день, во время испытания спускаемого аппарата, бортовой компьютер внезапно заглохнул, и аппарат всего в 14 километрах от поверхности Луны вышел из-под контроля. Если бы не уверенные действия Стаффорда, сумевшего моментально перейти на ручной режим управления, астронавты через считанные секунды разбились бы. — *Прим. ред.*). Решение было окончательное: полет нашего «Аполлона-10» должен был стать генеральной репетицией — никакой посадки не предусматрива-

лось. Потом, незадолго до полета Нила Армстронга, я сказал ему: ведь кто-нибудь должен был прокладывать вам путь. По большому же счету, все получилось не так уж плохо. Если бы я первым совершил посадку на Луну, я пробыл бы там всего два с половиной часа, а вот во время последней экспедиции на Луну, когда я прибыл туда на корабле «Аполлон-17», я провел там как-никак 22 часа.

— *Это была эпоха лунных экспедиций. В то время некоторые эксперты полагали, что уже через несколько лет состоится первый пилотируемый полет на Марс. Однако ожидания энтузиастов так и не сбылись. У руководителей НАСА нет сейчас даже конкретных планов новой экспедиции на Луну. Вы разочарованы?*

Сернан: Я очень разочарован этим. Вместе с другими астронавтами я уже не раз публично высказывался по этому поводу, нам доводилось также выступать в слушаниях, проводившихся в Конгрессе США. У нас не только нет планов пилотируемой экспедиции на Луну, у нас вообще нет планов пилотируемых полетов куда-либо! Полвека назад мы посылали астронавтов на Луну, а сегодня не можем даже собственными силами отправить американцев на околоземную орбиту.

— *Тем не менее, время от времени доводится слышать, что первый человек, который побывает на Марсе, уже родился. Что вы думаете по этому поводу?*

Сернан: Когда я вернулся с Луны, журналисты хотели знать: что чувствует человек, которому довелось завершить «Лунную программу». Я говорил им, что полеты «Аполлона» были только началом. Я был убежден, что мы не только вернемся на Луну, я верил, что еще до конца XX века люди побывают на Марсе. Так я думал в то время. Теперь ясно, что я заблуждался. Сегодня я полагаю, что первая экспедиция на Марс состоится между 2030 и 2050 годами. Наверняка это будет международная экспедиция, участники которой совместно займутся ее техническим и финансовым обеспечением. И, что касается Вашего вопроса, да, я уверен, что все члены этой

будущей экспедиции уже родились.

— На Луну вас доставила ракета «Сатурн-V», разработанная под руководством Вернера фон Брауна. Вы были лично с ним знакомы?

Сернан: Меня как раз выбрали для участия в «Лунной программе», когда мне в первый раз вместе с коллегами довелось встретиться с ним. Случилось это весной 1964 года в Хьюстоне. Цель этого ужина за круглым столом была такова: мы, будущие астронавты, должны были познакомиться с руководителями программы. Вернер фон Браун сел рядом со мной. Я помню, как он сказал мне: «Не беспокойтесь о том, как вы попадете на Луну. Я доставлю вас туда. Лучше подумайте о том, что вы там будете делать». Я сказал: «Да, доктор фон Браун, я подумаю об этом». Затем он продолжил: «Вероятно, вы даже прокатитесь по Луне на своего рода автомобиле». Я ответил: «Да, господин фон Браун. Налить вам еще стакан вина?» Я поверить не мог, что за 400 тысяч километров от Земли я буду разъезжать на автомобиле. Однако не прошло и десяти лет, как я совершил поездку по Луне. «Лунная программа» была выполнена лишь благодаря двум визионерам — президенту Джону Ф. Кеннеди и Вернеру фон Брауну.

— Планетологи все еще увлеченно занимаются исследованием тех четырех сотен килограммов лунной породы, которую доставили на Землю вы и ваши коллеги. На самом деле, вы очень рисковали, собирая эти камни (Сернан и его напарник, Шмитт, собрали тогда более ста килограммов лунной породы. — Прим. ред.). Вам приходилось действовать в страшном цейтноте. Сейчас, когда мы вспоминаем «Лунную программу», кажется чудом, что все прошло так гладко, что не было ни одной катастрофы. Вы тоже так думаете?

Сернан: Все астронавты, участвовавшие в «Лунной программе», в том числе члены экипажа корабля «Аполлон-13», которым пришлось иметь дело с серьезнейшими неполадками, все-таки вернулись на Землю целыми и невредимыми. Это стало возможным лишь благодаря напряженной-



Космический центр
Кеннеди, старт корабля
«Аполлон-17»

шему труду сотен тысяч людей, благодаря поддержке всей американской нации. Но все же не стоит забывать, что в самом начале «Лунной программы», во время наземных испытаний, погиб весь экипаж корабля «Аполлон-1», все три астронавта (об этом читайте «3-С», 1/03. — Прим. ред.).

— Вам не снятся ваши лунные экспедиции? Вы прогуливаетесь во снах по Луне?

Сернан: Конечно, как и любой человек, я вижу сны. Но вот что поразительно: мне никогда не снились мои полеты в космос — ни один из двух полетов к Луне, ни мой выход в открытый космос во время первого полета на «Джемини-9» в 1966 году. Никогда.

Материал подготовил
Александр Грудинкин



И племя **ДОГОН**

Что мы знаем о Сириусе? Кого это интересовало, тот знает, что это самая яркая на нашем небе и одна из самых близких к Солнцу звезд, примерно вдвое массивнее Солнца и в двадцать пять раз ярче. У нее есть невидимый спутник, Сириус-В, который когда-то был такой же яркой звездой, но миллионы лет назад превратился в чудовищной плотности «белый карлик» и теперь вращается вокруг Сириуса-А на таком же расстоянии, как наш Уран от Солнца, с периодом в пятьдесят лет. Были предположения, что в этой системе есть еще и Сириус-С, но они пока не подтвердились телескопически. Известно много других деталей, однако все они второстепенны.

Сириус легко найти на небе — он лежит в созвездии Большой Медведицы, на прямой, проходящей через пояс Ориона. Не случайно древние считали, что это пес, которого охотник Орион держит на поводке, и называли поэтому «собачьей звездой». В древнем Риме ей приносили в жертву собак, в древней Греции было поверье, что если Сириус очень сильно мигает

ранней весной, лето будет «собачьим». Но серьезнее всего относились к Сириусу в древнем Египте. Сириус 70 дней в году не виден, потому что находится в таком положении, где его затмевает разлитый солнечный блеск. Когда он после этого появляется на небе перед восходом, это совпадает с временем разлива Нила, и древние египтяне считали, что это богиня Исида вернулась из подземного мира и теперь вновь позаботится о плодородии. Исида была у египтян одним из важнейших божеств — она, ее муж Осирис и их сын Гор были священной египетской «троицей» (лишь при Эхнатоне они временно уступили место богу солнца Атому-Ра). Исиду иногда изображали в виде русалки с хвостом.

Таковы, вкратце, все сведения науки о Сириусе. А вот жрецы племени Догон знают о нем гораздо больше. Они, например, знают, что Сириус-С не только существует, но имеет планетную семью. И что на одной из его планет есть жизнь. И что живут там разумные амфибии в виде русалок с хвостами, которые именуют себя Ном-

мос. Много лет назад разумные Ном-мос посетили племя Догон и все это им рассказали. Поэтому жрецы племени Догон знают, что возле Сириуса-А обращается спутник Сириус-В, хотя увидеть этот спутник никаким человеческим глазом невозможно, а телескопов у жрецов нет и никогда не было. Они знают также, что у Юпитера есть 4 крупных спутника, а у Сатурна есть кольца, хотя это тоже нельзя увидеть глазом. И им известна даже такая тонкая астрономическая деталь, как период обращения Сириуса-В вокруг Сириуса-А – не случайно они каждые 60 лет устраивают самую большую свою племенную религиозную церемонию: обходят все деревни по очереди, надев специальные маски, которые все остальное время хранятся в тайнике. Там же, в тайнике, хранится и начертанный на древесной коре план звездной системы Сириус с изображением орбиты Сириуса-В.

Внимательный читатель, едва дождавшись конца этого впечатляющего перечня чудес, наверняка воскликнет: «Постойте, постойте, но почему каждые 60 лет, если период обращения Сириуса-В составляет 50?!». Bravo, читатель! Но ответ на твой справедливый вопрос требует некоторого отступления.

Племя Догон живет в западной Африке, на территории республики Мали, куда, согласно племенным легендам, догонцы пришли в незапамятные времена из Египта. Реально их историю можно проследить, однако, всего лишь на 1000 лет вспять, когда они жили много западнее, откуда ушли, отказавшись принять проникший туда ислам. Племя по африканским масштабам небольшое, сегодня в нем от 400 до 800 тысяч человек, и никто бы им особенно не интересовался, но в 1930-е годы в догонских деревнях появились два французских этнографа, Грио и Дитерлен, которые собирали африканский фольклор. В ходе многих последующих экспедиций, которые растянулись (с большими перерывами) до 1956 года, они накопили такое множество догонских космологических легенд (услышанных,

главным образом, от «мудрейшего» в племени, некоего Оготемелли, в течение 33-дневной беседы летом 1946 года), что опубликовали их в нескольких томах и в подробнейшем изложении, сопроводив таким выводом: «Вопрос о том, каким образом люди, не имеющие никаких оптических инструментов, могли узнать о взаимном движении и свойстве невидимых звезд, остается открытым и даже не поставленным».

К чести этих ученых, они не предложили никакого решения этого вопроса, но по следам их книг журналист Роберт Темпл, автор «Загадки Сфинкса» и «Гения Китая», в 1976 году издал книгу «Загадка Сириуса», в которой не только «поставил» упомянутый выше вопрос, но и смело решил его. По убеждению Темпла, мифы и легенды племени Догон восходят к древнему Египту (см. русалку-Исиду и т.п.) и доказывают, что все эти эзотерические знания были переданы древним людям прибывшими на Землю инопланетянами, обитателями планеты Сириуса-С. Только такая межзвездная экспедиция могла доставить на Землю астрономические сведения о невидимых с Земли небесных телах. Со временем эти знания трансформировались в легенды и были закреплены в религиозных ритуалах, но их исходный характер сохранился в «небесных картах» племени Догон – тех самых, начертанных на древесной коре.

Древние загадки издавна волнуют воображение и порождают самые смелые гипотезы. Гипотеза Темпла нашла благодатную почву и принесла обильные плоды. Сегодня загадке племени Догон посвящено огромное множество материалов. Приведу лишь один пример. Называется этот материал «Космическая миссия Догон», опубликован он был в 2002 году на российском сайте <http://www.desertlion72.narod.ru/> и содержит следующие откровения: «Первобытное африканское племя Догон(ов) – это космический десант, исполняющий галактическую миссию по трансляции на Землю Энергии Сириуса. Догонцы – хранители части кодов Переполюсовки



Рисунок, который предположительно должен быть описывать модель движения Сириуса-В вокруг Солнца в промежуток времени с 1912 по 1990 годы

и Квантового Перехода. Их жрецы и посвященные знают и руководят этим процессом, а также подготовкой к апофеозу их миссии на Земле и грядущей скорой эвакуации. Сами Догоны происходят с планеты Догона в звездной системе Сириуса. Их настоящий интеллект и внешний вид существенно отличаются от того, который они имеют на Земле. Кроме всего прочего, Догоны должны передать человечеству некоторые уникальные знания и технологии. В частности, речь идет об уникальном сплаве — догоните. Это сверхпроводник с почти нулевым сопротивлением вещества при комнатной температуре, выполненный по технологии холодного термомяда. Также в Ларце Сириуса Догон хранятся до времени и некоторые элементы из числа полной 144-элементной Таблицы Менделеева».

Не буду продолжать цитирование, документ огромный. Вернусь лучше к книге Темпла. Ее комментаторы сразу

же указали, что приводимая им «карта орбиты Сириуса-В», якобы хранящаяся у «жрецов Догона», на самом деле — лишь перерисовка их примитивного рисунка некоего «Космического Яйца» (из которого, по их легендам, «все произошло»). На этом рисунке внутри грубо изображенного яйцеобразного овала разбросано множество символов, отвечающих всем божествам догонского пантеона. Темпл на своей копии показал только один из всех этих символов, «сиги толо», объявив (вслед за Грио и Дитерленом), что это звезда Сигуй, или Сириус, а очертания самого овала смело назвал «изображением орбиты Сириуса-В». Столь же смелы были его рассуждения о «пришельцах с планет системы Сириус». Как уже сказано, самые новейшие методы наблюдения, позволившие обнаружить уже свыше нескольких сотен внесолнечных планет около звезд, значительно дальше Сириуса, не обнаружили ничего подобного возле этой звезды.

Оно и неудивительно. Хотя, как считается сегодня, в системах двойных звезд могут существовать планеты с устойчивыми орбитами, но в системе Сириуса это невозможно по двум причинам сразу. Во-первых, в ходе



Горное жилище догонов

превращения Сириуса-В в красный гигант, а затем в белый карлик, все планеты между ним и Сириусом-А должны были быть физически уничтожены. Во-вторых, нынешнее расположение Сириуса-В в 20 астрономических единицах от Сириуса-А оставляет для планет между ними так мало места, что, появившись там, их расстояние до Сириуса-А было бы очень мало. А это значит, что жар Сириуса-А нагревал бы их поверхность до многих тысяч градусов. Но даже если бы, вопреки всему, вокруг Сириуса-А или Сириуса-В и существовали пригодные для обитания планеты, появление разумной жизни на них потребовало бы, можно думать, того же порядка времени, что появление разумной жизни на Земле, то есть нескольких миллиардов лет. Между тем возраст обеих звезд Сириуса – не больше 230 миллионов лет.

Но стоит ли вообще выдвигать такие могучие батареи аргументов против рассказов «мудрейшего» Оготемелли? Стоит ли стрелять из пушек по воробьям? И тщиться понять, почему сириусяне на целых 10 лет ошиблись, рассказывая догонянам о периоде обращения Сириуса-В? Не лучше ли задуматься, почему, передавая много-

численные беседы со жрецами Догона, Грио и Дитерлен ни разу не упоминают о каком-либо «культе Сириуса», а все астрономические детали этого культа пересказывают вслед за единственным информантом – уже упомянутым «мудрейшим» (у которого, кстати, срисовали и карту «Космического Яйца»). И вот что интересно. После Грио и Детерлена племя Догон изучали еще по меньшей мере четыре видных антрополога – фон Бек, Бужу, Пале и Лейн, каждый по несколько лет подряд (фон Бек провел там 11 лет). Ни один из них не засвидетельствовал никаких следов культа Сириуса в догонской культуре и традиции. Проведя специальные опросы среди многих членов племени, фон Бек сформулировал итог этих опросов следующим образом: «Хотя они употребляют термин «сиги толо», который Грио интерпретировал как название Сириуса, но при этом выявляется полный разнобой относительно того, какую именно звезду означает это слово, – одни указывают на Венеру, другие говорят о «невидимой звезде», которая появляется только в дни 60-летних церемоний, третьи говорят,



Деревянные статуэтки

что это Солнце. В чем они все согласны, так это в том, что эту звезду показал им Грио». Фон Бек отмечает также, что никогда за все 11 лет изучения культуры Догона ни от кого из племени (включая бывших собеседников Грио) не слышал рассказов о планетах Сириуса, спутниках Юпитера или кольцах Сатурна. Эти сообщения фон Бека с энтузиазмом подтверждают все названные выше ученые.

Тогда что же произошло? Откуда взялся «догонский культ Сириуса»? Большинство исследователей считают, что если Грио и слышал что-нибудь подобное, то это были обычные для таких племен «рассказы о богах и героях». Что же до Сириуса и всех его деталей, то была высказана вполне правдоподобная гипотеза, что эту байку занес в Догон сам Грио. Во время первых его экспедиций в Догон в научных кругах очень много говорили о только что открытом новом, поразительном типе звезд — фантастически плотных белых карликах — и только что было доказано, что невидимый спутник Сириуса является одним из них. А Грио, кстати, в свое время изучал астрономию в Париже и привез с собой карты звездного неба в Догон. И, кстати, некоторые из его бывших собеседников рассказали фон Беку,

что и о спутнике Сириуса тоже впервые услышали от самого Грио и хорошо запомнили его рассказы, потому что очень его уважали. Может, и «мудрейший» тоже?

Вот так рождаются современные мифы. Загадки Сфинкса, загадки Сириуса... А кончатся они — ну, например, недавним (последним по времени) объяснением «загадки Сириуса»: оказывается, люди племени Догон обладают особой чувствительностью к «инфракрасным волнам», что и позволяет им напрямую улавливать «колебания Сириуса под воздействием его невидимого спутника». Я не выдумал — гипотеза принадлежит одному из видных современных «африканистов» (их еще называют «афро-центристами»), то есть ученому из числа тех, кто проповедует, что черное — не только прекрасно, но вообще лучше, выше, древнее и мудрее всего прочего на белом свете, кто поэтому стремится любым путем возвеличить древнюю африканскую культуру («У народов Африки тоже были свои Платоны, Ньютоны и Эйнштейны, просто «белый мир» о них так и не узнал») и доказать, что культуры древней Греции и Рима выросли из достижений древних африканцев (как это делает, например, М. Бернал в своей нашумевшей книге «Черная Афина»). Именно в этих кругах крохотное зерно, посеянное Грио и щедро политое Темплом, выросло в могучее многоветвистое дерево удивительных, безграмотных, самоопыляющихся фантазий.

Так что всю эту историю можно считать еще одним подтверждением того печального факта, что когда на сцену выходит идеология с ее верными оруженосцами — невежеством и демагогией, научным истинам уже не остается места.

