

ОТКРЫТИЯ и ГИПОТЕЗЫ

№10 октябрь/2005

научно-популярное издание

БАДЫ - БИОЛОГИЧЕСКИ
АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ

ПАУТИНА В ЖИЗНИ
ПАУКОВ

БИБЛИЯ: ЗА, ЗА,
ЗА... и против...

РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ.
ПАЛЕОЦЕНОВАЯ ЭПОХА



НОВАЯ АТАКА НА АСТЕРОИД
Японский космический аппарат Hayabusa приготовил новую атаку, цель - Itokawa

с. 16



БАДЫ - БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ

с. 2



с. 24

БИБЛИЯ: ЗА, ЗА, ЗА... И ПРОТИВ
Исследование на тему: "Какие ошибки Библии привлекают наибольшее внимание?"

ПАУТИНА В ЖИЗНИ ПАУКОВ

Класс пауков невероятно многообразен и охватывает более 30000 видов



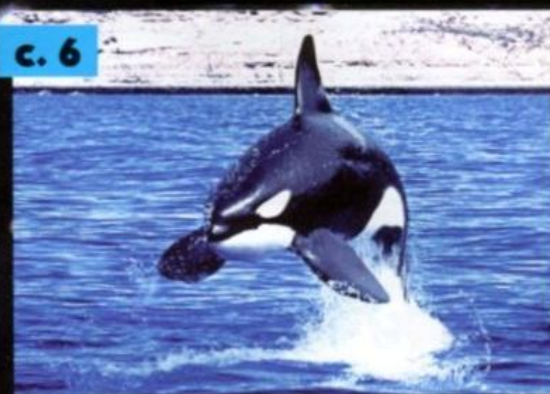
с. 18

ПРИМАНКА ДЛЯ ЧАЕК
Касатка научилась использовать рыбу как приманку для чаек и обучила этому сородичей

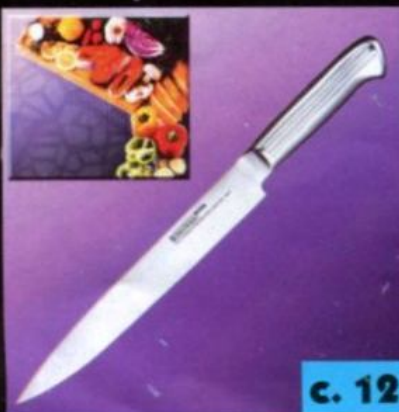


с. 17

ПЛАНЕТА ТРЕХ СОЛНЦ. Система тройной звезды HD 188753 расположена всего-то в 149 световых годах от нас в созвездии Лебеда



с. 6



с. 12

ПОЧЕМУ НОЖ РЕЖЕТ?
Наш нож - банальная наклонная плоскость, клин, который раздвигает слои продукта

с. 8



РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ. ПАЛЕОЦЕНОВАЯ ЭПОХА.
От 65 до 55 млн. лет назад

Если мне в жизни и удалось совершить какое-нибудь ценное открытие, то в большей степени за счет терпения и внимания, чем благодаря какому-либо другому таланту.
Ньютон

Содержание

БАДЫ - БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ	2
В Киеве нашли азиатский котел	4
Чернобыль: не так все плохо	4
Удивительный шунгит	4
Тираннозавр - цыпленок	5
Дротик положил начало войнам	5
Странная тварь	5
Обнаружен необычный паразит	6
Способность к регенерации	6
Приманка для чаек	6
Интеллект и пол	7
Самый совершенный провод	7
Практичный геном	7
РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ. ПАЛЕОЦЕНОВАЯ ЭПОХА	8
Услышать женщину непросто	11
Разработано противотуманное стекло	11
Сверхтонкая ткань из нанотрубок	11
Повелители молний	11
ПОЧЕМУ НОЖ РЕЖЕТ?	12
Сетчатка как фильтр	15
Взрывающиеся спагетти помогают инженерам и физикам	15
Загадки маленькой луны	16
Новая атака на астероид	16
Гибель Солнечной системы	16
Планета трех солнц	17
Катастрофа в созвездии Овна	17
Сверхскоростной пульсар	17
ПАУТИНА В ЖИЗНИ ПАУКОВ	18
Живые дома	22
Обманувшие смерть	23
Загадка морганья	23
Почему пески поют	23
БИБЛИЯ: ЗА, ЗА, ЗА... И ПРОТИВ	24
Знаете ли вы, что... ..	30
На досуге	32

Подпишись на "ОиГ"!

Продолжается подписка на 2005 год. Подписной индекс 06515 в каталоге «Періодичні видання України». Каталог вы можете найти в любом отделении связи Украины. Будем рады Вас видеть в числе своих подписчиков.

Приобрести предыдущие номера «ОиГ» за 2003, 2004 и 2005 год можно, перечислив деньги на нижеприведенные реквизиты в любом отделении Сбербанка Украины. (Вас попросят оплатить дополнительно 2% за услуги Сбербанка по отдельной квитанции).

Обратите внимание!

Наши реквизиты:

ООО «Компания Статус»

Р/с 2600833013153

КСВ ВАТ КБ «Хрещатик»

МФО 300830

Код 32252011

Цена одного номера 2 грн. 90 коп. в т.ч. НДС. 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 «Компания Статус». После получения оплаты и квитанции Ваш заказ будет выполнен в кратчайшие сроки. Пожалуйста, не забывайте указывать номер и год выхода!!!

Редакция «ОиГ»

БАДы - биологически активные добавки

Снизить вес, вымести шлаки из грязного тела, сбереечь сердце, избавиться от угрозы рака, не стареть и дожить лет до ста шестидесяти - чего только не обещают человеку пищевые добавки. Биологически активные добавки (БАД) вошли в нашу жизнь относительно недавно - и уже успели приобрести неоднозначную репутацию. Кто-то медленно объявил их панацеей от всех болезней, утверждая, что без БАДов - жизнь не в жизнь. Кто-то упорно настаивает, что агрессивная реклама какой-нибудь «вытяжки из акульего плавника, излечивающей от облысения и одновременно восстанавливающей потенцию» пахнет шарлатанством. Правда, как всегда, где-то посередине.



«Пусть твоя пища будет твоим лекарством, а твое лекарство - твоей пищей», сказал некогда Гиппократ. В общем, питайся правильно, и болезни обойдут тебя стороной. Сегодня ученые утверждают, что для нормального функционирования организму требуется более 600 наименований питательных веществ. Лишь небольшую часть из них организм может вырабатывать сам. Остальные должны поступать вместе с пищей. Однако рацион современного человека, как правило, далек от идеала. Мы больше налегаем на картофель, хлеб, мучные изделия, полуфабрикаты и крайне мало едим свежих овощей, фруктов, морепродуктов и так далее.

Даже регулярные походы на рынок не смогут спасти вас от дефицита витаминов и микроэлементов. Во-первых, рыночные продукты тоже далеко не всегда соответствуют всем нормам и стандартам. Удобрения, пестициды, истощенные почвы, нерациональное хранение овощей и фруктов и прочее. Во-вторых, сбалансировать рацион очень сложно. Да, магний, который требуется для нормального функционирования сердечной мышцы и нервных волокон, содержится в авокадо, бананах, креветках, миндале и палтусе. Медь, необходимая для нормального кроветворения, - в арахисе, моллюсках, орехах и шпинате. Селен, стимулирующий иммунную систему, - в морепродуктах, грибах, отрубях, тунце. Как часто эти продукты появляются у вас на столе? Поэтому ученые, медики и диетологи все чаще говорят о биологически активных добавках как об одном из способов изменить сложившуюся ситуацию.

БАДы и их плюсы

Первые пищевые добавки появились в США в 60-е: это были простые комплексы витаминов и минералов, постепенно «обрастающие» травяными экстрактами и вытяжками из чего только можно, от тропических плодов до трутней и животных тканей. Эти дополнения к диете могут ускорить выздоровление, снять стресс и депрессию. В состав многих добавок входят валериана, пустырник, ромашка,

зверобой - травы, которые успокоят и улучшат ваше состояние, особенно весной (вопрос: а не лучше все же пить просто настои из этих трав?).

Сторонники БАДов уверяют, что добавки могут быть полезны, если вы:

- * ведете неподвижный образ жизни, проводите большую ее часть в непроветриваемом помещении;

- * живете в условиях сильного стресса;

- * активно занимаетесь фитнесом и худеете;

- * испытываете проблемы с памятью;

- * недавно перенесли операцию;

Специалисты утверждают, что наиболее эффективными оказываются те добавки, в состав которых входят растительные элементы того региона, где вы проживаете. К сожалению, не все биологические добавки проходят клинические испытания, подтверждающие их эффективность. А многие импортные БАДы, продающиеся у нас, в некоторых других странах вообще запрещены к реализации. В этом смысле лучше доверять отечественным препаратам.

