

ОТКРЫТИЯ ГИПОТЕЗЫ

№9 сентябрь 2014

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОЕ ИЗДАНИЕ

СИРИУС - БРИЛЛИАНТ ЗВЕЗДНОГО НЕБА

Сириус давно удерживает пальму первенства среди звезд - ни одна из них не может сравниться в блеске с Сириусом

КОНФУЦИАНСТВО - РЕЛИГИЯ БЕЗ БОГА

Хотя конфуцианство часто называют религией, в нем нет бога и института церкви. Это особое учение, созданное вполне конкретным человеком

ЛИХОРАДКА ЭБОЛА

Сегодня о ней говорят журналисты и медики всего мира. Все дело в том, что вирус с катастрофической скоростью распространяется по африканским странам, грозя перебраться на другие континенты



КОЛОДЕЦ ЧАНД БАОРИ



Ступенчатые колодцы, которые на хинди называются баори, являются уникальной особенностью Индии. Один из самых красивых из них, это колодец Чанд Баори, что находится в деревне Абханери восточного штата Раджастан. Колодец строился между IX и XI веками династией Никумба для того, чтобы окружающие районы были обеспечены надежным источником воды. Это один из старейших ступенчатых колодцев в Индии и крупнейший в мире.

Невероятная по красоте и гармонии квадратная конструкция составляет 13 этажей в глубину. 3500 ступенек, расположенных в идеальной симметрии, опускаются на дно 30-метрового колодца к мутной зеленой воде.

В дополнение к прямому назначению, Чанд Баори также служил местом сбора для жителей Абханери. Местные жители использовали колодец в жаркие летние дни, чтобы посидеть на ступеньках, болтая друг с другом. Ведь в нижней части колодца температура на 5-6 градусов ниже, чем в верхней.



Подписной индекс 06515 в каталоге "Періодичні видання України". Каталог вы можете найти в любом отделении связи Украины.

Обращаем Ваше внимание на то, что подписавшись, вы гарантированно получаете номер, не связываясь при этом с непредсказуемой розничной продажей, а также страхуете себя от повышения цены на протяжении всего года.

Если вы опасаетесь за сохранность содержимого своего почтового ящика, можно оформить подписку с получением в Вашем отделении связи. Будем рады Вас видеть в числе своих подписчиков.

Приобрести предыдущие номера "ОиГ" за 2006-2014 годы (кроме №№1,2,3 за 2008) можно, перечислив деньги на нижеприведенные реквизиты в любом банке Украины. (Вас попросят оплатить дополнительно около 2% за услуги по отдельной квитанции).

Наши реквизиты:
 ООО "Интеллект Медиа"
 Р/с 26005052605161
 Филиал "ПЦ" ПриватБанка
 МФО 320649 Код 34840810
 Цена одного номера 15 грн. с НДС. При заказе более 5 номеров - цена номера 12 грн. Квитанцию об оплате (или ее копию) с указанием номеров, которые вы желаете получить, и обратного адреса необходимо выслать на почтовый адрес редакции:
 04111, г. Киев, а/я 2,
 ООО "Интеллект Медиа".
 (Просьба указывать свой контактный телефон).

Пожалуйста, не забывайте указывать номер и год выхода!!!
 Редакция "ОиГ"

ОТКРЫТИЯ ГИПОТЕЗЫ

Ежемесячный научно-популярный журнал
 №9 (151) Сентябрь 2014

В НОМЕРЕ

КОНФУЦИАНСТВО. РЕЛИГИЯ БЕЗ БОГА	2
Тайна обратной стороны	9
Млечный Путь легче Андромеды	9
Тест Тьюринга пройден?	10
КАРИЕС	12
Чернее ночи	17
Крылатые выражения	17
Микроволновка как двигатель	18
Велоприцеп делает перевозку легче	18
Иллюминаторы не главное	19
Бензину - бой!	19
У ИСТОКОВ ЛЮБВИ	20
Амазонка может обеднеть	26
Супер мамы	26
Китайское насекомое бьет рекорд	27
Шимпанзе любят африканскую музыку	27
СИРИУС - БРИЛЛИАНТ ЗВЕЗДНОГО НЕБА	28
Ребенок от трех родителей	35
Глисты безвредны?	35
Загадка "потерянной" армии	36
Отвлеченное внимание усложняет понимание	37
СНЕЖНЫЙ ЧЕЛОВЕК И ДРУГИЕ	38
Всегда ли женщины болтливее мужчин?	46
Первый искусственный лист	47
Космические алмазы	47
ЛИХОРАДКА ЭБОЛА	48
Чтение мыслей в действии	53
Знаете ли вы, что... ..	54
На досуге	56

Уважаемые читатели, мы печатаем номер телефона, на который Вы можете направлять свои СМС-сообщения с предложениями или конструктивной критикой. Мы хотели бы знать, какие темы Вас интересуют и что Вам больше всего нравится или не нравится в нашем издании. За этим предложением нет коммерции - Вы платите только согласно тарифам вашего оператора.

Номер не будет активен для звонков, но Вы можете быть уверены, что все пришедшие на него СМС-сообщения будут прочитаны и повлияют на тематику статей и выбор рубрик. Думаем, что это новшество поможет сделать журнал "Открытия и гипотезы" именно таким, каким вы хотите его видеть.

НОМЕР ДЛЯ СМС-СООБЩЕНИЙ - (095) 539-52-91





КОНФУЦИАНСТВО РЕЛИГИЯ БЕЗ БОГА

Хотя конфуцианство часто называют религией, в нем нет бога и института церкви. Это особое учение, созданное вполне конкретным человеком. Несмотря на отсутствие сверхъестественного, конфуцианство уже две с половиной тысячи лет выполняет функцию религии

Конфуций и конфуцианство

Две с половиной тысячи лет назад, а если точнее то в 551 году до н. э., когда сегодняшний Китай был разделен на множество враждующих между собой царств, в небольшом и не в самом сильном из них, царстве Лу, родился мальчик, который, впоследствии, создал учение, оказавшее глубокое влияние на жизнь Китая и всей Восточной Азии.

Настоящее имя этого человека Кун Цю, но в литературе часто именуется Кун-цзы, Кун Фу-Цзы или просто Цзы — «Учитель». Мы его называем Конфуций.

Конфуций был сыном 63-летнего военного Шуляна Хэ и семнадцатилетней наложницы по имени Янь Чжэнцзай. Отец будущего философа скончался, когда сыну его исполнилось всего полтора года. Отношения между матерью Конфуция и двумя старшими женами были напряженными, причиной чего была неприязнь старшей жены, которая так и не смогла родить сына (только девять дочерей), что очень важно для китайцев того периода. Вторая жена, родившая слабого, болезненного и к тому же хромого мальчика по имени Бо Ни, тоже недолюбливала молодую наложницу. Поэтому мать Конфуция вместе с сыном покинула дом и вернулась на родину, в г. Цюйфу, но не к родителям, а стала жить самостоятельно.

О его детстве сведений почти нет, но известно, что с раннего детства Конфуций много работал, поскольку семья жила в относительной бедности, что, впрочем, не помешало ему пройти обучение в одной из государственных школ. При окончании школы Конфуций сдал самые сложные экзамены со стопроцентным результатом и в 17 лет уже занимал должность государственного чиновника, хранителя амбаров. «Мои счета должны быть верны, вот единственно о чем я должен заботиться», говорил Конфуций. Позже в его ведение поступил и скот царства Лу. «Быки и овцы должны быть хорошо откорм-

лены вот моя забота» «Не беспокойся о том, что не занимаешь высокого поста. Беспокойся о том, хорошо ли служишь на том месте, где находишься» говорил он.

Когда будущему философу исполнилось — по оценкам разных исследователей — от 20 до 25 лет, он уже был женат и имел сына (по имени Ли, известного также под прозвищем Бо Юй).

Одним из кульминационных моментов в его жизни стало приглашение правителя посетить столицу Поднебесной. Это путешествие окончательно сформировало его решение создать школу, основанную на традиционных учениях, где человек учился бы познавать законы окружающего мира.

Это было время заката династии Чжоу, когда власть императора стала номинальной, разрушалось патриархальное общество и на место родовой знати пришли правители отдельных царств, окружённые незнатными чиновниками. Крушение древних устоев семейно-кланового быта, междоусобные распри, продажность и алчность чиновников, бедствия и страдания народа — всё это вызвало резкую критику ревнителей старины, к которым относил себя и Конфуций.

В 517 г. до н.э. в его жизни произошел крутой поворот. Потерпев поражение в борьбе с мощными аристократическими родами, правитель Лу Чжао-гун был вынужден бежать в соседнее царство Ци. Конфуций не пожелал оставаться в охваченном беспорядками Лу и последовал за Чжао-гуном. Так начался период скитаний, он несколько раз менял своё место жительства, вернувшись, в конце концов, снова в своё родное царство. В конце 501 года до н.э. правитель Дин-гун назначил Конфуция начальником уезда Чжунду.

В общей сложности Конфуций прослужил 4 года (501-497 гг. до н.э.), последовательно поднимаясь по служебной лестнице. Данные о деятельности Конфуция на посту управляющего уезда Чжунду весьма лаконичны: «Прошел год с тех пор, как Дин-гун назначил Кун-цзы управляющим Чжунду и с четырех сторон все стали подражать ему». Конфуций на вверенной ему территории все земли поделил на равнинные, горные, заболоченные и холмистые. Это было сделано из-за необходимости заменить налоговую систему на более справедливую.

Назначая людей на должности и распределяя работы, он учитывал их способности, тем самым внедряя принцип справедливости в ведение государственных дел. В ре-



Кун Цю

зультате по воспоминаниям современников: «исчезло воровство, большое внимание уделялось похоронным ритуалам».

В возрасте 52 года Конфуций был назначен на должность да-сыкоу. Это был один из высших постов в чиновничьей иерархии. У него были, по сути, функции верховного прокурора. За это время он проявил себя как умелый и опытный политик, знающий и ценящий ритуалы, как опытный советник правителя и справедливый судья.

Некоторые исследователи его жизни утверждают, что Конфуций не всегда полностью следовал букве своего Учения, иногда проявляя чрезмерную жестокость.

Самый известный такой эпизод описан в «Исторических записках» Сыма Цяня: «На 14-м году правления Дин-гуна, когда Кун-цзы исполнилось 56 лет, он, будучи да-сыкоу, стал временно исполнять обязанности первого советника правителя... Вскоре он казнил луского дафу Шаочжэнь Мао за то, что тот затеял смуту против правящих». Тело Шаочжэнь Мао было на три дня выставлено во дворце правителя.

С другой стороны эта жестокость была вполне в духе того времени. Ведь Шаочжэнь



Конфуций (рисунки из книги «Мифы и легенды Китая» — Е. Т. С. Werner, 1922)

Мао нарушил один из важнейших постулатов — преданность правителю.

Со временем клевета и наветы привели к тому, что правитель Лу перестал внимать советам Конфуция. Осознав невозможность повлиять на политику государства, он подал в отставку и посвятил всё свое время ученикам, странствуя по всей Поднебесной.

Со своими учениками Конфуций был прост и тверд: «Почему тот, кто не задает себе вопросы «почему?», заслуживает того, чтобы я задавал себе вопрос: «Почему я его должен учить?»

«Кто не жаждет знать, того не просвещаю. Кто не горит, тому не открываю. А тот, кто по одному углу не может выявить соотношения трех углов, я для того не повторяю».

Хотя число учеников Конфуция определяется китайскими учёными до 3000, и в том числе около 70 ближайших, но в действительности мы можем насчитать по именам всего только 26.

В возрасте около 60 лет Конфуций вернулся домой и провёл последние годы жизни систематизируя литературное наследие прошлого: И цзин (Книга Перемен), Ши цзин (Книга Песен) и др.

Ученики Конфуция по материалам высказываний и бесед учителя составили

книгу «Лунь Юй» («Беседы и суждения»), которая стала особо почитаемой книгой конфуцианства.

Многие пассажи из «Бесед и суждений» рассказывают нам, что Конфуций печалился, порою плакал, предавался радости, «не отказывался от вина, но и не напивался допьяна», то есть вел жизнь вполне обычного китайца, отличную от идеала даосского отшельничества, с той лишь разницей, что каждое его действие соответствовало ритуалу. Не случайно сам Учитель даже не садился на циновку, если она «лежала не по ритуалу».

Наследие Конфуция, известное нам под названием конфуцианство, иногда рассматривается как философия, иногда — как религия. В Китае это учение известно под названием «школа учёных» или «школа образованных людей»; «конфуцианство» — это западный термин, который не имеет эквивалента в китайском языке.

В целом культ Конфуция создавался уже после его смерти — при жизни учитель не был настолько почитаем и ценим простым народом. Но после смерти его ученики настолько разнесли по всей Поднебесной его учение, что оно стало всеобщим почитаемым. Тут явно прослеживается некая связь с христианством, где апостолы сыграли если не решающую, то значительную роль в распространении идей Иисуса. Только в учении у Конфуция не было ничего сверхъестественного.

Сам Конфуций описал свой жизненный путь в нескольких строчках:

«В 15 лет я обратил свои помыслы к учению.»

В 30 лет я обрёл прочную основу.

В 40 лет я сумел освободиться от сомнений.

В 50 лет я познал волю Неба.

В 60 лет я научился отличать правду от лжи.

В 70 лет я стал следовать зову моего сердца и не нарушал Ритуала».

Умер Конфуций в 479 до н. э. и похоронен на родовом кладбище, ставшим в последствии объектом почитания.

На месте рождения Учителя тоже был воздвигнут небольшой алтарь, через много веков превратившийся в огромный храмовый комплекс. Впервые китайский император совершил на этом месте поклонение лишь в 195 г. до н.э., то есть лишь через три века после ухода Конфуция из жизни, когда он стал уже превращаться в легенду. В 37 г. н.э. импера-

торским указом Конфуцию посмертно присваивают титулы и чины. А в 58 г. ханьский император Мин-ди, прославившийся своей любовью к конфуцианству, открывает особые школы для изучения наставлений Учителя. Он же через год приказывает совершать по всей стране жертвоприношения в честь Конфуция — так скромный чиновник из Лу окончательно обожествлен.

Состав конфуцианского канона

Конфуцианство довольно сильно отличается от западных философских школ. Некоторые используемые категории и вовсе не поддаются буквальному переводу. Поэтому неподготовленному читателю они покажутся довольно сложными. По сути, для человека с «западными мозгами» это так и есть. Таких категорий довольно много, но пять из них являются самыми важными.

Пять постоянств праведного человека:

- **Жэнь** — «человеческое начало», «любовь к людям», «человеколюбие», «милосердие», «гуманность». Это — человеческое начало в человеке, которое является одновременно его долгом. Нельзя сказать, что представляет собой человек, не ответив одновременно на вопрос о том, в чём заключается его нравственное призвание. Следовать Жэнь, значит руководствоваться сочувствием и любовью к людям. Это то, что отличает человека от животного, то есть то, что противопоставит звериным качествам дикости, подлости и жестокости.

- **И** — «правда», «справедливость». И основано на взаимности: так, справедливо почитать родителей в благодарности за то, что они тебя вырастили. И уравнивает качество Жэнь и сообщает благородному человеку необходимую твёрдость и строгость. И противопоставит эгоизму.

- **Ли** — буквально «обычай», «обряд», «ритуал». Верность обычаям, соблюдение обрядов. В более общем смысле Ли — любая деятельность, направленная на сохранение устоев общества. В самом общем виде под ритуалом понимаются конкретные нормы и образцы достойного поведения.

- **Чжи** — здравый смысл, благоразумие, «мудрость», рассудительность — умение просчитать следствия своих действий, посмотреть на них со стороны, в перспективе. Уравнивает качество И, предупреждая упрямство. Чжи противопоставит глупости.

- **Синь** — искренность, «доброе намерение», непринуждённость и добросо-

вестность. Синь уравнивает Ли, предупреждая лицемерие.

Существуют и десятки других категорий, которыми оперирует конфуцианство. Приведём лишь некоторые из них:

Дао, Дао-путь, Путь, истина, способ, метод, правило, обычай, мораль, нравственность.

Сяо, почитание родителей, усердное служение родителям, усердное исполнение воли предков, усердное исполнение сыновнего (дочернего) долга.

Ти, уважение к старшим братьям, почтительное отношение к старшим, уважение, любовь младшего брата к старшему.

Юн, храбрость, отвага, мужество.

Хэ, гармония, мир, согласие.

Сяожэнь, низкий человек, подлый люд, маленький неблагородный человек. Позднее стало использоваться в качестве уничижительного синонима местоимения «я» при обращении к старшим (властям или родителям).

Чжуньюн, золотая середина.

Оценки конфуцианства как учения

Что же такое конфуцианство? Несмотря на то, что об этом написаны тысячи томов как самими конфуцианцами, так и современными исследователями, вряд ли кто сегодня решится с уверенностью ответить на этот вопрос. Некоторые называют конфуцианство морально-этическим учением, лишая права на полноценное религиозное содержание. В современном же Китае, наоборот, ряд крупнейших последователей конфуцианства требуют, чтобы оно было признано национальной религией Китая.

Впервые этот вопрос был поставлен первыми европейскими китаеведами XVI в., являвшимися монахами Ордена иезуитов, специально созданного для обращения в христианство всех народов земного шара. Ради успешного обращения, миссионеры пытались интерпретировать конфуцианство, как религию, причём в христианских категориях. Проиллюстрируем это на конкретном примере.

Первым великим миссионером-синологом XVI—XVII вв. был **Маттео Риччи** (1552—1610). Если говорить современным языком, Риччи является создателем религиозно-культурологической теории, ставшей основой миссионерской деятельности в Китае.

Риччи, как и его преемники, исходил из того, что в древности китайцы исповедовали единобожие, но при упадке этого



Копия дома потомков Конфуция в его родном городе, Цюйфу

представления не создали стройной политеистической системы, подобно народам Ближнего Востока и античной Европы. Поэтому конфуцианство он оценивал как «секту учёных», которую избирают китайцы, занимающиеся философией. Согласно Риччи, конфуцианцы не поклоняются идолам, веруют в одно божество, сохраняющее и управляющее всеми вещами на земле. Однако все конфуцианские доктрины половинчаты, ибо не содержат учения о Творце и творении мироздания и не содержат понятий о бессмертии души, рае и аде.

По мнению Риччи, учение «секты книжников» направлено на достижение общественного мира, порядка в государстве, благосостояния семьи и воспитание добродетельного человека. Все эти ценности соответствуют «свету совести и христианской истине».

Риччи не стал оспаривать фундаментальные предпосылки конфуцианской традиции, соглашаясь с тем, что изначальная природа человека добра, — данный тезис не вступал в противоречие с доктриной о первоизначальном грехе.

Резко выступал против трактовки конфуцианства как религии китайский философ и историк Фэн Ю-лань. Он подчёркивал, что иероглиф — «учение» в древнем обозначении конфуцианства не должен пониматься в том же значении, в каком он входит в современное слово — «религия». Фэн Ю-лань, утверждал, что для религии специфично не просто признание существования духовного мира, а признание его существования в конкретных формах, что конфуцианству чуждо. Конфуцианцы не приписывали Конфуцию никаких сверхъестественных

свойств, он не творил чудес, не проповедовал веры в царство не от мира сего, или рай, не призывал почитать какое-либо божество и не имел боговдохновенных книг.

Крайнюю точку зрения на конфуцианство как на атеизм продемонстрировал очень оригинальный китайский мыслитель Чжу Цяньчжи. С 1930-х годов этот мыслитель разрабатывал теорию стимулирующего воздействия китайской цивилизации на Западную Европу. Он пришёл к следующим выводам: европейский Ренессанс порождён «четырьмя великими китайскими изобретениями» — бумагой, печатным делом, компасом и порохом, появившимися на Западе через посредничество монголов и арабов. Для эпохи Просвещения Конфуций был одним из идеологических ориентиров, а конфуцианство — источником прогресса философии. Влияние китайской философии на Германию проявилось в создании новой реальности — просветительском монархическом либерализме. Влияние китайской философии на Францию привело к созданию искусственного идеала — идеологии революции, направленной на разрушение.

Вопрос о религиозном наполнении конфуцианского учения, таким образом, остаётся открытым, хотя большинство китаеведов отвечают на него, скорее, отрицательно.

Распространение конфуцианства в Западной Европе

В середине XVII века в Западной Европе возникла мода на все китайское, и вообще на восточную экзотику. Эта мода сопровождалась и попытками освоить китайскую философию, о которой часто стали говорить иногда в возвышенных и восхищенных тонах. Так, например, англичанин Роберт Бойль сравнивал китайцев и индусов с греками и римлянами.