От редакции. Продолжением этого разговора станут материалы Главной темы следующего номера «Что значит знать?»

Год 1773: перед столкновением ГИГАНТОВ

Весной 1773 года на правом берегу полноводной Невы произошел краткий, но важный спор между двумя учеными гостями: Леонардом Эйлером (из Базеля и Берлина) и Дени Дидро с берегов Сены. Бойкий просвещенный француз утверждал, что в науке нет Бога и что он в ней не нужен. В самом деле: где в аксиомах Евклида отразились боги-олимпийцы, в которых тогда верила вся Эллада? Или где виден след Бога-творца в книге Ньютона, описывающей законы мироздания? Даже в скандальной книге Макиавелли нет упоминания о Боге — а церковь представлена там как чисто светское учреждение. Не такова ли и Академия наук?

Слепой мудрец Эйлер спокойно выслушал эту ересь, а потом задал простой вопрос. Да, Евклид верил в мудрейшую Афины — и считал, что она даровала ему новое видение геометрии. Потом вольнодумец Декарт увидел геометрию на иной лад — так, что она включила в себя графики функций, наряду с правильными многогранниками. Сам Эйлер увидел новый мир состоящим из точек, каждая из коих — числовая функция, или преобразование привычного всем пространства. Кто же даровал Евклиду или Декарту, Ньютону или Эйлеру их новое понимание мира? Простым человеческим умом это понять невозможно; не божий ли разум здесь вмешался? Как объяснит господин Дидро, не верящий в Бога, таинственный процесс научного творчества?

Дидро — человек бывалый и честный; он ничего не ответил Эйлеру, не

желая показаться пустозвоном. Ведь сам он научных открытий ни разу не делал: он о них узнавал из разговоров с учеными людьми или из текстов, которые те написали. Каждый раз акт узнавания новой истины из чужих уст доставлял просветителю Дидро огромную радость. Насколько же большее удовольствие получает первооткрыватель научной истины в момент ее постижения — или сразу после этого, когда мир становится понятен? Ведь сам Дидро задумал энциклопедию именно для того, чтобы не десятки или сотни, а сотни тысяч или миллионы французов ощутили радость познания Вселенной, не обращаясь к человекоподобному Богу.

Но они почему-то все равно хотят верить во всевидящего и всемогущего Бога-отца — как сам Дидро верит во всемогущий просвещенный народ Франции! Почему мир и человек устроены так, а не проще? Этого Дидро не в силах понять своим умом — и не смог этого узнать ни от Даламбера в Париже, ни от Эйлера в Петербурге. Остается надежда на просвещенный народ: пусть он хотя бы из книг узнает, что вера в Бога и повиновение королю НЕ обязательны! Тогда грянет революция; в просвещенной Франции она наверняка произойдет иначе, чем веком раньше — в религиозно фанатичной Англии.

Там вояка Кромвель отправил короля на плаху и запретил народу праздновать рождество: не нужен нам культ личности Христа! А в ответ услышал от одного полковника: «Брат генерал! Кто дал тебе право решать: вот этот —

ближний мне, а тот — нет? Это должны решать вместе все праведно верующие братья!».

Такова была религиозная республика храбрых простецов. Какова окажется безбожная республика ученых людей? Дидро жаждет ее увидеть — но не доживет до ее рождения всего пять лет. Также не доживут Эйлер и Вольтер, просвещенный король Фридрих в Берлине и просветитель Франклин в Филадельфии. Зато доживет просвещенная Вольтером, Эйлером и Дидро императрица Екатерина — и придет в ужас от картинки, где парижский палач показывает толпе голову короля Луи Предпоследнего. Доживет и нынешний президент Академии наук в Берлине — Жозеф Лагранж, уроженец Пьемонта и наследник Эйлера в математике. Он увидит в Париже революцию, республику и империю — и станет виднейшим профессором в новых университетах, созданных просвещенными республиканцами для одаренных детей простого люда.

Первые из таких детей уже родились и здравствуют. Вот Жозеф Фурье — ровесник и будущий приятель Наполеона Бонапарта, а пока — сирота, предназначенный для церкви. Но малышу больше нравится армия — и раз он не может стать офицером, то согласится стать военным инженером. Для повышения квалификации Фурье поступит в первый набор Высшей нормальной школы — и проявит себя замечательно талантливым преподавателем. Лагранж выдвинет его в профессора, а Бонапарт возьмет с собою в Египет — и там назначит губернатором Верхнего Египта, стражем Врат Юга — на языке древней страны Кемет. Вернувшись домой без победы, деловитый Фурье отвергнет пост министра внутренних дел — но станет префектом захолустного департамента, дабы там иметь досуг для науки — как имел его Пьер Ферма в Тулузе. После открытия рядов Фурье их автор вернется в Париж академиком — и создаст там научный семинар для молодежи, подхватив знамя из старческих рук Лагранжа. Фурье завершит свои труды на посту президента Академии

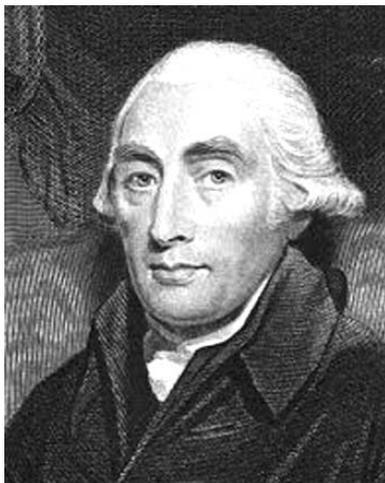
наук. Среди его учеников будут математики Лиувилль и Галуа, египтолог Шампольон, физики Араго и Френель, химики Пельтье и Кванту. Ясные головы в науке — независимо от их пестрых политических страстей.

За проливом, в Англии давно закончились обе революции: политическая (ее возглавил и исчерпал Кромвель) и научная — ее завершил Ньютон. Сейчас на острове — золотая осень науки; на полях поднялась сочная зеленая озимь. Преемники Ньютона процветают в тех областях, которые он не затронул — особенно в химии. Здесь штурм незаметных ранее вершин возглавили два совсем непохожих человека: нелюдимый консерватор Кавендиш и светлый прогрессист Пристли.

Сэр Генри Кавендиш — самый богатый среди ученых и самый ученый из богачей. Притом — без политических амбиций, с сильным отвращением к любым публичным речам. Вот кому подходит давний девиз Королевского общества: ничего на словах! Потомок славного корсара времен Елизаветы неустанно трудится в лаборатории и не торопясь шлет свои отчеты ученым собратьям. Семь лет назад лорд Кавендиш их потряс: он выделил из разных кислот один и тот же газ, на диво легкий и горючий. Это — новый химический элемент, но в воздухе его немного, иначе его бы давно заметили.

Открытие углекислого газа





Сэр Генри Кавендиш

Какие иные газы составляют воздух? Как выглядят их соединения с давно известными металлами? Вероятно, мы давно знаем эти соединения, как руды: медные и оловянные, железные и свинцовые. Пришла пора выделять из них не сами металлы, а загрязняющие их добавки. Одну такую присадку знали еще античные металлурги: это сера. Каковы другие присадки? Есть ли среди них газы? Может быть, сэр Генри уже знает их – но пока молчит?

Да, он знает и молчит – ибо не уверен в своем втором открытии. В газе, превращающем железо в ржавчину, а медь – в черный порошок. Но молчание лорда Генри открывает путь к славе иным соперникам – в Англии и вне ее. Таков Джозеф Пристли – потомственный священник и политический диссидент. Его увлек наукой заморский визитер Франклин. Укротитель молний посоветовал Пристли изучить химическое действие электрических разрядов. Тут же Пристли заразился от Франклина симпатией ко всяческим демократам: эта страсть доставит священнику немало бед.

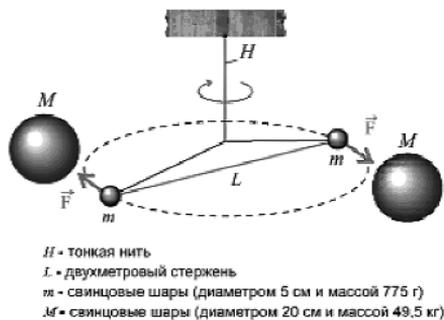
А пока Пристли выделяет один газ за другим. Сначала он собрал газ, выделяемый броющим зерном – и обнаружил, что тот же «заторможенный воздух» Джозеф Блэк выделил из извести 20 лет назад. Затем Пристли повторил опыт Кавендиша с кислота-

ми – и усугубил его, собирая газы над ртутью, а не над водой. Ведь вода поглощает углекислоту; может быть, не только ее? Так и оказалось. Один из газов, выделенных Пристли, породил в водном растворе давно знакомую соляную кислоту; другой – серную кислоту; третий как-то связан с селитрой. А теперь Пристли изучает рыхлую ртутную руду – в отличие от багровой киновари. Накалив ее светом Солнца через линзу, Пристли обнаружил в колбе капельки ртути, которых раньше не было. Какой же там выделился газ?

Через год это открытие прославит Пристли на века. Оксигениум = кислород можно открыть лишь один раз в жизни! Проворный в делах, но не в словах лорд Кавендиш сразу попробует сжечь смесь оксигениума со своим первым газом – и, к общему изумлению, получит воду! С нею придет имя первого газа-элемента: водород = водород. Хотя справедливее было бы сказать ацидогениум = родитель кислот. Но это чудесное свойство водорода станет понятно химикам еще не скоро.

Памятник Д. Пристли





Крутильные весы

Пока лорд Кавендиш и поп Пристли постигают в лабораториях тайный мир молекул, удалой капитан Кук совершает уже второе кругосветное плавание. Теперь — не вдогонку за уходящим Солнцем, а навстречу его восходу. В этот раз главная цель Кука — узнать всю правду о Южном материке. Тянется ли до самого полюса та Австралия, которую Кук и его ученые спутники изучили в первом плавании? Или вся Южная земля уместилась в тропиках и субтропиках — а к югу от нее до полюса лежит свободное море? Чтобы узнать это, нужно проплыть вдоль Южного Полярного круга — за один, два или три сезона, как получится. Южные зимы Кук будет коротать в тропиках: там у островитян легко купить свежие фрукты и пряности, спасающие моряков от цинги. Спасибо доктору Линду за его придумку насчет квашеной капусты и лимонов! Из-за них Кук не потерял ни одного матроса в первом плавании; не будет терять их и теперь. Но целый век пройдет, прежде чем европейские врачи и химики найдут спасительные витамины в овощах и фруктах. Сложная химическая фабрика скрыта в теле человека!

Ничуть не проще устроена человеческая душа — хотя политики и финансисты издавна норовят ее упростить, чтобы управлять людьми. В просвещенной Англии выросло новое племя экономистов-скептиков. Не споря с тезисами Макиавелли о хитрой, алчной и суеверной природе человека, экономы стараются по-

нять, как общество из далеко не идеальных людей от века ухитрится вылезти из любых кризисов, в которые оно себя регулярно загоняет. По мнению Адама Смита, род людской давно нашел простую панацею от всех социальных бед: это свободная экономическая инициатива собственников. Только она побуждает активистов и лодырей в равной мере напрягать их силы в борьбе за жизненный комфорт. При этом главный долг правителей — не мешать подданным выживать в стихийной жизненной борьбе. Ибо выживают истинно приспособленные; прочие вымирают по воле Природы, и не надо ей мешать. Да здравствует прагматизм, да стигнут идеалисты!

Старик Гоббс горько посмеялся бы над такой программой — якобы трезвой и научной. Вот очередная попытка излечить род людской от идолопоклонства давно знакомым путем: добавлением еще одного идола к сонму прежних кумиров — церкви, империи, нации. Вековой опыт давно показал: ВСЕ идолы бессмертны и НЕ способны уничтожить один другого! Долг человечества — выживать среди сонма разных идолов, держа их порознь, как хищных зверей в зоопарке. Маркиз Монтескье понял это полвека назад — и заявил на весь мир. Но разве ученых идолопоклонников проймает такая проповедь? Они творят новых богов чуть ли не каждый год.

Так выплыли из небытия рынок и энциклопедия, демократия и атеизм. Все эти драконы не очень страшны, пока они не могут производить потомков по образу либо безобразию своему. Но в условиях революции эта возможность становится реальностью. Тогда размножение идолов обостряет естественный отбор между ними — и, как обычно, в борьбе бессмертных идей гибнут смертные люди. Пусть же ученые мужи бодрствуют и бдят — дабы их научная республика не понесла неисправимого ущерба в очередном кризисе несамоуправляемого общества!

Призрак супервируса



Каждый год миллионы людей во всем мире заболевают гриппом. Почти каждый год появляются новые разновидности вируса гриппа, передающиеся от животных к человеку. Почему эти вирусы так изменчивы, всякий раз заставляя нас врасплох с нашими вакцинами? Какой из штаммов гриппа может стать причиной новой пандемии? На страницах нашего журнала мы недавно (2/13) говорили о том, что рано или поздно придет следующая всемирная эпидемия гриппа. Однако за минувший год число публикаций, посвященных «призраку супервируса», заметно увеличилось. Напряжение нарастает...

Птичий грипп — болезнь очень распространенная. На протяжении многих тысячелетий птицы являются переносчиками его вирусов. Только в наши дни в различных районах планеты встречаются не менее пятнадцати возбудителей птичьего гриппа. Как правило, они не опасны для человека, поскольку белки, расположенные на поверхности этих вирусов, имеют такую форму, что не могут пристыковаться к рецепторам наших клеток, а потому сами вирусы не способны проникнуть внутрь клеток. Но рано или поздно, вследствие мутаций, форма поверхностных белков изменится, и тогда вирусы легко будут просачиваться сквозь стенки клеток.

Вирус гриппа — мастер метаморфоз. Именно эта поразительная способ-

ность к мутациям делает его непредсказуемым и опасным. Вот как, например, это происходит: если в клетку какого-либо организма проникают сразу два разных вируса гриппа, то некоторые гены одного вируса могут перейти к другому, и тогда возникает новая разновидность. Мы уж не говорим о мутациях, которые нередко наблюдаются при размножении вируса гриппа.

Подобные — случайные — мутации становятся причиной крупнейших эпидемий гриппа, в том числе эпидемии «испанского гриппа», завершившей Мировую войну в 1918 году «моровой катастрофой», которая по своим статистическим данным затмила даже долгое военное четырехлетие.

Вот таких мутаций врачи-эпидемиологи боятся больше всего. Поэтому

всякий раз, когда приходит сообщение о случаях заражения людей новой разновидностью вируса птичьего гриппа, медики готовятся к худшему. Весь мир тогда замирает в ожидании. Что будет дальше? Как поведет себя коварный вирус?

Год трех вирусов

Так было, например, весной прошлого года, когда 142 жителя Китая заразились вирусом H7N9. Прежде им были инфицированы только птицы. Исследование показало, что поверхностный белок этого вируса, гемагглютинин, изменился таким образом, что теперь он присоединялся к рецепторам клеток человеческого организма. Впрочем, этот вирус передавался пока только от домашних птиц к людям. Заболевший гриппом человек не мог заразить никого вокруг себя.

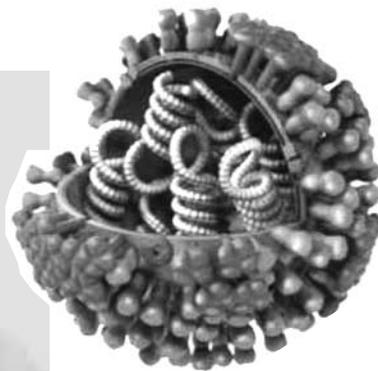
Тем не менее, вирус H7N9 сразу же посчитали наиболее опасным среди всех известных нам возбудителей птичьего гриппа, поскольку наша иммунная система еще никогда не сталкивалась с ним, а потому не готова была с ним бороться. У людей нет антител к вирусам гриппа, относящимся к штамму H7, поэтому, если вспыхнет пандемия, вызванная од-

ним из вирусов, представляющих этот штамм, уровень смертности будет очень высок.

В самом деле, наблюдения показали, что человек переносит эту форму птичьего гриппа гораздо тяжелее, чем другие известные разновидности этого заболевания. Почти каждый третий заболевший (45 человек) умер. Необычайно высокий показатель! Если брать только эту статистику, то вирус H7N9 оказался гораздо агрессивнее печально известного вируса «испанского гриппа» (там уровень смертности составлял 2,5%).

К счастью, в начале лета заболевания этой формой птичьего гриппа прекратились, Китайским властям удалось взять эпидемию под контроль, закрыв птичьи рынки, которые грозили превратиться в рассадники заразы. Но и этой кратковременной вспышки было достаточно, чтобы встревожить ученых – они еще раз задумались о том, что мы, как и сто лет назад, мало подготовлены к борьбе с эпидемией гриппа, вызванной каким-либо очень агрессивным вирусом.

Тот же вирус H7N9 может когда-нибудь мутировать так, что станет распространяться так же легко, как



Вирус гриппа

обычные, сезонные вирусы гриппа. Поэтому специалисты не исключают, что со временем, переродившись, он может стать виновником новой крупной эпидемии.

Впрочем, в декабрьском номере журнала «Science» американские исследователи из Института Скриппса, изучавшие вирус H7N9, отметили, что тот еще почти не приспособился к человеку. Имеющийся на его поверхности протеин гемагглютинин гораздо хуже присоединяется к рецепторам человеческих клеток, нежели клеток птиц. Но успокаиваться рано, поскольку вирус очень быстро мутирует, а значит, рано или поздно, наверное, приоритетом к людям.