В любом случае помните: вылезть только БАДАми невозможно и принимать их годами нельзя. Только врач-диетолог может правильно определить, какие именно добавки к какой пище вам нужны.

При одном условии: если он сам не является распространителем.

Другое мнение

Снизить вес, вымести шлаки из грязного тела, сбереечь сердце, избавиться от угрозы рака, не стареть и дожить лет до ста шестидесяти - чего только не обещают человеку пищевые добавки! «Наша пища подрастает на бедных почвах, забитых химикатами, насыщается консервантами и подолгу лежит на полках магазинов, теряя полезные свойства. А ведь каждый день ваше тело требует определенного количества питательных веществ! Именно для правильного питания компания N разработала диетическую добавку M...» И так

далее, и тому подобное. Так начинаются многие БАДовские зазывалки. Прочитав их впору собираться на кладбище.

Вопрос эффективности БАДов пока остается открытым, ведь сертификация не подтверждает их эффективность, а лишь безопасность, да и то не для всех людей, а только для «стандартных» т.е. не имеющих специфических заболеваний и живущих в обычных условиях. Добавки регистрируются как пищевые продукты (потому и названы пищевыми), а это значит, никаких клинических испытаний им не требуется.

Еще один пример. По радио и телевизору всю рекламируются различные безрецептурные препараты. Особенно удивляет форма рекламы препаратов. Ролики сделаны в виде консультации врачей, с показаниями, дозировками и т.д. Ни в одной цивилизованной стране мира врачу и в кошмарном сне не придется такой способ навсегда потерять и доброе имя, и право заниматься врачебной деятельностью. Там «лечение на расстоянии» (когда врач прописывает с телеэкрана или газетного листа лекарства пациентам, которых он не только не осматривал, но и в глаза никогда не видел) — абсолютное табу.

Наша врожденная любовь к самолечению и доверие к нетрадиционной медицине породили в массах интерес к биологически активным добавкам. Зачастую люди готовы заплатить за них последние деньги, искренне веря — это единственное, что даст возможность вернуть здоровье, силу, красоту. При этом их не смущают ни высокие цены, ни отсутствие официальной информации о чудо-средствах.

А если разобрать любой БАД на составляющие? Он довольно безобиден — привычные нам лекарственные травы вроде мяты и зверобоя, вытяжки из женьшеня, отруби и т.п. Все это — вещества, обладающие фармакологическим действием, но в низких концентрациях. Препараты на их основе вполне уместны для очищения организма, а также в качестве профилактических средств. Но ни в коем случае не как лекарство от острых и хронических заболеваний. Нанести непоправимый вред своему организму так просто. Особенно если лучшие рекомендации по применению

БАДов вы получите от дилетанта. А таких в дистрибьюторской сети по распространению биодобавок немало.

БАДы — это бизнес

Одно из определений (а их множество): БАДы — это биологически активные вещества, служащие для исправления механизмов, приводящих человеческий организм в состояние болезни, т.е. эти вещества способны повлиять организм от болезни к здоровью. Чувствуете тонкую осторожность определения? А все потому, что выписано оно из специальной брошюры-руководства по внедрению БАДов в массы.

Спросите у своих знакомых, среди которых наверняка найдутся адепты БАДолечения, и они уверенно скажут «да». Ведь в большинстве случаев отлично срабатывает эффект плацебо, который добавки всю эксплуатируют.

Самовнушение не помешает мнительным больным, — наверное, так считают и наши врачи, зачастую повязанные в этом бизнесе. Сколько больных вынуждены покупать добавки, которые «ненавязчиво» предлагает участковый или хирург, который сделал тебе операцию... И мы пьем купленные за бешеные деньги пустышки, так и не заметив, изменилось что-нибудь в твоём самочувствии или нет. Сказанное Вольтером о лекарствах вполне годится и для пищевых добавок: «Доктора назначают лекарства, о которых они знают мало, для тел, о которых они знают еще меньше, чтобы лечить болезни, о которых не знают ничего вообще».

Примите к сведению...

Витамины в добавках, как следует из рекламы, — «очищенные». Кто и от чего их очищает, неизвестно.

Не учитывается, как компоненты БАДов взаимодействуют друг с другом и другими лекарствами, которые человек может принимать в это время.

Панацеей от старости считаются вещества-антиоксиданты, которые снижают повреждение клеток молекулами-радикалами. Но, по последним научным данным, глотать антиоксиданты малоэффективно. Целебный антиокислительный эффект дает сложное сочетание различных веществ в самой обычной полезной для здоровья еде.

Содержание активных веществ в добавках не стандартизировано: в одной баночке могут быть пилюли с разной концентрацией травяных вытяжек.

Чем загадочнее состав добавки, тем дороже она стоит. Экзотические растения, которые никогда у нас не росли, повышают значимость препарата в глазах того, кто не отличает одуванчик от подорожника.

У разных народов разные кулинарные предпочтения. Добавки же нам предлагают одни и те же, хотя по всем законам действовать на людей разной пищевой культуры они должны по-разному.

В некоторые БАДы добавлены амфетамины — «вещества удовольствия», которые вызывают привыкание. Пьешь по таблетке месяц — и уже не можешь и не хочешь потом без них обходиться.

В тайских таблетках для похудения официально обнаружены психотропные наркотические вещества.

В Швеции продукция «Гербалайфа» запрещена официально.

Минеральные вещества в больших дозах (что преподносится как достоинство добавки) могут принести вред: так, хром вызывает поражение почек, селен — и почек, и печени, кобальт вреден для многих органов.

В США запрещены добавки, содержащие эфедру — препарат для похудения и наращивания мышц.

Высокие дозы витамина А в некоторых добавках могут привести к серьезным болезням печени, а у беременных — к дефектам плода.

Запрещены в некоторых странах добавки с содержанием перца опьяняющего (он же кава-кава).

Гормон ДНЕА (дегидроандростерон) входит в состав «омолаживающих» добавок. На самом деле он не отодвигает старость (эффект не подтвердился при испытаниях препарата), зато увеличивает риск возникновения рака или поражает печень.

В диетических чаях содержатся травы, оказывающие слабительное действие. В больших количествах эти чаи угрожают работе сердца. Известно, что от постоянного употребления таких чаев умерли четыре молодые женщины.

Н. Паливода

В КИЕВЕ НАШЛИ АЗИАТСКИЙ КОТЕЛ

Происхождение каменного котла, найденного в 2002 году в юго-восточной части древнего Киева, в погребениях XIII века, установили археологи из Института археологии НАН Украины. Известно, что в IX-XI веках каменную посуду широко использовали в Норвегии, откуда она с викингами попала в другие страны. Но, детально изучив находку, ученые пришли к выводу, что киевский котел, скорее всего, азиатского происхождения. Каменную посуду изготавливали также и на юге: в Ира-

не и Средней Азии из талько-хлоритовых и других пород, содержащих тальк. Подобные камни ("горшечные камни") и сегодня бытуют на Ближнем Востоке, из них делают горшки. Именно таким оказался и минеральный состав камня киевского котла. Каменные котлы - археологические памятники X-XV веков хорошо сохраняли тепло, не плавилась при температуре почти 1400 градусов, а пища, приготовленная в такой посуде, имела особые вкусовые качества.



Девятнадцать лет назад в результате аварии ядерного реактора Чернобыльский регион подвергся выбросу большой дозы радиации. Теперь его экологическая система возвращается в нормальное состояние. Ученые, изучавшие район вокруг бывшей атомной электростанции, говорят, что сейчас здесь богаче, чем до катастрофы, видовое разнообразие растений и животных.

Зона поражения занимает 4 тысячи квадратных километров на Украине, в Белоруссии, России, в ней зафиксировано 100 видов растений и животных, находящихся под угрозой исчезновения и занесенных в список Международного союза охраны природы и природных ресурсов. Около 40 из них, включая некоторые виды волков и мед-

ЧЕРНОБЫЛЬ: НЕ ТАК ВСЕ ПЛОХО

ведей, до катастрофы не жили в этих местах. Как такое могло случиться, если учесть, что уровень радиации по-прежнему высок? Это произошло, потому что большинство организмов, подвергшихся мутациям, погибло, остались только те, кого мутации не коснулись.

С людьми тоже не все так плохо как считали ранее, говорится в докладе организации "Чернобыльский форум". В частности, эксперты отмечают, что к середине 2005 года "менее 50 смертей были непосредственно связаны с излученной при катастрофе радиацией", в то время как ученые полагали, что эта цифра могла составить более 4 тысяч человек.

В основном ее жертвами стали спасатели, занимавшиеся ликвидацией последствий аварии, причем основная масса летальных случаев пришла на первые часы и дни после аварии.

Несмотря на то, что в пострадавшем регионе проживает около 5 миллионов человек, катастрофических последствий для их здоровья не наблюдается. Так, несмотря на значительное количество случаев рака щитовидной железы - около 4 тысяч - раннее его выявление и своевременное лечение позволяет сохранить жизнь 99 процентам пациентов. Также эксперты не обнаружили снижения фертильности у взрослого населения и увеличения частоты врожденных дефектов у детей.