В 1687 году выходит в свет латинский перевод «Лунь юя» Конфуция. Перевод подготовила группа иезуитских учёных. Один из публикаторов, Филипп Купле, возвратился в Европу в сопровождении молодого китайца, крещёного под именем Мишель. Визит этого гостя из Китая в Версаль в 1684 году дополнительно придал интерес к китайской культуре в Европе.

Французский философ Николя Мальбранш в своей книге «Беседа христианского мыслителя с китайским», вышедшей в 1706 году, вёл полемику с конфуцианством. Маль-

бранш утверждает в своей книге, что ценность христианской философии состоит в том, что она опирается одновременно и на интеллектуальную культуру, и на ценности религии. Китайский мандарин, напротив, являет в книге пример голого интеллектуализма, в котором Мальбранш усматривает пример глубокой, но частичной мудрости, достижимой с помощью одних только знаний. Таким образом, в интерпретации Мальбранша, Конфуций — не основатель религии, а представитель чистого рационализма.

Готфрид Вильгельм Лейбниц также уделил учению Конфуция немало времени. В частности, он сравнивает философские позиции Конфуция, Платона и христианской философии, приходя к выводу, что принцип конфуцианства, «Ли» — это Разум как основание Природы. Лейбниц проводит параллель между принципом разумности сотворенного мира, принятого в христианском мировоззрении, новоевропейским понятием субстанции как познаваемой, сверхчувственной основы природы, и платоновским понятием «высшего блага», под которым тот понимает вечную, несотворенную основу мира. Следовательно, конфуцианский принцип «Ли» подобен платоновскому «высшему благу» или христианскому Богу.

Известный немецкий историк Иоганн Готфрид Гердер, критически оценивающий китайскую культуру, как оторванную от иных народов, косную и неразвитую, также немало не лестного сказал и о Конфуции. По его мнению, этика Конфуция способна породить только рабов, закрывшихся от всего мира и от нравственного и культурного прогресса.

Гегель в своих лекциях по истории философии тоже скептически оценивает тот интерес к конфуцианству, который имел место в Западной Европе в XVII—XVIII вв. По его мнению, в «Беседах и суждениях» нет ничего замечательного, а есть лишь совокупность банальностей «ходячей морали». По мнению Гегеля, Конфуций являет собой образец чисто практической мудрости, лишённый достоинств западноевропейской метафизики. Как замечает Гегель, «для славы Конфуция было бы лучше, если бы его произведения не были бы переведены».

Пройдя долгий путь, конфуцианство добралось до наших дней. После провозглашения КНР, в эпоху Мао Цзэдуна, конфуцианство порицалось как учение, стоящее на пути к прогрессу. Ведущие конфуцианские философы, оставшиеся в КНР, были принуждены



Могила Конфуция на родовом кладбище. Рядом располагаются две каменные плиты с выгравированными надписями. На одной из них начертано «Могила Совершенного мудреца». На второй стеле воспроизводится принятый до XVI в. титул Конфуция «Могила Царя, достигшего великими свершениями совершенной мудрости и совершенства в просвещенности». По правую руку от могилы Конфуция находится могила его сына, а с южной стороны — могила внука. В соответствии с правилами рода Конфуция, на этом кладбище запрещалось хоронить усопших следующих 4 категорий: не достигших 18 лет; приговоренных к смертной казни преступников; замужних женщин; монахов и монахинь

«покаяться в своих заблуждениях» и официально признать себя марксистами. Лишь в конце 1970-х культ Конфуция начал возрождаться и в настоящее время учение играет важную роль в духовной жизни Китая да и всего остального мира. Самим своим существованием конфуцианство доказывает возможность существования морали без религии и бога. Оно служит доказательством того, что человек может самостоятельно, без ссылки на высшие силы, создавать правила, по которым он живёт и следовать им, постигая свою внутреннюю гармонию и красоту окружающего мира.

Павел Светличный

Избранные цитаты из «Бесед и суждений»

Страшно не то, что вас обманули или обокрали, страшно, что вы постоянно помните об этом.

Стрельба из лука учит нас, как надо искать истину. Когда стрелок промахивается, он не винит других, а ищет вину в самом себе.

Тот, кто красиво говорит и обладает привлекательной наружностью, редко бывает истинно человечен.

Это неважно, что медленно ты идешь... главное - не останавливайся.

Что ненавидят все, то требует проверки, что любят все, то требует проверки.

Раньше я слушал слова людей и верил в их дела. Теперь же я слушаю слова людей и смотрю на их дела.

Я не огорчаюсь, если люди меня не понимают, - огорчаюсь, если я не понимаю людей.

Три пути у человека, чтобы разумно поступать: первый, самый благородный, - размышление; второй, самый легкий, - подражание; третий, самый горький, - опыт.

Чего я не желаю, чтобы другие делали мне, того я не желаю делать другим.

Путь в тысячу миль начинается с одного шага.

Никогда не рассказывайте о себе ни хорошего, ни плохого. В первом случае вам не поверят, а во втором - приукрасят.

На самом деле, жизнь проста, но мы настойчиво её усложняем.

Некто спросил: "Правильно ли говорят, что за зло нужно платить добром?" Учитель сказал: "А чем же тогда платить за добро? За зло надо платить по справедливости, а за добро - добром".

Необъезженную лошадь можно приучить к упряжке. Металлу, плавящемуся в тигле, можно придать нужную форму. Только из скучающего бездельника до конца жизни ничего не выйдет.

Цзы-лу спросил: - Если вы поведете в бой войско, кого вы возьмете с собой? Учитель ответил: - Я не возьму с собой того, кто с голыми руками бросается на тигра, переправляется через реку, не используя лодку, гибнет, не испытывая сожаления. Я обязательно возьму с собой того, кто в делах проявляет осторожность, тщательно все продумывает и добивается успеха.



«Беседы и суждения» является самой известной работой Конфуция, хотя и не была им написана самостоятельно

Благородный муж постигает справедливость. Малый человек постигает выгоду.

Когда, совершив ошибку, ты не исправил её - это и называется "совершить ошибку".

Любовь это приправа к жизни. Может подсластить, а может и пересолить.

Есть три ошибки в общении людей: первая - это желание говорить прежде, чем нужно; вторая - застенчивость, не говорить когда это нужно; третья - говорить, не наблюдая за вашим слушателем.

Знать, что нужно сделать и не делать этого худшая трусость.

Категоричность - признак ограниченности.

Если тебе плюют в спину, значит ты впереди.

Если долго сидеть на берегу реки, можно увидеть трупы проплывающих врагов.

В погоне за счастьем иногда нужно просто остановиться и быть счастливым.

«Не беспокойся о том, что люди тебя не знают, а беспокойся о том, что ты не знаешь людей»

«У сдержанного человека меньше промахов»

«Встретив достойного, думай, как сравняться с ним. Встретив недостойного, преверь самого себя»

«Тот, кто, повторяя старое, узнает новое, может быть наставником»

«На молодежь следует смотреть с уважением. Почем знать, что будущее поколение не будет равняться с настоящим. Но тот, кто в сорок-пятьдесят лет не приобрел известности, уже не заслуживает уважения»

ТАЙНА ОБРАТНОЙ СТОРОНЫ

Впервые обратную сторону Луны сфотографировал советский аппарат «Луна-3» в 1959 году. Изучая снимки, специалисты обнаружили, что на той стороне практически нет лунных морей - огромных темных впадин, характерных для стороны Луны, обращенной к Земле. Вместо них на обратной стороне спутника нашей планеты располагается множество горных массивов.

До настоящего времени ученым не удалось убедительно объяснить, почему видимая и невидимая стороны Луны так различаются. Ученые из Пенсильванского университета решили исправить это упущение и создали модель, показывающую, что происходило на Луне вскоре после того, как она образовалась из сгустка раскаленной материи, выброшенной после столкновения Земли и планеты Тейя около 4,5 млрд. лет назад.



Расчеты показали, что первоначально Луна располагалась гораздо ближе к Земле, чем сейчас. Из-за теплового излучения нашей разгоряченной планеты (2500 С) сторона Луны, обращенная к ней, остывала не так быстро, как обратная стороны спутника.

По словам исследователей, из-за перепада температур на обратную сторону Луны «перекочевала» значительная часть алюминия и кальция, содержавшаяся в лунном веществе. В результате она стала толще. Именно из-за повышенной толщины коры, на невидимой стороне Луны и наблюдается так мало низменностей и так много гор.

МЛЕЧНЫЙ ПУТЬ ЛЕГЧЕ АНДРОМЕДЫ

Британские, испанские и канадские астрономы усовершенствовали методику взвешивания галактик. Для этого они сопоставили расстояние между всеми объектами, входящими в Местную группу, а также за ее пределами. Местной группой называется скопление галактик и их спутников, куда входит Млечный путь и галактика Андромеды.

Гравитация членов Местной группы «подтягивает» их друг к другу, тогда как объ-

екты за ее пределами разлетаются за счет расширения Вселенной. Сравнив два эти процесса, астрономы показали, что по массе Местная группа в $2,3 \pm 0,7$ триллионов раз превосходит Солнце, причем отношение массы Млечного пути к массе галактики Андромеды составляет примерно 0,54. Напомним, что масса Солнца составляет $1,9891 \cdot 10^{30}$ кг или 332 982 масс Земли.

Подготовил Н. Колесник



ТЕСТ ТЬЮРИНГА ПРОЙДЕН?



Тест Тьюринга — эмпирический тест, идея которого была предложена Аланом Тьюрингом, ученым, стоявшим у истоков информатики. В статье «Вычислительные машины и разум», опубликованной в 1950 году в философском журнале «Mind», Тьюринг задался целью определить, может ли машина мыслить.

Стандартная интерпретация придуманного им теста звучит следующим образом: «Человек взаимодействует с одним компьютером и одним человеком. На основании ответов на вопросы он должен определить, с кем он разговаривает: с человеком или компьютерной программой. Задача компьютерной программы — ввести человека в заблуждение, заставив сделать неверный выбор». Если судья не может сказать определенно, кто из собеседников является человеком, то считается, что машина прошла тест.

С момента, когда Тьюринг высказал эту идею прошло 64 года и вот, по сообщению Университета Рединга, в тестировании 6 июня 2014 года, организованном Школой системной инженерии при университете и компанией RoboLaw, полноценный тест Тьюринга впервые в истории был пройден с помощью программы «Eugene Goostman», разработанной в Санкт-Петербурге выходцем из России Владимиром Веселовым и выходцем из Украины Евгением Демченко. Всего в тестировании участвовали пять суперкомпьютеров. Испытание представляло собой серию пятиминутных письменных диалогов.

Тест Тьюринга считается пройденным, если компьютеру удаётся вводить собеседника в заблуждение на протяжении хотя бы 30% суммарного времени. Программа Eugene показала результат 33%, воссоздав человеческий интеллект — в данном случае, тринадцатилетнего подростка из Одессы Жени Гусмана, который «pretендует на то, что знает всё на свете, но в силу своего возраста не знает ничего».

Это не первая попытка пройти тест. Ещё в 1966 году была создана программа «Элиза». Принцип её работы заключался в

исследовании введенных пользователем комментариев на наличие ключевых слов. Если найдено ключевое слово, то применяется правило, по которому комментарий пользователя преобразуется и возвращается предложение-результат. Если же ключевое слово не найдено, Элиза либо возвращает пользователю общий ответ, либо повторяет один из предыдущих комментариев. Применяя эти способы, создатели программы могли вводить в заблуждение некоторых людей, которые думали, что они разговаривают с реально существующим человеком. На этом основании некоторые утверждают, что Элиза — первая программа, которая смогла пройти тест Тьюринга. Однако это утверждение спорно, так как людей, «задающих вопросы», инструктировали, что с ними будет разговаривать психотерапевт, и они не подозревали, что могут разговаривать с компьютером.

Другая программа Работа PARRY — была описана, как «Элиза с мнениями»: программа пыталась моделировать поведение шизофреника, используя схожий с Элизой подход. Для того чтобы проверить программу, команда опытных психиатров анализировала группу, составленную из настоящих пациентов и компьютеров используя телетайп. Другой команде из 33 психиатров показали стенограммы бесед и попросили определить, кто из «пациентов» — человек, а кто — компьютерная программа. Психиатры лишь в 48% случаев смогли вынести верное решение. Эта цифра согласуется с вероятностью случайного выбора.

Кстати говоря, в случае с Eugene, тоже не всё так просто, ведь «ничего не знающего подростка» сложно назвать полноценной личностью и все огрехи программы можно списать на детские недостатки.

Пока нет единого мнения о том, сможет ли машина в будущем стать похожей на человека т.е. разумной. Но ясно, что на пути к этому, мимо теста Тьюринга не пройти.

Подготовил К. Савинов

Читатели спрашивают...

Что делать с наушниками? Есть ли способ складывать, чтоб не запутывались?

Игорь Черников

Известно, стоит только положить провода от плеера в карман или сумку, как через минуту они превращаются в клубок узлов. Дориан Рейнер и Дуглас Смит из Калифорнийского института решили изучить это явление.

Ученые мужи для чистоты эксперимента встряхивали наушники в специальной коробке. В ходе исследования выяснилось, что провода без посторонней помощи способны сами завязываться в 120 типов узлов. Причем достаточно сложные узлы образовывались буквально за несколько секунд встряхивания.

В ходе эксперимента удалось установить, что первоначально провода образуют спираль, затем свободный конец переплетается с другим участком провода и далее по мере запутывания провода теряют спиралевидную структуру. Любопытно, что в каждом из 3415 случаев провода образовывали, как минимум 11 узлов.

К сожалению, практическая ценность труда американских ученых исчерпывается

лишь подтверждением и без того известной истины, что вероятность возникновения узлов и степень запутанности зависит от длины и жесткости проводов. Но из опыта пользования подобными девайсами известно, что самый простой и эффективный способ воспротивиться запутыванию: складывать шнур пополам, затем еще раз пополам, а затем завязывать в простой некрепкий узел.



Куда девается исчезающий спрей?

Богдан Мариуполь

Все футбольные болельщики наверняка знают о нововведении прошедшего Мундиала: при штрафных ударах судьи специальным, исчезающим через минуту спреем, помечают положение мяча и «стенки».

Из чего же состоит этот чудо спрей? Состав его прост и незатейлив: бутан, изобутан, пропан, пенящийся агент, вода и другие

химикалии. Когда его применяют, газ, выходя из баллончика, перестает быть под давлением, в результате чего расширяется и превращается в маленькие пузырьки, покрытые водой. Вскоре смесь газов испаряется, после чего на поле остается только вода и остаток поверхностно-активного вещества.

Что будет если одежду выпускать прямо с репеллентами?

Кристина Черновцы

О такой одежде редакции неизвестно. Видимо отпугивающий состав смывается при стирке. Но вы можете обработать обычную одежду. Или купить газету....

В Шри-Ланке по случаю Всемирного дня здоровья была выпущена первая в мире газета, отпугивающая комаров.

Газета напечатана краской, в которую был добавлен репеллент.

Отличить газету от других можно по стилистическому изображению, на котором насекомые раздавлены буквами сингальского алфавита.

Проект направлен на предотвращение лихорадки Денге, от которой в 2013 году пострадали 30 тысяч человек.

Подготовил Петр Костенко

КАРИЕС - САМОЕ РАСПРОСТРАНЕННОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ



В то время, когда космические аппараты бороздят просторы Вселенной, мы, по-прежнему, продолжаем мучиться от зубной боли. И что парадоксально, корабли летают все быстрее и быстрее, а проблем от кариеса меньше не становится

Исследования Бертаччи

Наши зубы покрыты эмалью, очень прочным веществом, по твердости сравнимым со стеклом и превышающим по твердости сталь. Благодаря такому свойству зубной эмали, мы можем пережевывать довольно жесткую пищу.

Основное вещество эмали (97%) — минерал гидроксиапатит, имеющий гексагональную симметрию. Кристаллы апатита могут содержать ионы стронция, магния, фтора. В эмаль также входят белки, липиды и углеводы, а воды в ней меньше, чем даже в костях.

Лежащий под твердой эмалью слой дентина более упругий, что обеспечивает целостность зуба при нагрузках. Эмаль полупрозрачна и неодинакова по толщине — от 2,5 мм на рабочей поверхности зуба до исчезающе тонкого слоя по бокам. По структуре она не однородна: образована стержнями (призмами) толщиной около 5 мкм и длиной 30 мкм, которые расположены примерно перпендикулярно поверхности зуба. В свою очередь стержни образованы кристаллитами длиной около 1 мкм и диаметром 40 нм. Кристаллиты плотно упакованы и ориентированы вдоль оси стержня. В пространстве между стержнями кристаллиты расположены более свободно, а вблизи поверхности зуба структура стержней становится регулярной и сглаживается.

Такое строение делает эмаль проницаемой для жидкости и обеспечивает транспортные пути для движения зубного ликвора (специальной жидкости образующейся внутри зуба).

Считается, что зубной ликвор омывает эмаль, защищая ее от кислот и микробов, но все свойства этой жидкости до конца не понятны. Анжелика Бертаччи, исследовательница из Болонского университета (Италия), решила посмотреть с помощью сканирующего электронного микроскопа, как происходит транспорт зубного ликвора. В исследовании приняли участие добровольцы в возрасте от 6 до 70 лет.

Оказалось, что у молодых людей (от 6 до 20 лет) 75% поверхности эмали покрыты капельками зубного ликвора. С

возрастом доля поверхности, покрытой каплями, снижается и к 60 годам составляет менее 5%.

В дальнейших исследованиях Бертаччи и ее коллеги проверили, что происходит с эмалью при обработке в течение двух минут двумя различными соединениями фтора. Оказалось, что полоскание раствором фторида натрия подавляет выделение зубного ликвора более чем на час, а обработка гелем, содержащим фосфат фтора, — на 7 дней. Впрочем, блокировку транспорта зубного ликвора вызывали и препараты, не содержащие фтора, но содержащие кислоту. По мнению итальянских исследователей, полученные ими результаты заставляют подвергнуть сомнению сложившиеся представления о роли фтора в профилактике кариеса.

Проблемы стоматологии

Нужно сказать, что до поры до времени все шло своим чередом, и практикующих стоматологов беспокоила преимущественно конкурентная борьба за распределение потоков пациентов. На этом фоне открыто признаться в том, что популярность твоего кабинета с годами снижается, никому не хотелось.

Но наступил момент, когда скрывать это оказалось уже невозможно. Об этом стали писать исследователи, хорошо знавшие истину: кариеса в богатых странах становится все меньше и меньше, и это убедительно доказывали наблюдения за детским контингентом всех развитых регионов.

Возникла мысль, что это явление — результат профилактических программ, которые издавна проводили во всем мире отдельные исследовательские и благотворительные организации. Казалось вполне вероятно, что это они начали реально влиять на заболеваемость. Исследовательские группы, «dental college», начали целенаправленно собирать максимально объективные материалы. Наконец, в 1982 году в Бостоне был созван — ни больше ни меньше — Всемирный конгресс, посвященный «снижению распространенности зубного кариеса». Представители десятков стран мира собрались ради изучения причин «драматического» снижения поражения зубов. На конгрессе, как водится, авторы различных кариеспрофилактических проектов и программ докладывали о содержании своих работ и о результатах, будто бы достигнутых именно благодаря их самоотверженному труду и, главное, превосходным, глубоко продуманным научно обоснованным системам.

Считается, что ни один человек в течение своей жизни не избежал кариеса. В детском возрасте он занимает первое место среди хронических заболеваний и встречается в 5-8 раз чаще, чем заболевание, занимающее второе место по распространенности, — бронхиальная астма. По данным разных авторов от 80 до 90% детей с молочным прикусом, около 80% подростков на момент окончания школы имеют кариозные полости, а 95-98% взрослых имеют запломбированные зубы

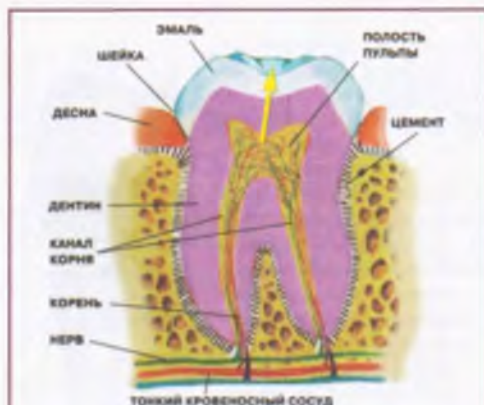


Каждое такое сообщение казалось вполне добросовестным и статистически неопровержимым. Парадокс заключался лишь в том, что системы были различными и порой даже взаимоисключающими. Вопрос, что называется, «завис» основательно, и самое главное — это «драматическое» событие было зарегистрировано и в тех регионах, в которых никаких профилактических программ никогда не проводилось.