Зимой этого года вирус H7N9 вернулся. Только в январе – первой половине февраля от него умерло в Китае более двух десятков человек.

Однако вирус H7N9 – вовсе не единственный возбудитель птичьего гриппа, готовый сменить «среду своего обитания» и перебраться к человеку.

«Осенью прошлого года исследователи из Центра контроля над болезнями (Тайвань) обнаружили, что одна из пациенток несколькими месяцами ранее была заражена особой разновидностью вируса гриппа H6N1. Ведь у него тоже обнаружилась такая мутация гемагглютинина, которая позволяет этому вирусу пристыковываться к рецепторам клеток в верхней части дыхательных путей. Сам по себе вирус H6N1 известен на Тайване с 1972 года. На протяжении вот уже сорока лет этой разновидностью гриппа болеют местные куры.

К тому времени, когда было сделано это неприятное открытие, женщина давно выздоровела. Но вот история ее болезни вызвала вопросы. Ведь двадцатилетняя жительница Тайваня и близко не подходила к птицам – ни к диким, ни к домашним. В последние три месяца перед болезнью она никуда не ездила, работала в магазине. Врачи обследовали ближайшую к ее квартире птицеферму – ни одна птица здесь не была заражена вирусом H6N1.

В таком случае оставалось лишь одно – предположить, что мутировавший вирус уже получил некоторое

распространение, но его носители даже не догадываются об этом. Один из них и заразил эту жительницу Тайваня. Неужели так?

В комментарии к случившемуся, который был опубликован в журнале «The Lancet», было сказано: «Нам следовало бы задаться вопросом, не пора ли изменить сам принцип контроля над заболеваниями гриппом и не дожидаться, когда вирус перейдет от животного к человеку? Наверняка можно придумать что-нибудь более умное, чем использовать людей в качестве индикаторов».

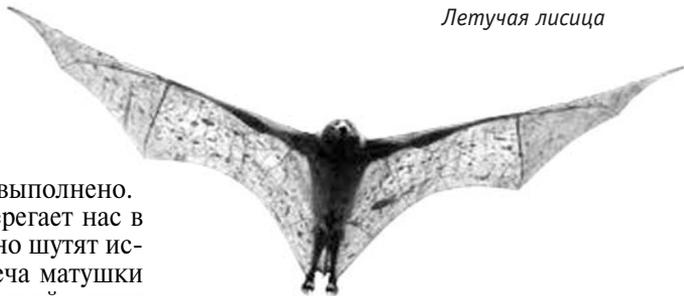
«Наконец, в декабре прошлого года в Восточном Китае был зафиксирован первый случай смерти еще от одной формы птичьего гриппа. Ее возбудитель – вирус H10N8 – до сих пор также был опасен только для птиц. Ни одного случая заражения им человека не отмечалось. И вот его жертвой стала 73-летняя женщина, побывавшая, перед тем как заболеть, на рынке, где торговали живой птицей. Очевидно, и этот вирус передается пока лишь от птицы к человеку, ведь никто из родственников покойной не заболел. По данным на начало марта 2014 года, это – единственный случай смерти от вируса H10N8.

Итак, всего за год в Китае и на Тайване были выявлены случаи заболевания сразу тремя (!) новыми формами птичьего гриппа.

А теперь приглядимся к тому, как легко могут мутировать вирусы гриппа.

127 вирусов из Харбина

На сегодняшний день даже самый известный вирус птичьего гриппа H5N1 не передается от человека к человеку. Но, как показало исследование китайских ученых (о нем сообщил в прошлом году журнал Science), если в геном этого вируса случайно добавится фрагмент вируса свиного гриппа H1N1, – а возбудители гриппа часто обмениваются своими генами, – то вирус H5N1 будет легко передаваться от человека к человеку, то есть распространяться воздушно-капельным путем. Важнейшее условие начала



крупной эпидемии будет выполнено.

Итак, опасность подстерегает нас в любом свиномышечнике, мрачно шутят исследователи. Любая встреча матушки Гусыни с подружкой Хавроньей может заставить трепетать человечество.

В серии опытов, проделанных китайскими исследователями, использовался вариант вируса H5N1, который опасен, например, для мышей, а вот среди морских свинок не передается воздушно-капельным путем. Колонию этих вирусов ученые смешали с вирусами свиного гриппа H1N1 (возбудитель этой формы гриппа, как показала эпидемия 2009 года, легко переходит от человека к человеку).

Выбор ученых был не случайным. Оба этих вируса встречаются в организме свиней, причем бывает, что и одновременно. В таком случае, если животное инфицировано сразу обоими вирусами, они могут обмениваться своими генами, и тогда возникнет какая-то новая разновидность вируса гриппа.

Что же получилось в опытах китайских исследователей?

В общей сложности у них появилось 127 разновидностей вируса H5N1, из которых 54 были примерно так же опасны для мышей, как исходный вирус H5N1, 38 вариантов вируса не причиняли им никакого вреда, зато еще 35 вариантов стали заметно агрессивнее, чем «протовирус».

Как установили ученые, этот всплеск агрессивности объяснялся довольно незначительными генетическими вариациями. По их сообщению, достаточно было того, чтобы в геном вируса H5N1 внедрился единственный ген свиного гриппа, и тогда вирус H5N1 начинал распространяться среди морских свинок воздушно-капельным путем.

Итак, вирусы птичьего гриппа, мы не устаем это повторять, очень легко мутируют, и если они проникают в организм человека или какого-либо жи-

вотного, уже инфицированного совершенно иным вирусом гриппа, передающимся воздушно-капельным путем, то, вполне вероятно, они могут заметно повысить свою агрессивность. И тогда все может кончиться эпидемией.

Сказанное касается не только вируса H5N1, но и вируса H7N9, так встревожившего китайских медиков весной прошлого года, и, очевидно, двух других новых вирусов птичьего гриппа, выявленных у больных в ноябре и декабре прошлого года.

И снова тот же рефрен. С каждым годом количество вирусов птичьего гриппа в Азии растет.

В поисках трехсот тысяч вирусов

А сколько еще опасных вирусов таится в окружающем нас мире животных?!

По подсчетам ученых, около 70% всех вирусных инфекций, которыми когда-либо болели люди, изначально были заболеваниями животных, но в какой-то момент возбудители этих заболеваний сменили своего «хозяина» и перебрались к человеку. «Зоонозами», то есть болезнями животного происхождения, являются ВИЧ-инфекция, эбола, лихорадка Западного Нила, а также почти все виды гриппа.

Всякий раз при появлении нового вируса птичьего гриппа специалисты вспоминают самую знаменитую эпидемию птичьего гриппа — «испанку», обрушившуюся на мир в 1918–1920 годах и унесшую жизни от 25 до 50 миллионов человек. Эта эпидемия показала ту грозную мощь, которой, в принципе,

может обладать любая эпидемия птичьего гриппа.

К счастью, мрачная история столетней давности не повторяется, а новые поколения вирусов птичьего гриппа никак не могут преодолеть важнейший барьер — начать переходить от человека к человеку с той же легкостью, с какой это делают, например, возбудители острых респираторных вирусных инфекций. Это касается и нашумевших в прошлом году вирусов — H7N9, H6N1 и H10N8. Пока ими можно заразиться только от птиц, а значит, вместо настоящей эпидемии, мы столкнемся разве что с отдельными очагами заболеваний, опоясавшими птицефермы и птичьи рынки. Однако достаточно нескольких случайных мутаций, чтобы эти очаги вдруг соединились, и болезнь разлилась во все концы света.

Чем решительнее люди вторгаются в мир свободной природы, чем ближе отступают те островки дикости, на которых обитают немногочисленные уже популяции животных (знаете ли вы, например, что львов в Африке осталось всего 32 тысячи, носорогов — менее 25 тысяч, а амурских леопардов — лишь 50? Такова статистика Всемирного фонда дикой природы, опубликованная в декабре 2013 года), тем вероятнее, что эти не-

знакомые нам прежде вирусы перейдут к человеку.

Тропический мир Азии, Америки и Африки, взятый нами в оборот, и приютил человека, и раздарил ему множество земель под плантации и поселения, под заводы, рудники и свалки (все — на месте волшебных лесов и сказочных степей), а еще припас для него неизвестные болезни, рассеиваемые животными.

По внешнему виду многих животных даже не скажешь, что они инфицированы. Лишь анализ взятых у них проб крови и тканей позволяет выявить вирусы, которыми они заражены. Однако до сих пор было неизвестно, сколько же всего вирусов обитает в дикой природе. Высказывались самые фантастические догадки.

Осенью прошлого года журнал mBio сообщил о проекте, которым заняты сейчас ученые Колумбийского университета (руководитель — Саймон Энтони). В джунглях Бангладеш они собрали почти 1900 образцов тканей калонгов (*Pteropus vampyrus*) — летучих лисиц. Это — одни из самых крупных рукокрылых млекопитающих. Размах их крыльев достигает полутора метров.

Задача, выбранная исследователями, — составить перечень вирусов, переносчиками которых являются



калонги, — на самом деле, лишь первый шаг на пути к созданию полного каталога всех вирусов, обитающих в организмах животных, вирусов, потенциально опасных для человека. Разумеется, этот каталог никак не защитит нас от новых вспышек неизвестных заболеваний где-нибудь в Африке или Азии, но зато мы почти с самого начала будем точно знать, с какой инфекционной болезнью мы на этот раз имеем дело и какими средствами можно справиться с ней. Мало того! Готовиться к борьбе с этими заболеваниями можно будет задолго до того, как вспыхнет еще одна неожиданная эпидемия. Мы будем заранее ожидать, что тот или иной вирус вследствие вероятной мутации может перейти от животных к человеку.

Как выяснилось, одни только калонги являются переносчиками 58 вирусов, пятьдесят из которых до этого были совершенно неизвестны ученым. Всего в настоящее время насчитывается 5486 видов млекопитающих. Если предположить, что каждый из этих видов инфицирован в среднем таким же количеством вирусов, то будущий каталог включит в себя примерно 320 тысяч описаний различных вирусов. Их количество очень велико, но — дадим слово одному из авторов исследования: «Эта работа стала настоящим прорывом. Ранее предполагалось, что нам не известны миллионы вирусов, переносчиками которых являются дикие животные. На самом деле, их число ограничивается, наверное, несколькими сотнями тысяч, и благодаря современным технологиям мы уже в ближайшие десятилетия будем знать все вирусы, которые можно встретить на нашей планете».

Итак, первые итоги начавшейся громадной работы свидетельствуют о том, что потенциально опасных для нас вирусов в дикой природе несколько меньше, чем предполагалось. Однако проделанный труд, повторимся, лишь первый шаг на долгом пути, в котором нам, может быть, встретится много того, что опровергнет все преж-

ние расчеты. Сейчас проводится еще несколько аналогичных работ. В Бангладеш заняты «переписью» всех вирусов, которыми инфицирован один из видов местных обезьян. В Мексике объектом изучения стали шесть видов летучих мышей.

Добавим, что общая стоимость «всемирной переписи вирусов», из череды которых когда-нибудь и явится тот самый супервирус, коего с таким волнением и трепетом ожидают ученые, составит, по оценке Энтони, 6,3 миллиарда долларов. Много это или мало? Даже скоротечная эпидемия атипичной пневмонии в 2003 году (см. «ЗС», 11/05) нанесла ущерб экономике в размере 16 миллиардов долларов. А уж эпидемия того самого — тяжелого на помине — «испанского гриппа»...

Это была всемирная катастрофа, «первая мировая эпидемическая война».

Города-спутники: Лондон — Нью-Йорк

Распространение любой эпидемии — это сложный, подчас неожиданный процесс. Так, мы привыкли к тому, что волны гриппа докатываются до Европы, зародившись где-нибудь на Дальнем Востоке, чаще всего в Китае. Но вирус «испанского гриппа», насколько удалось восстановить картину его убийственного, триумфального передвижения по миру, перебрался от птицы к человеку на Среднем Западе США. Вирус свиного гриппа в 2009 году впервые проявил себя в Мексике и уже оттуда очень быстро добрался до Соединенных Штатов, а затем, месяц спустя, — через Испанию и Великобританию, послужившие «воротами», — распространился по всей Западной Европе. По прошествии еще одного месяца свиным гриппом стали болеть жители Восточной Европы и Азии. Вирус атипичной пневмонии двигался в обратном направлении — из Китая, и, тем не менее, он быстрее оказался в США, чем в Корее и Сингапуре.

В декабре прошлого года физик Дирк Брокман из университета имени Гумбольдта (Берлин) и его коллега Дирк Хельбинг из

Политехнического института (Цюрих) опубликовали в «Science» математическую модель, которая поможет прогнозировать маршруты распространения вирусов гриппа.

Насколько такая модель научна?

«Когда вы бросаете в воду камень, вы можете точно сказать, когда волна достигнет той или иной точки на поверхности озера, – отмечает Брокман. – Мы задались вопросом, насколько сложнее прогнозировать развитие эпидемии, нежели описывать картину распространения волны в озере, и, в самом ли деле, эта задача из области медицины сложнее, чем хорошо нам знакомая задача из области физики».

Ответ удивил самих исследователей. Решения обеих задач выглядели одинаково – разве что в случае с эпидемией надо было сделать поправку на графики авиасообщения, поскольку сами собой вирусы гриппа не перелетят с одного континента на другой.

Медикам хорошо известно, что в современном мире именно международные авиарейсы способствуют скорейшему распространению эпидемий. Вирусам гриппа легче попасть из Лондона в Нью-Йорк, чем в шотландский Абердин, потому что число авиапассажиров, ежедневно отправляющихся из британской столицы в крупнейший город США, значительно больше, чем тех, кто летит на север Великобритании, в Абердин. Чем больше пассажирский поток, тем выше вероятность того, что возбудитель опасного заболевания переправится из одного города в другой. И соответственно, чем больше авиарейсов связывают два любых населенных пункта, тем быстрее волна заболевания распространится из одного пункта в другой. С этой точки зрения, Лондон и Нью-Йорк – это два соседних города, два «города-спутника», а Лондон и Абердин очень далеки друг от друга.

(Попробуем ввести в эту модель наши российские реалии. Для жителей Москвы город Душанбе со всеми проблемами тамошнего здравоохранения так же близок, как Тверь или Калуга, а вот Новокузнецк далек, как Австралия).

В одной из моделей, составленных немецкими учеными, вирус опасного заболевания, обнаруженный в Гамбурге, почти в одно и то же время появится затем в Лондоне, в районе аэропорта Хитроу, а

также во Франкфурте-на-Майне, и несколько позже – в Париже и... Бангкоке.

Модель Хельбинга и Брокмана позволяет не только предсказывать будущее – намечать важнейшие фронты эпидемии, но и заглядывать в прошлое – восстанавливать предысторию начавшейся катастрофы, а именно – с большой долей вероятности – определять, где она все-таки зародилась.

Допустим, в городе N^* , как и в нескольких других крупных городах мира (A^* , B^* , C^* и D^*) неожиданно вспыхнула эпидемия «тропического гриппа». Откуда она пришла? Вирус гриппа мог завезти любой пассажир любого авиарейса, прибывший в наш город. Поэтому, предположим, что каждый из городов, связанный авиасообщением с городом N^* , мог быть, если не удастся доказать обратное, очагом эпидемии. Составляем список этих городов: Абакан, Анадырь... Париж, Пекин... А теперь смотрим. Если эпидемия зародилась в Абакане, могла ли она почти одновременно поразить все те города, в которых сейчас свирепствует? А если в Париже? А в Пекине? Так, перебирая различные варианты, выделяем наиболее вероятного виновника бедствия.

Применив, например, свою модель к эпидемии свиного гриппа, Хельбинг и Брокман определили очевидный очаг ее зарождения – Мексика, как, вообще говоря, это уже и сделали до них эпидемиологи.

Итак, для того, чтобы оценить развитие пандемии – эпидемии, охватывающей весь мир, достаточно взять карту мирового авиасообщения. Если же прогнозировать, как эпидемия будет распространяться внутри той или иной страны, надо учитывать и другие, наиболее популярные там маршруты передвижения. Болезнь будет разноситься, прежде всего, вдоль крупных железных дорог, линий пригородного железнодорожного сообщения, а также вдоль автомобильных магистралей. Глухие же, «медвежьи» углы останутся в стороне от этой лихорадочной активности, ведь туда не заглядывают не только люди, но и вирусы.

Не апокалипсис, а пьянка!

Конец света, который нам обещал календарь индейцев майя, случился в назначенное время. Только он был не таким, как мы его себе представляли.

У майя существовало три календаря – солнечный, ритуальный и так называемый длинный. Каждый 52 года начало первых двух совпадало, после чего начинался новый цикл. Майя считали, что в этот день все старое отмирало и рождалось новое. Именно тогда пирамиды заново облицовывали камнем, сносили свои дома и строили на их месте новые, обновляли храмы и городские стены. Кроме того, в этот день майя устраивали грандиозную попойку.

С двумя календарями понятно, а третий предназначался для запоминания событий, записи родословных представителей аристократии и для соотнесения дат с повседневыми календарями. «Длинный» делился на периоды, бактуны (продолжительность каждого – 394 года), а те в свою очередь – на туны (360 дней). Туны были привязаны к астрономическим событиям.

Один из старейшин потомков народа майя, Аполинарио Чили Пикстун, несколько раз выступал с официальным заявлением. По его словам, «предсказания древних майя говорят вовсе не о конце света, а о некоем «юбилее сотворения». Майя просто отметили 2012 год как год окончания 13-го бак-

туна. Пикстун также говорит о том, что его соплеменники собираются хорошенько отпраздновать этот день: «...мы будем проводить церемонии, пиршества и жертвоприношения». Ученые это подтверждают...