УДИВИТЕЛЬНЫЙ ШУНГИТ

В Москве открывается опытно-промышленный участок по производству шунгитовой крошки и наполнителя.

Стоимость стройматериалов на основе шунгита (цемент, кирпич) в 3-4 раза выше обычной, но они обладают совершенно уникальным свойством - экранировать электромагнитные излучения высоких и сверхвысоких частот. Материалы на основе шунгита могут применяться в индивидуальном строительстве, а также при строительстве помещений, требующих защиты конфиденциальной информации. И в обычных помещениях можно получить экранирующий эффект за счет оштукатуривания поверхностей либо с использованием специальных шунгитовых пластин. Даже магнитное поле Земли не распространится на помещение, стены которого покрыты шунгитовой краской.

Кроме того, медики обнаружили совершенно поразительные свойства шунгита, а некоторые специалисты высказывают мнение, что более це-

лебного камня на Земле не существует. Это единственная порода в мире, которая содержит в своем составе фуллерены - недавно открытую форму существования углерода в виде сферических ионов. Взаимодействуя с водой, шунгит выделяет в нее целебные комплексы фуллеренов, которые излечивают аллергии, кожные заболевания, раны, ожоги, и массу других заболеваний.

Единственные в мире месторождения шунгита находятся в Карелии.



ТИРАННОЗАВР - ЦЫПЛЕНОК

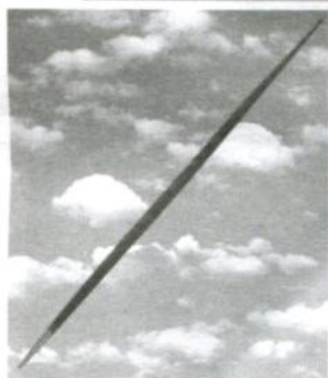


Динозавры выглядели иначе, чем мы их привыкли себе представлять, считает ученый из Дублинского университетского колледжа. По мнению палеонтолога Гаррета Дайка, многие гигантские ящеры были покрыты перьями.

Неожиданное утверждение связывают с результатами недавних раскопок в провинции Ляонин на северо-востоке Китая, где после вулканического извержения ископаемые животные оказались погребенными заживо. Пепел изолировал тела животных от воздействия воды и кислорода, так что многие останки сохранились мумифицированными. Перья, в частности, были обнаружены у одного из прямоходящих тираннозавров и у двух летающих ящеров.

"Способ, которым этих существ изображали раньше, нельзя считать научно достоверным. Все свидетельствует о том, что динозавры были более похожи на птиц, чем на современных ящеров. Тираннозавр, вероятно, напоминал гигантского цыпленка" - заявил Дайк. По его словам, Лондонский музей естественной истории уже посчитал походку достаточно убедительной, чтобы внести необходимые поправки в муляжи динозавров, и это собирается осуществить в ближайшее время.

Исследование Дайка, однако, пока не опубликовано в научной периодике и требует дополнительной проверки.



ДРОТИК ПОЛОЖИЛ НАЧАЛО ВОЙНАМ

По мнению антропологов, каменный дротик, изобретенный первобытным *homo habilis* (человеком умелым) на стадии родоплеменных отношений, привел к многочисленным стычкам различных племен и групп предков современного *homo sapiens*, и, опосредованно, к масштабным миграциям.

В ранние периоды истории люди жили по принципам, сходным с присущими животному миру. Конкуренция легко поддавалась описанию с помощью такой схемы: численность одного из племен возрастала, и особи начинали ощущать недостаток пищи. Вообразите себе, дело принимает критический оборот: в округе не осталось ничего съедобного. И тогда племя предпринимает попытку захватить соседние участки земли. Разумеется, при этом оно встречает отпор: территориальные претензии терпящих бедствие самым наглым образом отвергаются. Выход только один - драка.

И перевес вполне естественно оказывается на стороне более многочисленной группы: малая группа вынуждена сдаться, умереть с голоду, исчезнуть. Так обстояли дела и в популяциях первобытного человека до тех пор, пока не появилось ору-

жие. Появление дротика, объясняют исследователи, привело к тому, что нарушился "баланс угрозы".

Смысл этого антропологического термина в том, что исход большинства стычек между племенами предсказуем. Однако теперь, с открытием новой методики нападения, никто не мог знать наверняка, как будут развиваться события при очередной стычке. Численность обезьяньего войска больше ничего не значила: побеждал тот, кто умел лучше маскироваться, дальше метать дроты - иными словами, выиграть войну можно было теперь, только превзойдя противника в изощренности атаки. Лишь один аспект борьбы за существование, пожалуй, остался прежним - спасался тот, кто быстрее бегал.

Ожесточенная конкуренция за право жить в благодатных условиях в итоге явилась причиной массовой миграции первобытного человека на Евразийский континент.

На просторах Европы и Азии первобытный человек осел и начал создавать организованное общество. Разумеется, следствием этого стал неминуемый прогресс "военного дела". Это вызвало серьезные конфликты между сильными племенами, которые переросли в новые войны. Таким образом, констатируют американские антропологи, во всех бедах и несчастьях человека разумного виноват каменный дротик человека умелого.

СТРАННАЯ ТВАРЬ



Окаменелые останки странного существа возрастом 525 миллионов лет сбили с толку ученых, поскольку эта "тварь" не вписывается ни в одну из известных сегодня групп животных. Окаменелость была обнаружена в Китае довольно давно и впервые описана в 1979 году. Тогда существо назвали *Vetustodermis planus* и включили в категорию кольчатых червей. Результаты проведенных впоследствии исследований не раз ставили под сомнение эту классификацию, предлагая другие варианты, например, членистоногих или моллюсков.

И вот теперь Дэвид Боттджер и его коллеги из университета Южной Калифорнии (UCS) решили возобновить дебаты о *Vetustodermis*, заявив, что

существо следует отнести к моллюскам, хотя оно и не слишком хорошо себя чувствует в этой группе.

В то же время профессор Боттджер полагает, что это животное могло принадлежать к совершенно отдельной, неизвестной нам группе, процветавшей и исчезнувшей в пределах Кембрийского периода.

Другие эксперты считают разговоры об отдельном типе преждевременными и предлагают заняться изучением того, как *Vetustodermis* могло вписаться в эволюционное древо и взаимодействовать с другими группами существ.





ОБНАРУЖЕН НЕОБЫЧНЫЙ ПАРАЗИТ

В Великобритании впервые обнаружено насекомое, пожирающее рыбий язык. Странное создание, научное название которого *sumothoa exigua*, было найдено во рту у красного люциана, купленного на лондонском рынке. По внешнему виду паразит напоминает ракообразных - у него есть небольшие клешни, а 3,5-сантиметровое тело покрыто панцирем. Попав в рот к рыбе и уцепившись за язык, существо медленно его пожирает до самого основания. Расправившись с "добычей", насе-

комое намертво фиксируется на корне языка и, таким образом, становится его заменителем.

Обнаружив в покупке такой "бонус", лондонцы обратились к специалистам, которых находка поразила. Ученый Джим Брок из музея Хорнимена заявил, что за тринадцать лет своей работы он с таким созданием сталкивается впервые. Ранее рыб с паразитами *sumothoa exigua* вместо языка изредка вылавливали только у побережья Калифорнии. Вполне вероятно, что красный люциан, купленный в Лондоне, был импортирован именно оттуда.

Как долго рыба может прожить с фальшивым языком, специалисты сказать затрудняются. При этом они клятвенно заверяют, что насекомое не представляет абсолютно никакой опасности для человека и может паразитировать лишь во рту у рыб.

СПОСОБНОСТЬ К РЕГЕНЕРАЦИИ

Эллен Хебер-Кац, профессор иммунологии в Институте Уистара, вывел "чудо-мышь", со способностью к регенерации.

"Мы проводили эксперименты, в ходе которых ампутировали или наносили ущерб нескольким различным органам, таким как сердце, пальцы, хвост и уши, и просто наблюдали, как они отрастали заново, - рассказывает она. - Это довольно примечательно. Единственный орган, который не вырос снова, это мозг". "Когда мы вводили простым мышам эмбриональные печеночные клетки, взятые у экспериментальных животных, они тоже приобретали способность к регенерации. Мы установили, что эта способность сохранялась даже спустя шесть месяцев после введения".

Самоизлечивающихся мышей породы MRL подвергли ряду хирургических процедур. В ходе одной из них мышам ампутировали пальцы на задних лапах, но они снова отросли. Исследователи с помощью азота заморозили части сердца животных, но эти части восстановились. Аналогичный феномен наблюдался при разрезании зрительного нерва и частичном повреждении печени.