Уже тогда, на том конгрессе, было высказано предположение, что дело не в замечательных особенностях программ, а в спонтанно широко распространившихся по миру зубных пастах, содержащих химически активные фториды. Способность этих соединений к подавлению распространенности кариеса к тому времени была всем известна на протяжении многих десятилетий. Но лишь сравнительно недавно начался массовый выпуск и потребление хорошо разрекламированных паст, в которых фтор сохранялся в активном состоянии.

Дальнейшие исследования подтвердили это предположение: кариеса у детей становилось меньше тогда и там, где несколько лет широко применялись названные зубные пасты. На этом основании в США уже в нашем столетии сочли возможным включить «победу над кариесом» при помощи фторидов в число десяти наиболее важных достижений науки XX века.

Но постепенно «паника» в зубоврачебном мире по поводу потери работы улеглась. На



Анатомия и физиология зуба. Желтой стрелкой указано направление центробежного тока жидкости из пульпы на поверхность зубной эмали

стоматологические факультеты (школы) на приемных испытаниях восстановился былой конкурс. Профессия явно выдержала грозное «драматическое» испытание. Не снизились цены на рынке врачебных практик. Стоматология не стала менее доходной отраслью здравоохранения. Почему? Да потому, что победа оказалась рекламной шумихой. Реальное снижение заболеваемости касается только детского кариеса. У взрослых достоверных изменений в заболеваемости не зарегистрировано.

Более того, у всех (и детей и взрослых) участилось другое заболевание, провоцируемое уже избытком спасительного фтора — флюороз зубов (недоразвитие зубных тканей, проявляющееся в виде пятнистости и «изъеденности» поверхности эмали). Пятна на передних зубах, чаще сопровождающие эту патологию, — явный косметический дефект, маркер интоксикации фтором. Несколько десятилетий тому назад эта проблема, конечно, тоже существовала, но в качестве эксклюзивных случаев. Сегодня же все специальные журналы приводят новые и новые варианты устранения этих нежелательных явлений.

Получается, что вся эта эпопея косвенно принесла в науку о кариесе некий пока еще плохо осознанный фактор. В свете его «современная» концепция кариеса, упрощающая проблему до влияния микробов, сахаров и низкой минерализации эмали, подлежит пересмотру.

Дело в том, что произошедший незапланированный грандиозный «пассивный эксперимент» дал четкий результат: гигиена полости рта сама по себе не может рассматриваться как путь к предупреждению кариеса.

Сегодня уже никто не должен обольщаться надеждой, что чистя зубы бесфторной зубной пастой, он получает некий кариеспрофилактический эффект.

Конечно же, гигиена полости рта, подобно общей гигиене, вещь, безусловно, нужная, полезная и рекомендуемая. Но сейчас речь не об этом. Главное, что если фтора в пасте нет, то повлиять на заболевание кариесом она не может.

Прошедшие десятилетия должны бы вскрыть глубинную принципиальную ошибочность «локальных кулинарно-химических воззрений». Это касается не только значения гигиены рта, но и вопроса о потреблении сахара. В США, где избыточное потребление населением сахара стало национальным бедствием, оно сопровождалось не повышением, а упомянутым выше снижением пораженности зубов у детей. С другой стороны, действительно драматический рост числа пациентов с диабетом определил появление миллионных контингентов, резко ограничивающих себя в употреблении легкоусвояемых углеводов, но это не вызвало у них снижения заболеваемости кариесом по сравнению со здоровыми людьми. Более того, у таких больных может наблюдаться и множественный кариес. Таким образом, любому непредвзятому наблюдателю должно быть понятно: низкоуглеводной диетой противодействовать кариесной пандемии невозможно.

Так что же на самом деле происходит при этой болезни, являющейся с цивилизацией? В чем альтернатива «современной концепции» кариеса? Для ответа на этот вопрос обратимся к самым общим представлениям о причинах заболеваний. Вспомним, что далеко не все болезни обусловлены повреждающим воздействием внешних неблагоприятных факторов. Значительная их часть, и даже большинство, определяется сугубо внутренним, эндогенным обстоятельством: приобретенной или врожденной предрасположенностью, в том числе генетическими особенностями индивида. В отношении кариеса давно показано, что его возникновение на 80–90% зависит от наследуемых свойств организма, генотипа. Этим данным, полученных

близнецовым методом, в силу их «теоретичности» и отдаленности от клиники современная небиологическая концепция не «замечает». Она фактически ограничивается идеями локального повреждения эмали по схеме: микробы — кислоты — деминерализация — дефект эмали.

Альтернативные биологические (назовем их так) представления о кариесе при всем их разнообразии основывались и основываются на том, что микробы — абсолютно необходимое условие возникновения и развития заболевания, но, вместе с тем, условие абсолютно недостаточное. Оно, по сути, не причина возникновения патологии. Последняя, так или иначе, связана с общим состоянием организма, со снижением устойчивости к микроорганизмам. Корень зла не в микрофлоре, которая вездесуща, а в сбое неких защитных возможностей зуба. Но такая позиция никогда не собирала активных сторонников: она слишком обща, сложна и гипотетична и, главное, совершенно непрагматична.

Противостояние концепций возникновения кариеса началось с конца XIX века. Сразу же началось противодействие микробам рта путём производства и распространения зубных средств гигиены. Но, вопреки этому, в развитых странах, где эти средства стали распространяться все шире, заболеваемость не только не снижалась, но неуклонно росла на протяжении почти целого столетия. Это обстоятельство вызвало сомнение в верности концепции и необходимость поисков альтернативных решений проблемы, создания всевозможных, в том числе и совсем маловероятных, «теорий» кариеса (уже к 1960 году их насчитывалось 450!). Среди них затерялись и те немногочисленные биологические гипотезы, которые опирались на реальные естественнонаучные факты, касались нормальной жизнедеятельности тканей зуба и его связей со всем организмом.

Однако со временем верх взяли более простые прагматические «химические» представления. Они получили во всем мире мощнейшее подкрепление со стороны крепнущего рынка средств гигиены зубов. Сегодня стоматологию как науку и ее научную инфраструктуру полностью устраивает экономическая ситуация и ее теоретическая база — «современная концепция». Противоречащие ей естественнонаучные факты представляются большинству современных кариесологов и практиков некой теоретиче-



ской «заумью», не имеющей отношения к реальным клиническим проблемам.

Но о чем же говорят эти естественнонаучные факты? В общем, они указывают на тривиальную истину: зуб — орган, и в нем протекают физиологические процессы.

Основная масса зуба представлена костеподобной тканью — дентином. В его центре расположена полость, образованная мякотью зуба (пульпой), которая снабжена сосудами и нервами.

Зубная пульпа — тканевое образование, обеспечивающее контроль за всей массой высокоминерализованных тканей — дентина и эмали. Этот контроль осуществляется посредством постоянного центробежного перемещения тканевой жидкости, регулируемого целостным организмом. За счет него происходит окончательное обызвествление эмали. Жидкость, перемещаясь по транспортным путям, в конце концов покидает зуб через наружные поры, защищая их от кислотной-микробной интервенции. У животных и человека проявление физиологической изменчивости эмали регистрируется однозначно на всех зубах, сохранивших пульпу. Это неоднократно демонстрировалось микроскопически — появление на поверхности эмали микрокапель зубного ликвора.

Строго говоря, уже одно такое фотоизображение однозначно свидетельствует в пользу того, что населяющие поверхность эмали микробные тела просто не могут не вступать во взаимодействие с потоком жидкости, непрерывно поступающим из толщи ткани на ее поверхность. Представляется

очевидным, что именно в устьях пор решается судьба зуба. Вообразить себе иное, что флора почему-то не взаимодействует с этим потоком, а взаимодействует только с минералами эмали, кажется чем-то фантастическим. Тем не менее, именно подобное, ничем не оправданное, упрощенное, локально «химическое» представление господствует во всем мире. Почему это происходит? В значительной мере потому, что изобретать и продавать все новые и новые виды зубных щеток и паст гораздо выгоднее и проще, чем углубляться в поиски закономерностей функционирования ликвора (это хлопотно и совсем не доходно).

В то же время имеется твердо установленный факт, что кислотоустойчивость поверхности эмали отражает и ее кариесоустойчивость. На животных и в клинике показано: условия, подавляющие ток ликвора, ухудшают устойчивость эмали и к кислотам, и к флоре, способной вызвать деминерализацию. Спад показателя кислотоустойчивости оказывается надежным сигналом возникшей кариесогенной ситуации — предкариеса. В качестве диагностического приема оценки уровня устойчивости к кариесной атаке заметим, что данный тест включен в программу подготовки стоматологов Украины.

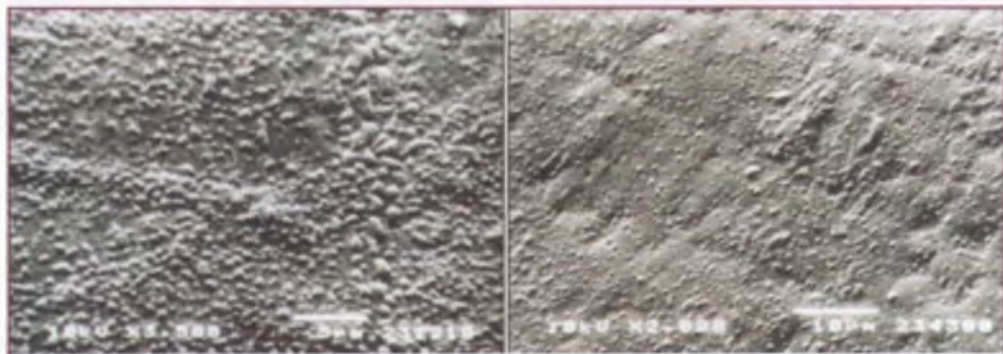
При помощи этого предиктора удалось выявить важную закономерность — спад сезонных колебаний кислотоустойчивости у детей в феврале—марте. Применение кратковременных курсов аскорбиновой кислоты в этот критический период позволило достичь значимого профилактического эффекта в отдельном государственном

образовании (Приднестровье). На протяжении почти 10 лет удерживается минимальный уровень заболеваемости кариесом у детей в Европе. Факты — вещь упрямая: биологическая концепция не только научно обоснована, но и работоспособна.

Означает ли все это, что сотни тысяч исследований, обосновывающих противоположные, локальные подходы, были ошибочными или, чего доброго, недобросовестными? Конечно же нет. И схема микробы сахара кислоты деминерализация дефект эмали в принципе верна, но в то же время недостаточна.

Нынешнее состояние амбулаторной стоматологии вполне устраивает ее саму и ее инфраструктуру. Хирургическое «высверливание» остается единственным реальным средством борьбы с заболеванием. Основная масса специалистов, к сожалению, пока занимает консервативную позицию, убеждая себя и «клиентов» в правильности выбранной стратегии противодействия непрекращающейся пандемии кариеса. Конечно, логика и давление естественнонаучных фактов, в конце концов, рано или поздно должны взять верх. Но для этого необходим толчок извне, со стороны заказчика, пациента, клиента, который «всегда прав». Можно надеяться, что в наш просвещенный и стремительный век это произойдет при участии «всех нас» существенно быстрее. Реальный контроль над кариесом, возможно, станет первой малой победой подлинных интересов человечества над актуальными интересами гильдии.

Владимир Окушко,
доктор медицинских наук



На снимках, сделанных электронным сканирующим микроскопом, видны капельки ликвора на поверхности эмали. У 10-летнего мальчика они покрывают почти всю ее поверхность (слева). У 33-летнего пациента в соответствии с возрастом капель меньше, но они также распределены достаточно равномерно (справа)

ЧЕРНЕЕ НОЧИ



Британская компания создала материал, который такой черный, что поглощает почти 99.96 процентов видимого света — это новый мировой рекорд. Практически только ничтожная часть видимого спектра отражается от материала.

Новый материал, названный Vantablack, состоит из тысяч углеродных нанотрубок, которые в 10000 раз тоньше человеческого волоса. Сами же нанотрубки уложены вместе так плотно, что свет не может пройти сквозь них. Материал настолько черный, что человеческий глаз не может понять, что он видит. Формы и контуры теряются, не оставая ничего, кроме черной пропасти.

Если бы из этого материала пошить одно из маленьких черных платьев от Коко Шанель, то мы увидели бы только голову и конечности хозяйки платья и бестелесное черное пятно посередине.

Даже если сложить и сильно сжать материал Vantablack, мы все равно не увидим помятости, так как материал полностью поглощает свет и не имеет глубины восприятия.

«Вы ожидаете увидеть неровности на материале, а вместо этого все, что вы можете видеть ... это черная дыра, в которой ничего нет. Это выглядит так странно», ска-

зал Бен Дженсен, главный технический директор компании создателя Vantablack.

Материал будет использоваться для калибровки оптических приборов — астрономических камер, телескопов и инфракрасных систем сканирования, чтобы получить лучшие снимки. «Материал Vantablack снижает потерю света в телескопах и повышает их чувствительность, что дает возможность увидеть самые далекие звезды и использовать более компактные и легкие калибровочные приборы в космических зонтах», сказал Бен Дженсен.

Кроме того, полученное вещество проводит тепло в 7,5 раза более эффективно, чем медь и имеет в 10 раз большую прочность на разрыв, чем сталь.

Крылатые выражения



Стреляного воробья на мякине не проведешь.

Пословица отражает наблюдения над повадками воробьев. В поисках пищи старый воробей никогда не прилетит к мякине, т. е. к уже избитым молотильными цепями хлебным колосьям, а будет искать еще не обмолоченные скирды.

Сор из избы выносить.

Выражение связано с древним обычаем не выносить мусор из избы, а сжигать его в печи, поскольку злой человек якобы мог насладиться бедою на хозяина избы, произнося особые слова над мусором.

Хуже горькой редьки.

Раньше редька, как и репа, была одним из повседневных кушаний. Особенно часто редьку ели в долгие посты, и тогда редька особенно надоедала.

Сарынь на кичку.

Возглас волжских разбойников, по которому все находившиеся на судне должны были ложиться на кичку (возвышенная часть судна) и лежать, пока разбойники грабили судно. Сарынь - толпа, чернь.



МИКРОВОЛНОВКА КАК ДВИГАТЕЛЬ

хранения импульсов. Сейчас же NASA кардинально изменило свою точку зрения.

В отличие от традиционного двигателя сжигания, который для перемещения создает взрывы топлива, EmDrive использует магнетрон, генерирующий микроволны. Энергия колебаний от них накапливается в специальном резонаторе, чья конструкция не раскрывается. Таким образом, микроволновые двигатели будут получать питание от солнечных батарей. Новые космические аппараты могут стать в два раза меньше, так как отпадает необходимость транспортировки большого количества топлива.

Первый такой двигатель мощностью 720mN был построен в Китае. Хотя это считается низкой мощностью, ее вполне достаточно для управления спутником в космосе.

Микроволновые двигатели давняя мечта конструкторов, строящих космические корабли, и эти мечты могут сбыться. Результаты последних исследований показывают, что с помощью таких двигателей вскоре станет возможным отправление в космос без топлива.

EmDrive был разработан британским ученым Роджером Сойера, однако поначалу его списали со счетов, так как сочли, что его реализация невозможна. NASA опровергло работоспособность микроволновых ускорителей в соответствии с законом со-



ВЕЛОПРИЦЕП СДЕЛАЕТ ПЕРЕВОЗКУ ЛЕГЧЕ

в процесс кручения педалей, чтобы езда на велосипеде была максимально полезной для здоровья. Прицеп снабжен датчиком силы, в зависимости от показателей которого регулируется степень работы электродвигателя. Прицеп можно цеплять к любому велосипеду: достаточно просто включить его и начать крутить педали. Двигатель включается после того, как колеса делают один полный оборот.

500-ваттный движок позволяет перевозить до 180 килограмм. Его модульная структура дает возможность возить габаритные грузы или просто сумки, а также катать детей. Стоить удовольствие будет недорого – 5 тысяч долларов.

Компания Rollout представила электрический прицеп Brouhaa, который позволит велосипедистам перевозить габаритные и тяжелые грузы. В отличие от некоторых других электроприцепов, этот не сделает так, что педали крутить будет легче. Более того, его наличие практически не скажется на велосипедисте.

Прицеп подстраивается под вес груза, чтобы велосипедист ехал как обычно, без дополнительной нагрузки на ноги. В то же время, Brouhaa не должен «вмешиваться»

Подготовил Л. Кольцов

ИЛЛЮМИНАТОРЫ НЕ ГЛАВНОЕ

Компания Spike Aerospace сообщила о начале разработки элитного пассажирского самолета бизнес-класса, способного развивать скорость до 1,6 Маха (около 1,9 тыс. км/ч). Хотя это и немного меньше той скорости, которую мог развить сверхзвуковой «Конкорд», но в то же время модель может стать самым быстрым пассажирским самолетом из всех существующих.

Недавно стало известно о том, что салон самолета вдоль всего борта будет оборудован жидкокристаллическими дисплеями. Такое технологическое решение обусловлено не столько стремлением к роскоши и эстетике, хотя и не без этого, а скорее как необходимость. Дело в том, что иллюминаторы значительно увеличивают вес летательного аппарата и снижают прочность фюзеляжа. К тому же их отсутствие упро-



стит проектирование и строительство корпуса, а также позволит увеличить скорость полета. Однако отказать пассажирам элитного самолета в обзоре окрестностей никак нельзя, поэтому на экраны будет транслироваться 3d-панорама, сформированная наружными микрокамерами.

Самолет S-512 невелик, в нем всего 18 пассажирских мест. Первый испытательный полет разработчики наметили на декабрь 2018 года.

БЕНЗИНУ - БОЙ!

Электрический двигатель самолета Airbus E-Fan не производит тех звуков, которые мы привыкли слышать в аэропортах. Этот двигатель имеет мощность 60кВт, при этом максимальная скорость самолета составляет 220 км/ч. Время полета самолета ограничивается 45 минутами. E-Fan питается от 250V литий-ионных батарей. Время заряда аккумулятора составляет 1 час. Первый свой испытательный полет E-Fan сделал в марте этого года.

Самолетом можно управлять в полной тишине без использования электрических вентиляторов благодаря небольшим моторам на колесах. Сообщается, что E-Fan 4.0 может быть оборудован небольшим двигателем внутреннего сгорания, как BMW i3. Планы на будущее включают систему бы-



строй смены аккумулятора, аналогично электромобилям Tesla.

Однако не стоит паниковать даже при разрядке аккумулятора. В самолете присутствует резервная батарея, которая предназначена для аварийной посадки, а также парашют для самых крайних ситуаций.

Подготовил Л. Кольцов



У ИСТОКОВ ЛЮБВИ

Любовь это одна из фундаментальных и общих тем в мировой культуре и искусстве. Существование любви у животных спорно и пока не подтверждено. Этот вопрос неоднократно пытались изучать и иногда получали довольно интересные результаты

Рассуждения о любви как явлении, восходят к древнейшим философским системам со времен появления письменности. Не вызывает сомнения существование любви и в обозримом прошлом в дописьменный период. А если заглянуть в более далекое прошлое, скажем на миллион лет назад? Или еще дальше? Получается что там, в далеком прошлом, должен быть этап, пройдя через который предки людей обрели Любовь. Если и не одновременно, то путем длинной череды непрерывных трансформаций.

История вопроса

Еще древние греки разделили любовь на несколько основных видов:

- «эрос» — стихийная, восторженная влюбленность;
- «филия» — любовь-дружба или любовь-приятель;
- «сторге» — любовь-нежность;
- «агапэ» — жертвенная, безусловная любовь.

Также греками выделялось еще 3 разновидности:

- «людус» — любовь-игра до первых проявлений скуки, направленная на получение удовольствий;
- «мания» — любовь-одержимость, основа которой — страсть и ревность;
- «прагма» — рассудочная любовь с целью извлечения выгод и удобств.

Данная классификация не является безусловной. Многие философы давали свое толкование понятию. Для Эмпедокла, например, любовь была одним из двух начал Вселенной, началом всемирного единства и целостности. У Платона любовь есть демоническое стремление конечного существа к совершенной полноте бытия. Согласно Аристотелю, целью любви является дружба, а не чувственное влечение. Аристотель предложил так определить понятие любви: «любить значит желать кому-ни-

будь того, что считаешь благом, ради него, а не ради самого себя, и стараться по мере сил доставлять ему эти блага».

Иной смысл в понятие вкладывали суфийские философы и литераторы Персии и Арабского востока во времена Средневековья. Так в поэзии Омара Хайяма и Алишера Навои любовь в духе суфийской традиции отождествляется с вином. Словно вино, наливаемое в сосуд, любовь, завладевшая брэнной человеческой оболочкой, наполняет людей духовной составляющей.