Сколько стоит шоколад?

Американские ученые доказали, что представители мезоамериканских цивилизаций – майя, сапотеков, миштеков, тольтеков и ацтеков – и обитатели юга США поддерживали оживленные торговые связи. Решающим аргументом, подтверждающим эту гипотезу, стали следы порошка, приготовленного из какао-бобов, найденные в окрестностях городка Пуэбло-Бонито. Археологи установили, что этот город возник около 800 года новой эры, в период расцвета занимал площадь около 8000 квадратных метров и состоял из нескольких десятков зданий, часть которых имела по четыре-пять этажей. Проживало там около тысячи человек.

Как известно, шоколад занимал почетное место у народов Мезоамерики. Его могли себе позволить лишь очень богатые и знатные люди, и во

многих городах какао-бобы служили аналогом денег. Но что же ценного было у индейцев пуэбло, за что торговцы отдавали какао-бобы, притом, судя по археологическим находкам, в таком количестве, что шоколад в Пуэбло-Бонито был довольно популярным? Были найдены керамические сосуды с остатками теобромина, вещества, которое содержится в какао-бобах. По своей структуре он идентичен тому, что содержится в какао-бобах деревьев, растущих на севере полуострова Юкатан.

Мексиканские археологи, исследуя окрестности древнего города Чичен-Ица, обнаружили там россыпи бирюзы. Проведя ее химический анализ, они установили, что бирюза была добыта в районе каньона Чако. Значит, торговцы навещали именно за этим камнем. Известно, что майя считали бирюзу священной и изделия из нее ценились очень дорого. Однако на Юкатане месторождений этого камня нет.

Синие майя

Как известно, у майя обряд жертвоприношения был весьма торжественным. Выбирали самого красивого и сильного юношу племени, на протяжении целого года его готовили к великой миссии – принести себя в жертву богу Кетцалькоатлю, и, наконец, во время особого торжества он поднимался на вершину пирамиды. Жрец, уложив жертву на



алтарь, обсидиановым ножом вспарывал грудь и вырывал еще живое сердце, которое демонстрировал собравшимся. После чего бросал сердце к подножью статуи бога.

А вот малоизвестные подробности. Тела жертв после обряда сбрасывали в сеноты – природные колодцы или небольшие водоемы, а все ритуальные предметы, в том числе и тело жертвы, были окрашены в ярко-синий цвет. Сотрудники нескольких американских институтов изучили состав этой краски, которая невосприимчива к физическому и химическому воздействию, в том числе к травлению кислотой. Для получения ярко-синего цвета достаточно нагреть минерал палыгорскит с небольшим количеством индиго. (Палыгорскит – водный силикат магния – присутствует в шахтах Юкатана). Современные индейцы используют минерал в лечебных целях и при производстве гончарных изделий. А почетное место в древних обрядах он занимал потому, что символизировал воду. Ведь летом на полуострове Юкатан жарко и сухо.

Какая связь, кто бы мог подумать...

На севере Гватемалы археологи обнаружили настенную роспись майя, выполненную в технике живописи по сырой штукатурке. Фрески датируются VIII веком до новой эры и напоминают фрески пери-



ода итальянского Возрождения. По словам испанского эксперта, такая техника живописи очень напоминает ту, которую использовал Микеланджело, работая над росписью Сикстинской капеллы.

Уникальность этой находки в том, что это – первая роспись майя, где художник старался, чтобы мазки выглядели наиболее натурально. Изображение находится на разрушенной стене дворца майя, построенного в поздний классический период (600 – 900 годы). На фреске изображены мужчины, женщины, дети и старики, а также множество иероглифов. Фреска находится в месте, где сохранились культовые сооружения.

Возможно, в труднодоступных местах сохранились и другие подобные фрески, но до сих пор ученые находили только остатки росписей, выполненных по сухой штукатурке. Если учесть, что искусство майя не испытывало вообще никакого внешнего влияния, можно надеяться и на другие открытия.

Неандертальцы-извращенцы

Немецкие ученые рас-

шифровали наиболее полный геном неандертальца из существующих ныне. ДНК, взятая для исследования, была извлечена из остатков большого пальца ноги неандертальской женщины, обнаруженной в Денисовой пещере на Алтае. Ученые сравнили ее ДНК с генами так называемого денисовского человека, найденного раньше, неандертальца с Кавказа и современных людей. В результате выяснилось, что среди сибирских неандертальцев практиковалось близкородственное скрещивание. Предки этой дамы выбирали себе пару внутри большой семьи.

Понятно, что популяция неандертальцев на Алтае была весьма малочисленна и надежно изолирована от других сибирских палеантропов и другой возможности продолжить свой род фактически не оставалось. Впрочем, практиковались брачные союзы с представителями других видов. В геноме неандертальской женщины с Алтая были обнаружены фрагменты ДНК денисовского человека и даже человека разумного, которые обитали с ней одновременно в данном регионе. Пока ученые спорят о частоте подобных браков, но можно предположить, что женщины в те времена попросту становились добычей.

Рисунки А. Сарафанова

Софья Ковалевская: **ЖИЗНЬ** как увлекательный роман

В США с 1985 существует программа грантов, носящая имя Софьи Ковалевской. Их главная цель – помочь девушкам продолжать заниматься математикой. В Германии «Премия имени Софьи Ковалевской» достигает 1,65 миллиона евро и считается одной из самых престижных на планете для молодых специалистов мирового уровня.



Прадедом Софьи Ковалевской был известный астроном и математик, который стал академиком благодаря самообразованию, – исключительно редкий случай. Он написал курс теоретической физики, и ему принадлежит статья о скорости ветра на Марсе. Дед Ковалевской – генерал, известный геодезист и топограф, его столетнюю годовщину рождения праздновали Генеральный штаб и Академия наук. В семье часто говорили, что Софья унаследовала их способности. Отец – тоже генерал, прошел все ступеньки военного воспитания от кадетского корпуса до Генерального штаба. Он совершил три больших похода на Балканы, брал Андрианополь, был награжден орденами

Георгия, Станислава, Анны двух степеней и серебряной медалью в память о русско-турецкой войне.

Елизавета Крюковская, мать Ковалевской, тоже выделялась в общем ряду. Она обожала литературу, знала четыре европейских языка, интересовалась театром, изящно танцевала, неплохо пела и любила музыку. «Г-жа Крюковская была так занята своей игрою, – сообщала газета «Калужские ведомости», – что, казалось, не заботилась ни о какой манере; все ее движения были невольным выражением ее чувствований, которых она почти не могла сдерживать, передавая их в звуках». Лиза была знакома с одним из крупнейших представителей музы-

кального романтизма Ференцем Листом, с известным хирургом Пироговым, другом Гоголя, художником Ф.А. Моллером. Она принимала участие в балах, маскарадах, концертах, спектаклях. Ей нравилось, когда муж читал вслух новые романы или играл с ней в четыре руки Бетховена, Листа, Шуберта. Софья в первый период своего детства описывает мать как очень красивую, нарядную женщину в бальном платье, со множеством браслетов и колец.

Но, несмотря на таких ярких родителей, детство Ковалевской (рожденной в 1850 году) оказалось непростым. После рождения первой девочки родители были уверены, что следующим будет мальчик. Они даже заранее приготовили крестик с распятым и чепчик с голубой лентой. Лизе очень не хотелось огорчать мужа, мечтавшего о наследнике, и родители страшно расстроились, когда на свет появилась Софья. Накануне отец проигрался в карты — пришлось закладывать бриллианты жены, поэтому в первое время он не хотел смотреть на младенца. Интересно, что в архивах семьи почти не сохранилось никаких данных о появлении Софьи на свет, даже в дневнике Лизы нет ни одного слова о раннем детстве дочери. Если бы Софья никогда не узнала об этом, то, возможно, все бы обошлось, но она услышала правду от няни и постоянно обижалась на маму: почему ее любят меньше остальных детей. Дошло до того, что стоило кому-нибудь из родственников или друзей дома выказать ей чуть больше расположения, чем сестре или брату, как Ковалевская начинала испытывать к нему чувство, граничащее с обожанием. Такая боль из-за отношения самых близких людей осталась на всю жизнь. Например, в поздние годы, в ее драме «Борьба за счастье», Ковалевская в лице Алисы изобразила себя так, будто некоторые реплики были вырваны из ее собственных уст: «Я так привыкла, чтобы всех любили больше, чем меня... одного только я желала всю свою жизнь — быть первой для другого человека».

И все-таки родственники внесли свой вклад, и немалый, в ее становление. Именно с их помощью будущая звезда российской науки нашла свое призвание. Отец любил математику, брат Софьи питал надежды на нее, хотя не стал ученым, позднее все свободное время отдавал этому предмету. Дядя испытывал к математике глубочайшее уважение. Девочка беседовала с ним о квадратуре круга, асимптотах, кривых и о многих других вещах подобного рода. Хотя часто она не понимала смысла сказанного, тем не менее проникалась к математике настоящим благоговением, считая ее «высшей и таинственной, открывающей перед избранными новый, чудесный мир, недоступный простым смертным». Второй дядя рассказывал про инфузории, водоросли, образование коралловых рифов. Софья слушала его с огромным вниманием, широко раскрыв глаза. Каждый вечер он сажал ее на колени и начинал беседы — девочка получала огромное удовольствие.

Поначалу Софья не особенно интересовалась арифметикой, но когда начала изучать алгебру, то так увлеклась, что стала пренебрегать другими предметами. Домашний учитель начал беспокоиться, что такая любовь может повредить ребенку, и пошел советоваться с отцом: последний приказал остановить занятия — ему не нравились ученые женщины. Но математика уже прочно поселилась в ее сердце. Теперь она тайком занималась ею, пришлось брать на ночь «Курс алгебры» Бурдона, написанный для Парижского института путей сообщения, и прятать под подушку. Когда все засыпали, она вставала и читала по ночам в одной рубашке, босая, возле лампы или ночника. Позднее ее способности произвели впечатление на профессора Тьртова, соседа по имени, и он убедил отца разрешить ей брать уроки математики у известного преподавателя.

И свое второе призвание она нашла рано в детстве. Поэзия всегда производила на нее очень сильное впечатление. Свое первое стихотворение она написала в пять лет. Когда младшего



*Елизавета Федоровна
Крюковская, мать Софьи*

брата Федю укладывали спать, а старшая Анюта уходила в гостиную к взрослым, Софья чувствовала себя счастливой. Она оставалась наедине с няней и слушала сказки, которая та ей читала. Она так сильно чувствовала и переживала услышанное, что и через десятки лет снились ей истории о «черной смерти», «волке-оборотне», «12-головом змее». В двенадцать лет она уже страстно любила поэзию и твердо верила, что станет поэтессой. С ненасытной жадностью поглощала все, до чего дотянется рука. Сама форма, размер стиха доставляла ей необычное наслаждение. Когда по настоянию домашнего учителя приобрели энциклопедию Филонова, она ходила, ничего не видя вокруг, повторяя строфы из «Мцыри» или «Кавказского пленника». Дошло до того, что ус-



*Василий Васильевич
Крюковский, отец Софьи*

таяла гувернантка пригрозила отнять у нее драгоценную книгу.

И все-таки, несмотря на явные таланты, реализовать себя в науке и литературе Ковалевской было нелегко: отец на первых порах запретил изучать математику, гувернантка — писать стихи. Воспитательнице хотелось сделать из нее примерную английскую леди и, так как поэзия в ее глазах не вязалась с образом благовоспитанной барышни, она пресекала все попытки девочки что-нибудь сочинить. Самым страшным наказанием для Софьи были минуты, когда она по приказанию гувернантки шла к отцу, чтобы рассказать ему о своей провинности. Генерал не был жестоким человеком. Он любил своих детей и относился к ним с нежностью, особенно когда они болели, но редко их видел, мало с ними общался и не позволял в отношениях никакой фамильярности. Его кабинет располагался в отдельной части дома, составляя как бы главную часть, и даже жена не заходила туда, не постучавшись. Двум дочерям и сыну и в голову бы не пришло войти туда без предварительного разрешения. Обычно, после жалоб воспитательницы, он приказывал Софье: «Поди, стань в угол!» Она повинуется молча, но на душе скребут кошки. Отец хочет ее унижить, словно она малый, неразумный ребенок. В душу проникает горькая обида и бессильный гнев. И главное, ее наказывает человек, которого она ставит выше всех на свете. «Ему и в голову не приходит, какую нравственную пытку перенесла его бедная маленькая девочка за эти полчаса. Он бы, вероятно, сам испугался, если бы мог заглянуть мне в душу. Через несколько минут он, разумеется, совсем забудет об этом неприятном ребяческом эпизоде. А я между тем ухожу из его кабинета с чувством такой недетской тоски, такой незаслуженной обиды, как мне, может быть, раза 2—3 приходилось испытывать впоследствии, в самые тяжелые минуты моей жизни», — напишет она много лет спустя.

Наконец, настало время выбора.

С одной стороны, если бы она стала врачом, она смогла бы помогать людям и приносить им пользу, этого она страстно желала. Проблема, однако, была в том, что любила-то она математику. Что ей предпочесть, чем заняться в жизни: любимым делом или полезным? Софья получила первую медицинскую практику в деревне. Но более серьезно стала заниматься ею, когда у нее появился маленький микроскоп, и она без конца рассматривала клетки растений. Вскоре Ковалевская начала посещать лекции и старалась заставить себя интересоваться «модной» в среде молодежи медицинской. Но у нее не лежала к ней душа, хотя в ее комнате стоял самый настоящий скелет, подаренный доктором Боковым. Она усердно зубрила названия костей, изучала череп, но анатомия вызывала лишь скуку. «Я учусь довольно много, но занимаюсь почти теми же предметами, как и в Палибино, то есть главным образом математикой, — писала она сестре. — Знаешь ли, несравненная Анюта, я почти решила, что не стану слушать курс медицины, а прямо поступлю на физико-математический факультет. Не правда ли, что так будет лучше? Я теперь сама убедилась, что у меня сердце не лежит ни к медицине, ни к практической деятельности. Я только тогда и счастлива, когда погружена в мои созерцания; и если теперь, в мои лучшие годы, не займусь моими любимыми занятиями, то, может быть, упущу время, которое потом никогда не смогу вознаградить.»

Но заняться любимыми предметами в реальной жизни оказалось очень непросто. Родители Ковалевской не хотели видеть свою дочь математиком, а на родине женщинам было запрещено получать высшее образование, как и учиться за границей без разрешения отца или мужа. Поэтому в 17 лет Софье пришлось фиктивно выйти замуж. По законам того времени, если вы решались на такую романтическую авантюру, то потом, полюбив кого-то другого, не имели права официально оформить брачные отношения, то есть наша ге-

роиня ради математики отказалась от возможной удачной партии в будущем. Причем в качестве возможного партнера рассматривала целый ряд кандидатов, в том числе совсем необеспеченных студентов. Один из таких «потенциальных супругов» пришел к ее отцу в потертом фраке, взятом напрокат, и попросил руки дочери. Глава семьи ответил отказом, поэтому после долгих поисков пришлось остановиться на неудачливом бизнесмене Владимире Ковалевском (девичья фамилия Софьи — Корвин-Крюковская), на которого она, возможно, в других обстоятельствах не обратила бы внимания. У Владимира были туманные перспективы в жизни: компания, готовая в любой момент рухнуть, и долги на 15–20 тысяч рублей. Отец упорно не хотел давать согласия на брак с человеком, производившим на него впечатление легковесного, но уступил давлению дочери (она не сказала ему, что брак фиктивный).

В итоге Софья получила мужа и столь долгожданную свободу, а также полностью лишилась приданого, потраченного на оплату старых долгов Владимира. Вскоре их брак стал настоящим: молодые уехали за границу учиться и полюбили друг друга. Ковалевская поступила в Гейдельбергский университет. В те годы среди некоторых «прогрессивных» молодых женщин было модно пожертвовать своим личным счастьем ради возможности получить высшее образование. Муж Софьи непомерно восхищался женой. «Она, как говорят, сидит в деревне по 12 часов, не разгибая спины, — писал он брату, — и, насколько я видел здесь, способна работать так, как я и понятия не имею.» Он сравнивал ее с муравьем и называл феноменом. Отмечал трудолюбие ученицы и учитель Вейерштрасс, один из «отцов» современного математического анализа. Он говорил, что лишь очень немногие его ученики могли сравниться с ней по прилежанию, способностям и увлечению наукой. «Вы обладаете такой работоспособностью, которая равняется работоспособности десяти мужчин,



Владимир Ковалевский

по крайней мере, она в 10 раз больше моей», — сообщил ей Миттаг-Леффлер, член Шведской королевской академии наук, член-корреспондент Петербургской АН.

Благодаря таланту и трудолюбию Ковалевская сумела через несколько лет получить степень кандидата наук, но в двадцать четыре года резко изменила свою жизнь. Она вернулась на родину и включилась в работу по созданию Высших женских курсов, организовывала благотворительные вечера, часто бывала в театрах, на званных обедах — словом, вела самую настоящую светскую жизнь и получала от нее настоящее удовольствие. Одно время Ковалевская не пропускала ни одной премьеры в театре, ни одного литературного вечера, ни одного светского собрания. Она стала общаться с быстро обогатившимися людьми и тоже решила заработать много денег. Математика была забыта, а муж Владимир стал воплощать мечты жены. Вложил все ее наследство в строительное товарищество, и на первых порах их уже называли будущими миллионерами, но потом Ковалевский, как обычно, прогорел, их имущество пустили с торгов. Тогда-то Ковалевская решила вернуться в математику, к тому же появился удобный повод: Миттаг-Леффлер предложил ей место в западном университете.