"Мы обнаружили, что клетки у мыши MRL делятся быстрее, - отметила Хебер-Кац. - Ее клетки живут и отмирают быстрее и заменяются быстрее". Исследователи подозревают, что те же гены несут ответственность за более высокую продолжительность жизни и выживаемость этих мышей по срав-

нению с другими. Однако нынешним экспериментальным мышам всего 18 месяцев от роду, а нормальная продолжительность жизни у мышей составляет 2 года, так что делать выводы пока рано.

Ученые уже давно установили, что у менее сложных живых созданий имеется впечатляющая способность к регенерации. Многие рыбы и амфибии могут восстанавливать внутренние органы и даже целые конечности.

Человеческий организм в состоянии регенерировать печень при сохранности хотя бы четвертой ее части, а также кровь и наружные кожные покровы. Другие органы не восстанавливаются.

Это, вероятно, объясняется тем, что, хотя большинство клеток у млекопитающих поначалу имеют потенциал развиться в клетку любого типа, очень скоро они становятся специализированными. Это позволяет млекопитающим развивать более сложную структуру мозга и тела, однако лишает их способности к регенерации.

В отличие от млекопитающих, если, например, тритон теряет конечность, то клетки вокруг раны превращаются в так называемые "стволовые клетки", которые могут развиться в любой нужный тип клеток, включая костные, кожные и нервные.



ПРИМАНКА ДЛЯ ЧАЕК



Молодая касатка из канадского аквапарка Magineland научилась использовать рыбу как приманку для чаек и обучила этому сородичей. Открытие сделал профессор Майкл Нунен. Он обратил внимание на то, как молодой кит выплюнул на повер-

хность воды дохлую рыбку, скрылся на небольшой глубине под приманкой и стал ждать. Как только голодная чайка села на воду - касатка ее поймала.

Ученый наблюдал за китом много времени и нашел, что это - обычное поведение животного. Более того, за несколько следующих месяцев этот кит научил приманивать птиц четверых своих младших собратьев. И теперь уже пять касаток аквапарка обогащают свой обычный рацион чайками.

Данное наблюдение - еще одно доказательство способности к обучению в социуме у животных.

Подписка на "ДиУ" продолжается!

ИНТЕЛЛЕКТ И ПОЛ

Коэффициент интеллекта мужчин по тестам IQ в среднем на 5 пунктов превышает показатели женщин, утверждают авторы исследования, опубликованного в британском журнале *British Journal of Psychology*.

Доктор Пол Ирвинг из Манчестерского университета и профессор психологии университета Ольстера (Ulster) Ричард Линн сделали такие выводы, исследовав данные о 24 тыс. студентов. Чем выше IQ, тем сильнее разрыв между полами. Так, IQ 125, характерный для отличников, встречается у мужчин вдвое чаще, а коэффициентом 155 обладают в 5,5 раз больше мужчин, чем женщин.

Ирвинг сказал, что ему было неудобно оглашать результаты исследования, но, преодолев стеснение, он доказал неправоту тех, кто считает, что интеллект не связан с полом. "По личным причинам я хотел бы верить, что мужчины и женщины равны, и в широком смысле это правда. Но со временем доказательства влияния биологических факторов становятся все больше и больше", — сказал он.

Профессор Линн выпустил уже несколько скандальных докладов, в которых сравниваются показатели интеллекта представителей различных рас

и жителей разных стран. В 2003 году он опубликовал данные на примере 60 стран о том, что уровень процветания страны зависит напрямую от среднего IQ населения.

Однако данные британских ученых не опровергают, и даже подтверждают мнение о том, что хотя среди продвинутых интеллектуалов встречается гораздо меньше женщин, чем мужчин, среди обладателей низких умственных способностей женщин также гораздо меньше. Женщины — это "золотая середина", хранительницы самых ценных, проверенных временем генов, а на мужчинах природа ставит эксперименты, иногда удачные, а иногда и нет. Поэтому характеристики мужчин сильно варьируют, в том числе и показатели умственных способностей.



САМЫЙ СОВЕРШЕННЫЙ ПРОВОД

Японские ученые объявили, что им удалось создать самый совершенный на сегодня электрический провод, который по эффекту проводимости тока превосходит обычные медные кабели в 100 раз. Токийский Институт сверхпроводниковых технологий сообщает, что их достижение, составляющее 112 м в длину, 1 см в ширину и 0.1 мм толщиной, теоретически способно создать магнитную подушку и "прокатить" по ней пассажирский поезд со скоростью 500 км/ч на расстояние до 200 км.

Провод относится к типу высокотемпературных сверхпроводников. Он изготовлен из сплава оксидов иттрия, бария и меди. При охлаждении жидким азотом до минус 196 градусов по Цельсию сила электрического тока составила 245 ам-

пер. Утверждается, что это абсолютный мировой рекорд. Следующей целью японских специалистов станет создание 500-метрового кабеля, способного пропускать через себя 300 ампер.

Сверхпроводниковые технологии являются предметом острой конкуренции между Японией, Европой и США. Они открывают путь к целому ряду революционных прорывов - от суперскоростных поездов на магнитной левитации до "вечных" подшипников и практически неисчерпаемых накопителей энергии. Главное препятствие для широкого коммерческого внедрения сверхпроводников заключается в том, что для них требуется постоянно поддерживать крайне низкие температуры.

ПРАКТИЧНЫЙ ГЕНОМ

Морская бактерия *Pelagibacter ubique*, известная также как SAR 11, обладает самым практичным генетическим кодом среди всех живых существ на планете. Биологи отмечают, что бактерия выделяется на общем фоне его предельной рациональностью.

Геном SAR 11 состоит из 1354 генов; меньше только у самых примитивных вирусов. Например, человеческий состоит из примерно 30 тысяч, что

само по себе является удивительно малым числом. Однако у бактерии, в отличие от более развитых существ, не обнаружено признаков неработающих и дублирующих генов. Весь ее код сугубо функционален и, в основном, направлен на осуществление главной функции - питания.

Ученые полагают, что именно это преимущество SAR 11 привело к тому, что бактерия стала исключительно успешной. Масса этого вида бактерий по массе превышает совокупную биомассу всех рыб планеты. Кроме того, *Pelagibacter ubique* играет исключительно важную роль в химии биосферы. Бактерия потребляет растворенные в океане органические соединения, и производит питательные вещества, необходимые для роста и развития водорослей. Последние, в свою очередь, благодаря происходящему в них процессу фотосинтеза являются источником более 50 процентов кислорода, вырабатываемого всеми растениями Земли.



Микрофотография клеток SAR11. Для сравнения, диаметр черного круга в центре — 1/2000 мм, или 0,5 микрона



РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ

Палеоценовая эпоха. От 65 до 55 млн. лет назад

Палеоцен ознаменовал собой начало кайнозойской эры. В то время материки все еще находились в движении, поскольку «великий южный материк» Гондвана продолжал раскалываться на части. Южная Америка оказалась теперь полностью отрезанной от остального мира и превратилась в своего рода плавучий «ковчег» с уникальной фауной ранних млекопитающих. Африка, Индия и Австралия еще дальше отодвинулись друг от друга. На протяжении всего палеоцена Австралия располагалась вблизи Антарктиды. Уровень моря понизился, и во многих районах земного шара возникли новые участки суши.



Климат палеоцена был ровный, теплый и влажный. Пальмы и древовидные папоротники в большом количестве росли на всех северных материках. Вечнозеленые субтропические деревья составляли главную массу палеоценовых лесов. Значительно реже встречались предки наших деревьев с опадающей листвой.

В палеоцене постепенно место вымерших аммонитов (самой распространенной группы моллюсков) заняли в Мировом океане новые виды брюхоногих и двустворчатых моллюсков. Появились новые разновидности морских ежей. Из моллюсков явно преобладали двустворчатые и брюхоногие, заменившие почти исчезнувших головоногих. Исчезновение ихтиозавров, плезиозавров и других морских форм жизни, вымерших в конце мелового периода, оставило в пищевых цепях морей и океанов множество пробелов. Постепенно эти пробелы заполнились новыми группами плотоядных костных рыб и акул, которые сменили вымерших рептилий — основных океанских хищников.

На пороге века млекопитающих

В палеоцене кончилось господство пресмыкающихся. Ни на суше, ни на воде, ни в воздухе не было больше гигантов мелового периода. На Земле остались жить лишь черепахи, ящерицы, змеи и крокодилы, очень близкие к современным.

Три их основные группы — однопроходные, сумчатые и плацентарные млекопитающие — начали занимать экологические ниши, освобожденные динозаврами. Зверообразные животные появились на Земле еще в конце триаса. Эти протомлекопитающие были не в состоянии соперничать с господствовавшими тогда динозаврами и затаились среди своих процветающих конкурентов, терпеливо ожидая своего часа.