В Средневековье своеобразное слияние христианских и платонических идей об этом предмете мы находим у Данте. Вообще в средние века любовь была предметом религиозной мистики с одной стороны и особого рода поэзии с другой. Эта поэзия, распространявшаяся по всей Европе, была посвящена культуре женщины и идеализованной половой любви.

В эпоху Возрождения трудами Марсилио Фичино, Франческо Каттани, Джордано Бруно и других начинает развиваться течение неоплатонизма. В основе этой любовной философии находится предпосылка, что природа любви есть стремление к красоте.

В эпоху барокко Бенедикт Спиноза дал следующее определение: «Любовь есть наслаждение, сопровождающееся идеей внешней причины». Спиноза отождествлял любовь с абсолютным познанием и утверждал, что философствовать есть не что иное, как любить Бога.

В новой философии следует отметить теорию половой любви у Шопенгауэра. Он считал, что жизненная воля человека стремится не только к увековечению рода (как у животных), но и к произведению более совершенных людей. Таким образом, если этот мужчина страстно любит именно эту женщину (и наоборот), то значит, он именно с ней может в данных условиях произвести наилучшее потомство.

В XX веке взаимосвязь между любовью и сексуальностью легла в основу работ Зигмунда Фрейда. Любовь по Фрейду — иррациональное понятие, из которого исключено духовное начало. Она сводится к первобытной сексуальности, являющейся одним из основных стимулов развития человека.

Впоследствии были предприняты попытки развития теории Фрейда и перехода от чистого биологического описания к социальной и культурной составляющей явле-



Гарри Харлоу

ния. Это новое направление было названо неофрейдизмом.

Не смотря на подробную классификацию «любовей» и на особенное внимание к этой теме с древних времен, о глубинных причинах возникновения этого сложного чувства известно на удивление мало. В этом свете особенное внимание привлекают эксперименты американского психолога Гарри Харлоу.

Как возникает любовь?

Способность к любви у высших животных проявляется в форме привязанности и сложных взаимоотношений внутри группы, или между отдельными особями. Такая же это любовь, как и у людей, или она несколько иная, пока проверить не представляется возможным. Но надо полагать, что общего все же много. Американский психолог Гарри Харлоу попробовал в этом разобратся и заработал своими опытами зловещую репутацию даже у коллег.

О самом Харлоу и в частности о его детстве известно мало. Если судить по автобиографии, то мать не проявляла к нему тепла. В школе он не прижился. Его любимым занятием в детстве было рисование. Харлоу изображал странную и прекрасную страну Язу; эта страна была населена крылатыми и рогатыми существами. Когда он



заканчивал картину, то рассекал животных резкими черными линиями, так что животные лежали на странице окровавленными, но все же прекрасными.

После школы он учился в колледже и затем в Стэнфордском университете. Страдая дефектом речи, Харлоу повторял в последствии, что никакое другое место не делало его таким неуверенным в себе. Компенсировал он это тем, что работал как лошадь, при этом испытывая подозрения, что его дарования мимолетны, что он обрел их только благодаря крепкой, удушающей хватке.

Вначале ученый собирался изучать крыс, но судьба распорядилась иначе - стал работать с макаками резус. Он начал с разработки теста интеллекта и добился большого успеха, доказав, что эти зверьки могут решать задачи гораздо более сложные, чем считали авторы более ранних исследований.

Постепенно сфера его интересов сместилась в сторону изучения любви или привязанности (кому как нравится называть). В 1930-1950 годах господствовала гипотеза,

что все привязанности, в том числе любовь зиждутся на удовлетворении потребностей. Голод – основная потребность, и мы стремимся ее удовлетворить; то же самое касается жажды и секса. Харлоу пошел против устоявшегося мнения, и это открытие принесло ему славу.

С самых первых своих экспериментов Гарри Харлоу понял, что в опытах по обучению детенышей маках их матери выступают дополнительной переменной и нарушают процесс обучения. Мать учила детей определенным навыкам, поощряя или наказывая их за конкретное поведение, была для малышей образцом для подражания. Поэтому было решено разлучить детей с их родителями.

К своему удивлению, ученый увидел, что разлука детей с матерями имела весьма негативные последствия (некоторые животные умерли, другие были напуганы, отказывались играть, учиться и т.д.).

Спустя небольшой промежуток времени было замечено, что отлученные от матерей маленькие обезьянки делались чрезвычайно привязанными к махровым полотенцам, которыми устилали пол их клеток. Они стискивали их в своих кулачках, обнимали их и впадали в истерику, когда полотенце отнимали. Почему так происходило? Почему возникла эта привязанность, в то время понимавшаяся исключительно в терминах пищевого подкрепления.

«Младенец любит мать, потому что она утоляет его голод» думали раньше. Но Харлоу кормил детенышей из рук, из маленьких бутылочек. Когда он бутылочку убирал, обезьянки просто отворачивались. Но когда он пытался отобрать у них полотенце, происходило нечто совершенно иное: макаки начинали истошно визжать, кидались на пол и вцеплялись в полотенце мертвой хваткой. Харлоу смотрел на воющих обезьян и думал о том, как возникает любовь. И тут к нему пришла неожиданная мысль. Как пишет его биограф Блюм, лучший способ понять сердце – разбить его. Вскоре Харлоу приступил к своим знаменитым экспериментам.

С помощью ножицы по металлу и паяльника он соорудил из проволочной сетки «суррогатную мать». К ней крепился сосок, из которого вытекало молоко.

Кроме того, он сделал мягкую суррогатную мать, обернув ее корпус махровой тканью. У второй матери не было соска. Новорожденных детенышей сажали в

клетки с двумя суррогатными матерями. Взрослые обезьяны, у которых отняли детей, визжали и бились о стенки клеток; малыши стонали, попав в отдельное помещение. Это продолжалось час за часом, лаборатория наполнялась криками отчаяния и вонью: «Жидкий стул, – как писал Харлоу, – указывает на высокую степень эмоционального напряжения».

Однако затем начали происходить удивительные вещи. Спустя несколько дней детеныши переносили свою привязанность с настоящих матерей, которые теперь были недоступны, на матерчатых суррогатных; за них они цеплялись, по ним ползали, ласкали их «лица» своими маленькими лапками и проводили многие часы, сидя у них на спинах и животах. Матерчатая мать не могла их накормить молоком, и когда детеныши испытывали голод, они забирались на проволочную мать, но затем снова возвращались к матерчатой.

Страх неизвестности

По прошествии некоторого времени Харлоу изменил условия эксперимента. Он помещал маленьких макаков в незнакомую комнату вместе с одной из суррогатных матерей. Если с ними была кормящая мать, детеныши дрожали от страха, плакали и сжимались в комок на полу.

Если в комнате оказывалась матерчатая суррогатная мать, их поведение было другим: обезьянки чувствовали себя в безопасности, с интересом изучали комнату и предметы, расположенные в ней.

Злая мать

Позже он соорудил Железную Деву. Она представляла собой суррогатную мать, которая выставляла шипы и обдавала детенышей струями холодного воздуха. Это была злая мать, и ему было интересно узнать, что же теперь произойдет. Такие «мамы» отвергали детеныша, и обезьянка была вынуждена отойти. Однако когда «мать» переставала быть плохой, детеныш возвращался и тесно прижимался к ней.

В результате исследований был сделан вывод, что обезьянки, которые общались с мягкой «матерью», адаптированные лучше по сравнению с детьми проволочной «мамы».

Природа любви

Харлоу выступил с докладом, который назвал «Природа любви»: «Мы не удивились,



когда обнаружили, что комфорт, который приносит контакт, является базисом таких переменных, как привязанность и любовь, но мы не ожидали, что он полностью заслонит такой фактор как питание; действительно, различие оказалось настолько большим, что заставило предположить: главная функция кормления – обеспечение частого и тесного телесного контакта детеныша с матерью... Любовь к настоящей и к суррогатной матери выглядят очень сходно. Как показывают наши наблюдения, привязанность детеныша обезьяны к настоящей матери очень сильна, но ей ничем не уступает любовь, которую в условиях экспери-



мента детеныш проявляет к суррогатной матери из ткани».

Под влиянием сделанного открытия промышленность, выпускающая детские товары, обновила свой ассортимент. Распространение получили рюкзаки для родителей, приспособленные для ношения детей. Свою политику изменили также приюты и родильные дома: помимо бутылочки с молоком теперь младенцу уделяли больше внимания – его брали на руки, качали, смотрели на него и улыбались. Хотя в полной мере такие условия не могут заменить родительскую заботу и любовь, однако они все же значительно лучше, чем ограниченный уход и удовлетворение только биологических потребностей детей.

Харлоу также впервые попытался объяснить сильную привязанность детей к своим родителям даже в случае, когда они очень плохо относятся к своим детям. Харлоу считал, что привязанность преобладает над жестоким обращением, потому что это чувство сильнее. Он установил, что любовь произрастает из прикосновения, а не из вкуса; именно поэтому, когда молоко у матери пропадает, как это неизбежно случается, ребенок продолжает ее любить, так что любые взаимоотношения в дальнейшем оказываются воспроизведением этих ранних тактильных впечатлений.

Харлоу рассказывал, что однажды слушательница, которая была на его лекции, сказала: «Теперь я понимаю, что делала не так! Просто я была проволочной матерью!»

Разочарование

Исследования Харлоу не остановились после установления вышеприведенных фактов. Обезьянки наблюдались даже когда подросли. И тут выяснилось, что что-то

пошло не так. Хотя матерчатые мамы обещивали тактильный контакт не хуже настоящих, было замечено, что выросшие обезьянки были не вполне нормальны. Когда он выпускал их из клеток, чтобы они могли поиграть друг с другом и образовать пары, они яростно избегали общения. Самки нападали на самцов. Некоторые проявляли что-то похожее на аутизм: они расклевывались, кусали себя до крови и отгрызали собственные пальцы.

Харлоу захотел получить от подросших макак потомство. Его интересовал вопрос, какими матерями окажутся эти обезьяны. Все попытки подсадить к ним опытных самцов не принесли успеха – самки вцеплялись им в морды. Тогда он придумал приспособление, которое назвал «рамой для изнасилования»: зафиксированная в нем самка не могла воспротивиться тому, чтобы на нее залез самец. Это принесло успех. Двадцать самок забеременели и произвели на свет потомство. Часть из них убили своих детенышей, другие были к ним равнодушны, только немногие вели себя адекватно.

Харлоу был разочарован. Всего год назад он торжественно объявил, что выделил главный компонент воспитания, и теперь стало ясно, что он совершил ошибку. Он начал пить. В последующих статьях Харлоу мужественно признал, что выращенные суррогатными матерями детеныши страдают эмоциональными нарушениями, и указал, что помимо прикосновений необходимо хотя бы полчаса в день игры детенышей друг с другом. Для доказательства этого положения ему потребовались наблюдения за десятками обезьян.

В 1958 году Харлоу был избран президентом Американской психологической ассоциации. О нем сняли документальный фильм. В 1967 году Харлоу был награжден Национальной медалью науки. Он находился на пике научной карьеры, откуда путь только вниз. Через четыре года от рака умерла его жена. Он чувствовал себя опустошенным и был вынужден пройти в клинике курс популярной тогда электрошоковой терапии. На какое-то время Харлоу стал сам лабораторным животным, получающим экспериментальные процедуры. После лечения он вернулся в лабораторию, и сотрудники говорили, что он больше никогда не был прежним. Он раз-

говаривал медленнее и перестал шутить. Он больше не хотел изучать проблемы материнского воспитания. Его интересовало, что вызывает депрессию и что может ее излечить. Харлоу искал лекарство, в том числе для самого себя.

В рамках этой задачи он разработал изолированную камеру, которую назвал «колодец отчаяния». В нем обезьянка сидела скрючившись, пригнув голову и ничего не видя. Животное кормили через отверстие внизу камеры, закрытое специальным экраном. Жестокий эксперимент продолжался до шести недель, и ему вполне удалось создать модель психического заболевания. Животные, выпущенные из «колодца отчаяния», обладали разрушенной психикой, страдали тяжелыми психозами. Но что бы Харлоу ни предпринимал, вернуть их в нормальное состояние не удавалось.

Критика и адепты

Защитники прав животных постоянно подвергали нападкам эксперименты ученого. Они называли Харлоу палачом, утверждая, что использование животных при исследованиях дает очень мало надежной информации. Мозг обезьян – плохая аналогия человеческого мозга и получаемые данные не оправдывают всех мучений и боли.

Однако, например, Стюарт Зола, известный исследователь памяти из Калифорнии, полагает, что мозг обезьяны – ларец с сокровищами, и благодаря ему можно понять, как работает человеческий разум. «Жизнь человека более ценна, чем жизнь животного. Исследования Гарри Харлоу продвинули науку на много шагов вперед. И не смотря на возгласы против его испытаний на животных, не могу сказать, что его эксперименты были жестоки, скорее, необходимы».

Харлоу умер в 1981 году от болезни Паркинсона. Защитники прав животных вздохнули с облегчением и перенесли свое внимание на другие вещи. Природа любви так и осталась не выясненной. Может это и к лучшему? Сможет ли человек чувствовать Это, когда станет понимать все механизмы, ведущие к её появлению. Или с ним может случиться то же, что и с Харлоу? Ответов на эти вопросы пока нет. И пока их нет давайте просто Любить.

Игорь Остин

Задачи с подвохом...

1. Угол в кубе

Чему равен угол в кубе?

2. Срединка Земли

Что стоит посередине Земли?

3. Странная задача

Эту загадку ученик 1-го класса решает за 5 минут, старшеклассник за 15 минут, студент за 1 час, профессор никогда не решит. Расшифруйте – отдпшсвдд

4. Молдаванка или Пересыпь?

Почему парикмахер Соня Марковна из Одессы с большим удовольствием пострижет двух жителей Молдаванки, чем одного из Пересыпи?

... и без подвоха

5. Воровская сходка

Повстречались три преступника: медвежатник Белов, домашник Чернов и карманник Рыков. «Удивительно то, что один из нас имеет черные, второй белые, а третий рыжие волосы, но ни у одного цвет волос не совпадает с фамилией», — сказал черноволосый. «И правда...», — сказал медвежатник Белов. Какой цвет волос у карманника?

6. Десятизначное число

Напишите десятизначное число так, чтобы:

- первая цифра означала количество единиц в нем,
- вторая цифра означала количество двоек,
- третья цифра означала количество троек,
- и так далее до десятой цифры, которая означает количество нулей.





АМАЗОНКА МОЖЕТ ОБЕДНЕТЬ

кому, которое работает вместе с жабрами.

Считается, что легкое у рыбы появилось в ходе эволюции, поскольку апапаима обитает в водах, бедных кислородом.

В то же время, эта особенность делает пираруку более уязвимой. Каждые 5-15 минут рыба поднимается на поверхность подышать, и это позволяет ее обнаружить и загарпунить.

Из пяти известных видов рода апапаима, три не видели в дикой природе уже несколько десятилетий. По словам ученых Университета штата Нью-Йорк, всего 100 лет назад эти пять видов количественно доминировали в водах Амазонки.

Имея длину до 3 метров и вес до 180 килограмм, апапаима является крупнейшей рыбой Амазонки и ее бассейна. Также известная как пираруку, она отличается от других рыб не только размерами, но и способностью дышать воздухом благодаря лег-



СУПЕР МАМЫ

отвесной скале на глубине 1,4 километра, подыскивая место для откладки яиц. Спустя 38 дней биологи вновь направили аппарат в то же место и увидели особь, замеченную ими ранее. Осьминожиха сидела на кладке яиц и вентилировала ее потоками воды.

Всего осьминожиха высиживала яйца около 53 месяцев - тем самым она оставила далеко позади предыдущего рекордсмена, гигантскую красную креветку, которая проводит со своими яйцами около 20 месяцев.

Как отмечают авторы статьи, самки других видов осьминогов погибают вскоре после завершения ухода за яйцами, поскольку всё это время они не питаются. Скорее всего, осьминожиха из ущелья Монтерей также не принимала пищу - во всяком случае, аппарат ни разу не застал ее за этим занятием.

По словам специалистов, длительный срок высиживания связан с низкой температурой воды в глубинах океана - она составляет всего 3 градуса Цельсия, поэтому яйца развиваются очень медленно.

Биологи выяснили, что глубоководные осьминоги заботятся о своих яйцах дольше всех остальных живых существ на Земле. Рядом со своей кладкой они проводят до 4,5 лет. Матерью-рекордсменкой является самка осьминога *Graneledone boreopacifica*, живущая в глубоководном ущелье Монтерей у побережья Калифорнии.

Впервые ученые заметили ее в апреле 2007 года, исследуя ущелье с помощью автономного необитаемого подводного аппарата. В тот момент самка ползала по

КИТАЙСКОЕ НАСЕКОМОЕ БЬЕТ РЕКОРД

В Китае обнаружено самое крупное водное насекомое из тех, что существуют в наши дни. Длина крыльев насекомого такова, что они могут закрыть лицо человека, а челюсти по размерам сопоставимы с человеческим мизинцем.

Насекомое было поймано в начале июля на территории китайской провинции Сычуань. Изначально оно попало в руки крестьян, живущих в окрестностях города Чэнду. Когда крестьяне передали экземпляр специалистам из Энтомологического музея Западного Китая, те идентифицировали насекомое как аномально крупного представителя подсемейства Corydalinae. На личиночной стадии вислокрылки годами живут в водоемах. Взрослые же насекомые существуют недолго, летая в поисках партнера.



В размахе крыльев китайская вислокрылка достигает 21 сантиметра. Это делает ее самым крупным насекомым с водной личинкой. Ранее на роль рекордсмена претендовала южноамериканская стрекоза - *Megalopterus* - однако размах ее крыльев составляет всего 19,1 сантиметра.

ШИМПАНЗЕ ЛЮБЯТ АФРИКАНСКУЮ МУЗЫКУ

Как известно, в разных странах люди слушают разную музыку. Так, для западной музыки, неважно, классической или популярной, характерен предсказуемый ритмический рисунок, тогда как ритм восточных мелодий отличается неравномерностью. Авторы статьи решили выяснить, как эти отличия воспринимаются человекообразными обезьянами.

Американские специалисты из Университета Эмори в эксперименте задействовали 16 взрослых шимпанзе, живущих в университетском питомнике. В течение почти двух недель каждый день на 40 минут им включали мелодии трех типов - африканские, индийские и японские. Музыка Африки и Индии слабо ритмична, тогда как равномерные ритмы японских мелодий делают их яркими образчиками западного стиля.

После включения музыки ученые наблюдали за перемещениями обезьян, фиксируя их местоположение каждые две минуты. Выяснилось, что шимпанзе стараются дер-



жаться ближе к колонкам, когда в них звучат африканские и индийские мотивы. Наоборот, во время проигрывания японских ритмов обезьяны перемещаются в тот угол клетки, где их слышно хуже всего.

По словам исследователей, четкие ритмы могут отпугивать шимпанзе, поскольку для них они ассоциируются с агрессией. В частности, ритмичным хлопанием или стуком свою власть в группе утверждает доминирующий самец.

Подготовил К. Кириенко



СИРИУС - БРИЛЛИАНТ ЗВЕЗДНОГО НЕБА

Если среди созвездий чемпионом по популярности является Большая Медведица, чей ковш без труда узнают даже далекие от астрономии люди, то Сириус удерживает пальму первенства среди звезд. Ни одна из звезд ночного неба не может сравниться в блеске с Сириусом

Сириус в древности

Современное название звезды происходит от греческого слова означающего «яркий», «блестящий». Эта особенность Сириуса в сочетании с возможностью наблюдать звезду практически из любого региона Земли придавали ему особое значение в культуре многих народов мира.

Поэтому нет ничего удивительного, что на заре человеческой цивилизации, когда наблюдение за небом велось для сугубо практических нужд (составления календаря или ориентирование на местности), Сириус приковывал к себе особое внимание. Так, в древнем Египте звезда «Сотис», как называли Сириус жители берегов Нила, играла совершенно особую, исключительную роль. В засушливом и жарком климате благополучие страны целиком зависело от реки. Нил и только он являлся источником живительной влаги и плодородия. Каждый год в начале лета, когда в горах Эфиопии таяли снега, а экваториальные дожди наполняли реку и на север устремлялись большие массы воды, Нил разливался, затопляя египетскую долину, принося в страну плодородный ил.

Жрецы, в обязанности которых входило регулирование календаря, уже в глубокой древности подметили, что начало разлива Нила совпадало по времени с первым появлением самой яркой звезды в лучах утренней зари. После этого можно было начинать сельскохозяйственные работы. Так Сириус стал божественной звездой, олицетворяющей собой Исиду, богиню плодородия и земледелия.