Ковалевская занималась математикой за границей, муж зарабатывал деньги в России, но теперь и Софья перестала верить в его деловую жилку.

Она писала: «Еще раз повторяю тебе, не старайся разбогатеть... ты довольно проучен опытом, как это опасно». Но Владимир нисколько не сомневался, что теперь все получится. Занимал все деньги, которые только можно было найти, чтобы прикупить как можно больше паев товарищества. Даже заложил оставшиеся крохи наследства Софьи — драгоценности ее матери. Софья осталась совсем нищей и просила брата мужа приютить на время свою дочь, так как у нее не было никаких средств. Добрый брат Ковалевского Александр согласился помочь. Софья, богатая наследница аристократического рода, теперь сгорала от стыда, что не могла регулярно высылать деньги на содержание ребенка. В конце концов товарищество Владимира, еле-еле дышавшее, обанкротилось окончательно, и он снова остался ни с чем. В своем последнем письме Ковалевский сообщил брату: «Напиши Софе, что моя всегдашняя мысль была о ней, и о том, как я много виноват перед нею, и как я испортил ее жизнь, которая, не будь меня, была бы светлой и счастливою. Последняя моя просьба к Анюте позаботиться о ней и о маленькой Фуфе, она одна теперь в состоянии сделать это, и я умоляю ее об этом. Прошу прощения у твоей милой жены Тани за горе, которое нанюшу, но я опасуюсь, что, оставаясь среди вас, я причинил бы еще больше горя; целую всех детей — Веру, Володю и Лиду и тысячу раз прижимаю к сердцу мою бедную Фуфу. Обнимаю тебя, дорогой, бесценный друг Саша». В ночь с 15 на 16 апреля 1883 года Владимир Ковалевский покончил жизнь самоубийством, его долги свалились на плечи Софьи, из-за чего ей пришлось до последних дней экономить каждую копейку. Раньше она упрекала мужа, обвиняла в слабости характера, теперь же бранила себя за малодушие и считала виноватой в его смерти. Дескать, ей было нужно ухаживать за ним, как за больным. Софья плакала несколько дней, безмолвно сидя в темноте без еды, и проносила черное платье полтора года.

«Вдовство Софьи стало облегчением для ее друзей-математиков», — пи-

шет Мишель Одэн, французский биограф Ковалевской. По нормам того времени жена была должна находиться с мужем. Теперь же ей было легче найти работу: вдова получила полную свободу и уважение окружающих.

После сильнейшего потрясения Ковалевская с головой уходит в работу и добивается огромных успехов в математике, традиционно мужском предмете. В 1888 году в присутствии известных ученых ей присудили Борденскую премию, одну из главных премий Парижской академии наук. Она заняла среди современных математиков одно из самых видных мест. Ее повесть «Воспоминания детства» еще при жизни перевели почти на все европейские языки — книга пользовалась огромным успехом. Она стала первой женщиной членом-корреспондентом Российской академии наук. Знакомством с Ковалевской гордились, о ней писали — сам Великий князь Константин Константинович, внук Николая I, пригласил ее позавтракать. Правда, работать на родине ей по-прежнему было нельзя. Например, она попросила разрешения присутствовать на заседаниях Академии как член-корреспондент, но ей ответили, что пребывание женщин на таких заседаниях нежелательно. В России, если вы были женщиной-математиком, то вам максимум позволялось преподавать арифметику в младших классах. В других странах Ковалевская тоже нравилась далеко не всем. Известный писатель Август Стриндберг говорил в шутку, что женский профессор математики — чудовищное явление, вредное, бесполезное и неудобное.

К сожалению, реализовать себя до конца она не успела — Софья Ковалевская умерла 29 января 1891 года — в самом расцвете творческой жизни в возрасте 41 года: она простудилась, и у нее обнаружили сильное воспаление легких. А вскоре их старинный и блестящий дворянский род Корвин-Крюковских прекратил свое существование. У Софьи и ее младшего брата было по одной дочери, но ни одна из них не имела детей, а Юрий, един-

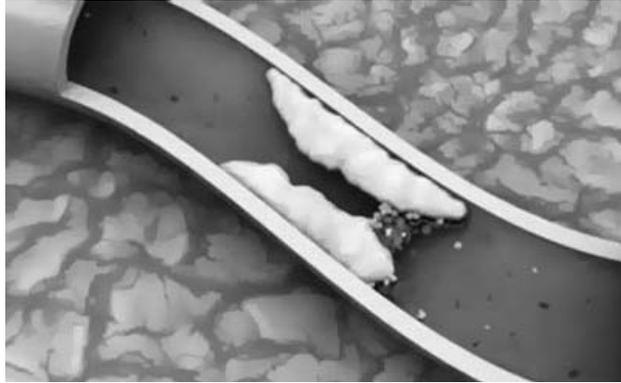
ственный ребенок Анюты, затерялся во Франции. Его пытались отыскать родственники, а потом биографы Ковалевской, но безуспешно.

Однако люди по-прежнему интересуются ее жизнью. В последнее время о ней регулярно выходят книги на английском и русских языках. Ее роман «Нигилистка» переиздали в 2002 году, мемуары «Воспоминания детства» — в 2010. Пару лет назад появилась новая биографическая работа французского профессора и писателя из Страсбурга, не говоря о публикациях старых трудов в этом жанре. Особенно хочется выделить знаменитую работу «Воспоминания детства». Дочь Ковалевской говорила, что до поры до времени ее мало интересовали успехи мамы в математике, но когда она прочитала эту ее книгу, все изменилось. Родной человек стал гораздо ближе. Факультет математики Кембриджского университета в 2013 году включил «Воспоминания» в перечень рекомендуемой литературы под номером 3, представив ученую как первую женщину в современной истории, читавшую лекции в высшем учебном заведении.

Памятник, установленный на могиле С. Ковалевской в 1896 году на средства, собранные комитетом Высших женских курсов и других женских организаций России



Просто и быстро



Группа аспирантов профессора Бхатии из Массачусетского технологического института опубликовала в сентябре 2013 года в журнале ACS Nano (посвященном новинкам нанотехнологии) статью, описывающую новый, поистине революционный по простоте и скорости, метод выявления опасных сгущений крови, ведущих к тромбозу, то есть к закупорке кровеносных сосудов.

Тромбоз – это обратная сторона важнейшего для жизни процесса гемостаза, или кровяного равновесия, а проще говоря – залечивания поврежденных кровеносных сосудов. Это залечивание происходит в организме следующим образом. Как только повреждение затрагивает клетки оболочки сосуда, они выделяют химические вещества, которые действуют на окончания болевых нервов, и мозг отдает приказ на сокращение (спазм) сосуда. Этот первый этап гемостаза, существенно уменьшающий кровопотерю, особенно в мелких сосудах, происходит почти мгновенно после повреждения. На втором этапе к месту повреждения начинают собираться тромбоциты. Эти мельчайшие кровяные клетки как раз специализированы на залечивании сосудистых повреждений. Обычно они циркулируют в крови, как бы не замечая друг друга, но в местах повреждений, под влиянием выделенных там веществ, меняют свои свойства (активируются)

и начинают слипаться в комочек. При этом они выделяют сигнальные вещества, которые призывают к месту событий все новые и новые тромбоциты (в испускании этих призывов существенную роль играют ионы кальция). Постепенно этот комочек превращается в плотный тромбоцитный сгусток, пронизанный первыми нитями волокнистого белка фибрина.

Образование такого сгустка – второй этап гемостаза. Он наступает очень быстро – первые нити фибрина появляются в комочке тромбоцитов уже через 60 секунд после повреждения. К этому времени вещества, выделенные из поврежденных клеток, уже успевают запустить третий этап гемостаза – процесс коагуляции, или свертывания крови. Этот процесс представляет собой каскад биохимических процессов, происходящий под действием различных «факторов свертывания», среди которых важнейшую роль играет белок тромбин. Под влиянием тромбина в крови образуется все

большее и большее количество фибрина, который покрывает тромбоцитный сгусток упрочняющей сеткой. Это приводит к плотной закупорке повреждения, которая окончательно останавливает кровотечение. Одновременно, под влиянием так называемых «факторов роста», выделяемых тромбоцитами, на месте повреждения начинается образование новых клеток взамен поврежденных. Когда место повреждения окончательно затягивается новыми клетками оболочки, необходимость в закупорке исчезает, и фибриново-тромбоцитный сгусток рассасывается.

Процесс гемостаза благотворен, но у него имеется обратная сторона. При нарушении нормального соотношения или функционирования всех его составных частей сгустки крови, то есть тромбы, могут возникать и при отсутствии повреждений, в нормальных кровеносных сосудах. Два фактора, играющие важнейшую роль в гемостазе — тромбоциты и тромбин — играют, понятно, важнейшую роль и в тромбозе. Он может быть вызван как увеличением концентрации тромбоцитов против нормы, так и избытком тромбина. В свою очередь, эти нарушения могут быть вызваны самыми разными причинами. Вот, к примеру, совсем недавно, в 2010-11 годах, было установлено, что одной такой, ранее совершенно неизвестной, причиной могут быть нейтрофилы. Так называются белые кровяные клетки, входящие в иммунную защиту организма. По зову химических сигналов они спешат к месту любого воспаления, чтобы уничтожить там вторгшиеся в организм патогены (бактерии и т.п.). Специалистам было давно известно, что нейтрофилы имеют два способа борьбы с чужеродными бактериями. Они могут окутать бактерию пузырьком, в который выделяют убийственные оксиданты (этот процесс называется фагоцитозом), либо испускают из себя гранулы, содержащие вещества, ядовитые для бактериальных белков (дегрануляция). Но вот в 2004 году был неожиданно обнаружен третий способ борьбы — выброс из нейтрофильных клеток наружу длинных белковых воло-

кон. Бактерии запутываются в этих волокнах и погибают. Но, как показали дальнейшие исследования, в эти «нейтрофильные ловушки» могут попадать также тромбоциты, и тогда их скопление в одном месте способно привести к образованию тромбоцитного сгустка даже при отсутствии какого бы то ни было повреждения сосудов.

Вторым (а по важности даже первым) фактором, влияющим на образование тромбов, является белок тромбин. Тромбин образуется в вышеописанном процессе коагуляции из белка протромбина. Тромбин обладает тремя свойствами, важными и для гемостаза, и тромбоза. Во-первых, он усиливает спазм кровеносных сосудов. Во-вторых, он активизирует тромбоциты, то есть делает их способными к слипанию. А в третьих, он делает из растворимого белка фибриногена нерастворимый волокнистый фибрин. Из всего этого понятно, что тромбин сразу по трем направлениям способствует свертыванию крови, то есть образованию фибрино-тромбоцитных сгустков, в том числе и в нормальных условиях, в отсутствие повреждения сосудов. Поэтому наличие избыточного тромбина в крови, подобно наличию излишних тромбоцитов, означает угрозу тромбоза. Напротив, лечение гепарином или варфарином тормозит превращение протромбина в тромбин и тем самым снижает эту опасность (как говорят, «разжижает кровь»).

Однако для того, чтобы понизить опасность, нужно ее сначала обнаружить, то есть выявить уровень тромбина в крови. До сих пор проверки такого рода были только косвенными — например, измерялось количество продуктов распада фибрина, что позволяло определить исходное количество этого белка, а уже по нему судить о количестве тромбина в крови. И вот теперь на помощь врачам пришел новый метод, разработанный группой Бхатии. Он родился в ходе совершенно другой работы, когда эта группа изучала методы доставки лекарств в раковые клетки. Сегодня одним из самых перспективных методов такой

доставки считается использование наночастиц. Опираясь на свой успешный опыт в этой области, массачусетские ученые решили применить наночастицы также для поиска тромбина. Для этого они покрыли наночастицы окиси железа короткими белковыми молекулами белков, так называемыми пептидами. Пептиды были подобраны специальные – из тех, которые реагируют на тромбин. В эксперименте с мышами такие наночастицы были введены в организм, где начали циркулировать в крови. Когда они сталкивались с молекулами тромбина, эти молекулы атаковали пептиды и расщепляли их в определенных местах. Получались специфические белковые обломки, которые уже не могли удержаться на наночастицах и потому отделялись от них и выпадали в мочу. Исследователи собрали образцы мышинной мочи и обработали их антителами, которые были подобраны так, что могли соединяться с этими белковыми обломками. Оказалось, что по количеству ос-

тавшихся после обработки антител можно напрямую судить о количестве тромбина в крови. Действительно, эксперимент показал, что чем больше антител уходило на соединение с обломками, тем больше тромбов было в легких у мыши. Иными словами, тем больше было тромбина.

Новый тест настолько прост и требует так мало времени, что позволит определять содержание тромбина прямо в приемном покое, если туда обращается человек с симптомами тромбоза. Он даст также возможность вести регулярный мониторинг больных с высоким риском тромбоза. Сейчас группа Бхатии работает над созданием «палочек для анализа на тромбин», подобных палочкам для теста на беременность, которые позволяли бы людям самим следить за своим тромбином в домашних условиях. Если есть лабораторные методы, которым суждена долгая и славная жизнь, то метод определения тромбина по анализу мочи имеет все шансы занять место в их списке.

БИБЛИО-ГЛОБУС
ВАШ ГЛАВНЫЙ КНИЖНЫЙ

Более 200 тысяч наименований книг
 Антиквариат и предметы коллекционирования
 Канцелярские и офисные товары
 VIP-обслуживание
 Интернет-магазин www.bgshop.ru
 Корпоративные подарки
 Подарочные карты
 Print on demand – печать книг по требованию
 Услуги туроператора «Библио Глобус» www.bgoperator.ru
 Билеты в театры, на концерты
 Встречи с авторами
 Читательские клубы
 Цветы и флористические композиции

Выполняем
 корпоративные заказы на цветы
 и цветочные композиции

Москва, ул. Мясницкая,
 д.6/3, стр.1
 (495) 781-19-00
www.biblio-globus.ru



Человек-невидимка



В стране **Нерона**

Были ли римские императоры такими жестокими и кровожадными, какими их обычно рисуют историки?

Являлся ли Нерон воплощенным чудовищем?

Действительно ли бои гладиаторов выглядели нескончаемой демонстрацией убийств? Немецкий историк *Мартин Циммерман*, профессор античной истории Мюнхенского университета, автор изданной недавно монографии «Насилие. Темная сторона античности», на страницах этой книги разоблачает многие мифологизированные представления об античной эпохе. В нашей рубрике мы знакомим вас с фрагментами интервью, которое Циммерман дал в связи с выходом в свет его книги, сразу ставшей бестселлером.

— Господин профессор, принято считать, что античность была очень жестокой эпохой, а знаменитые античные правители буквально состязались в том, кто придумает самые жуткие пытки и казни для своих противников. Верно ли мы представляем себе мир древних римлян и греков?

Циммерман: Античную историю нужно полностью переписывать заново, потому что многие предания, дошедшие до нас с тех времен, просто нельзя воспринимать всерьез.

— В только что изданной вами книге вы не оставляете камня на камне от сообщений Сенеки или Светония, авторов, традиционно ценимых историками. Почему мы не должны верить этим античным писателям?

Циммерман: Не следует забывать, что эти люди не были ни журналистами, ни, тем более, учеными. Это были именно писатели. А к литературе надо подходить с совсем другими мерками, от нее не всегда требуется достоверность. Античные авторы увлеченно придумывали все новые страшные истории, стараясь украсить их как можно более яркими подробностями. И читатели того времени ждали от писателей именно таких историй. Кроме того, некоторые античные авторы, будучи политическими противниками того или иного правителя, старались изобразить его отвратительным деспотом.

Барельеф в соборе Святого Петра в Риме. (Нерон сидит на складном стуле)



— Вы правы, античная история — это какая-то коллекция ужасов. Чего стоит один лишь Фаларид, тиран из Акраганта, который якобы имел обыкновенные сжигать своих жертв в бронзовом быке, разводя огонь под этой статуей, в которую помещали несчастных! Каким образом вы, как историк, можете понять, идет ли речь о действительных и очень страшных событиях или же о писательских фантазиях, призванных пощекотать нервы читателя?

Циммерман: Выход один: нужно кропотливо собирать доказательства за и против. Возьмем, например, ту же историю с Фаларидом. Каким образом в VI веке до новой эры, а именно тогда жил этот правитель, греки могли отлить из бронзы статую таких размеров, чтобы внутри нее можно было поместить человека, будущую жертву? В то время статуи подобных размеров создавали всегда только из камня.

— Агафокл, правитель Сиракуз, якобы поджаривал своих противников на железной решетке.

Циммерман: И эта история выглядит недостоверной. Трудно поверить в то, что в разгар сражения полководец, бросив все, призывает к себе мастера и начинает вместе с ним обдумывать, как изготовить приспособление, на котором можно было бы поджаривать побежденных противников. Это как-то не вяжется с логикой войны. К тому же другие античные авторы хорошо отзываются об Агафокле.

— По-вашему, даже знаменитые римские злодеи из числа императоров были



вовне безобидными людьми? Разве не был Нерон чудовищем?