Некоторые ранние млекопитающие оставались насекомоядными. Первые землеройки и ежи поедали ползающих насекомых, оспаривая пищу у таких конкурентов, как лягушки и жабы. Однако вокруг была масса других насекомых, помимо тех, что ползали по земле. Поэтому некоторые млекопитающие поднялись в воздух и принялись охотиться за летающими насекомыми. Но ведь исчезновение динозавров означало, что в распоряжении млекопитающих оказалось и огромное количество прочей пищи, ранее недоступной. Внезапная гибель динозавров оставила пустующими многие «пищевые ниши». В результате часть ранних млекопитающих перешла к дневному образу жизни и изрядно разнообразила свой рацион. Появились также похожие на грызунов животные, именуемые многобугорчатыми, и живущие на деревьях приматы величиной с белку — по всей видимости, всеядные.

Яйцекладущие млекопитающие

Первые однопроходные, или клоачные, появились еще в середине мелового периода. Это наиболее примитивная



Самец утконоса необычен. Это — одно из немногих ядовитых млекопитающих. Его задние ноги имеют пару ядовитых шпор, яд которых может убить собаку!

группа ныне живущих млекопитающих. Со времен палеоцена до наших дней дожили лишь три их вида: два вида ехидн, или колючих муравьедов, и один вид утконосов. Все они встречаются только в Австралии и на Новой Гвинее. Однопроходные, хотя они и млекопитающие, сохранили одну из основных черт рептилий: они откладывают яйца.

О существовании утконоса европейские ученые впервые узнали только в 1797г., когда из Австралии в Англию прислали его высушенную шкуру. Поначалу неизвестного таксидермиста (человека, изготавливающего чучела животных) заподозрили в том, что он приделал утиный клюв к телу какого-то зверька.

За последние 200 лет об утконосе и его образе жизни нам удалось многое узнать. К примеру, мы знаем, что самка утконоса откладывает два своих яйца в дальнем конце специальной норы, вырытой в крутом берегу реки, где она добывает себе пищу. Детеныши вылупляются спустя примерно 10 дней крайне неразвитыми. Затем они три-четыре месяца питаются материнским молоком, прежде чем выйти в окружающий их мир. Хотя однопроходные выкармливают своих детенышей молоком, их самки не имеют сосков.

Нам также известно, что странный утиный клюв утконоса обладает исключительной чувствительностью. Им животное как бы нащупывает пищу на речном дне. Клюв также улавливает слабые электрические поля, с помощью которых утконос обнаруживает добычу.

Млекопитающие с "карманами"

Первые сумчатые обитали в Северной Америке с середины и

до конца мелового периода (около 100 млн. лет назад). Позже, в эоцене, они распространились по всем материкам, за исключением Африки и Азии, и через Антарктиду перебрались в Австралию. Сумчатые более высокоорганизованные животные, чем однопроходные. Сегодня на Земле их насчитывается 266 видов. Среди них: опоссумы, хищные сумчатые, сумчатые муравьеды, бандикуты, сумчатые кроны, лазающие сумчатые, ценолестовые, вомбаты, прыгающие сумчатые (кенгуру) и др.

Большинство сумчатых обитает в Австралии и в Новом Свете (главным образом в Южной Америке). Вместо того чтобы откладывать яйца, они производят на свет живых детенышей. У более крупных видов имеется специальная сумка, своего рода "встроенные ясли", где детеныш остается до тех пор, пока не вырастет и не сможет сам о себе позаботиться. У большинства мелких сумчатых таких сумок нет.

Крупнейший из всех сумчатых - рыжий кенгуру. Он — гигант по любым стандартам: его рост 2м и вес 80кг. Однако детеныш рыжего кенгуру при рождении весит всего-навсего несколько грамм. Но стоит ему только забраться в материнскую сумку и начать сосать молоко, как он начинает быстро расти. Около семи месяцев детеныш

выступает в роли пассажира, время от времени выбираясь наружу, чтобы обследовать окружающий его мир. Однако при малейшей опасности даже вполне созревший кенгуренок сложив голову мчится к матери, чтобы спрятаться в ее спасительной сумке. Иногда он ухитряется сделать это даже в



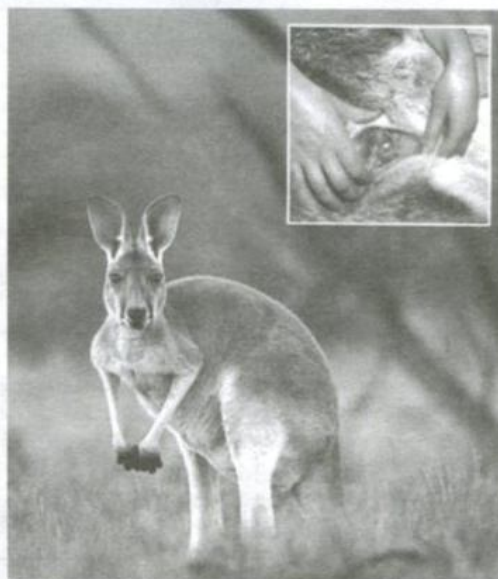
Тупайи по образу своей жизни и по строению уже приближались к современным полубезьянам, или лемурам.

тот момент, когда его мать сама несет во весь опор.

Плацентарные млекопитающие

В то время как однопроходные и сумчатые вырабатывали собственные способы размножения, еще одна группа млекопитающих (плацентарные) начала производить на свет потомство совсем иным путем. В основе их "метода" лежал особый орган — так называемая плацента. Главная же "идея" состояла в том, чтобы детеныш оставался

внутри материнского организма, пока не достигнет сравнительно высокого уровня развития (в отличие от сумчатых, чье потомство появляется на свет крайне неразвитым). У этого нового способа размножения были вполне очевидные преимущества. Рождаясь куда более "созревшими", детеныши плацентарных млекопитающих имели гораздо лучшие шансы выжить. Кроме того, плацентарные значительно усовершенствовали методику выкармливания своих новорожденных отпрысков и выработали новый тип поведения, рассчитанный на длительные периоды ухода за молодым.



Новорожденный кенгуренок имеет длину всего 2 см и весит в 3000 раз меньше, чем его мать



Амблиподы были ранними копытными травоядными. Возможно, повадками амблиподы походили на бегемота: они подолгу барахтались в речном иле и выбирались на сушу лишь для того, чтобы перекусить.

Настоящие плацентарные млекопитающие были уже разнообразны, но по многим особенностям своей организации они еще недалеко ушли от меловых насекомоядных предков. По Земле бегали предки ежей и близких к ним животных. По деревьям карабкались насекомоядные, похожие на современных тупай. Эти животные по образу своей жизни и по строению уже приближались к современным полуобезьянам, или лемурам. Здесь же в листве деревьев скрывались и отдаленные предки настоящих обезьян, по строению напоминающие современного долгопята. Долгопят — это маленькое, большегла-

зое животное, прыгающее на задних ногах. Прежде его относили к лемурам, но теперь по особенностям строения черепа выделяют в особую группу и сближают с обезьянами.

В палеоцене появились хищники — креодонты. Они еще значительно отличались от современных хищников и имели много общего с насекомоядными. Их мозг был мал, когти на пальцах тупые и похожи на копытца. Палеоценовые креодонты имели острые клыки, но у них среди коренных зубов еще не было отдельных больших режущих так называемых «хищных» зубов. По образу жизни и питанию креодонты сильно различались между собой.

Все лучшее из обоих миров

В палеоцене появились настоящие летучие мыши, предками которых были древесные насекомоядные млекопитающие. А в воздухе в это время летали уже настоящие, беззубые птицы. Птицы, имевшие зубы, навсегда исчезли с лица Земли.

Птицы с самого начала были теплокровными, но им так и



Ехидна *Tachyglossus aculeatus*



Долгопят

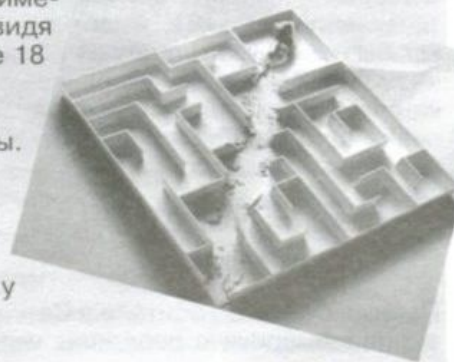
не удалось продвинуться в размножении дальше обычного яйца. Некоторые динозавры, вполне вероятно, могли контролировать температуру собственного тела, а иные, возможно, даже отказались от откладывания яиц в пользу живорождения. Однако прежде, чем мы будем в этом полностью уверены, нам надо узнать о поведении динозавров гораздо больше. Итак, на данный момент нам представляется, что именно плацентарным млекопитающим удалось впервые объединить оба величайших достижения эволюции — теплокровность и способность рожать сформировавшихся детенышей. Доведя до совершенства этот новый способ размножения, плацентарные смогли расселиться по всей планете и освоить самые разнообразные среды обитания. Сегодня они — наиболее преуспевающая группа позвоночных животных. Ныне их насчитывается около 4000 видов. К ним относятся такие хорошо известные животные, как собаки, кошки, летучие мыши, киты и обезьяны, да и сам человек.