В античном мире Сириус называли также «собачья» или «песья звезда». Дело в том, что Сириус возглавляет созвездие Большого Пса, которое связывалось у древних греков и римлян с охотником-Орионом, расположенным на небе поблизости. Гомер в «Илиаде» называет Сириус «псом Ориона».

Как и в Египте, в Греции и Риме первый восход Сириуса приходился на конец июня — начало июля и отмечал наступление самого жаркого времени года. Но в отличие от Египта, зной не приносил с собой ничего хорошего. В этот период лучше всего было отдыхать; в Риме наступали «песьи дни», *dies caniculares* (от слова «canis» — «пес»), или просто каникулы.

Сириус и новая астрономия

После разрушения античного мира на протяжении столетий интерес к астрономии был предан забвению. Лишь с наступлением эпохи Возрождения, знания древних вавилонян, египтян, греков начали возвращаться в Европу, но уже как переводы с арабского.

Старая геоцентрическая система Птолемея постепенно вытеснялась системой Коперника, помещавшей в центр мира не Землю, а Солнце. Уже в то время некоторые философы и ученые, в их числе Джордано Бруно, придерживались идеи бесконечного множества миров, рассеянных в беспредельном пространстве. Каждая звезда была солнцем, вокруг которого могли обращаться планеты. Постепенно новые более точные наблюдения за светилами и физические эксперименты укрепляли в астрономах той эпохи уверенность в правильности учения Коперника. Вместе с тем это логическим образом приводило к мысли о колоссальных расстояниях до звезд.

В самом деле, если Земля не покоится на месте, а вращается вокруг Солнца, то у звезд должны были наблюдаться параллактические смещения. Близкие звезды явственно смещались бы на фоне далеких подобно тому, как при движении машины по шоссе смещаются близкие деревья относительно далекой кромки леса. Вследствие того, что Земля вращается по почти круговой орбите, звезды должны опускаться на небе крошечные эллипсы с периодом в 1 год. Все это понимал еще Коперник, который пытался использовать звездные параллаксы как мощнейший аргумент в пользу своей теории. Однако все его попытки обнаружить смещение звезд были безуспешными. Параллакс — если он существовал — был чрезвычайно мал, чтобы пытаться обнаружить его невооруженным глазом.

К концу XVII века ученые были убеждены в чрезвычайной удаленности звезд, ведь даже после появления телескопов параллаксы были все еще необнаружимы. Но все же насколько они далеко? Выдающийся



Сириус (внизу), Прокцион (слева сверху) и красная звезда Бетельгейзе (справа сверху)

голландский механик и астроном Христиан Гюйгенс, изобретатель маятниковых часов и первооткрыватель колец Сатурна, попытался оценить расстояние до звезд способом, который сейчас мы называем фотометрическим. Как известно, чем дальше источник света, тем он тусклее. По сравнительному блеску звезды и Солнца можно сделать вывод о расстоянии до первой. Гюйгенс выбрал в качестве пробной звезды самую яркую на ночном небе, Сириус. Ночью он наблюдал звезду и пытался запомнить ее блеск. А днем сравнивал с блеском различных отверстий в специальном экране, закрывавшем Солнце. Подобрал нужное отверстие и сравнил затем угловые величины отверстия и Солнца. Гюйгенс заключил, что Сириус находится в 27664 раза дальше от Земли, чем Солнце. На самом деле расстояние до Сириуса в 20 раз больше, чем выходило из наблюдений голландца. Такая большая ошибка получилась, во-первых, потому что Сириус в действительности светит гораздо интенсивней Солнца (а Гюйгенс приравнял светимости этих звезд), а во-вторых, из-за трудности сравнения блеска по памяти.

Однако уже вторая попытка оценить межзвездные расстояния фотометрическим методом была значительно ближе к реальности. И вновь в качестве пробного камня использовался яркий Сириус. Философ и ученый Иоганн Ламберт пришел к выводу, что расстояние до Сириуса равно 8 световым годам. Современное значение — 8,58 световых лет — практически совпадает с оценками Ламберта.



Примерный вид двойной системы Сириуса, иллюстрация NASA

В дальнейшем Сириус, как самая яркая звезда, стал столбовым камнем, своеобразным эталоном для оценок расстояний до более удаленных звезд, а впоследствии и неподвижных туманностей, которых становилось известно все больше и больше. Расстояние от Солнца до Сириуса служило основным стандартом при оценках расстояний во Вселенной и для Уильяма Гершеля, наиболее выдающегося астронома XVIII века.

Здесь стоит упомянуть еще одно важнейшее астрономическое открытие XVIII века, к которому причастен Сириус. В 1718 году друг Ньютона Эдмунд Галлей (в честь которого была названа комета Галлея), сравнивая положения звезд в античных каталогах Птолемея, Гиппарха и Тимохариса с современными измерениями, обнаружил, что за две тысячи лет несколько звезд изменили свое положение на небе. В их числе был и Сириус. Это открытие недвусмысленно указывало на то, что звезды отнюдь не неподвижны, как считали древние, а перемещаются в пространстве.

Сириус в астрономии XIX века

В XIX веке Сириус тоже сыграл свою исключительную роль в развитии наших знаний о небе. Он стал первой звездой, у которой было предсказано существование массивного невидимого спутника.

Автором открытия стал директор обсерватории в Кенигсберге Фридрих Вильгельм Бессель, который snискал себе славу выдающегося математика и астронома. В 1844 году, незадолго до смерти, Бессель проанализировал движение по небу двух

звезд, Сириуса и Проциона, и заметил, что в обоих случаях оно заметно отклоняется от прямой. В частности, Сириус двигался волнообразно, как бы выхля из стороны в сторону, так, словно бы его притягивало какое-то невидимое тело то с одной, то с другой стороны. Тщательно проанализировав имевшийся в его распоряжении материал, обсудив затем все возможные объяснения подобного поведения звезды, Бессель пришел к выводу, что только так и можно объяснить странную траекторию Сириуса. Вскоре астроном Петерс даже вычислил период обращения тела, который оказался равным 50 годам. Так было подтверждено, что вокруг Сириуса вращается массивный и совершенно невидимый объект.

Прогноз Бесселя о существовании у Сириуса спутника впоследствии блестяще подтвердил американский оптик Альван Кларк. В январе 1862 года он закончил шлифовку самого большого на то время 46-сантиметрового объектива и для проверки качества оптики направил его на Сириус. В ярком сиянии звезды он заметил маленькую звездочку, которая находилась именно в том месте, где предсказывала теория.

Почему же ее не могли обнаружить раньше? Находясь в непосредственной близости от Сириуса, она попросту терялась в его ярких лучах, и потому была недоступна для более слабого, чем у Кларка, инструмента.

Все же у ученых остались некоторые вопросы. Так, масса спутника была всего лишь в 2 раза меньше массы Сириуса и почти равнялась массе Солнца. Почему же он был таким тусклым? В 1915 году, несмотря на все сложности, астроному В. Адамсу из обсерватории Маунт-Вильсон удалось получить спектр спутника. Выяснилось, что его температура по крайней мере такая же, как температура Сириуса. Выходило, что спутник (или «Сириус В», как стали его называть) был намного горячее Солнца и обладал сильной излучательной способностью. Но почему же при этом оставался тусклой звездой, а не светил так же ярко? Очевидно, что спутник Сириуса имел природу отличную от природы других звезд. Так был открыт первый белый карлик.

Система Сириуса

А что сейчас известно нам о системе Сириуса? Многочисленные наблюдения за звездой и ее спутником, которые проводи-

лись в самых различных диапазонах электромагнитного спектра на протяжении всего XX века, позволили узнать множество подробностей о самой яркой звезде ночного неба.

Сириус принадлежит к спектральному классу A1V, и расстояние до него составляет всего лишь 2,63 парсека или 8,58 световых лет. Это пятая ближайшая к Солнцу звездная система после системы Альфа Центавра, звезды Барнарда, тусклой красной звезды Вольф 359 и Лаланд 21185.

В 1956 году Сириус стал первой звездой главной последовательности, диаметр которой был измерен напрямую при помощи интерферометра. Последние точные наблюдения показывают, что поперечник Сириуса в 1,71 раза больше солнечного. Температура Сириуса составляет 10500 градусов Кельвина, а масса в 2,02 раза больше солнечной.

Сириус гораздо младше Солнца — его возраст составляет «всего лишь» 250 миллионов лет. Другими словами, Сириус за время своей жизни совершил всего лишь 1 оборот вокруг центра Галактики. Можно сказать, что ему 1 «галактический год», в то время как Солнцу таких лет — двадцать! Но, несмотря на младенческий по галактическим меркам возраст, половину своей жизни Сириус уже прожил. Как и все массивные звезды, Сириус расходует запасы ядерного горючего в своих недрах гораздо быстрее звезд солнечного типа. Пройдет еще 200-300 миллионов лет и Сириус вначале превратится в красный гигант, а затем, после рассеивания оболочки в космическом пространстве, обнажится его компактное и чрезвычайно горячее ядро. Сириус превратится в белого карлика, повторив тем самым судьбу своего удивительного спутника.

Кстати, о Сириусе В. Наблюдения, проведенные в начале XXI века, позволили астрономам помимо довольно точной оценки возраста звезд сделать также выводы о массе звезды-прародителя спутника Сириуса. Как известно, белые карлики — не обычные звезды, которые светят за счет проходящих в их недрах ядерных реакций. По сути, они представляют собой трупы звезд, медленно остывающие огарки от некогда великих костров. Так вот, изначальная масса Сириуса В была в 5 раз больше солнечной! В свое время он был очень яркой голубой звездой, совершенно затмевавшей своим ослепительным светом блеск Си-

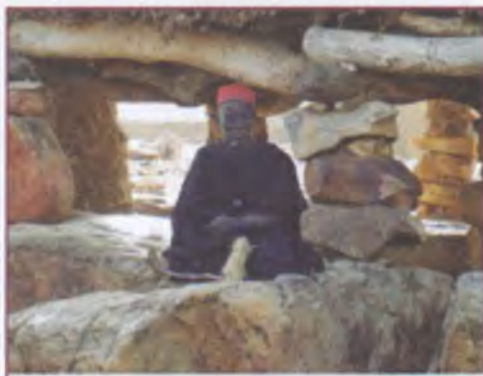


риуса. Можно только догадываться, насколько красивым и величественным было бы ночное небо, на котором сиял бы в двадцать раз более яркий Сириус!

Две загадки Сириуса

С Сириусом связаны две загадки, которые все еще ждут окончательного ответа и потому продолжают будоражить некоторые особо горячие умы. Первая касается упоминания Сириуса рядом античных авторов, среди которых были римский философ Сенека (I век н. э.) и создатель геоцентрической системы мира Клавдий Птолемей (II век н. э.). Так вот они считали Сириус красной звездой, а не голубой, какой мы знаем ее теперь. В капитальном труде Птолемея под названием «Альмагест», в котором были собраны астрономические знания античного мира, Сириус находится в списке красных звезд наряду с такими действительно красными звездами, как Антарес, Бетельгейзе и Арктур. Сенека утверждал, что «краснота Собачьей звезды глубже Марса». Что это — ошибка перевода, иллюзия зрения, или же Сириус в древности действительно был красным, что опрокидывает все современные представления об эволюции звезд?

Возможность того, что эволюционные процессы на одной из двух звезд изменили цвет Сириуса, отвергается астрономами на том основании, что несколько тысяч лет — это слишком малый промежуток времени и в системе не наблюдается никакой туман-



Догон



Поселение догонов

ности, которая должна была бы появиться, если бы такое радикальное изменение все же произошло. Возможным альтернативным объяснением является то, что эпитет «красный» — это всего лишь поэтическая метафора. Возможно также, что сильное мерцание звезды, когда она восходит или заходит у горизонта, оставляло у наблюдавших ее впечатление красного цвета.

Другая загадка, связанная с Сириусом, — более современная. Это загадка племени догонов, якобы обладающего тайными знаниями о Сириусе. Догоны — африканское племя численностью от 400 до 800 тысяч человек, живущее на территории государства Мали в долине реки Нигер куда, согласно племенным легендам, догоны пришли из Египта. Реально их историю можно проследить, всего лишь на 1000 лет вспять, когда

они жили много западнее, откуда ушли, отказавшись принять проникший туда ислам.

Это племя исследовалось в 40-х годах XX века французскими антропологами Марселем Гриолем и Жерменой Дитерлен. В 1950 году они опубликовали работу о догонской теории системы Сириуса, из которой вышло, что догоны каким-то образом знали о спутнике Сириуса. По мнению догонов, эта невидимая невооруженным глазом звезда, была «самой тяжелой звездой» и «самой маленькой вещью». Не нужно большого воображения, чтобы узнать в этом описании белый карлик. Догоны также знали период обращения спутника вокруг Сириуса — 50 лет. Но откуда африканское племя, никогда прежде не контактировавшее с европейцами, могло иметь информацию о спутнике Сириуса?

Согласно Гриолю и Дитерлен, догоны не ограничиваются этой информацией. Их мифы и легенды рассказывают о космосе гораздо больше. Жрецы загадочного народа знают, что звезды на небе входят в огромное космическое образование, именуемое Йалу уло — галактика Млечный путь. Кроме указанного образования существуют и другие звездные системы, отстоящие от Земли на огромном расстоянии. Центром же мира, вокруг которого вращается Вселенная, является Сириус. Именно через него проходит невидимая ось, а близлежащие звезды представляют собой опору космического пространства.

Это пространство вовсе не «безжизненная пустыня». В космосе живет множество разумных существ. Они не похожи на землян, но по своему интеллекту ничем им не уступают, а во многих случаях и превосходят. Что же касается солнечной системы, то жрецы загадочного народа называют пять планет, вращающихся вокруг Солнца.

В своих отчетах Марсель Гриоль упоминал о глубокой пещере на склоне горы. Вход в пещеру охранял специально выбранный для этого жрец. Это была его пожизненная обязанность. После смерти человека место занимал другой жрец и неотлучно находился у входа до конца своих дней. Что же хранилось в этой пещере? Ее стены были испещрены рисунками, возраст которых составлял не менее 700 лет. Изображали наскальные надписи историю возникновения разумной жизни на планете Земля.

Согласно рисункам, таинственное племя догонов прилетело на голубую планету с Сириуса. Но, попав на Землю, далекие

предки нынешних туземцев оказались абсолютно непригодными к местным условиям. Тогда с голубовато-бледной звезды прилетели таинственные существа, которых догоны называли номмо — пьющие воду.

Они обладали высоким ростом, и все время ходили в прозрачных скафандрах, наполненных водой. Возле туземного племени эти существа неотлучно находились долгие 100 лет. Загадочные существа научили догонов земледелию, охоте, объяснили, как делать лекарственные препараты из растений, как строить себе жилища. Убедившись, что их ученики уже достаточно уверенно чувствуют себя на Земле, пришельцы улетели, но пообещали вернуться.

Крушение легенды

Все эти предания и легенды напоминали красивую сказку. Кажется, что история догонов указывает на контакт с внеземной цивилизацией, но здесь не все так ясно.

Когда ученый мир заинтересовался всей этой необычной ситуацией, догоны попали под пристальное внимание объективных и серьезных исследователей. Надо сразу сказать, что пещера, упомянутая в отчетах Марселя Гриоля, впоследствии найдена не была. Но жрецы, с которыми беседовали исследователи уже в наши дни, показали поразительные знания в таких вопросах, как устройство космического пространства и, в частности, подробно рассказали о Сириусе-А, Сириусе-В и третьей неизвестной звезде.

В то же время знания таинственного народа отличались определенными изъянами. Они называли всего 4 спутника газового гиганта Юпитера, а именно: Ио, Европа, Ганимед и Каллисто. В наши дни любой школьник знает, что таковых насчитывается целых 47, и это далеко не окончательное число. Таинственный народ ничего не знал об Уране и Нептуне, не говоря уже про Плутон.

Сам собой напрашивался вывод: догоны владеют знаниями даже не вчерашней, а позавчерашней астрономии. Иноплане-



Деревянные статуэтки догонов

тыне, если уж они решили рассказать о космосе африканскому племени, должны были дать по-настоящему полную и правдивую информацию. А то про третью звезду Сириуса сказали, а про Нептун забыли.

Следовательно, никаких пришельцев из космоса, да еще в скафандрах, наполненных водой, не было. А возможно был какой-то неизвестный миссионер, всерьез увлекающийся астрономией. Появился он на плато Бандиагара в XIX веке. Как истинный католик, стремящийся обратить людей в подлинную веру, он в то же время обогатил их и уникальными знаниями об устройстве Вселенной, которыми владело человечество на тот период времени.

Данные знания, правда, шли в разрез с законами божьими, но видимо неизвестный миссионер являлся довольно вольнодумной личностью и удачно сочетал в себе божье слово и научный прогресс.

Что же касается третьей звезды голубовато-белой красавицы, то это могло быть просто фантазией почтенного мужа. Ведь его рассказы о космосе были не сухим научным докладом, а ярким и красочным повествованием. Иначе кто бы его стал слушать.



Древнеегипетский иероглиф — символ Сириуса

В то же время, как мы знаем, Нептун был открыт в 1846 году, а про Сириус-В мир узнал в 1862 году. Так что миссионер, рассказывая про далекую яркую звезду созвездия Большого пса, не мог не знать про 8 планету солнечной системы. Однако он ни слова о ней не упомянул. Не сказал также ничего и про Уран, получивший статус планеты в 1783 году.

Все это указывает на то, что вместо загадочного миссионера, возможно, было несколько подобных людей, дававших догонам отрывочные знания об устройстве Вселенной. Как бы там ни было, но именно версия о миссионере для официальной науки является самой приемлемой. Она более-менее правдоподобно и реалистично объясняет загадку таинственного африканского народа. Все остальные гипотезы и предположения выглядят настолько фантастическими, что серьезные исследователи называют их полным бредом.

Подтвердить версию о пришельцах может только открытие третьей звезды Сириуса. Но пока ничего подобного в космической бездне не обнаружено.

Как найти Сириус на небе

Напоследок несколько слов о том, как найти Сириус на небе. В средних широтах на протяжении всей зимы он виден вечером и ночью на юге, чуть ниже и восточнее созвездия Ориона.

Сириус входит в так называемый «зимний треугольник», объединяющий также Бетельгейзе (альфа Ориона) и Прочион (альфа Малого Пса). Не удивляйтесь, если взглянув на Сириус впервые, он покажется вам переливающимися всеми цветами радуги. Из-за невысокого положения Сириуса над горизонтом свет его многократно преломляется в толще земной атмосферы, что заставляет звезду сильно мерцать, а временами придает ей сходство с подлинным бриллиантом.

Если вы по-настоящему интересуетесь астрономией, то должны обязательно увидеть Сириус своими глазами. Но поторопитесь, пока звезда не скрылась в лучах вечерней зари.

Евгений Золотавкин



На шею Большого Пса ярким бриллиантом сияет Сириус

РЕБЕНОК ОТ ТРЕХ РОДИТЕЛЕЙ

Для предотвращения смертельной болезни, которая вызвана наследственным повреждением митохондриальной ДНК будущей матери, — врачи Великобритании разработали уникальную технологию: создание оплодотворенного эмбриона с использованием яйцеклеток от двух женщин и спермы от одного мужчины.

Согласно докладу Британской службы по оплодотворению человека и эмбриологии, для осуществления процедуры нужно подготовить почву для дискуссии вокруг этики генной процедуры, когда в оплодотворении яйцеклетки участвуют три родителя ребенка. В настоящее время не существует законодательной базы для регулирования этой проблемы.



Ученые утверждают, что технологию можно запустить уже через два года. «Я думаю, что два года будет достаточно, чтобы завершить все эксперименты, которые нам необходимы», сказал доктор Ловелл-Бэдждж. Однако для этого нужно принять новые правила.

ГЛИСТЫ БЕЗВРЕДНЫ?

Согласно общепринятому мнению, черви, которые живут в пищеварительном тракте людей, представляют для них угрозу. В частности, глисты забирают у своих хозяев витамины и питательные вещества. Однако специалисты из Канадского института передовых исследований решили доказать, что паразитические черви не могут повредить индивидуумам, которые правильно питаются и ведут здоровый образ жизни.

С этой целью один из исследователей, Юлий Лукеш, проглотил три плероцеркоида широкого лентеца (*Diphyllobothrium latum*). Плероцеркоидами называются эти паразиты на предпоследней стадии своего развития, когда они живут в мышцах рыб, своих промежуточных хозяев - через поедание плохо прожаренной рыбы человек и заражается широкими лентецами.

Лукеш прожил с тремя лентецами в кишечнике около года - за этот срок каждый из них должен был достигнуть четырехметрового размера. Затем ученый прошел медицинское обследование, однако врачи не выявили у него каких-либо проблем со здоровьем. В частности, у ученого не наблюда-



лось дефицита В12, который, как считается, характерен для людей, зараженных лентецами.