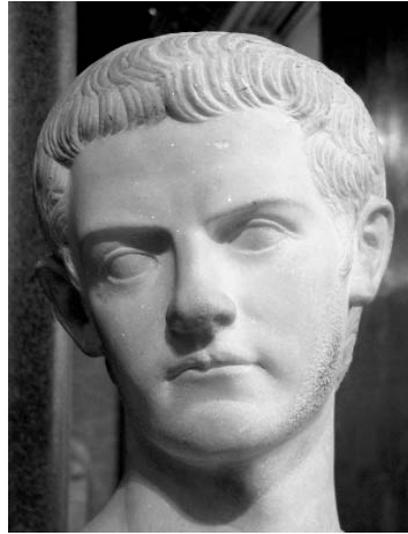
Циммерман: Нерон стал императором в шестнадцать лет. Этому мальчишке тогда было просто не по силам исполнять роль единовластного правителя Римской державы, политическое устройство которой было чрезвычайно сложным, и, хотя императору принадлежала в этой стране вся власть, ему следовало вести себя так и править так, как будто он никакой особой властью не располагал. К тому же Нерон был артистической натурой, и, конечно же, сенаторам это совсем не нравилось. Против него строились заговоры, Нерон подавлял эти заговоры, действуя при этом всегда в рамках разумного.

— Как?! Разве он не был безумцем? Ведь только безумец может распорядиться поджечь свой город!

Циммерман: Когда Нерон умер, его противники сделали из него чудовище. Все эти рассказы о Нероне так искусно состряпаны, что нам и сегодня очень трудно разобраться, где правда, а где ложь. У других античных авторов мы можем, например, прочитать о том, что после знаменитого римского пожара Нерон принял все необходимые и разумные меры для того, чтобы заново отстроить Рим. Улицы в городе стали шире. Не допускалось строительство зданий и, прежде всего, пристроек к зданиям, которые могли стать причиной нового страшного пожара (в частности, нижние этажи зданий теперь возводили только из камня, без применения бревен; дворы не застраивались. — *Прим. ред.*). Как это вяжется с рассказом о том, что он якобы сам велел поджечь Рим?

— *А император Калигула? Разве он не был настоящим вырожденком и жестоким, сумасбродным убийцей, как писали о нем современники?*

Циммерман: История с ним напоминает то, что случилось потом с Нероном. К власти он пришел юношей и постоянно чувствовал, что вот-вот ее потеряет. Из среды сенаторов, которые стремились сами, не считаясь с ним, править империей, постоянно исходили какие-то угрозы его поло-



Калигула

жению, интриги. Тогда он в ответ начал провоцировать сенаторов. Например, пригласил их на пир и внезапно объявил им, что они не выйдут живыми из императорского дворца. И чем больше времени проходило после смерти Калигулы, тем больше рассказывали о нем такие вот истории. Некоторые его жизнеописания ведь появились лишь три поколения спустя (это касается, прежде всего, «Жизни двенадцати цезарей» Светония, написанной почти через 70 лет после смерти Калигулы. — *Прим. ред.*).

— *И авторы этих жизнеописаний не стремились найти истину?*

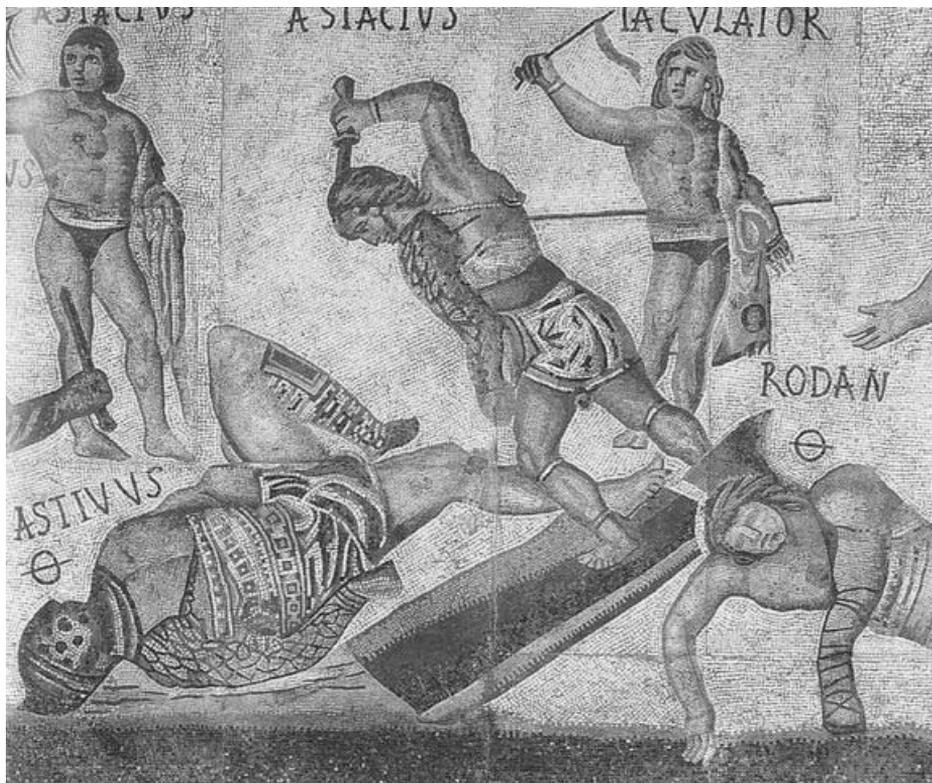
Циммерман: Да, именно так. Светоний, например, лет через сорок после смерти Нерона писал, что тот распорядился показать на арене миф о Минотавре («В одной из этих плясок представлялось, как быз покрывал Пасифаю, спрятанную в деревянной телке, — по крайней мере, так казалось зрителям» /Светоний. Нерон, 11, 2/; от этого союза и родился чудовищный Минотавр, получеловек-полубык. — *Прим. ред.*). Светоний читал об этой истории, но полностью исказил ее. Зато этот вымышленный рассказ прекрасно вписался в его концепцию изобразить Нерона человеком, способным на любые сумасбродства.

— Неужели в античную эпоху не было никакого кодекса чести, обязывавшего автора говорить только правду?

Циммерман: Уже тогда интеллектуалы яростно спорили о том, допустимо ли искажать факты. Одним из самых ревностных противников такого неправдоподобия в исторических сочинениях был греческий историк Полибий. И что же? Он сам выдумал ужасную небылицу! Он поведал, что Набис, правитель Спарты, велел построить некую машину — своего рода робота, как две капли воды похожего на его жену. С помощью этой машины он-де мучил и убивал людей, вымогая у них деньги (вот как описывает эту историю Полибий во «Всеобщей истории» (13,7): «Он же велел изготовить следующую машину, если только позволительно называть машиною такой снаряд. Это была роскошно одетая фигура женщины, лицом замечательно похожая на супругу Набиса.

Вызывая к себе того или другого гражданина с целью выжать у него деньги, Набис долгое время мирно уговаривал его, намекая на опасности от ахеев, угрожающие стране и городу, указывая на большое число наемников, содержимых ради благополучия же граждан, напоминая о расходах, идущих на чествование божеств и на государственные нужды, если вызванный гражданин поддавался внушениям, тиран этим и довольствовался. Если же кто начинал уверять, что денег у него нет, и отклонял требование тирана, Набис говорил ему примерно так: «Кажется, я не умею убедить тебя; полагаю, однако, что моя Апега тебя убедит». Так называлась супруга Набиса. Чуть он только произносил эти слова, как являлось упомянутое выше изображение. Взяв супругу за руку, Набис поднимал ее с кресла, жена заключала непокорного в свои объятия, который вплотную прижимался к ее груди. Плечи и руки этой женщины, равно как и груди, были усеяны же-

Гладиаторы древнего Рима



лезными гвоздями, которые прикрывались платьем. Всякий раз, как тиран упирался руками в спину женщины, и потом при помощи особого снаряда мало-помалу притягивал несчастного и плотно прижимал к груди женщины, истязуемый испускал крики страдания. Так Набис погубил многих, отказывавших ему в деньгах». Разумеется, история с этой машиной — полная чепуха. Кто мог тогда построить что-нибудь подобное? (Аристократ Полибий крайне враждебно относился к Набису, который, захватив власть, совершил своеобразную революцию в Спарте. Вот как описывал методы его правления тот же Полибий: «Набис, тиран лакедемонян, изгонял граждан, освобождал рабов и женил их на женах и дочерях господ их, открыл в своих владениях как бы священное убежище всякому, кто был изгнан из родной земли за нечестие или подлости, и тем собрал в Спарте множество преступного народа». — *Прим. ред.*)

— По каким критериям вы определяете, что античный автор заврался?

Циммерман: Современным читателям трудно заметить, где кончается правда, а где начинается вымысел, но сам античный автор мог рассчитывать на то, что его современники, его читатели, поймут это. Ведь и он, и его читатели, как правило, получали одно и то же риторическое образование. Точно так же современные кинозрители, просматривая какой-нибудь фильм Квентина Тарантино, сразу понимают, где начинается «художественное преувеличение», где кровь, например, хлещет рекой, как не бывает в жизни. Вот такими «приемчиками» избобилуют тексты самых разных античных авторов. Стоит только, читая жизнеописание какого-нибудь правителя, наткнуться на фразу типа «До сих пор шла речь о правителе, далее придется говорить о чудовище» (Светоний. Гай Калигула, 22, 1. — *Прим. ред.*), как можно не сомневаться, это — откровенный сигнал читателю, поясняющий, что сейчас речь пойдет о том, о чем тому еще никогда не доводилось читать! На этих примерах хорошо видно, как античные авторы пытаются

превзойти друг друга в описании разного рода ужасов.

— Но в таком случае разве могли эти историки опорочить ненавистного им правителя, если все вокруг знали, что они написали о нем ложь и чепуху?

Циммерман: Ложь ложью, чепуха чепухой, но какое-то неприятное представление об этом человеке волей-неволей складывалось. В западной прессе, кстати, и сегодня порой действуют те же самые механизмы, что и в античную эпоху. О покойном северо-корейском диктаторе Ким Чен Ире писали, например, что он любил вкусно поесть, наблюдая за тем, как казнят его противников, а также, что у него было множество наложниц. Со времен античности, желая очернить человека, обладающего абсолютной властью, о нем пишут и рассказывают, прежде всего, две вещи: что он людей казнит без счета, а сексом занимается без конца.

— Перейдем от сильных мира сего к другим античным персонажам. В своей книге вы пишете, что среднестатистический римский легионер почти не участвовал в боевых действиях, а был, так сказать, мирным поселенцем. Апологеты знаменитых античных сражений вас не поймут.

Циммерман: Конечно, в те времена случались и ужаснейшие рубки. Но, скажем так, в эпоху империи у римского легионера было не меньше шансов умереть от какого-нибудь инфекционного заболевания, чем погибнуть в бою. Ведь, по статистике, за двадцать лет службы легионер в худшем случае лишь пару лет участвовал в каких-то боевых действиях. Именно действиях, ведь на протяжении двух веков Римская империя ни разу не вела настоящей войны со своими соседями.

— И даже в этом адском амфитеатре, в Колизее, вы считаете, кровь тоже не лилась рекой?

Циммерман: По крайней мере, там не убивали гладиаторов пачками, как любят показывать в кино. Гладиаторы были страшно дороги. Чем лучше они были подготовлены, чем лучше натренированы, чем эффективнее они действовали на арене, тем больше



денег начальники гладиаторских школ могли потребовать с организаторов выступления за то, что предоставляют для него бойцов. В гладиаторов вкладывались деньги, а деньги не выбрасывают на ветер. Поэтому просто так гладиаторов не позволялось убивать.

— Но ваши коллеги-историки подсчитали, что всего за триста лет на аренах античных амфитеатров было убито около 300 тысяч человек.

Циммерман: Гладиаторские бои не имели ничего общего с той же травлей людей дикими зверями. Действительно, преступников из низших сословий, осуждая на смерть, приговаривали ad bestias — обрекали на глазах публики сражаться со львами и другими зверями. Разумеется, у этих людей не было никаких шансов.

— Так это были казни?

Циммерман: Да. Подобная травля всегда устраивалась в перерывах между гладиаторскими боями. Трудно сказать, сколько людей было казнено подобным способом. Надежных сведений нет.

— Так были ли обычные римляне или греки более склонны к насилию, чем наши современники?

Циммерман: Нет, не были. Но публика во все времена любила жестокие представления и страшные истории. Римский юмор, например, был brutalным. Если вы сегодня будете читать то, что казалось римлянам смешным, вы вряд ли улыбнетесь (пример тому — приводимая в подстрочном примечании

эпиграмма Марциала*. — *Прим. ред.*). Времена были суровыми, и людям нравилось забывать о своих страданиях, читая о том, как страшно мучились другие, абстрактные персонажи.

— Если бы можно было путешествовать во времени, вы хотели бы отправиться в античный мир?

Циммерман: Современному человеку было бы очень трудно приспособиться к той эпохе. Наши предки в античные времена жили совсем по другим, более жестким правилам. Место каждого отдельного человека в социуме было определено гораздо строже, чем в наши дни. Если бы я и отправился в прошлое, то предпочел бы оставаться невидимым, быть таким человеком-невидимкой.

* Как на скифской скале Прометей прикованный грудью

Слишком отважной своей алчную птицу питал,

Так утробу свою Каледонскому предал медведю,

На неподвижном кресте голым висая, Лаврол.

Жилы были в крови и в клоки истерзаны члены,

И на всем теле его не было тела нигде.

Наконец, претерпел он казнь за то, что отцу он

Иль господину, злодей, в горло свой меч погрузил,

Иль что из храма украл потаенное злато безумец,

Или факелов злых, Рим, под тебя подложил. Древнюю славу злодейств победил ужасный преступник:

Что было сказкою, то карою стало ему.

(Марциал, эпиграмма из «Книги зрелищ», пер. А.А. Фета)

Рон и русские щуки

Между тем, в лаборатории дела у Рона шли вполне успешно и за четыре месяца работы нам удалось решить пару интересных синтетических задач, что могло составить предмет неплохой совместной публикации. Работал Рон много, и мне захотелось дать ему возможность передохнуть на вольном воздухе. У нас в лаборатории механиком работал Олег Угрюмов, очень душевный и толковый мужик, с которым у Рона сложились особенно тесные отношения, несмотря на то, что Олег ни слова не знал по-английски, да и общая образовательная база у него была не шибко высокая. И вот как-то Олег мне предложил: «Давай свозим Рона в мою деревню под Вышний Волочек. Там есть на озере отличная рыбалка, а Рон признался, что он больше всего на свете любит ловить рыбу!». Мне очень понравилась эта идея устроить такие каникулы моему американскому другу, но в этом случае определенно надо было получить разрешение на поездку — слишком далеко от Москвы.

Пришел я с этой идеей в Иностранный отдел. Там они первым делом извлекли какую-то свою секретную карту Европейской части России, где запретные для иностранцев места были покрашены красным цветом — выглядела эта карта как задница павиана-гамадрила, прошу прощения за столь вульгарное (но по существу очень точное!) сравнение. К немалому удивлению оказалось, что Вышний Волочек в зеленой зоне и мне сказали: «Давай вези туда своего рыболова!». Рон безмерно обрадовался, узнав о такой перспективе. За пару дней мы собрали спальные мешки, палатки и все, что

нужно для рыбалки, и я отправился снова в этот самый Инотдел с паспортом Рона, чтобы там поставили разрешительный штамп.

Когда я зашел в знакомую комнату, где сидел нужный мне чиновник (насколько я помню, его звали Александр Иосифович, А.И.), я как-то не обратил внимания, что там ходит между столами какой-то низенький мужичонка, а вся атмосфера в помещении неузнаваемым образом изменилась — стала сухой и деловой, что ли? А зря не обратил внимания — я только было протянул А.И. паспорт Рона, как из-за моей спины раздался голос этого замухрышки: «А это у вас что такое делается?»

— А это, Николай Иванович, оформляем разрешение американскому профессору для поездки в Вышний Волочек, рыбку половить, — голос «моего» чиновника звучал непривычно заискивающе (а я знал, что раньше А.И. был армейским офицером, подполковником и даже успел повоевать в 1945 году, пара вполне приличных боевых наград красовалась на его пиджаке в парадные дни).

— Пускай в Москва-реке ловит! — ответил Николай Иванович и был таков.

«Мой» посмотрел на меня с упреком и только и смог сказать вполголоса: — Ты что, не видел, что здесь был начальник нашей секретной части Белоусов? Пришел бы через час, и я бы все тебе сделал, а теперь — накрылась ваша поездка медным тазом!

Крайне огорченный, я поехал в Институт, позвал моего друга Алексея Семеновского, и стали мы думать, что можно сделать, когда все официальные пути вроде бы перекрыты. Можно, конечно, объяснить Рону, что по-

ездку не разрешили — к этому времени у нас с ним были абсолютно открытые отношения, и он бы все правильно понял, но жаль отменять уже подготовленную «экспедицию». Можно было бы рискнуть и поехать «на авось», но раз мы уже «засветились», этот вариант, понятное дело, отпадал однозначно. Но в этот самый момент совершенно неожиданно к нам в комнату зашел наш старый приятель, Дима Кондратьев, который когда-то работал в ИОХ'е, а пару лет назад перешел на работу в аппарат Президиума Академии.

— Как жизнь, мужики?

— Дима, тебя определенно нам Бог послал! Ты Белоусова знаешь, из секретного отдела?

— Конечно, позавчера коньяк с ним вместе пили. А в чем дело?

Я ему рассказал все про наши с Роном дела и проблемы.

— Попробую что-нибудь сделать. Позвони мне завтра с утра.

Утром звонок: — Подъезжай прямо сейчас к Белоусову. Может, он все-таки передумает!

Через полчаса я входил в святая святых — кабинет начальника первого отдела Иностранного отдела Академии. Начальник сидел за огромным столом с бумагами и выглядел очень вальяжно: — Итак, какое же у вас ко мне дело? — Я кратко излагаю суть просьбы. Ответ звучит предельно сурово:

— Так я же уже сказал, что нельзя!