ЗАДАЧИ НА СООБРАЗИТЕЛЬНОСТЬ

1. В коробке лежит 120 цветных карандашей: 35 красных, 23 зеленых, 14 желтых, 26 синих, 11 коричневых и 11 черных. Какое наименьшее число карандашей надо взять из коробки в темноте (не видя карандашей), чтобы среди них определенно оказалось не менее 18 карандашей одного цвета?

2. Три пятницы некоторого месяца пришлись на четные даты. Какой день недели был восемнадцатого числа этого месяца?

3. За круглым столом сидели 4 студента. Филолог сидел против Козина, рядом с историком. Математик сидел рядом с Волковым. Соседи Шатрова — Егоркин и физик. Какая профессия у Козина?



УСЛЫШАТЬ ЖЕНЩИНУ НЕПРОСТО

Хорошее оправдание подарила мужчинам группа английских ученых из Шеффилдского университета (Sheffield University). Они утверждают, что мужчина не всегда способен хорошо слышать то, что говорит ему женщина, ведь для распознавания женского голоса мужской мозг задействует гораздо более новые и сложные свои структуры, чем для распознавания речи другого мужчины.

Так, женский голос обрабатывается в той же части слуховой зоны, которая отвечает за вос-

приятие музыки. Связано это с анатомическими и физиологическими особенностями образования голоса у женщин - у них другое строение гортани, длина голосовых связок, в целом их голос содержит большее количество природных "мелодий". В итоге женский голос оказывается гораздо более сложным для обработки головным мозгом мужчины, следовательно, могут возникать сложности непосредственно и с распознаванием смысловой нагрузки той или иной фразы.

РАЗРАБОТАНО ПРОТИВОТУМАННОЕ СТЕКЛО

В Массачусетском технологическом институте (MIT) разработали новое постоянное покрытие для стекол, которое предотвращает их "затуманивание".

Тысячи мельчайших капелек, которые покрывают стекло в дождь или туман — резко ухудшают видимость, например, в автомобиле. Одно из возможных решений — "противотуманные" спреи, которые создают покрытия отталкивающие воду.

Ученые из MIT пошли в противоположном направлении. Они создали покрытие, которое воду

притягивает. На обычном стекле, говорят они, тысячи капелек рассеивают свет в самых различных направлениях, что и затуманивает картинку для глаза. Причем, чем капли меньше — тем хуже.

Покрытие, которое придумали в MIT, состоит из комбинации мириадом кварцевых наночастиц с полимером. С новым покрытием капли вовсе не формируются — вода растекается по стеклу неразрывной и необычайно тонкой пленкой. В результате рассеивание света исчезает, а стекло сохраняет прозрачность.

СВЕРХТОНКАЯ ТКАНЬ ИЗ НАНОТРУБОК

Невообразимо тонкий и прочный материал, обладающий уникальными свойствами и открывающий новые возможности в самых разных областях - от производства бытовой электроники до изготовления искусственных мускулов и космических "солнечных парусов" - научилась производить международная группа ученых из США и Австралии.

Речь идет о ленте из углеродных нанотрубок - полых синтетических цилиндров, сопоставимых по размеру с отдельными молекулами.

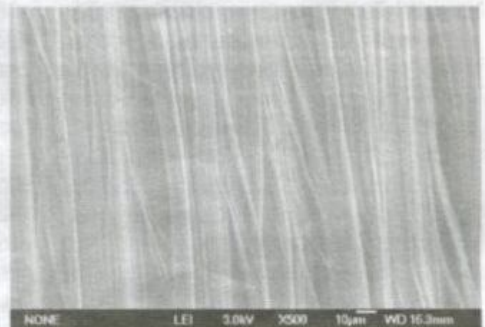
Ученые объявили о подлинном прорыве: по их словам, они создали установку, способную производить из нанотрубок ленту шириной около 7 см со скоростью до 14 метров в минуту.

Как утверждают специалисты, материал получается уникальный. Он прочнее стали и любых пластмасс, прозрачен и гибок, при нагревании

испускает свет. В лабораторных условиях ткань из нанотрубок продемонстрировала свойства солнечной

батареи: под солнечными лучами давала электроэнергию. По оценке исследователей, квадратная миля (более 258 га) такого покрытия весила бы лишь примерно 77 кг.

Авторы открытия и другие наблюдатели убеждены, что его коммерческое применение не заставит себя долго ждать.



ПОВЕЛИТЕЛИ МОЛНИЙ

Китайские ученые провели ряд успешных экспериментов по направлению грозовых разрядов в заданную точку земной поверхности. Опыты проводились в восточной китайской провинции Шаньдун



специалистами из Академии наук КНР и Китайской академии метеорологических наук.

Во время грозы разность потенциалов между земной поверхностью и гро-

зовой тучей составляет миллионы вольт. Когда и куда эта огромная энергия ударит предугадать очень сложно. Однако при помощи специальных метеорологических ракет можно спровоцировать разряд атмосферного статического электричества и направить его в нужную точку. Подобная технология уже используется в США, Франции, Японии и Бразилии.

Провинция Шаньдун была выбрана для проведения экспериментов неслучайно. Регулярно приходящие сюда тропические циклоны обеспечивают широкое поле для грозовых исследований. А хорошо развитый комплекс метеорологических радаров делает условия их проведения просто идеальными.



ПОЧЕМУ НОЖ РЕЖЕТ?

Говорят: потому что он острый. А что значит острый, и зачем это ему надо? Все мы помним, как на уроках физики нам рассказывали о рычаге, блоке, винте, наклонной плоскости... "Проигрываем в пути - выигрываем в силе!" Так вот наш нож - это банальная наклонная плоскость, клин, который раздвигает слои продукта тем легче, чем меньше угол наклона этой плоскости.

Когда мы нажимаем на рукоятку ножа, все наши усилия сосредотачиваются на крохотной площади, которую имеет его хорошо заточенное лезвие. В месте соприкосновения ножа с продуктом развивается весьма высокое давление (разделите усилие руки в килограммах на площадь режущей кромки в сантиметрах). Благодаря этому нож довольно легко продвигается в глубь продукта. А если лезвие зубчатое, то площадь опоры становится еще меньше, и давление на поверхность увеличивается. Резать будет совсем легко, если только вы уясните, что надо не продавливать ножом продукт (за исключением разве что масла), а пилить его. Это относится и к ножам с прямым лезвием: при рассмотрении под микроскопом легко убедиться, что кромка любого ножа состоит из мелких зазубрин, и, чем они однороднее, тем лучше. Вот почему важна правильная заточка.

Семья ножей - по именам

Первое, с чего следует начинать комплектование кухонного ар-

сенала, - так называемая поварская тройка. Это три массивных ножа с широкими лезвиями: большой, средний и малый. Режущая кромка у них слегка закруглена к заостренному кончику. Длина большого ножа 45-48, среднего - 37-40, малого - 27-30 см. С помощью этих ножей чистят, режут и шинкуют большинство продуктов с плотной структурой.

Нож для нарезки имеет длинное лезвие с полотном средней ширины и с ровной, без зубчиков, режущей кромкой. Есть зубчатые ножи с длинным гибким лезвием одной ширины для тонкой нарезки рыбы и такие же, но с другим шагом зубцов - для ветчины.

Нож для хлеба и торта имеет длинное, одинаковой ширины лезвие, конец его срезан примерно под прямым углом и не заострен. Волнистая режущая кромка "распиливает" хлебную корку, а мякоть режет, как обычный нож.

Нож для срезания мяса с костей узкий, но не длинный, режущая кромка - без зубчиков. Он отличается расширяющимся у основания и загибающимся к концу острым лезвием, которое позволяет проникнуть в продукт. Узкое лезвие препятствует прилипанию мяса к полотну ножа.

Нож для чистки овощей имеет короткое лезвие и большую удобную рукоятку, режущая кромка

ровная и прямая, кончик заостренный. Ножи с длинным лезвием используются для резки овощей.

Нож универсальный - в набор могут входить несколько таких ножей разной длины. Они имеют как прямое, так и волнистое лезвие с тупым кончиком.

Как выбрать качественный нож

Самым важным в ноже является лезвие, точнее - его качество.



Слева направо: нож для хлеба, нож для ветчины, нож для сыров, нож для томатов, нож для ветчины

Оно зависит, прежде всего, от марки стали. Ведущие мировые фирмы используют для поварских ножей сталь двух видов: чисто хромовую нержавеющую (добавление хрома делает сталь тверже) и хромовую, легированную молибденом и ванадием (молибден придает стали особую твердость, а ванадий снижает хрупкость).