Представители нашего вида сосуществовали с гельминтами на протяжении сотен тысяч лет и, по мнению авторов работы, паразитические черви держат иммунную систему человека в тонусе.

Подготовил Ф. Туров

ЗАГАДКА “ПОТЕРЯННОЙ” АРМИИ

Профессор Олаф Капер, археолог из Лейденского университета (Нидерланды), считает, что ему, возможно, удалось решить одну из самых больших загадок истории Древнего Востока – о том, что произошло с 50-тысячной армией персидского царя Камбиса II в египетской пустыне около 524 года до н.э.



Карта предполагаемого маршрута персидского войска. Сплошные стрелки - путь, засвидетельствованный Геродотом, пунктирные - планируемый дальнейший маршрут. Звездочкой отмечено место битвы у оазиса Дахла, по гипотезе Олафа Карпера

Согласно греческому историку Геродоту, Камбис II, старший сын Кира Великого, отправил свою армию, чтобы разрушить Оракул Амона в оазисе Сива. Пятьдесят тысяч персидских воинов вступили в западную пустыню Египта около Луксора. Где-то посреди пути армию настигла и уничтожила песчаная буря.

«До этой-то местности, говорят, дошло персидское войско, а что с ним случилось потом, этого никто не знает, кроме, пожалуй, самих аммониев и еще тех, кто слышал их рассказы. До Аммона, во всяком случае, они не дошли и назад не вернулись. Сами же аммонии рассказывают об этом вот что. Из Оазиса персы пошли на них через песчаную пустыню. Приблизительно на полпути между Оазисом и Аммоном как раз во время завтрака поднялась страшная [песчаная] буря с юга и погребла войско под кучами песка. Так погибли персы», – писал Геродот.

Олаф Капер никогда не верил в эту историю. По мнению профессора, армия Кам-

биса II не исчезла в песках бесследно, а была разгромлена лидером египетских повстанцев Петубастом III. Конечным пунктом похода персов был оазис Дахла, считает исследователь. По его словам, это была цитадель Петубаста III, центр сосредоточения его войск. Разгромив персидскую армию, лидеру восставших удалось отвоёвать большую часть Египта и провозгласить себя фараоном.

Тот факт, что судьба армии Камбиса II так долго оставалась неизвестной, археолог объясняет действиями Дария I, который через два года после поражения своего предшественника подавил египетское восстание.

«Дарий I приписал позорное поражение своего предшественника природному явлению. Благодаря этой эффективной подтасовке, через 75 лет после всех этих событий Геродот действительно мог взять на заметку историю о песчаной буре», – думает Олаф Капер.

Камбис II был персидским царём в 530–522 годах до н.э. В 522 году по дороге в Персию Камбис II погиб при довольно странных обстоятельствах. «Когда царь вскакивал на коня, отпал наконечник ножен его меча, и обнажённый меч рассёк ему бедро», – рассказывает Геродот. Через несколько дней царь скончался. Ктесий рассказывает о смерти Камбиса немного по-другому: «Ради забавы стругая ножом ветку, неудачно повредил подколенное сухожилие и скончался на одиннадцатый день».



«Бессмертные» - элитные войска в древней Персии. Изображение на стене дворца Дария I в Сузах. Пергамский музей (Берлин)

ОТВЛЕЧЕННОЕ ВНИМАНИЕ УСЛОЖНЯЕТ ПОНИМАНИЕ

Все знают, что отвлечение внимания снижает продуктивность, однако большинство людей не задумываются, как именно оно влияет на работу. Понятно, что с учетом времени, потраченного на звонки, сообщения или письма, просмотр новостей в соцсетях или развлекательные сайты, работа делается дольше. Но в результате нового исследования выяснилось, что из-за отвлечения работа страдает сильнее, чем многим может показаться.

Дело в том, что отвлечение внимания приводит к дополнительным затратам времени, которое требуется на выполнение одного и того же задания. Другими словами, одну и ту же работу можно сделать, не отвлекаясь, быстрее, даже без учета времени, потраченного на отвлечение. Однако и это не все. С учетом больших временных затрат качество работы снижается.

В ходе эксперимента, проведенного в Университете Джорджа Мейсона (США), подопытных поделили на три группы и попросили написать эссе. Первые две группы отвлекали на стадиях планирования и написания, третья группа писала спокойно. Эссе попросили оценить двух человек, не имеющих отношения к исследованию и не знакомых с его условиями.

Первые две группы отвлекали три раза по 60 секунд с просьбой решить простые математические примеры. Это время было добавлено, чтобы все три группы уделили написанию эссе одинаковое количество времени.

В итоге оказалось, что средний балл в группах, которые отвлекали, был значительно ниже, чем в контрольной группе. Более того, в эссе участников группы, которых отвлекали, было значительно меньше слов.

После этого были несколько изменены условия. Тем, кого отвлекали, дали заметно больше времени на написание по сравнению с контрольной группой. Но даже после этого результаты не изменились. Более того, разница между средними оценками в группах осталась прежней. Ни один подопытный из групп, которые отвлекали, не написал лучше кого-то из тех, кто был в контрольной группе.

Стоит отметить, что на качество работы влияет не только отвлечение внимания по мелочам, но и вполне рабочие моменты – телефонные звонки, деловые письма и сообщения и т.д.

Подготовил Н. Серов





СНЕЖНЫЙ ЧЕЛОВЕК И ДРУГИЕ...

В наши дни вряд ли стоит рассчитывать, что будут открыты какие либо новые крупные наземные животные. Но еще считанные десятилетия назад на этот счет у ученых были серьезные надежды

Среди всех околонучных направлений криптозоология ближе всего к сказке. Это неакадемическое направление, предметом которого является поиск животных, считающихся легендарными или вымершими.

Снежный человек

Одним из самых известных персонажей по заданной теме, безусловно, является снежный человек (йети, сасквоч, бигфут). В рассказах о встречах со «снежными людьми» чаще всего фигурируют существа, которые отличаются от современного человека более плотным и мускулистым телосложением, заостренной формой черепа, более длинными руками, малой длиной шеи и массивной нижней челюстью. Они имеют густой волосистой покров по всему телу по цвету от черного до рыжего, седого или даже белого. На голове волосы длиннее, чем на теле. Высказывались предположения, что горные популяции снежных людей живут в пещерах, а лесные строят гнезда на ветках деревьев.

Но это всё по рассказам «очевидцев», чьим показаниям нельзя доверять безапелляционно. Мнения же ученых о возможности существования «снежных людей» разнятся от крайне осторожных до резко отрицательных.

Профессиональный биолог и палеонтолог Кирилл Есков так высказался по этому поводу: «Мне, по крайней мере, неизвестны законы природы, налагавшие прямой запрет на существование в горах Центральной Азии реликтового гоминида — «обезьяночеловека», или просто крупной человекообразной обезьяны. С вечными снегами он, надо полагать, вопреки своему названию не связан никак (кроме того, что иногда оставляет там следы), а обитать должен в поясе горных лесов, где вполне достаточно и пищи, и укрытий. Ясно, что любые

сообщения о североамериканских «бигфутах» можно со спокойной совестью выкидывать не читая (ибо своих видов приматов на том континенте нет и никогда не было, а чтобы пройти туда из Азии через приполярную Берингию, как это сделали люди, надо хотя бы обладать огнем), но вот в Гималаях или на Памире — почему бы и нет».

Подавляющее большинство современных ученых скептически относятся к такой возможности. Академик А. Б. Мигдал в своей книге «От догадки до истины» писал: «Очень хочется верить, но нет оснований». Слова «нет оснований» означают, что вопрос изучался, и в результате изучения обнаружилось, что нет оснований доверять первоначальным утверждениям. Это: и есть формула научного подхода: «хочется верить», но раз «нет оснований», то надо от этой веры отказаться.

СССР был единственной страной в мире, где проблема поиска йети рассматривалась на самом высоком государственном уровне. 31 января 1957 года в Москве состоялось заседание президиума АН. В повестке дня значился единственный пункт: «О «снежном человеке». В 1958 году была создана Комиссия Академии наук по изучению вопроса о «снежном человеке». Рабочая гипотеза, которой руководствовалась комиссия, сводилась к тому, что снежный человек — это доживший до наших дней примат из деградировавшей ветви неандертальцев.

Было организовано несколько экспедиций. Но ни одна из них не дала положительных результатов.

Вот выдержка из дневника участника одной из экспедиций в горы Таджикистана С. А. Саид-Алиева.

«В окрестностях оз. Темур-куль мы видели следы различных хищных животных (волка, лисы, медведя и диких свиней). На другой день в 7–8 часов утра у берега оз. Темур-куль измерили след медведя. Он имел в длину от 34,5 см до 35 см. Когда об этом было сказано проф. Б.Ф. Поршневу, он сказал, что это след этого животного [«снежного человека»]. Потом я задал вопрос Б.Ф., какие у него когти — длинные или человекообразные. Он отвечал: почти как у человека. Потом мы пошли [туда, где] по данным туриста, эти животные [«снежные люди»] выводят детенышей. Это место находилось за скалистым гребнем, где раньше устраивали ночлег для коров и коз. Также там были небольшие ямки, глубиной



около 1,5–2 м, для детенышей овец и коз. Молодые животные до возвращения матерей с пастбищ находились в этих ямках. Но [это были] не ямки для детенышей «снежного человека».

...Мы спросили чабанов, слышали ли они от дедов и прадедов о «человекообразных людях», которые бы [приходили] с горных хребтов и забрасывали кишлак камнями. Они ответили, что никогда не слышали, [хотя одному из чабанов], например, было 75 лет, и он все время лазал по горам».

Почему же получается так, что наука не может найти загадочного примата, а сообщения от любителей если не часты, то уж во всяком случае, не редки. Возможно, тут играют роль несколько факторов, с которыми обычные люди не знакомы, а ученые просто обязаны знать в виду своего профессионального скептицизма и большей информированности.

Чаще всего причинами для возникновения слухов служат ошибки наблюдателей. За снежного человека в условиях плохой видимости могут принять реальное животное (например, медведя), а в некоторых случаях — и неодушевленные предметы (движение растений под ветром, игра света и теней). В качестве следов снежного человека могут фиксироваться отпечатки совершенно иного происхождения. Так, например, известен механизм образования следов, напоминающих отпечатки босых ног крупного размера: снежный барс часто ходит, ставя лапы по одной линии, так, что следы частично перекрываются, в результате два пе-



Силуэты фрегата и птерозавра удивительно схожи

рекревующихся следа лап внешне выглядят как один след большой ноги.

Иногда случаются намеренные мистификации для привлечения внимания или с какой-либо другой целью.

Еще о мифических животных

Спиралерогий буйвол или линь-зыонг, так называют зверя во Вьетнаме, стал известен благодаря своим необычной формы рогам. Это один из последних случаев серьезного поиска большого наземного животного.

Странные, покрытые поперечными гребнями рога, острые и закрученные на концах, как штопор, — единственная часть тела таинственного зверя, оказавшаяся в распоряжении зоологов. Остальное известно из старинной китайской рукописи да из рассказов охотников. Это животное похоже на поджарого буйвола или на козла с густым темно-серым мехом. Оно быстрое и ловкое, предпочитает жить на отвесных скалах. По рассказам местных жителей использует закрученные рога для того, чтобы на время сна цепляться ими, подвешиваясь на ветвях деревьев. Любимая еда «лин-зыонга» — ядовитые змеи, потому порошок из его рогов помогает излечивать змеиные укусы.

И все-таки в последние годы стало очевидно, что спиралерогий буйвол не более чем миф, выдумка, подобно «снежному человеку». Как же в него поверили ученые?

Немецкие зоологи И. П. Петер и А. Фейлер первыми обнаружили уникальные рога в Дрезденском зоологическом музее и опубликовали научное описание нового вида. Рога были приобретены на рынках и у охотников в деревушках на границе Вьетнама и Камбоджи, где, как предполагали, и водилось это животное. После появления сообщения о новом виде, в коллекциях разных стран нашли около 70 пар подобных рогов и никаких других свидетельств существования зверя, который, как предполагали, мог достигать веса 200–300 кг! Все

рога были собраны до 1930 года, так что многие ученые решили, что спиралерогий буйвол, скорее всего, вымер.

Результаты анализа ДНК, выделенной из рогов, оказались противоречивыми. В 2001 году в печати развернулась широкая дискуссия о реальности существования спиралерогого буйвола. Скептики обратили внимание на то, что все известные рога «лин-зыонга» несут следы искусственной обработки, которой обычно не подвергаются охотничьи трофеи. Они имеют тщательно отшлифованную поверхность, а кератиновые чехлы (наружная часть рогов) обязательно снимались с костей, а затем (у части экземпляров) были надеты обратно.

Окончательно «похоронил» спиралерогого буйвола француз Арну Сево, лично осматривавший все доступные рога и несколько лет скитавшийся по глухим камбоджийским деревням, где охотники могли что-то знать о «лин-зыонге». Он с коллегами сумел убедить ученых, что странные рога — лишь подделка, рассчитанная на местных людей, веривших в чудодейственную помощь этого артефакта против змеиных укусов. Прежние результаты морфологического и генетического анализа объяснялись методическими ошибками. В 2003 году вышла статья с красноречивым заголовком «Pseudonovibos spiralis: эпитафия».

Птерозавры

Периодически желтая пресса публикует очередную «жареную» сенсацию. Дескать, произошла встреча с дожившим до наших дней птерозавром, где-нибудь у берегов Африки, чему в доказательство приводятся показания очевидцев и видеозаписи. Правда, на этих видеозаписях легко опознать вполне современную и прекрасно известную науке птицу фрегата, чей силуэт издавна действительно может напоминать силуэт птерозавра.

Дьявол из Джерси

Дьявол из Джерси — это легендарное существо, оказавшее огромное влияние на американскую и мировую массовую культуру, в его честь даже названа хоккейная команда «Нью-Джерси Девилз».

В самом начале XX века существо описывали как прямоходящее, ростом от 1 до 1,8 м, с телом, покрытым черным пухом, с копытами и крыльями, похожими на крылья летучей мыши, темно-красными глазами и



Рисунок дьявола из Джерси в газете Philadelphia Post 1909 года

головой, похожей на лошадиную, длинной шеей и бараньими рогами.

По одной из легенд, Дьявол из Джерси сначала был нормальным ребенком, запертым на всю жизнь злой матерью в погребе или на чердаке и затем превратившимся в монстра и сбегавшим в степи. По еще одной версии, эгоистичная и корыстолюбивая девушка когда-то отказалась предоставить ночлег и пропитание цыганам, в отместку за что они навлекли на нее проклятие, и она родила ребенка-дьявола.

Не существует материальных доказательств существования Дьявола, а множество свидетельств начала прошлого века не поддаются проверке за давностью лет.

Драконы

Дракон — собирательное название, объединяющее ряд мифологических и фантастических животных. Это существо, состоящее из туловища пресмыкающегося, иногда в сочетании с частями тела других животных.

Частными признаками дракона являются способность к полету, наличие нескольких голов или хвостов, огненное дыхание и разумность.

По гипотезе некоторых ученых образ дракона в виде, соединяющем черты птиц и змей, относится примерно к тому же периоду, когда мифологические символы животных как таковые уступили место богам, соединяющим в себе черты человека и животного. Такой образ дракона был одним из способов объединения противоположных символов — символа верхнего мира (птицы) и символа нижнего мира (змеи).

Образ дракона представлен в мифологиях Шумера, Египта, Угарита, Индии, Греции, Китая, Японии, Мексики. Есть свои драконы и у славян.

Хотя в наши дни существование драконов серьезно не обсуждается, еще сто-две-сти лет назад предположение об их существовании не казалось таким уж абсурдным.

Иркуйем

Чукотский Иркуйем представляет собой медведя очень крупных размеров, телосложением и окрасом заметно отличающегося от бурого и белого медведей.

Реконструкция возможной внешности иркуйема, основанная на слуховых и свидетельствах различной степени достоверности, дает образ очень крупного медведя, примерно вдвое большего по размерам, чем бурый (вес иркуйема оценивался в 800—1000 кг). Передние лапы мощные, но искривленные. Задние лапы относительно намного короче, чем у бурого медведя и также искривленные, так что при ходьбе иркуйем очень низко опускает зад, почти волочит его. Это впечатление усиливается из-за сильно провисающей, тяжелой нижней части тела, наподобие курдюка. Окрас шкуры иркуйема намного светлее, чем у бурого медведя — почти серый. Движения иркуйема медленны и неуклюжи.

В правдоподобности подобных описаний существуют весьма серьезные сомнения, а имеющиеся в наличии шкура и череп, по мнению ряда авторов, принадлежат обычному, но крупному бурому медведю.

Существует мнение, что гигантские медведи, которые действительно изредка попадались на глаза людям на Чукотке и Камчатке — не что иное, как аляскинские гризли (один из подвидов бурого медведя, отличающийся особо крупным размером),



Иркуйем



Чучело Жеводанского зверя, выставленное при дворе Людовика XV

зашедшие через Берингов пролив. Высказывались и предположения, что медведи необычной внешности могли быть редкими случаями помеси белого и бурого медведей.

Жеводанский зверь

Волкоподобное существо, получившее прозвище Жеводанский зверь, терроризировало север французской провинции Жеводан (ныне Лозер), с июня 1764 по июнь 1767 года. В течение этих лет было совершено до 250 нападений на людей, 119 из которых закончились смертями.

Об уничтожении зверя объявлялось несколько раз, а споры о его природе не завершились даже с прекращением нападений. История Жеводанского зверя считается одной из самых известных загадок Франции.

Зверь описывался очевидцами как хищник наподобие волка, но размером с корову, с очень широкой грудью, длинным гибким хвостом с кисточкой на конце, как у льва, вытянутой мордой, как у борзой, с небольшими заостренными ушами и большими, выдающимися из пасти клыками. Шерсть у Зверя была, согласно большинству очевидцев, желтовато-рыжая, но вдоль хребта на спине у него была необычная полоска темной шерсти. Иногда речь шла о крупных темных пятнах на спине и боках. Стоит отметить, что такое описание почти полностью соответствует описанию гиены, за исключением его размеров.

Тактика Зверя была нетипична для хищника: он в первую очередь метил в голову, раздирая лицо, и не пытался, подобно обычным хищникам, перегрызть горло. Обычно он сбивал жертву наземь стремительным броском, но позже освоил и иную

тактику — приблизившись в горизонтальном положении, поднимался перед жертвой на дыбы и наносил удары передними лапами. Своих жертв он часто оставлял обезглавленными. Если Зверь был вынужден бежать, он уходил легкой ровной пробежкой.

По сообщениям хроникеров в то время проводилось множество облав с целью уничтожить монстра. Наконец, 19 июня 1767 года крупнейшая из таких облав — с участием более чем 300 охотников — увенчалась успехом: одному из них — Жану Шастелю, удалось застрелить чудовище. После вскрытия в желудке зверя нашли остатки предплечья маленькой девочки, погибшей накануне. С этого момента нападения зверя прекратились.

Кем был этот зверь не выяснено до наших дней. Возможно, зверь был особо крупным гибридом волка и собаки. Гибриды, в отличие от родителя-волка, не боятся людей и вполне могут напасть на человека. Этой версии придерживается французский натуралист Мишель Луи в своей книге «Жеводанский Зверь: невиновность волков».

Некоторые теории обращают внимание на крайне необычную для волка внешность зверя и предполагают, что речь идет о представителе другого вида — гиены. Африканская пятнистая гиена, имеет размеры до 1,3 м в длину и до 80 см в холке. При нападении на людей гиены действительно предпочитают кусать жертву в лицо, как и Жеводанский Зверь. Возможно, её привез кто то из путешественников и использовал в своих целях, либо зверь мог просто сбежать.

Монтокский монстр

Монтокский монстр — неизвестное существо, труп которого прибило к берегу у пляжа в деловом районе Монток, Нью-Йорк, США, в июле 2008 года.

Природа существа и правдивость историй, связанных с его находкой, вызвали множество спекуляций в прессе. Хотя никогда не сообщалось о том, чтобы предпринимались попытки восстановить или хотя бы исследовать труп животного, палеозоолог Даррен Нэш изучал единственную имеющуюся фотографию и пришел к выводу на основании формы зубов и передних лап, что существо было енотом, а его странный внешний вид объясняется разложением тела и действием воды, из-за чего труп лишился почти всей шерсти и части плоти.



Фотография монтокского монстра

Подобные находки и спекуляции вокруг них довольно частое явление, ведь смерть и разложение иногда преобразуют тела до неузнаваемости, а неуёмная фантазия завершает дело.