— Да, я знаю, но Дмитрий Александрович сказал мне, что в виде исключения нашу просьбу можно повторно рассмотреть, — признаюсь, что голос у меня был предельно лыстивым.

— Ладно, пусть будет официальное письмо от директора института на мое имя с мотивировкой просьбы, и я посмотрю, что здесь можно сделать.

Написать такую бумагу — левое дело. В ней мы с Лешей лаконично, но убедительно расписали, насколько самоотверженно трудится Рон на благо советской науки, и как сочувственно он относится к нашей стране, и как важно для нашего престижа показать ему российскую глубинку в ее наилучшем виде. Наш директор прочел на-

ше творение, слегка подправил написанное (его любимое выражение было — «текст надо суконизировать»), посмеялся и подписал сей документ. Снова я у Белоусова, он так же величав и недоступен, но теперь у него на столе официальная бумага от директора Института, в которой, помимо просьбы по существу, выражается соответствующее уважение и к нему лично, и к «конторе», которую тот представляет (тут уж Леша постарался!). Он не спеша прочел ее раза два, потом взглянул на меня, спросил, кто будет ответственным за это мероприятие, и услышав, что это буду я как лицо, отвечающее за все пребывание означенного мистера Кэйпла в Москве, наложил резолюцию: «Оформить как поездку на отдых!».

На следующий день с утра Рон с российскими приятелями, моим сотрудником Андреем Шеголевым и Олегом Угрюмовым, отправились в Вышний Волочек. Признаться, я и не предполагал участвовать в этом замечательном мероприятии, поскольку совершенно не было времени для развлечений, и к тому же я считал (справедливо, как выяснилось), что «контора» не будет проверять, кто именно был на рыбалке под Вышним Волочком.

Через несколько дней наши друзья вернулись в совершенно великолепном настроении. Рыбалка была очень удачной, рыбные трапезы обеспечивались еще и вполне приличной выпивкой и закуской. В тех местах иностранцев сроду никогда не видели и, конечно, очень многие приходили посмотреть на это чудо — «живого» американца, к тому же оказавшегося приятелем местного жителя, Олега Угрюмова. Как рассказывал потом Андрей, удивительнее всего было наблюдать, как местные мужики, совершенно не знающие английского языка, и Рон, выучивший к тому времени всего лишь несколько десятков русских слов, вели продолжительные доверительные разговоры к полному взаимному удовлетворению. Надо сказать, что после такой языковой практики словарь Рона заметно обогатился — правда, в основном, матерными сло-



Рон Кейпл на отдыхе

вами и выражениями, и потребовались немалые усилия, чтобы разъяснить этому невежде, когда, где и по каким случаям уместно использование всего этого бесценного запаса.

Далее я должен был снова объявиться в Инотдел, дабы сообщить о своем благополучном возвращении. И, надобно же так случится, что первый, кого я там увидел, был главный начальник, Белоусов.

— Ну, как съездили?

— Съездили замечательно, посмотрели на деревню, познакомились с местными жителями, все было очень хорошо.

— А как рыбалка?

У меня само вырвалось: — Поймали трех русских щук!

Начальник, почти строго: — Почему русских?

Мой ответ (на автомате!): — Других не было!

Наверное, он счел меня за полного идиота, и больше вопросов не последовало.

Американец в России — интересно почти всем и ему самому тоже

У Рона постепенно налаживалось дело с языком, и он даже смог сделать

вполне внятный доклад на семинаре о своем университете и о своей работе. Вопросами его просто засыпали — ведь никто из нас не был в Америке, очень немногие бывали вообще за рубежом и в основном — в Восточной Европе. Поэтому все, о чем говорил Рон, звучало как рассказ обитателя другой планеты. В те времена нам было трудно представить себе, что большинство американцев предпочитают жить в своих домах, купленных в кредит; что машина в Америке — действительно не роскошь, а предмет первой необходимости для каждого взрослого человека; что владение оружием — это конституционное право каждого гражданина в Америке, равно как и право пускать его в ход, если кто-либо преднамеренно нарушает границы вашего владения; что высшее образование в Америке платное, но на самом деле оно доступно всем, поскольку существует множество возможностей получить необходимую финансовую поддержку в кредит, и многое еще, о чем мы не имели ни малейшего представления. Наверное, этот «допрос с пристрастием» никогда бы не кончился, но в конце концов было решено перенести вопросы «на потом», поскольку в программе семинара значился показ документального кино о недавнем полете «Аполлона» на Луну с высадкой на ее поверхность. Должен, однако, сказать, что изначально далеко не все было гладко с организацией такого показа.

Надо напомнить, что это было время «холодной войны» с Америкой. Так что, когда американцы объявили свою лунную программу в начале 60-х годов и в течение всего последующего периода работы по ее реализации наша пропаганда делала все, чтобы умалять значение этой программы, не пропускала ни одной, самой малой возможности сказать какую-нибудь гадость в адрес всего замысла или отдельных этапов исполнения программы Аполлон. Вспоминается, что когда во время полета «Аполлона-13» в апреле 1970 года через некоторое время после разгона корабля к Луне отказал основной (маршевый) двигатель, что

резко затрудняло возможность эффективной корректировки курса при возвращении на Землю, в Москве воцарилось напряженное и почти радостное ожидание неизбежной катастрофы (я помню, что ощущал его почти физически). «Хоть бы они все сгорели», — такие чудовищные слова можно было услышать в разговорах каких-то злобных теток в очередях. Когда же корабль все-таки благополучно приземлился, в вечерней программе было сообщено об этом вкратце и в предельно сухих тонах примерно в таком стиле: «Да, приземлились, да, благополучно, ну и что в этом такого особенного, чтобы заострять внимание на этом почти рядовом событии!».

Трудно даже передать словами, насколько все это выглядело противно. Для наглядности расскажу об одном мелком эпизоде того дня. Тогда у нас в лаборатории была вечеринка по поводу успешной защиты диссертации, и за столом было много разговоров о том, насколько реально ожидать, что «Аполлон» приземлится благополучно. Вероятность такого исхода оценивалась не более, чем в 30%. Тут кто-то не удержался и предложил тост: «За благополучное приземление американцев!», но наш завлаб, вообще-то неплохой и не злой человек (но очень уж правоверный член партии!), тут же публично сделал суровое внушение по поводу неуместности такого тоста, хотя, к чести моих коллег, мы все уже успели присоединиться к этому пожеланию.

После «Аполлона-13» было еще четыре вполне успешных американских полета с высадкой на Луну, но у нас о них всегда сообщали как о чем-то совершенно заурядном, во всяком случае — менее важном, чем очередные сведения о трудовых успехах с полей и заводов.

Естественно, что, когда Рон предложил взять из посольства и показать в ИОХе документальный фильм о том, как проходил успешный полет, посадка на Луне, исследование ее поверхности и обратная дорога на Землю, мы ужасно обрадовались. Но стоило только вывести программу семинара нашей лаборатории, в которой значился и показ этого фильма, кто-то немедленно уда-

лил это объявление, и мне было сказано, что этот вопрос требует согласования с райкомом партии. Как и можно было ожидать, райком был категорически против «американской пропаганды» в советском учреждении. Я уже было хотел сказать Рону, что показ не состоится, и он может не трудиться брать фильм в посольстве, как вдруг меня нашел парторг института Виктор Жулин и сказал буквально следующее: «Знаешь, мы действительно не можем показать этот фильм в конференц-зале и давать об этом объявление. Но! — ничто не мешает устроить ваш семинар в одной из больших лабораторных комнат, а там мы заодно и фильм этот можем посмотреть, заранее об этом не объявляя и никому об этом не докладывая. Кто придет — тот придет!». И что вы думаете — так и случилось, и народу была тьма, включая дирекцию и все партийное начальство, и, видимо, никто не донес, поскольку никому ничего не было за это «страшное прегрешение»!

Что еще мне запомнилось из наших общих дел в том году? Наверное, в самом конце пребывания Рона в России, поездка в Иркутск в июне 1975 года в тамошний Институт органической химии. В нем Рон сделал очень неплохой доклад о нашей совместной работе на сносном русском языке, и слушатели вполне оценили и работу, и ее представление. Потом во время застолья меня допрашивали, каким образом я смог заполучить такого толкового сотрудника из самой Америки, — на что я отвечал, что все получилось само собой, без какого-либо активного участия с моей стороны. По сути дела, это было чистой правдой, но мне почему-то не поверили и, похоже, решили, что у меня какие-то связи на «самом верху».

На следующий день был Байкал, и вот это было очень здорово. Вот там, когда мы оказались на кругозоре пика Черского, прямо у истока Ангары, я почувствовал себя фантастическим богачом — я показывал нашему заморскому гостю уникальное явление природы так, как будто оно принадлежало лично мне. Рон это оценил должным образом и пообещал, что когда я

к нему приеду в Америку, он постарается показать мне что-нибудь равновеликое, ну, например, Гранд Каньон.

Надо сказать, что к тому времени у нас с Роном сложились совершенно доверительные отношения, и для него не было секретом, что я отношусь к разряду «невъездных» — меня даже на конференцию в Чехословакию пускали через раз — и, строго говоря, шансов увидеть Гранд Каньон в то время у меня было не больше, чем посмотреть кратер Коперника на Луне. Однако же, как любят говорить те же американцы: «Never say never», и вот в один прекрасный день через какие-то 15 лет Рон подвел меня к какому-то провалу, закрытому толстой пеленой облаков, и с несвойственной ему серьезностью сказал: «Подождем немного, сейчас он откроется — Гранд Каньон, о котором я тебе говорил тогда на Байкале!». И не прошло и часа, как он действительно открылся, как будто бы персонально для меня, во всем своем фантастическом величии. Так иногда могут сбываться самые невероятные ожидания.

Байкал, как известно, славится всякими чудесами, среди которых значится и рыбка омуль, и, конечно, как гостеприимный хозяин я должен был угостить Рона местным деликатесом. Но когда я затребовал омуля в местной ресторации, мне было сказано, что из рыбных блюд есть только что-то вроде трески. Голод — не тетка, и мы было согласились с неизбежным, как вдруг Рон заметил, что мимо нас официанты носят блюда, ну никак не похожие на треску, и все это угощение исчезает где-то за занавеской. Я подошел мэтра, и на мой вопрос он, несколько смущаясь, сказал, что там обедает японская делегация бизнесменов, для которых и был выставлен омуль. Рон эту ситуацию, что называется, «просек» и выдал мне для перевода примерно следующее: «Как же так получается: ведь мы с вами были союзниками и воевали вместе против японцев, а теперь оказывается, что по сравнению с ними мы люди второго сорта?». Я с огромным удовольствием перевел всю эту бредятину, добавив

кое-что и от себя. Мэтр покраснел от стыда, куда-то исчез, а вскоре появился официант с омулем. Действительно, рыбка эта оказалась очень вкусной, но сколько раз я ни приезжал потом на Байкал, больше попробовать омуля мне так и не удалось.

Интересно, многие ли сейчас знают, что в те времена существовала такая специализированная фирма «Интурист»? А между тем это была богатейшая организация, в обязанности которой входило предоставление услуг для иностранцев, прибывающих в нашу страну по делам или «так, погулять». Эти услуги были всеобъемлющи — от заказа билетов на самолет и бронирования гостиниц до организации разных семинаров, туров и всевозможных увеселительных программ, и, конечно, предоставления услуг гидов-переводчиков. Понятное дело, весь этот бизнес с иностранцами был под плотным контролем КГБ, который и осуществлялся в первую очередь с помощью упомянутых «гидов». Соответственно, на всех этапах пребывания в стране гостей из-за рубежа Интурист должен был более всего обеспечивать выполнение главной задачи — сделать все для того, чтобы исключить возможности неконтролируемых контактов иностранцев с советскими гражданами.

Естественно, что и наша поездка в Иркутск была организована по линии «Интуриста», что и дало мне возможность на личном опыте посмотреть, как работает эта контора. Вот кое-какие из запомнившихся мне впечатлений того времени.

В тот вечер, что мы вернулись с Байкала, мы отправились поужинать в ресторан при гостинице. Швейцар не пустил нас в общий зал — «Местов нет! Празднуется свадьба!», но узнав, что мы по линии «Интуриста», немедленно отправил нас в другой зал, специально для таких, как мы, избранных. Там не было ни души, нас немедленно усадили за белоснежные скатерти, притащили меню и предложили «для разгона» начать с пива. В меню значилось с десяток сортов пива, но Рон остановился на «Байкальском», и его-то мы и заказали. Проходит



В Подмосковье

минут 20 — официант как исчез, так и не появляется. Еще полчаса — вот и наше пиво. Рон замечает несколько философски: «Вильям, как хорошо, что мы заказали «Байкальское», а не «Ленинградское!» Я с удовольствием перевожу эту ремарку официанту, после чего тот снова исчез, похоже, уже навсегда.

Вокруг нас мертвая тишина и молчание, а в это время за стеной — несусветный шум, музыка, песни — веселье, одним словом. Рон терпел некоторое время, а потом и говорит мне: «Давай перейдем в общий зал, там гораздо интереснее». Я позвал мэтра и передал ему просьбу гостя. Тот решил, что нас не устраивает обслуживание, а когда понял, что мы просто не хотим сидеть здесь в одиночестве, сначала попытался меня убедить, что интуристам полагается преимущество в виде особого сервиса в специальном зале, но, увидев нашу настойчивость, исчез куда-то минут на 15, а потом снова появился и повел в общий зал. Перед этим он попытался обезопасить себя от возможных неудовольствий со стороны этого назойливого иностранца и передал через меня извинение, что обслужить нас будет официантка-бурятка! Понятное дело, что такое срамное «извинение» я Рону переводить не стал — иногда все же бывает действительно «стыдно за державу»!

Дальше все пошло уже помимо «Интуриста», к нашему полному удовольствию. Публика в общем зале была вполне приличная, а шумели просто от избытка чувств по случаю свадьбы. Нас быстро заприметили и всячески выражали свое дружелюбие. Тосты следовали за тостами, и я только успевал переводить. Рон был на высоте — он умудрился произнести по-русски спич в честь красоты невесты, а когда прибавил еще, что он родился и живет до сих пор на берегах озера Верхнее, самого большого озера в США, и всю жизнь мечтал увидеть Байкал, и сегодня его мечта сбылась — восторг сибиряков был неподдельным.

От того вечера запомнился еще такой любопытный эпизод. В самый разгар гулянки к нашему столику подошел мужик средних лет, основательно поддатый, и стал допытываться у меня: «А не немец ли ваш гость?». Рон объяснил ему, кто он и откуда, и в свою очередь поинтересовался, откуда взялся такой вопрос. Мужик присел за наш стол, мы с ним выпили, и он рассказал вкратце свою историю. Он — еврей, воевал, попал в плен в лагерь Дахау, навидался там всего по полной программе, но каким-то чудом уцелел и дожил до освобождения. Тем временем почти вся его родня сгинула в оккупации. С тех пор у него осталась, мягко говоря, некоторая

нелюбовь ко всем немцам. А в день нашей с ним встречи у него был юбилей, который он хотел отпраздновать с друзьями в каком-либо ресторане. И надо же так случится, что именно в этот день все городские рестораны были закрыты, поскольку в Иркутске гостила большая делегация из ГДР по случаю очередного месяцачника российско-немецкой дружбы! Ну, а раз юбилей ему отметить не удалось, опять-таки из-за немцев, он решил отправиться в гостиницу «Интурист» с благороднейшей целью — отметить первого попавшего немца! Теперь-то стало понятно, что он имел в виду, когда в самом начале нашего разговора попросил меня перевести для Рона — как тому повезло, что он — не немец!

Утром мы улетали в Москву, и здесь снова пришлось иметь дело с «Интуристом». А это значит: отдельный зал ожидания, белые скатерти и хрусталь на столах, отличный кофе и предельно вежливый персонал, напоминающий нам, что никакие объявления об окончании регистрации или посадке в самолет нас не должны беспокоить, ибо о нас позаботятся отдельно и своевременно. И впрямь, в какой-то момент нас двоих вывели к пустому автобусу, который направился к самолету, минуя толпу пассажиров, ожидающих, когда и до них дойдет черед доставки к трапу. У самолета уже стояла очередь, и я помню, какими глазами смотрели на нас люди этой очереди, когда наша элегантная «интурдама» уверенно повела нас прямо к трапу. Но тут случилась заминка — Рон застыл на месте как баран и заявил, что он не понимает, почему он должен идти без очереди и ни в коем случае так поступать не будет. Наша дама сначала очень удивилась подобному невиданному капризу, но все-таки у нее хватило ума не настаивать на своем (впрочем, вполголоса она мне заметила: «Он у вас какой-то чокнутый, что-ли?» — что я, конечно, подтвердил!), и мы спокойно погрузились в самолет в порядке очереди, как все люди.

Последние недели пребывания Рона в Москве пролетели как одно

мгновение. Когда мы с ним «подбили бабки» по рабочим делам, то обнаружилось, что сделано действительно немало, и нет никакого резона считать наше сотрудничество законченным. Совсем наоборот — и Рону, и мне хотелось видеть продолжение нашей совместной работы.

Но каким образом это можно было сделать? Ведь практически не было шансов, чтобы я или кто-нибудь из моей группы мог поехать поработать в Америку — в те времена такие командировки были очень большой редкостью, и, по моим наблюдениям, они предназначались, главным образом, для довольно специфического контингента ученых — конечно, членов партии, к тому же не отказывавшихся от сотрудничества с КГБ. В моем окружении таких не было. В Институте я мог бы найти «подходящих коллег» — и мне даже намекали на желательность подобного расширения контактов с Роном, но я притворялся непонимающим и настаивал на том, что для нас совместная работа подразумевает сотрудничество именно наших групп по согласованной между собой программе. Рону я всю эту ситуацию объяснил открытым текстом, и мы решили, что будем продолжать нашу общую работу — каждый в своей лаборатории с совместной публикацией результатов и независимо от того, как сложится ситуация со взаимными визитами.