Независимо от марки сталь, идущая на изготовление поварских ножей, должна иметь однородный состав. Ведь именно неоднородности в металле, а то и пузырьки-раковины делают нож непрочным и недолговечным.

Режущие свойства ножа зависят от способа закалки стали. Современный процесс идет в несколько стадий: нагревание заготовки в вакуумной печи, охлаждение до комнатной температуры, последующее замораживание в жидком азоте до температуры -70°C и снова нагревание до 300°C .

Кроме того, качество ножей определяется геометрической формой лезвия и видом его заточки. У крупных ножей лезвие достаточно тяжелое и имеет переменную толщину: у основания она не менее 2 мм, к концу сходит на нет. Распределенная таким образом толщина ножевого полотна делает его жестким, прочным и устойчивым к изгибу. Режущая кромка у большинства высококачественных ножей создается с двух сторон лезвия ровными гладкими фасками, сходящимися под небольшим углом. Лезвие остро заточенного ножа практически невидимо, как ни поворачивай его на свету. Тупое лезвие в отраженном свете выглядит тонкой светлой линией.

Нож, у которого режущая кромка заточена в виде волнистой линии, лучше всех прочих режет свежий хлеб и другие продукты с проблемной структурой.

Как узнать, из твердой ли стали нож? Маркировку стали на лезвии обычно не указывают, да хозяйки в ней и не очень разбираются. Почему-то распространено заблуждение, что лучшие ножи - из нержавеющей стали. Да, нержавеющая сталь самая дорогая, но не обязательно самая твердая. Если в хозяйственном магазине вам представится выбор, попросите дать посмотреть все, что есть, и проведите нехитрый тест на твердость, который изда-

вна применяется в минералогии. Принцип такой: более твердый предмет, если провести им по мягкому, оставляет на нем царапину. Покупайте нож, лезвие которого не удалось поцарапать ни одним из остальных ножей. Ничего, если он не из нержавеющей стали: просто получше за ним ухаживайте, сразу после употребления мойте, вытирайте и держите сухим.

О заточке ножей

Чтобы работать на кухне было легко, нож должен быть остро заточен. И первое, что нужно сделать с тупым ножом, - на точильном круге "спустить" его лезвие так, чтобы боковые поверхности вблизи режущей кромки составляли минимальный угол. Причем точило вращают навстречу лезвию. Точат до тех пор, пока вдоль всей режущей кромки не образуется тонкий заусенец. Его удаляют и окончательно правят лезвие вращательными движениями на мелкозернистом оселке, смоченном несколькими каплями растительного масла.

Лезвие старого ножа, испорченного неправильным обращением, выравнивают, приставив к стеклу, и тоже "спускают" до минимально возможного угла.

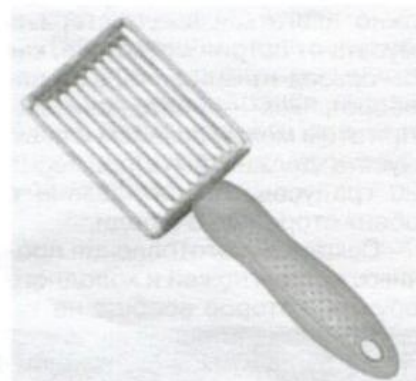
Но коли у вас нет точильного круга, и вы не обладаете опытом, доверьте заточку ножа профессиональному точильщику, хорошо знающему свое дело.

Есть и доморощенные средства заточки, например устройство из двух маленьких точильных кружков (или кружков из твердой стали), в щель между которыми нужно несколько раз протаскать лезвие ножа. Такие "приспособления" продаются в хозяйственных магазинах. Нож после них становится острее, но ненадолго, а ширина полотна довольно заметно уменьшается. Зато эта работа вполне полезна для женских рук.

В некоторых книгах по домоводству встречается совет: перед заточкой полчаса выдерживать лезвие ножа в соленой воде. Таким способом издавна пользовались косари, опуская на время отдыха лезвия кос в соленую воду. При этом происходит процесс травления тонкой режущей кромки, но острия крошечных зазубринок, которым нож обязан своей остротой, оказываются защищенными налипающими на них мелки-



Нож для нарезки цитрусовых



Нож для нарезки помидоров



Нож кухонный для тонкой нарезки



Нож для нарезки сыра



Нож для хлеба

ми пузырьками газа. Зазубринки становятся острее.

Вопреки сложившемуся представлению, что ножи полагаются часто и подолгу затачивать, лезвия современных качественных ножей из твердой стали очень долго не тупятся и не нуждаются в заточке. Режущую кромку лишь изредка следует править на специальном мусате из хромованадиевой стали. Такой мусат, похожий на маленькую шпату, часто входит в комплект поварских ножей.

Лезвие ножа при заточке должно двигаться вдоль стержня мусата от острия к рукоятке, как бы срезая тонкий слой, а не наоборот, как принято считать. При этом между лезвием и осью мусата должно быть примерно 20 градусов. Правят лезвие с обеих сторон по очереди.

Секретом изготовления прочных, острых ножей и холодного оружия, которое вообще не тупится, владели еще в древности, но тогда этих свойств добивались особым способомковки металла. Полотно ножа делали многослойным из пластин разной плотности. Более твердая сталь помещалась между пластинами из мягкой стали. Внешние пластины стачивались быстрее, чем внутренняя, и нож постоянно оставался острым.

Некоторые фирмы и сейчас используют этот же принцип, но по новой технологии. При температуре около 2000 градусов С мельчайшие частицы металла разгоняются до большой скорости и напыляются на одну сторону режущей кромки. Получается лезвие более твердое с одной стороны и более мягкое - с другой. При пользовании ножом мягкая сторона постоянно стачивается, а твердая, напыленная, - нет. В результате толщина режущей кромки со временем доходит до нескольких сотых доли миллиметра!

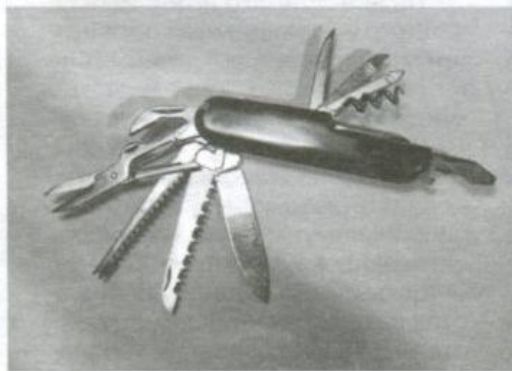
Возможно, в будущем сталь для режущих инструментов постепенно вытеснят особые керамические сплавы на основе двуокиси циркония, например, так называемая черная керамика, имеющая структуру, близкую к алмазу. Ножи из этого инертного материала никогда не тупятся, не теряют вида даже при самом безалаберном с ними обращении и обладают внешностью благородного металла.

Фасоны ножей

Конструкция ножа древняя, известная с незапамятных времен, однако и здесь есть новшества. Выходя на рынок США, европейские производители столкнулись с требованием американского стандарта: нож должен иметь защиту для руки от случайного травмирования лезвием. Поэтому у некоторых ножей делается специальный выступ у основания лезвия, это защита пальцев от соприкосновения с острием и в то же время удобная опора для указательного пальца во время работы.

Хвостовик лезвия может полностью повторять форму и размеры рукоятки, в таких ножах отшлифованный металл виден по всему ее периметру. У более дешевых ножей хвостовик короткий и не доходит до конца рукоятки. Это чревато поломкой рукоятки при больших усилиях.

Лезвие в ноже бывает закреплено в рукоятке несколькими качественно выполненными клепками. Желательно, чтобы число клепок было не меньше



трех. Чем больше клепок, тем нож дороже и качественнее.

Рукоятки кухонных ножей с незапамятных времен изготавливали из древесины, иногда из кости. Сегодня к материалу рукояток предъявляются более строгие гигиенические требования. Древесина, кость имеют естественные поры, в которых скапливаются и размножаются микроорганизмы. Кроме того, эти материалы разрушаются от влияния влажной среды и не выдерживают слишком длительной нагрузки, какая бывает при профессиональном применении. Их также нельзя мыть в посудомоечной машине.

В последние годы для изготовления рукояток ножей широко применяются современные полимерные материалы, не боящиеся влаги, агрессивных сред и

температурных воздействий в широком диапазоне. Это, например, стойкие к ударам и сколам полиоксиметилен, полипропилен, усиленные акрилом пластик и оксидом кремния нейлон. Такие рукоятки очень прочны (их невозможно поцарапать), уверенно и удобно лежат в руке.

Режьте правильно!

При выборе ножа для конкретной работы обратите внимание на ширину его полотна: чем оно шире, тем нож прочнее и режет ровнее. Но в то же время широкое полотно испытывает сильное трение при резании, и приходится прилагать большие усилия. Нож с узким полотном режет легче, но для твердых продуктов не годится, так как может легко сломаться. К тому же он не так ровно срезает тонкие пласти.