Лох-несское чудовище

Шотландское озеро Лох-Несс известно на весь мир благодаря легенде, по которой в нем обитает большое животное названное Несси. Многие идентифицируют его как динозавра (плезиозавра) каким-то неведомым образом дожившего до наших дней.

По преданию, первыми, кто поведал миру о таинственном существе, были римские легионеры, осваивавшие кельтские просторы на заре христианской эры. После этого чудовище якобы видели множество раз, но материальных свидетельств никаких.

Среди возможных причин возникновения явлений, ведущих к слухам о появлении Несси, тектоническая деятельность. Газовые пузыри могут подниматься со дна озера и вызывать бурление вод, в котором может привидеться все что угодно.

По мнению инженера-электрика Роберта Крейга, за появления чудовища наблюдатели могли принимать случаи всплывания на поверхность ранее затопленных стволов шотландской сосны. Это дерево чрезвычайно смолисто, из-за чего его упавшие в воду стволы могут вести себя необычным образом.

Ствол дерева, упавшего в воду, со временем впитывает достаточно воды, теряет плавучесть и тонет зарываясь в донный ил. Под действием давления воды наружные

слои дерева сжимаются и вместе с пропитывающей их смолой образуют «рубашку», непроницаемую для воды и газов. При этом во внутренних слоях дерева идет гниение, сопровождаемое выделением газов. Эти газы выдавливают через капилляры ствола смолу, в результате на концах ствола образуются заполненные газом вздутия, и ствол в какой-то момент приобретает положительную плавучесть. В момент достижения поверхности ствол верхним концом «выныривает» из воды. При этом заполненные газом вздутия на стволе, оказавшись на воздухе лопаются, и ствол снова тонет.

Среди причин возникновения слухов о динозавре не следует отбрасывать и умышленную фальсификацию. Несси стала целой индустрией и местным торговцам выгодно поддерживать слухи о существовании в озере чудовища.

Данная версия не объясняет ранних упоминаний о существе, однако сами эти упоминания, как и большинство средневековых легенд, не отличаются точностью и ничем не подтверждены.

Главным аргументом скептиков остается тот неоспоримый факт, что количество биомассы в озере недостаточно для поддержания жизнедеятельности существа таких размеров. Сканирование показало, что в озере находится лишь 20 тонн биомассы, что достаточно для поддержания жизни одного живого существа весом не более 2 тонн. В то же время настоящий 15-метровый ящер весил бы 25 тонн.



Знаменитая на весь мир фотография Лох-несского чудовища. 1934 год

Олгой-Хорхой

Толстый червь, якобы обитающий в безлюдных пустынях Монголии и убивающий крупный скот и людей предположительно электрическим разрядом либо ядом носит монгольское название Олгой-Хорхой.

Из всех известных науке животных наибольшее сходство с Олгой-Хорхой имеют двуходки, чьи вымершие предки имели ядо-



Сирруш на Вавилонских воротах

витые железы. Есть гипотеза и о том, что Олгой-Хорхой может быть ядовитой ящерицей, подобной американским ядозубам — ведь эти животные коротконоги и издали могут показаться червями.

Сирруш

С Вавилонских ворот Иштар на нас смотрит существо, напоминающее дракона или грифона. Сирруш имеет рогатую змеиную голову и чешуйчатое тело змеи, львиные передние и орлиные задние ноги. Вместе с мотыгой и лопатой являлся одним из символов Мардука.

Немецкий археолог Роберт Колдевей, нашедший ворота Иштар, был уверен в том, что сирруши реально существовали. Он утверждал, что по единообразию своей физиологической концепции сирруш значительно превосходит все остальные фантастические существа. Это, а также то, что сирруши были изображены рядом с реальными животными (львами и турами), по мнению Колдевея доказывало, что вавилоняне были знакомы с этим существом.

Есть предположение, что вавилоняне могли скопировать внешний вид сирруша с останков доисторических ящеров. По другой версии сирруш отдаленно напоминает варанов, которые могли быть известны вавилонянам.

Морской змей

Океан издавна манил и одновременно своей загадочностью и неизведанностью пугал людей. Отсюда множество легенд о необычных животных, обитающих в его глубинах.

Ветхозаветного Левиафана принято ассоциировать с неким морским животным, похожим на морского змея. В скандинавских сагах тоже встречаются упоминания о подобных существах. Халдейские надписи в Аккаде говорят о морском змее, его изображение имеется на стенах дворца в ассирийском Хорсабаде. В Упанишадах тоже часто упоминаются морские чудовища. Там есть Басоэки, царь змей, гигант, обитающий в морях. В популярной китайской сказке рассказывается о морском змее, который был так длинен, что джонка плыла от одного его конца к другому, пока тот спал. А когда его перерезал корабль, то известие это шло до головы очень долго.

Несмотря на легенды, никаких свидетельств реальности данного существа не обнаружено.



Левиафан на гравюре Гюстава Дорэ

Кракен

Еще один морской монстр это Кракен. Первую подробную сводку морского фольклора о кракене составил датский натуралист Эрик Понтопидан, епископ Бергенский (1698—1774). Он писал, что существо представляет собой животное «размером с плавающий остров». По сообщению Понтопидана, кракен в состоянии схватить щупальцами и утянуть на

дно даже самый крупный боевой корабль. Еще более опасен для судов водоворот, который возникает при быстром погружении животного на морское дно. По мнению датского автора, это кракен вносит путаницу в умы моряков и картографов, так как моряки зачастую принимают его за остров и не могут отыскать его во второй раз.

В 1802 году французский зоолог Пьер-Дени де Монфор опубликовал исследование моллюсков, в котором предложил различать два вида таинственного животного — *Kraken ostropus*, обитающего в северных морях и гигантского осьминога, бороздящего просторы Южного полушария.

Ученое сообщество отнеслось к рассуждениям Монфора критически. Скептики полагали, что свидетельства моряков о кракене могут быть объяснены подводной вулканической активностью у побережья Исландии, которая проявляется в исходящих из воды пузырях, внезапной и довольно опасной сменой течений, появлением и исчезновением новых островков.

Только в 1857 году было доказано существование гигантского кальмара длиной до 16 метров, который, возможно, и послужил прообразом кракена.



Чупакабра рисованная и одна из реальных



Кракен и гигантский кальмар

Чупакабра

Ну и конечно, как же в подобной статье не обойтись без чупакабры. Согласно легенде, чупакабра убивает животных (преимущественно коз) и высасывает у них кровь.

Достоверных сведений о существовании чупакабры нет, тем не менее, СМИ периодически распространяют свидетельства «очевидцев», поступающие из различных регионов. Ее «видели» даже в Украине. Зачастую за «чупакабру» принимают животных (лисиц, койотов, шакалов, свиней), видоизмененных в результате мутаций или болезней. Часто за труп чупакабры принимают полуразложившиеся тела других животных, видоизмененных в процессе распада или деятельности падальщиков.

Наше путешествие по фантастическому миру криптозоологии подошло к концу. Всех «бабаек» всё равно не перечислить, а объем статьи не бесконечен. Как ни жаль расставаться с мечтой о находке загадочного снежного человека, но видимо придется. Вообще находка крупных животных на поверхности земли практически невозможна, а вот океаны всё еще оставляют шанс надеяться. Вряд ли там затаился далекий потомок динозавров Лох-несское чудовище, но Морской Змей или Кракен, спрятавшиеся в малоосвоенных уголках мирового океана, всё еще могут удивить нас своим существованием.

Георгий Лятошинский

Всегда ли женщины болтливее мужчин?

Женщины болтливее мужчин – это один из самых известных стереотипов относительно мужской и женской психологии. Вряд ли кому-то придёт в голову в нём усомниться, а если такой человек найдётся, ему просто посоветуют наблюдать немного за теми и другими. Мужчины суровы и немногословны, женщины открыты и всегда готовы поделиться всем, что на душе.

Однако, когда подобные стереотипы начали исследовать психологи, оказалось, что не всё так уж и ясно. Когда разговорчивость попытались связать с полом, однозначных результатов получить не удалось: то мужчины оказывались более разговорчивыми, то женщины, то вообще никакой разницы не было видно.

Очередную попытку оценить отличия между М и Ж предприняли психологи из Гарвардского института государственного управления им. Джона Ф. Кеннеди. На сей раз исследователи решили больше внимания уделить контексту общения. Действительно, есть ведь разница между тем, как мы разговариваем ни о чём с коллегами во время перерыва, и тем, как мы разговариваем с теми же коллегами, но уже по работе.

Дэвид Лейзер и его коллеги снабдили несколько десятков добровольцев, мужчин и женщин, специальными социометрическими устройствами, которые отслеживали длительность общения и расстояние между собеседниками.

В первом варианте опыта добровольцы должны были переработать большое коли-

чество информации и превратить её в нечто вроде аналитической записки, причём результат должен был быть индивидуальным, но по ходу дела человек мог обсуждать свои мысли с другими. Во втором эксперименте фиксировалась общительность добровольцев во время перерывов в работе.

В статье, опубликованной в Scientific Reports, авторы работы пишут, что поведение женщин и мужчин в первом случае довольно сильно отличалось. Когда у группы людей была какая-то тема для обсуждения, когда нужно было сравнить результаты анализа, то женщины разговаривали больше, чем мужчины. Если мужчины предпочитали выполнять работу в одиночку, то женщины активно шли на контакт (преимущественно с женщинами) и много времени проводили в разговорах. Однако эта разница была видна только в небольших группах. Если число участников увеличивалось, стремление к общению у мужчин и женщин выравнивалось.

Совсем другая картина была во время рабочих перерывов, когда никакой задачи перед участниками эксперимента не ставили. Женщины немного чаще обращались к кому-то, однако в длительности диалогов никакой разницы между сильным и слабым полом не было.

То есть болтливость женщин по сравнению с мужчинами, несколько преувеличена; можно сказать, что в повседневном общении и за вычетом рабочих моментов разницы и вовсе нет.

Григорий Перецкий



ПЕРВЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ЛИСТ

Космической колонизации других планет или их спутников препятствует одна дилемма: серьезный недостаток кислорода во Вселенной. Но последнее достижение выпускника Королевского колледжа Великобритании предполагает, что в один прекрасный день люди смогут вступить туда, где никогда не бывали, и при этом дышать без помощи космического скафандра.

Джулиан Мелчиори разработал биологически функциональный лист, который состоит из хлоропластов и, следовательно, может поддерживать фотосинтез. В частности, искусственный лист может выделять кислород после употребления двуокиси углерода, воды и света. Лист изготовлен из протеинов шелка, которые имеют свойство стабилизации хлоропластов оргanelлы. «В итоге мы получаем первый фотосинтетический материал, который живет и дышит, как привычный нам лист дерева» сказал он.

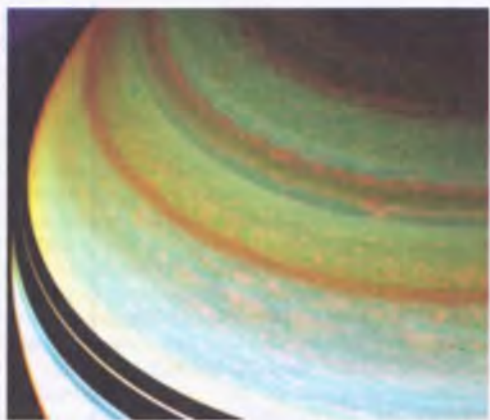


Джулиан также отметил, что его лист может быть использован не только в космических путешествиях, но и обеспечить свежим воздухом труднодоступные места на Земле. Другими словами, искусственный лист способен помочь людям поддерживать жизнь, как на Земле, так и во Вселенной.

КОСМИЧЕСКИЕ АЛМАЗЫ

Считается, что в глубине планет, которые по размерам сопоставимы с Нептуном или превосходят его, могут активно зарождаться алмазы. На планетах-гигантах разряды молний превращают метан в углерод, который во время падения вглубь атмосферы твердеет, превращаясь через 1 600 км в глыбы графита, а спустя еще 6 000 км под воздействием гигантского давления эти глыбы становятся алмазами. Последние продолжают падать еще в течение 30 000 км и, в конце концов, достигают такой глубины, что высокие температуры горячих ядер планет их просто плавят. Считается, что за 1 год на Сатурне создаются более 1 000 тонн алмазов.

Авторы статьи в Nature из Национального комплекса лазерных термоядерных реакций (США) решили провести эксперимент с миллиметровым фрагментом алмаза, который облучался 176 лазерами мощностью 0,76 мегаджоулей. Опыт протекал в алюминиевой сфере диаметром 10 метров.



В итоге исследователям удалось «сжать» алмазный фрагмент до рекордных 5 terapascals, что эквивалентно 50 миллионам атмосфер. Примерно такое давление наблюдается в центре Сатурна – оно в 14 раз превосходит давление в центре нашей планеты.

Подготовил А. Косов



ЛИХОРАДКА ЭБОЛА

Эбола... Сегодня это слово на устах журналистов и медиков со всего света. Все дело в том, что вирус, выделенный в 1976 году в районе Заирской речки Эбола, давшей название новой болезни, с катастрофической скоростью распространяется по африканским странам, грозя перебраться на другие континенты. И первые попытки уже есть – в Великобритании, США, Испании появились первые люди с симптомами этого недуга

Вирус Эбола – обобщающее название для нескольких вирусов из семейства филовирусов, способных вызвать геморрагическую (сопровождающуюся кровоизлияниями) лихорадку у высших существ.

Основные факты

Болезнь, вызванная вирусом Эбола (БВВЭ), ранее известная как геморрагическая лихорадка Эбола (ГЛЭ), является тяжелой, часто смертельной болезнью людей.

Коэффициент летальности вспышек БВВЭ доходит до 90%.

Вспышки БВВЭ происходят, главным образом, в отдаленных селениях Центральной и Западной Африки, близ влажных тропических лесов.

Вирус передается людям от диких животных и распространяется среди людей от человека человеку.

Естественным хозяином вируса Эбола считаются плодоядные летучие мыши семейства Pteropodidae.

Тяжело больным пациентам необходима интенсивная симптоматическая терапия. Не существует никакого лицензированного конкретного лечения или вакцины ни для людей, ни для животных.

Впервые вирус Эбола появился в 1976 году в двух одновременных вспышках болезни — в Нзаре, Судан, и в Ямбуку, Демократическая Республика Конго (ДРК). В последнем случае селение находилось рядом с рекой Эбола, откуда болезнь и получила свое название.

Вирус Эбола принадлежит к семейству Filoviridae (филовирусы), в которое помимо него входят

еще два вида: вирус Марбург (Marburgvirus) и вирус Льюи (Cuevavirus). Существует пять известных подтипов вируса Эбола:

- Заир (EBOV);
- Судан (SUDV);
- Рестон (RESTV);
- Таи Форест (TAFV).
- Бундибуджио (BDBV).

Эболавирус из Заира

Назван так, поскольку был выделен на территории Заира, теперешней Демократической республике Конго. Это самый страшный из пока известных вирусов с летальностью до 90%. На момент выявления в 1976 году уровень смертности достигал 88%, потом он возвращался еще несколько раз, достигнув своего пика в 2003 году. У первого обладателя этой лихорадки – школьного учителя – симптомы были схожи с проявлениями малярии, пока он не умер. Потом выяснилось, что заболевший использовал иглу для инъекций без предварительной стерилизации. Этот вид вируса Эбола характерен еще и тем, что передается воздушно-капельным путем.

Эболавирус из Судана

Этот вирус был «пойман» в Судане одновременно с предыдущим среди работников небольшой фабрики в городке Нзара. Разносчика вируса выявить не удалось, хотя после вспышки инфекции ученые пытались обнаружить вирус у насекомых и крупных животных в городских окрестностях. Максимальная смертность была зафиксирована в год выявления вируса и составила 54%. Последний раз этот штамм проявлялся на рубеже 21 века.

Эболавирус Рестон

Пожалуй, самый безопасный подвид вируса Эбола для человека, поскольку не является патогенным, а поражает исключительно обезьян. Хотя этот вирус и входит в классификацию вирусов Эбола, существует мнение, что родился он не в Африке, а в Азии. Был обнаружен случайно в 1989 году, когда произошла вспышка геморрагической лихорадки у зеленых макак, прибывших в исследовательскую лабораторию Германии. Такие же вспышки случались в Италии, США и на Филиппинах.

Эболавирус из Кот д'Ивуара (Таи Форест)

Вирус из Кот д'Ивуарского лесного массива Тай был обнаружен у двух шимпанзе, чьи трупы нашлись в этом районе Африки 1 ноября 1994 года. Во время вскрытия в неко-



Строение вируса Эбола

торых органах были обнаружены полости с кровью. Дальнейшие исследования показали, что ученые имеют дело с вирусом Эбола. Чуть позже в Кот д'Ивуаре нашлись и другие шимпанзе, умершие от вируса. Женщина, производившая вскрытие, умудрилась пораниться, в результате чего подцепила лихорадку Эбола. У нее симптомы проявились через неделю после процесса вскрытия обезьянки. Ученую моментально доставили в Швейцарию, где начали интенсивно лечить. По истечении шести недель после обнаружения первых симптомов лихорадки, женщина была полностью здорова. И надо сказать, что ей очень повезло, поскольку выздоравливают далеко не все.

Эболавирус из Бундибуджио

24 ноября 2007 года из кабинетов Министерства здравоохранения Уганды вышло объявление о том, что в городке Бундибуджио зафиксирована вспышка лихорадки Эбола. После того, как вирус был исследован и проанализирован Всемирной организацией здравоохранения, было подтверждено, что «родился» новый вид вируса Эбола. Эпидемия, спровоцированная вирусом из Бундибуджио, была краткосрочная. 20 февраля 2008 года вышло официальное уведомление об окончании



География начала вспышки

распространения заболевания. По сравнению, с прочими видами, вирус из Уганды оказался щадящим. Из 149 заболевших умерло 37 человек.

Новая вспышка

Новой вспышки вируса Эбола довелось ждать недолго. Сеять хаос в западной части Африки вирус начал в декабре 2013 года. Проявившись в Гвинее, он быстро распространился на территории Сьерра-Леоне и в Либерии. То есть, болячка начала захватывать те страны, в которых ее до сих пор не видели.

Следующей страной, куда двинет лихорадка, рискует стать Нигерия. Дело в том, что в портовый Лагос из Либерии прибыл американский подданный, где и скончался от Эболы 20 июля 2014 года.

Ученые не могут понять, почему на сей раз разброс инфицированных столь велик — большие обнаруживаются и в городах и в мелких деревеньках. Причем стандартные меры защиты не столь эффективны, как в предыдущих случаях распространения вируса Эбола.

Первые случаи заболевания лихорадкой были зарегистрированы в Конакри, столице Гвинеи, а также в южных районах страны 9 февраля 2014 года, но исследования европейских ученых по определению первоисточника заражения показали, что всё началось на 2 месяца раньше, в южных районах Гвинеи на границе с Либерией:

1. В деревне Мелианду около населенного пункта Гекеду 2 декабря 2013 заболел 2-летний ребенок. Симптомы: лихорадка, стул с кровью, тошнота. Ребенок умер 6 де-

кабря 2013 года, заразив всю семью. Как заразился сам ребенок, не выяснено.

2. 13 декабря умерла мать ребенка. 25 декабря заболела 3-летняя сестра ребенка — она умерла 29 декабря. Бабушка ребенка и няня умерли 1 января и 2 февраля соответственно.

3. Деревенская повитуха заразила другую семью в деревне Данду Помбо, она была госпитализирована 25 января в Гекеду и умерла 2 февраля.

4. При похоронах бабушки ребенка заразились жители деревни Дава, в том числе ее сестра, которая потом заразила жителей деревни Гбанду (3 смерти с 9 по 12 марта) и умерла 26 января.

5. Жители деревни Дава заразили жителей района Баладу в городе Гекеду (14 смертей в марте).

6. От первой семьи заболевших (и от жителей деревни Дава) заразился медицинский работник, который заразил свою семью в городе Гекеду, сам заболел 5 февраля, был переведен в госпиталь в городе Масента и умер 10 февраля, заразив врача — тот заболел 19 марта, умер 24 марта. В городе заболели ещё 15 человек (умерли с 10 по 29 марта).

7. Врач из города Масента заразил своих братьев — они заболели 24 февраля, умерли 7 и 8 марта. Второй из братьев перенёс заболевание в город Кисидугу (5 смертей с 7 по 26 марта).

8. Только 10 марта 2014 больницы и медицинские учреждения населенных пунктов Гекеду и Масента наконец предупредили министерство здравоохранения Гвинеи.

9. Только спустя два дня — 12 марта — о непонятной смертельной болезни был предупрежден местный отдел международной организации «Врачи без границ», который работает в Гекеду с 2010 года (по проекту борьбы с малярией).