Как и ожидалось, от меня как ответственного за прием американца потребовался отчет о его пребывании для «вышестоящей инстанции», название которой вслух не произносилось, но всем было понятно, что эта «контора» находится очень высоко. Для начала мне был дан стандартный вопросник, охватывающий все аспекты пребывания наших американских гостей, начиная от бытовых и участия Рона в работе лаборатории и его контактах с сотрудниками и кончая культурной программой, которая была предложена американцам. Надо сказать, что мне не составило большого труда ответить на все эти вопросы, и ответы мои были все «как надо». Я специально отметил, что бытовые ус-

ловия для семейства Кэйплов были почти идеальными, детский сад оказался самым любимым местом для пребывания 5-летнего сына Вэсли, а деятельность школьной пионерской дружины так захватила старших детей, Энн и Джилл, что их приняли в пионеры, а старшую Энн даже сделали членом Совета отряда (или дружины?). Я мог бы еще приложить фотографию пионерского сбора по случаю дня Победы, где Энн и Джилл очень живописно расположились на коленях почетного гостя-ветерана в полной генеральской форме со множеством орденов, но решил, что это будет, пожалуй, явный перебор.

По части культур-мульти все было также отлично: в отчете был перечислен полный джентльменский набор мест для посещения иностранцами, то есть, Кремль и Оружейная палата, всякие там художественные музеи и театры в ассортименте, плюс, конечно, Музей Революции и ВДНХ, ну, и для оригинальности вставил еще футбол-хоккей — ведь хоть что-то должно было быть «взаправдашним» в списке культурных мероприятий. За пределами Москвы — только стерильные места типа Архангельского или Загорска. Само собой — о научной командировке в Иркутск с посещением Байкала.

В отчете мне предлагалось также поделиться мнением о том, как Кэйплы относятся вообще к Советской стране, какие они задавали вопросы и высказывали суждения по актуальным вопросам текущей политики. Но здесь я сразу понял, что все надо излагать покороче, без излишних подробностей и вообще лучше всего сказать в самом общем виде, что политикой мои гости вообще-то не очень интересуются, а к нам относятся очень дружелюбно и с полным пониманием отдельных трудностей, встречающихся в быту. Все это поместилось у меня в один короткий абзац.

Самыми неприятными для меня были вопросы о тех контактах, которые были у профессора Р. Кэйпла с советскими гражданами. Было бы просто глупо, если бы я написал, что за весь срок пребывания в стране (7 месяцев!) у

него не было никаких личных контактов с аборигенами. И я, как на духу, признался, что в течение этого времени Рон теснейшим образом контактировал со мной, а также и со всеми сотрудниками моей группы, работавшими с ним в одной комнате (по официальному списку), а еще время от времени с заведующим лабораторией и дирекцией института. Однако никаких контактов за пределами круга поименованных персонажей не было — в этом месте отчета я, было, запнулся — наша комната 215 всегда служила чем-то вроде клуба для доброй половины Института, но здесь вспоминать об этом было бы явно неуместным. Конечно, я специально подчеркнул, что случаев неформального общения, типа хождения друг к другу в гости, у нас с Роном не было, хотя пришлось признать, что пару раз мы вместе участвовали в лабораторных банкетах по случаю защиты диссертаций.

Одним словом, в отчете было недвусмысленно показано, что я неуклонно следовал всем тем инструкциям, которые изначально мне были дадены под расписку. Отчет был принят и отправлен, куда следует. Никаких вопросов ко мне не последовало.

В те времена научные визиты из-за рубежа заканчивались, как правило, с отъездом гостя и с публикацией совместной статьи по результатам работы у нас в стране. В случае с Роном Кэйплом все случилось иначе. Действительно, следующие 15 лет мы работали в тесном взаимодействии, можно сказать, в тандеме, несмотря на то, что общая ситуация в отношениях между Америкой и Советским Союзом была крайне неблагоприятной для такого сотрудничества, и время от времени начальство ИОХ'а указывало мне на то, что пора кончать с этим странным случаем никем не санкционированного советско-американского сближения. Справедливости ради отмечу, что эти «указания» никогда не носили характера категорического приказа, а были скорее рекомендациями типа — «Вы не можете не понимать, что продолжение этих связей не в ваших интересах!»

Продолжение следует

Поздравляем лауреатов!

Одним из лучших материалов 2013 года названа Главная тема пятого номера «З-С» «Союзники. Образ и реальность». В ней речь шла о союзниках Советского Союза в Великой Отечественной войне. Ее подготовили три наших автора. Каждый – человек увлеченный, талантливый, широко образованный.



Алексей Валерьевич Кузнецов окончил международно-правовой факультет МГИМО МИД СССР по специальности «юристу-международник», свободно владеет английским, французским и польским языками. Преподает историю и английский язык. По совместительству – старший специалист международно-правового отдела аппарата Конституционного Суда РФ.

Александр Владимирович Голубев, российский историк и литератор. Руководитель Центра по изучению отечественной культуры Института российской истории РАН, член Союза писателей России. Автор более 200 научных работ, в том числе 4 монографий, поэтических и прозаических книг. Соавтор монографии «Образ союзника в сознании российского общества в контексте мировых войн».



Борис Вадимович Соколов, историк и писатель, член Русского ПЕН-Центра, автор 90 книг, переведенных на английский, японский, латышский и эстонский языки. Любимые темы – Михаил Булгаков, в исследовании творчества которого он сказал свое слово, и история Второй мировой войны, особенно проблемы военных потерь.



Геннадий Ефимович Горелик — наш многократный автор и неоднократный лауреат. На этот раз его и научный, и популярный экскурс в историю физики охватил период в более чем четыре столетия, о чем говорит название его последней книги «Кто изобрел современную физику? От маятника Галилея до квантовой гравитации». А до ее выхода обо всем этом он рассказал на страницах нашего журнала, что, оказалось, можно приурочить к юбилею великого итальянца. Ждем его новых статей.

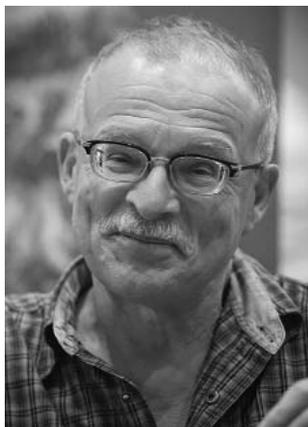
Софья Юрьевна Тарасова не так давно попробовала свои силы на поприще популяризации, отдавая их в основном научной работе и преподаванию. Но в прошедшем году ей удалось успешно выступить на обоих «фронтах»: она защитила диссертацию, став кандидатом психологических наук, и четырежды «отметилась» в журнале «Знание-сила», ведя рубрику «Психо(пато)логия обыденной жизни». Надеемся, такое взаимодополнение получит не менее удачное продолжение.

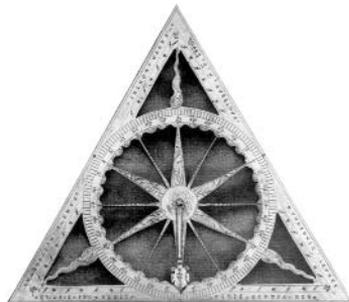


Александр Евгеньевич Левинтов — географ по образованию, философ по типу внимания, путешественник и гурман по стилю жизни, вольнодумец по существу. Человек с широким и редкостно разнообразным кругом интересов — от географии транспорта до герменевтики и антропотехники управления, от маркетинга и рекламы до футурологии и фантастики, автор едва ли исчислимого множества опубликованных и еще не опубликованных трудов разного объема — и один из самых ярких авторов нашего журнала.

Игорь Владимирович Курукин, доктор исторических наук, профессор кафедры истории России средневековья и нового времени Историко-архивного института РГГУ. Специалист по истории политического развития и политических институтов России XVI—XVIII веков. Любимое занятие — рыться в архивах.

Автор более 170 работ. Серия статей «Персидский поход Петра», благодаря которой Игорь Курукин и стал лауреатом журнала, изобилует прекрасными и уникальными подробностями.





Календарь «З–С»: Май

285 лет назад, 2 мая 1729 года, в Штеттине (ныне польский Щецин) родилась российская императрица (с 1762 года) Екатерина II Великая, урожденная София Августа Фредерика, принцесса Ангальт-Цербстская.

135 лет назад, 4 мая 1879 года, в Могилеве родился академик Леонид Исаакович Мандельштам (ум.1944), один из крупнейших отечественных физиков-теоретиков первой половины XX века, автор фундаментальных работ по физической оптике, теории колебаний, радиофизике, квантовой теории, создатель плодотворной научной школы.

20 лет назад, 6 мая 1994 года, королева Великобритании Елизавета II и президент Франции Франсуа Миттеран торжественно открыли Евротуннель, грандиозный железнодорожный туннель под Ла-Маншем, связавший оба государства.

210 лет назад, 7 мая 1804 года, в ходе присоединения к России грузинских земель имеретинский царь Соломон II подписал «просительные пункты» и присягу на верность России. Окончательно Имеретия (столица – Кутаиси) вошла в состав России в 1810 году.

80 лет назад, 7 мая 1934 года, в составе Хабаровского края была образована Еврейская автономная область РСФСР.

110 лет назад, 10 мая 1904 года, в подмосковном имении Дмитрия Павловича Рябушинского, будущего ученого, аэро- и гидродинамика, одного из восьми братьев Рябушинских, владельцев огромного состояния, открылся сооруженный и оборудованный на его средства первый в России Аэродинамический институт. По своему оснащению и по широте постановки исследований в те времена он был одним из лучших в мире научных учреждений данного профиля.

60 лет назад, 14 мая 1954 года, на Международной конференции в Гааге представители 62 государства, включая СССР, подписали Конвенцию о защите культурных ценностей в случае вооруженного конфликта. Гаагская конвенция была сформулирована на основе так называемого «Пакта Рериха», разработанного в 1929 году специальной Международной юридической комиссией по инициативе выдающегося художника и мыслителя Николая Константиновича Рериха.

85 лет назад, 15 мая 1929 года, в Ленинграде была создана Газодинамическая лаборатория (ГДЛ), со временем превратившаяся в нынешний центр ракетно-космического двигателестроения НПО «Энергомаш» имени Валентина Петровича Глушко.

85 лет назад, 16 мая 1929 года, в голливудском «Голливуд Рузвельт Отеле» были впервые вручены премии Американской академии киноискусства (за

фильмы, снятые в период 1 августа 1927 года по 31 июля 1928 года). Скромная церемония с награждением по 12 номинациям заняла чуть больше пяти минут. Премияльную фигурку вылепил лос-анджелесский скульптор Джордж Стенли. Название «Оскар» она получила в 1931 году, когда миссис Маргарет Херрик, секретарша Академии, рассказывая о маленькой фигурке, произнесла: «Она выглядит точно так, как мой дядя Оскар». До этого ее просто именовали «статуэткой».

40 лет назад, 17 мая 1974 года, Андрей Дмитриевич Сахаров завершил работу над статьей «Мир через полвека», опубликованной американским журналом «Saturday Review». В части работы, посвященной научно-техническому прогрессу, содержится прямое предсказание реализации системы типа интернета. «В перспективе, быть может, поздней, чем через 50 лет, — прогнозирует академик, — я предполагаю создание всемирной информационной системы (ВИС), которая и сделает доступным для каждого в любую минуту содержание любой книги, когда-либо и где-либо опубликованной... ВИС окажет глубокое воздействие на жизнь каждого человека, на его досуг, на его интеллектуальное и художественное развитие. ...ВИС будет предоставлять каждому максимальную свободу в выборе информации и требовать индивидуальной активности. Но поистине историческая роль ВИС будет в том, что окончательно исчезнут все барьеры обмена информацией между странами и людьми...».

90 лет назад, 18 мая 1924 года, за 5 дней до открытия XIII съезда РКП(б) Н.К. Крупская передала партийному руководству получившие общее название «Письмо съезду» «крамольные» ленинские документы, содержавшие убийственную критику его ближайших соратников и предложение сместить И.В. Сталина с поста генсека ЦК.

60 лет назад, 19 мая 1954 года, в казахстанском Степлаге, в лагпункте

Кенгир под Дезказганом, вспыхнуло возглавленное бывшим полковником Красной Армии Иваном Капитоновичем Кузнецовым восстание заключенных, подавленное лишь спустя 40 дней путем обмана заключенных и с применением военной силы, включая танки.

60 лет назад, 20 мая 1954 года, ЦК КПСС и СМ СССР приняли постановление о создании межконтинентальной баллистической ракеты Р-7 — легендарной «семерки», которая впоследствии доставила в космос и первый спутник, и Юрия Гагарина.

110 лет назад, 21 мая 1904 года, Лев Толстой закончил свою знаменитую статью «Одумайтесь!» о русско-японской войне, оказавшейся для России катастрофической. Он писал, что война разгорается, люди идут на бой, как пешая саранча, которая переходит воду по трупикам потонувших. Идет война за чужую землю, за землю «арендованную», за концессию.

25 лет назад, 25 мая 1989 года, открылся 1-й съезд народных депутатов СССР (по 9 июня). Генеральный секретарь ЦК КПСС Михаил Горбачев был избран председателем ВС СССР (2123 голоса «за», 87 — «против»).

80 лет назад, 30 мая 1934 года, родился летчик-космонавт Алексей Архипович Леонов, первый землянин, совершивший выход в открытый космос в марте 1965 года.

35 лет назад, 31 мая 1979 года, первыми людьми, достигшими Северного полюса на лыжах, стали Дмитрий Шпаро и шестеро находившихся под его началом членов советской полярной экспедиции, организованной газетой «Комсомольская правда». «Великолепная семерка» стартовала 16 марта 1979 года с острова Генриетты, что в архипелаге Де-Лонга, и за 77 суток преодолела расстояние 1500 километров.

Календарь подготовил Борис Явелов

МОЗАИКА

Мужчина в юбке...

Американским ученым удалось доказать, что структура нашего мозга действительно зависит от половой принадлежности.

Подобные исследования проводились и раньше. Например, установлено, что мужской мозг больше женского. Возможно, потому, что мужчины просто физически крупнее, а имеют ли размеры мозга какое-то влияние на интеллект – большой вопрос. Известно, что у мужчин левое и правое полушария мозга работают попеременно, поэтому представители сильного пола способны одновременно концентрироваться только на одной конкретной задаче. У женщин же задействованы оба полушария, и потому представительницы прекрасного пола способны за один момент времени воспринимать и анализировать куда больше информации.

По мнению пенсильванских специалистов, разница в мышлении и поведении представителей обоих полов объясняется тем, что у женщин преобладают связи между мозговыми полушариями, а у мужчин – внутри полуша-



рий, что теперь удалось доказать в ходе множества экспериментов на 949 добровольцах. Интересно, что различия между мужским и женским мышлением начинают проявляться в возрасте от 13 лет. Следует также иметь в виду, что мозг может адаптироваться к среде обитания, жизненному опыту и задачам.

Возможно, под влиянием обстоятельств мужской мозг может «превратиться» в женский и наоборот. Ведь существуют инфантильные мужчины и женщины с мужским типом мышления. Вот это и станет темой дальнейших исследований.

Лекарство из помойки

Проблема утилизации пластиковых отходов возникла с появлением этого самого пластика. Теперь сингапурские ученые попытались сделать из него очень эффективное лекарство против различных грибковых заболеваний, к которому паразит не сможет адаптироваться. Для самого больного такое лекарство окажется безвредным.

Одно из весьма интересных свойств полиэтилентерефталата (ПЭТ) в том, что его нановолокна могут успешно бороться с патогенными грибами, которые возбуждают множество тяжелых заболеваний. Изучив свойства этого материала, ученые смогли создать на основе ПЭТ особый тип самособирающегося волокна, чей конечный полимер несет на



себе положительный заряд.

Клетки зловредных грибов имеют прочную хитиновую стенку, из-за которой многие лекарства не в состоянии справиться с грибами. Новое нановолокно относительно легко разрушает хитиновую клеточную оболочку, поскольку ее поверхность имеет отрицательный заряд. В результате электростатическое взаимодействие притягивает нановолокно к клеткам грибка, и оно создает рядом с очагом микоза повышенную концентрацию положительных ионов. Они же начинают разрушать клетку грибка. Изменить свой заряд грибок не может, это потребовало бы совсем иного обмена веществ.

Эффективность лекарства подтвердили экспериментом. Его применили против возбудителя молочницы, и в течение часа было уничтожено 99% клеток паразита. Осталось наладить производство лекарства.

Л е к т о р и й З н а н и е - С и л а



В 2014 году продолжает свою работу «Лекторий Знание-сила» – совместный проект журнала «Знание-сила», Мемориального музея космонавтики и Студии Борей.

Каждые две недели в Мемориальном музее космонавтики (м. ВДНХ) у вас будет возможность получить «науку из первых рук» – ведущие ученые России расскажут о результатах своих исследований в области астрономии, астрофизики, космологии, планетологии.

Т е м ы л е к ц и й:
Кротовые норы.
Рождение звезд.
Темная материя.
Исследования Венеры, Марса, спутников Юпитера и Сатурна.
И многое другое.

Подробности на сайтах: www.znanie-sila.ru, www.space-museum.ru

ISSN 0130-1640



9 770130 164002 >



О качестве знания,
об отношениях
человека с истиной,
о ее статусе
в культуре – читайте
в **Главной теме**
следующего номера