10. Команда, высланная министерством здравоохранения Гвинеи, достигла места эпидемии только 14 марта.

11. Команда «Врачей без границ» из Европы прибыла на место эпидемии только 18 марта. Тогда и были начаты реальное эпидемиологическое исследование, собраны образцы крови и посланы для анализа в лабораторию Лиона (Франция) и Гамбурга (Германия).

Информацию о том, что это заболевание оказалось именно лихорадкой Эбола, власти Гвинеи подтвердили только 25 марта, сославшись на результаты исследований,

проведённых лабораторией французского Института Пастера в Лионе. 26 марта Институтом Пастера было заявлено, что штамм вируса — Zaire ebolavirus. Также 26 марта в Гвинее Министерство здравоохранения ввело запрет на употребление в пищу достаточно популярного в этой стране мяса летучих мышей, так как именно эти животные считаются самыми опасными распространителями вируса.

В результате ещё до конца марта 2014 года (13 неделя) было зафиксировано 111 неподтверждённых случаев заражения с 79 смертями (уровень смертности 71 %) в префектурах Гекеду, Масента и Кисидугу.

31 марта Центр по контролю и профилактике заболеваний США отправил в Гвинею команду из 5 человек для содействия Министерству здравоохранения Гвинеи и ВОЗ в борьбе с эпидемией лихорадки Эбола.

На 13.08.14 известно о 2127 случаях заболеваний в Гвинее, Либерии, Нигерии и Сьерра-Леоне суммарно, включая 1145 смертельных исходов. На 22.08 число летальных исходов достигло 1427.

Передача инфекции

Вирус Эбола передается людям при тесном контакте с органами, кровью, выделениями или другими жидкостями организма инфицированных животных. В Африке документально подтверждены случаи инфицирования людей в результате обращения с инфицированными шимпанзе, гориллами, плодоядными летучими мышами, обезьянами, лесными антилопами и дикобразами, обнаруженными мертвыми или больными во влажных лесах.

Затем вирус Эбола распространяется в сообществах людей путем передачи от человека человеку при тесном контакте (через нарушения кожного покрова или слизистую оболочку) с кровью, выделениями, органами или другими жидкостями организма инфицированных людей, а также при косвенном контакте со средами, загрязненными такими жидкостями. Погребальные обряды, при которых присутствующие на похоронах люди имеют прямой контакт с телом умершего, также могут играть роль в передаче вируса Эбола. Передача инфекции через инфицированную семенную жидкость может происходить вплоть до семи недель после клинического выздоровления.

Работники здравоохранения часто инфицируются вирусом Эбола во время обра-



щения с больными БВВЭ и пациентами с подозрением на БВВЭ. Это происходит в результате тесных контактов с пациентами при недостаточно строгом соблюдении норм инфекционного контроля.

Среди работников, имевших контакты с обезьянами и свиньями, инфицированными вирусом Эбола Рестон, зарегистрировано несколько случаев инфицирования, которые протекали клинически бессимптомно. Таким образом, вирус Эбола Рестон в меньшей степени способен вызывать болезнь среди людей по сравнению с другими видами вируса Эбола.

Однако имеющиеся фактические данные относятся только к здоровым взрослым мужчинам. Было бы преждевременным делать выводы в отношении воздействия этого вируса на здоровье всех групп населения, таких как люди с ослабленным иммунитетом, люди с уже имеющимися нарушениями здоровья, беременные женщины и дети. Для окончательных выводов в отношении патогенности и вирулентности вируса Эбола Рестон среди людей необходимы дополнительные исследования этого вируса.



Существенная роль в расширении ареала инфекции принадлежит грызунам. Как установили инфекционисты, вирус постоянно циркулирует среди грызунов, попадая к человеку лишь изредка при зоонозе, когда паразиты, живущие на животном, меняют свой «инкубатор» и перемещаются в тело человека.

Признаки и симптомы

БВВЭ является тяжелой острой вирусной инфекцией, часто сопровождающейся внезапным появлением лихорадки, сильной слабостью, мышечными болями, головной болью и болью в горле. За этим следуют рвота, диарея, сыпь, нарушения функций почек и печени и, в некоторых случаях, как внутренние, так и внешние кровотечения. Лабораторные тесты выявляют низкие уровни белых кровяных клеток и тромбоцитов наряду с повышенным содержанием ферментов печени.

Люди остаются инфекционными до тех пор, пока их кровь и выделения содержат вирусы.

Инкубационный период (интервал между инфицированием и появлением симптомов) варьируется от 2 до 21 дня.

Диагностика

Диагностика лихорадки Эбола в значительной мере затруднена по причине отсутствия специфического типа клинических проявлений, а также из-за стремительного развития этого заболевания.

Прежде чем диагностировать БВВЭ, необходимо исключить следующие заболевания: малярия, брюшной тиф, шигеллез, холера, лептоспироз, чума, риккетсиоз, возвратный тиф, менингит, гепатит и другие вирусные геморрагические лихорадки.

Окончательный диагноз вирусных инфекций Эбола может быть поставлен только в лабораторных условиях на основе проведения целого ряда различных тестов, таких как:

- энзим-связывающий иммуносорбентный анализ с захватом антител (ELISA);
- тесты на выявление антигенов;
- реакция сывороточной нейтрализации;
- полимеразная цепная реакция с обратной транскриптазой (ОТ-ПЦР);
- электронная микроскопия;
- изоляция вируса в клеточных культурах.

Тестирование образцов, взятых у пациентов, представляет чрезвычайно высокую биологическую опасность, и его можно проводить только в условиях максимальной биологической изоляции.

Вакцины и лечение

Лечить геморрагическую лихорадку Эбола пока толком не научились. Все упирается в прибыль, ведь ни одна уважающая себя фармакологическая компания не будет вкладывать огромные деньги в разработку лекарств, имеющих, весьма ограниченный сбыт. Сегодня разработкой вакцин занимаются сугубо энтузиасты своего дела, да Министерство обороны в компании национального института здравоохранения Соединенных Штатов Америки, опасаясь того, что этот вирус способен превратиться в бактериологическое оружие.

Финансирование этой программы позволило разработать несколько вариантов будущей вакцины. Успешно прошли ее испытания на подобных животных, и две компании начали тестировать прототип вакцины на добровольцах.

В августе несколько ампул с препаратом, испытания которого еще не завершены, были отправлены в Либерию для спасения двух заразившихся вирусом американских врачей. Препарат был разрабо-

тан корпорацией Mapp Biopharmaceutical Inc, которая специализируется на создании и производстве вакцин. Заразившимся американцам сообщили, что лекарство не было испытано на людях, но оно дало положительные результаты при опытах на обезьянах. Пациенты дали согласие на лечение. После введения экспериментальной вакцины они пошли на поправку, сейчас их состояние оценивается как стабильное. Препарат представляет собой моноклональные антитела (антитела, которые выработаны иммунными клетками, происходящими из одной группы клеток), полученные от трех мышей. Животным был введен вирус Эбола, а затем из синтезировавшихся в их крови антител было изготовлено лекарство, препятствующее распространению вируса на новые клетки. По словам профессора Института биодизайна университета штата Аризона Чарльза Артсена, который на протяжении последних 15 лет сотрудничает с Mapp Biopharmaceutical, "в течение ближайшего месяца разработка вакцины, скорее всего, завершится, и тогда ее можно будет испытывать на людях". "В случае успешной вакцинации, думаю, что в месяц можно будет производить до 10 тыс. ампул с вакциной", - сказал он.

До тысячи доз экспериментальной вакцины от лихорадки Эбола также направит в Африку и Канада. Лекарство будет передано Всемирной организации здравоохранения.

Ну а пока при тяжелом течении болезни человек нуждается в интенсивной заместительной терапии, поскольку пациенты неминуемо страдают от интенсивного обезвоживания и требуют постоянных внутривенных вливаний или питья, в состав которого входят растворы электролитов.

Эбола – это специфический вирус. Единственная надежда больного – это его личный иммунитет, способный вырабатывать и копить защитные антитела. Увы, но достичь необходимого количества антител человеческий организм способен через две недели, когда это уже не нужно, поскольку большинство зараженных отправляется в Царство Теней во вторую неделю болезни.

Хочется верить, что вирус Эбола не сможет распространиться на другие страны до того, как будет разработана действующая вакцина против этой смертельной африканской инфекции.

Подготовила М. Патлай

ЧТЕНИЕ МЫСЛЕЙ В ДЕЙСТВИИ

Ученые разработали сканер, который может извлекать изображения из мозга человека и отображать на экране. Система способна точно реконструировать человеческие лица, основываясь только на данных из мозга.

«Наш метод дает поразительно точную реконструкцию лица» - сказал Алан Коуэн, нейробиолог из Калифорнийского университета в Беркли.

В ходе исследования ученые показали шести добровольцам 300 фотографий с различными лицами. Пока испытуемые лежали в МРТ сканере - их мозг сканировали и анализировали. Затем ученые предложили новый набор фотографий, и проследили, как мозг участников исследований откликается на различные свойства, такие как светлые волосы, голубые глаза, темная кожа, борода и т.д. После этого ученые составили базу данных ответов, и по ней реконструировали лица на фотографиях.

Алан Коуэн и его коллеги, профессор Брис Кул из Нью-Йоркского университета и профессор Марвин Чунь из Йельского университета, считают, что извлечение изображений из мозга человека является первым шагом к чтению мыслей.

Создатели надеются, что в перспективе данная технология может быть использована для создания фотографий преступников из сознания свидетелей, а также реконструкции снов и фантазий.





ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ, ЧТО...

Открытый в 2014 году вид ископаемых *Pelagornis sandersi* является одной из самых больших известных науке летающих птиц за всю историю Земли. Размах крыльев *Pelagornis sandersi* составлял от 6,1 до 7,4 метров — расстояние, сравнимое с длиной 10-местного лимузина.



Томатный сок часто подаётся в качестве напитка пассажирам самолётов и пользуется у них большой популярностью. Согласно некоторым предположениям, причина его популярности заключается в перепадах давления во время полёта.



В 1729 году, во время правления императора Накамикадо, в Японию привезли вьетнамского слона. Император также захотел увидеть редкого зверя и приказал привести его ко дворцу. Поскольку право на императорскую аудиенцию имели лишь титулованные особы высокого ранга, животному предоставили титул «белоснежного слона» и младший 4-й чиновничий ранг.



Летом этого года жители Австралии разместили в сети интернет множество фотографий увиденного ими в небе огненного шара. Некоторые решили, что видят падающий самолет или НЛО и стали в панике звонить в службы спасения. Астрономы же сообщили, что это был космический мусор — третья ступень российской ракеты-носителя «Союз 2.1б», сгорающая в слоях атмосферы. Люди редко наблюдают горящий космический мусор, так как большая часть Земли — это океаны или слабозаселенные территории.



Самую престижную награду в математике — Филдсовскую премию — впервые в истории получила женщина. Лауреатом стала родившаяся в Иране Марьям Мирзахани, профессор американского Стэнфордского университета. Как сообщает Международный математический союз, 37-летняя Мирзахани отмечена за «выдающийся вклад в динамику и геометрию римановых поверхностей, и их пространственные модули».



В падангской кухне (Индонезия) варёные яйца ещё два раза жарят. Эта кухня объединенная общим способом кулинарной обработки, называемым баладо: обжарка продуктов вначале производится в чистом растительном масле, затем в остро-пряном фритюре из масла, измельченного красного перца, различных специй и пряностей. Чаще всего таким образом готовятся мясо, курятина, рыба и очищенные варёные яйца.



В нормальных условиях сила тяжести приводит к тому, что жидкость собирается в нижней части вашего желудка, а газы поднимаются вверх. Поскольку в космосе нет силы тяжести, астронавты извлекли для себя так называемую «мокрую отрыжку». Простая отрыжка с легкостью выгоняет из желудка всю жидкость, которую в земных условиях удерживает гравитация. По этой причине на Международной космической станции не пользуются газированными напитками. А если бы пользовались, гравитация не давала бы пузырькам подниматься, как на Земле, поэтому газировка или пиво не выдыхались бы так быстро.

РАЗНОЕ - - РАЗНОЕ - - РАЗНОЕ - - РАЗНОЕ - - РАЗНОЕ

Группа дизайнеров из Института интерактивного дизайна Копенгагена объединилась с инженерами Тойоты и разработала технологию под названием «Окно в мир», с помощью которой обычное окно возле заднего сидения автомобиля можно превратить в интерактивный прозрачный сенсорный дисплей. Технология позволяет детям рисовать по стеклу пальцем, увеличивать и уменьшать изображение того, что находится на улице, узнавать новые слова, указывая на них пальцем через стекло, а также определить расстояние между этими объектами и машиной и получить информацию о них. Новая технология была официально представлена на выставке European Automobile Manufacturers' Association в Брюсселе. Технология рассчитана не только на детей: на стекла можно будет вывести различные данные — например, информацию о достопримечательностях, мимо которых проезжает авто.

Флоридская погребальная контора представила новую альтернативу кремации: устройство под названием Ресоматор при помощи щелочной воды растворяет тело умершего примерно за 3 часа. Устройство состоит из стальной камеры, куда погружают тела и заливают раствор едкого калия. Далее содержимое камеры поддается действию давления около 10 атмосфер и нагревается до 177 градусов Цельсия на протяжении 3 часов. После этого получившаяся жидкость просто сливается в сточные воды, не нанося вреда окружающей среде. Стоит отметить, что кости при этом процессе не растворяются. Их растирают в

порошок отдельно. Ресоматор легализован уже в семи американских штатах.

То, что во время прогулки хорошо думается, известно давно. Еще Фридрих Ницше писал, что все по-настоящему великие мысли приходят во время прогулок. И вот, наконец, пользу прогулок для повышения креативности доказали аспирантка Мэрили Опеццо и профессор Даниэль Шварц из Стэнфордского университета. В эксперименте приняли участие 176 человек, которым одни и те же задачи нужно было решать в разных условиях — сидя, во время ходьбы по улице, в помещении, на беговой дорожке и даже в кресле-каталке, имитируя движение. Все задания, которые нужно было выполнить испытуемым, были на «дивергентное мышление», то есть требовалось решить одну и ту же задачу разными способами. Оценивая полученные результаты ученые выяснили, что в среднем число новых идей во время ходьбы увеличивалось на 60%.

Сингапурская компания Creorop Pte Ltd запустит до конца года в Сингапуре производство первой в мире 3D-ручки с холодными чернилами, которая позволяет «рисовать» объемные фигуры. Разработка принадлежит томским ученым. Они создали и запатентовали ручку и специальные чернила для нее — полимерную пасту с необходимыми параметрами. Принцип работы ручки основан на технологии затвердевания полимера в ультрафиолетовом спектре. Ручка работает на аккумуляторах около 2,5 часа, заряжается через USB.

Ответы на задачи (стр. 25)

1. Угол в кубе равен 90°
2. Буква М
3. 1, 2, 3, 4...
4. С двоих выручка больше.
5. Белов — не белый из-за фамилии и не черный, так как он ответил черноволосому. То есть Белов — рыжий. Чернов не черный из-за фамилии и не рыжий, так как рыжий у нас медвежатник Белов. Карманнику Рыкову остался черный цвет.
6. 2100010006

Ответы на головоломку (стр. 56)

таксистема	экспортрет
паспортной	просторона
развратарь	возраствор
форпостель	бригадалка
завтрактор	апостолбец
сюрпризнак	полнотация

ГОЛОВОЛОМКА

Вставьте буквы, которые одновременно служили бы окончанием первого слова и началом второго, как показано в первом примере

Т	А	К	С	И	С	Т	Е	М	А
П	А	С					Н	О	Й
Р	А	З					А	Р	Ь
Ф	О	Р					Е	Л	Ь
З	А	В					Т	О	Р
С	Ю	Р					Н	А	К
Э	К	С					Р	Е	Т
П	Р	О					О	Н	А
В	О	З					В	О	Р
Б	Р	И					Л	К	А
А	П	О					Б	Е	Ц
П	О	Л					Ц	И	Я

Не понятливость не порок

Я не понимаю работников банка. Почему они привязывают шариковые ручки? Если я доверяю им свои деньги, они должны доверять мне хотя бы ручки!

Я не понимаю, если разрезать червяка лопатой, то он при этом делится на 2 или умножается на 2?

Я не понимаю, если при первых признаках тупости я покрываюсь сарказмом, то это аллергия?

МЫСЛИ ВСЛУХ

Он мог, в принципе, и не пить, но у него не было такого принципа.

Чем сложнее ситуация, тем меньше зарядки в мобильнике.

Обидно, когда твои мечты сбываются у других!

Раньше при встрече снимали шляпу. Сейчас достают из уха наушник. В знак особого уважения достают два.

Самый главный вклад в воспитание ребенка — правильно выбранный папа.

Если желаете знать правду, научитесь появляться неожиданно.

Народ, как и собака, сердится на поводок, а не на хозяина.

Перемирие — это промежуток между двумя залпами.

Решил собраться с мыслями... Ни одна мысль на собрание не пришла.

По марке автомобиля бляшки легко определить, как сильно его прихожане верят в Бога.

Вечная трагедия науки: уродливые факты убивают красивые гипотезы.

Любое матерное слово состоит из букв, уже использованных в святом писании.

Прикинувшись дураком, главное не забыть выйти из образа.

В детстве спать было наказание, а теперь — мечта.

Настоящий мужик идет к врачу только тогда, когда обломок копы в спине начинает мешать спать.

"Открытие и гипотезы" №9 (151) вересень 2014 р. Дата виходу 01.09.14. ISSN 1993-8349. Видавць ТОВ "Інтелект Медіа".

Юридична адреса редакції: м. Київ 02121, вул. Вербицького 15, к. 76.

Адреса для кореспонденції: м. Київ 04111, а/с 2; e-mail: grant@i.com.ua

Реєстраційне свідоцтво КВ №4978 від 23.03.01 р. Головний редактор та видавець Левченко Ігор Васильович.

Тираж 6000 прим. Ціна договірна.

Видавання виходить щомісячно. Папір: обкладинка крейдова - 150 г, офсетний - 60 г.

Типографія ТОВ "Гнозіс": 04080, м. Київ, вул. Мехігірська, 82а, тел.: 537-22-45. Видавання виходить з травня 2001 року.

Обсяг 5 ум. друк. аркушів. Передплатний індекс 06515 у каталогі "Періодичні видання України".

Контактні телефони редакції: (044) 362-32-99, (050) 594-05-59. При підготовці номера використовувались матеріали власних кореспондентів, а також із різних вільно доступних джерел. Редакція може не поділяти думку автора матеріалу. Статті, що надійшли до редакції, не рецензуються і не повертаються. Відповідальність за факти, викладені у матеріалах, несуть автори матеріалів. За зміст рекламної інформації відповідальність несе рекламодавець.

Анонс №10

ВРЕМЯ И ЕГО КОНЦЕПЦИИ

Древнеегипетский мыслитель Птахотеп (ок. 2650–2600 до н. э.) писал: «Растрачивание времени впустую противно духу». Актуальность этого изречения не потеряна до сих пор, но вот сущность самого понятия «время» так и осталась до конца непонятой



СЛАБЫЙ(?) ПОЛ

Вы думаете, что, пока мужчины ссорятся и дерутся, девушки живут в мире и гармонии? Ничего подобного! Они ведут свои, суровые женские войны...



СИБИРСКИЙ ПРОВАЛ

Летом этого года пролетавшие над полуостровом Ямал пилоты заметили странное явление. В земле зияла огромная дыра. Исследователи туда направились практически сразу...



ИСТОРИЯ ПЕРЕЛИВАНИЯ КРОВИ

Еще Гомером описано шестое приключение Одиссея, в котором он, пытаясь вернуть умершему пророку Тирессию сознание и дар речи, дал его тени выпить кровь жертвенных животных. В наши дни кровь хоть и не пьют, но её переливание стало делом привычным



БУМАЖНЫЙ САМОЛЕТ

Разве может быть игрушка проще бумажного самолётика? Простейший его вариант требует лишь шести шагов для полного создания. Но бывают и более сложные формы...



МАКРО ИЛИ МИКРО?



1

Однажды профессор географии из Салемского государственного университета Стивен Янг показал своему другу-геологу фотографию со спутника и сказал, что это микрофотография горной породы. Конечно же, коллега не заметил подвоха. А вы сможете различить микро и макросъемку, не читая подписей?

1

Элемент крылышка стрекозы *Anax junius*.

2

Образец зелёной водоросли вида *Alga Marchantia*.

3

Пустыня Сахара в пределах центрального Мали. Фотография обработана для регистрации температуры.

4

Песчаные дюны в Большом Восточном Эрге (Алжир).

5

Мышечные волокна из сердца воробья.

6

Кожа леопардовой лягушки.



2



3



4



5



6