Обязательно используйте в работе всю длину режущей кромки, вплоть до заостренного кончика. В иных домах можно встретить "заслуженный" кухонный нож, от лезвия которого осталась лишь половина. Все ясно: хозяева предпочитали его "золотую середину". Металл здесь быстрее истирался, здесь же его чаще всего и затачивали. Не повторяйте чужих ошибок!

Замороженные продукты, масло, твердый сыр лучше резать нагретым в горячей воде ножом (кстати, выпускаются ножи, лезвие которых подогревается электричеством, их выключатель расположен в рукоятке). Должны быть горячими в работе и ножи-декораторы для масла: вырезав очередную масляную завитушку, макайте нож в кипяток, иначе следующая завитушка получится шершавой и ломкой.

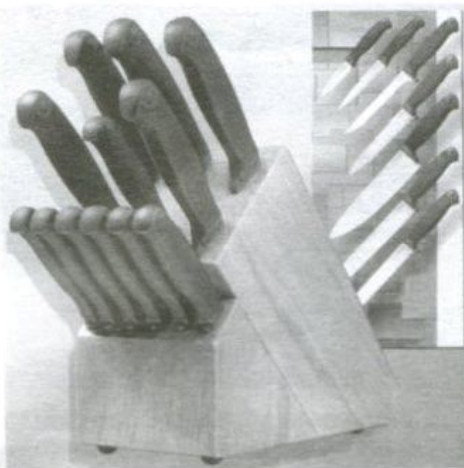
Зато песочный торт, только что вынутый из духовки, лучше резать ножом, заранее охлажденным в морозильной камере холодильника. Учтите: остывший песочный торт ровно разрезать не удастся.

Холодным ножом лучше и ровнее режется тесто.

При резке лука то и дело макайте нож в холодную воду, тогда вы не будете так горько плакать.

Об уходе за ножами

Ножи с деревянными рукоятками не следует замачивать вместе с посудой. Рукоятки от такого обращения становятся шершавыми, быстро растрескиваются и



том смыть следы жира в теплой воде. Осталось вытереть их полотенцем или разложить для сушки на подходящей решетке. Всего-то и дел.

Если на полотне ножа все-таки появились темные пятна или ржавчина, народный опыт учит отчищать их корковой бутылочной пробкой (желательно перед этим слегка смочить пробку в растительном масле и тут же обмакнуть ее в соль) или срезом сырой луковицы. Затем промыть лезвие в прохладной воде и тщательно вытереть. Деревянные рукоятки ножей для лучшего сохранения внешнего вида время от времени протирают тряпочкой, смоченной несколькими каплями растительного масла.

Ни в коем случае не сваливайте ножи в кучу, от этого они

быстро затупятся. Кроме уже привычных нам деревянных блоков для хранения ножей производятся оригинальные магнитные держатели. Это профилированные полоски из магнитного материала, которые в два ряда крепятся в любом удобном для вас месте: на стене над разделочным столом, на внутренней стороне дверцы кухонного шкафа. В отличие от деревянных блоков с щелями для лезвий, на магнитных держателях ножи не тупятся, им не страшна сырость, их лезвия всегда безупречно чисты.

При хорошем уходе ваши ножи будут верно служить многие десятилетия, сохраняя чистый блеск полированного лезвия и красоту тщательно исполненной, удобной ручки.

Н. Коноплева «Ниж»

со временем отваливаются. А пятна на полотне ножа могут образоваться из-за химических реакций металла с остатками пищи. Чтобы этого не было, после использования, нужно побыстрее сполоснуть ножи в холодной воде (это отбивает запахи), а по-

СЕТЧАТКА КАК ФИЛЬТР

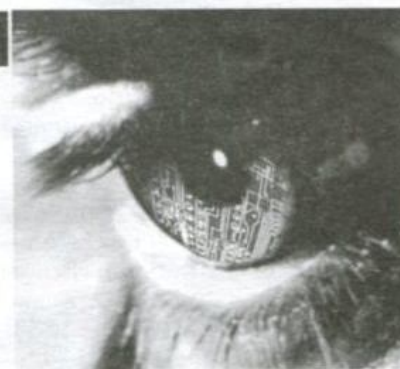
По словам профессора Маркуса Мейстера, работающего на кафедре молекулярной и клеточной биологии Гарвардского университета, человеческий глаз - не только монополярный, но еще и не слишком добросовестный поставщик визуальной информации мозгу. Вместо того чтобы передавать картинку окружающей действительности во всех ее подробностях, сетчатка рисует ее в самых общих чертах, выделяя лишь ключевые детали и подавляя информацию от менее интересных наблюдателя областей.

Например, когда в поле зрения глаза попадает лес, и в окружающем пейзаже начинают преобладать вертикально ориентированные объекты, сетчатка постепенно теряет к ним интерес, акцентируя внимание на горизонтальных объектах: валунах, упавших бревнах и тому подобном. В опытах с кроликами и саламандрами сотрудники лаборатории Мейстера отметили, что сетчатка

подопытных животных куда более энергично реагирует на новые сцены, нежели на изображения, к которым животные уже привыкли.

То есть сетчатка выступает в роли первичного фильтра, избавляющего мозг от необходимости самостоятельно обрабатывать огромный массив поступающей информации, выделяя нужные данные и удаляя ненужные.

Профессор Мейстер и его коллеги пришли к этому заключению, проанализировав нейронные сигналы в ганглиях - нервных узлах, где сигнал обрабатывается и передается в мозг.



ВЗРЫВАЮЩИЕСЯ СПАГЕТТИ ПОМОГАЮТ ИНЖЕНЕРАМ И ФИЗИКАМ

Физики Базиль Одоли и Себастиан Нойкирх из университета Пьера и Марии Кюри (Pierre and Marie Curie University) выяснили, почему сырые спагетти ломаются больше чем на две части, когда их сгибают.

Этот несерьезный, казалось бы, вопрос в свое время безуспешно задавал себе знаменитый физик, нобелевский лауреат Ричард Фейнман. Ответ на него может весьма пригодиться для понимания того, как лучше проектировать армированные бетонные конструкции, здания и мосты. Быстродействующие кадры ломающихся спагетти показали, как эти соломинки разлетаются на несколько фрагментов, после достижения некоего критического изгиба. Физики составили модель этого явления, применив к спагетти уравне-

ние Кирхгоффа, описывающее волны напряжения, прокатывающиеся от одного конца объекта к другому при его сгибании и внезапном распрямлении (после первого разлома). Выяснилось, что в момент первоначального разрушения в прутке возникают упругие волны, которые быстро бегут по спагетти, вызывая в определенных точках новые разломы, которые, в свою очередь, инициируют новые волны напряжения в каждом из полученных фрагментов. Так что весь процесс похож на взрыв.

Ученые отмечают, что аналогичные процессы происходят во многих других случаях. Даже человеческая кость при ударе по ноге в одном месте может сломаться в нескольких точках — именно из-за бегущих упругих волн.

Подписка на "ОиТ" продолжается!

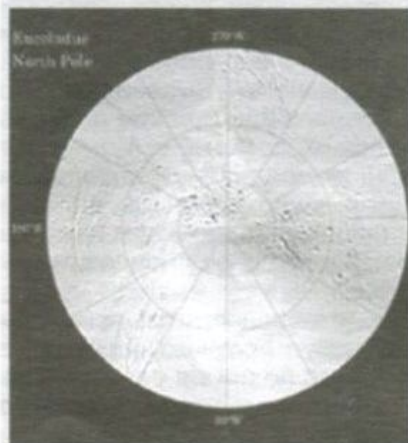
ЗАГАДКИ МАЛЕНЬКОЙ ЛУНЫ

Энцелад привлек к себе внимание почти четверть века назад: дело в том, что его поверхность не обезображена метеоритными кратерами. Поскольку в этом районе метеоритов хватает, можно предположить, что ледяной панцирь планетоида периодически подтаивает.

Каким образом происходит таяние льдов - загадка: 500-километровый планетоид слишком мал, чтобы скрывать в своих недрах паровой котел, его орбита не настолько эксцентрична, чтобы стимулировать разогрев Энцелада за счет приливных сил, а в его льдах недостаточно аммиака, чтобы понизить температуру их плавления.

Данные, полученные в ходе миссии Cassini, ввели астрономов в еще больший восторг и, одновременно, их озадачили. Крохотный спутник обладает собственной атмосферой, насыщенной водяными парами с примесью азота, двуокиси углерода и других простых органических молекул на основе углерода. На нем есть области со сравнительно высокой температурой: -183°C против расчетных -203°C .

Кроме того, в "тигриных полосах" замечены признаки простых органических соединений: двуокиси углерода, а также метана, этана и этилена. А если учесть, что этот водно-органический коктейль с примесью азота подогревается, взбалтывается и перемешивается уже в течение 4,5 миллиардов лет, в нем вполне могли сформироваться "кирпичики жизни".

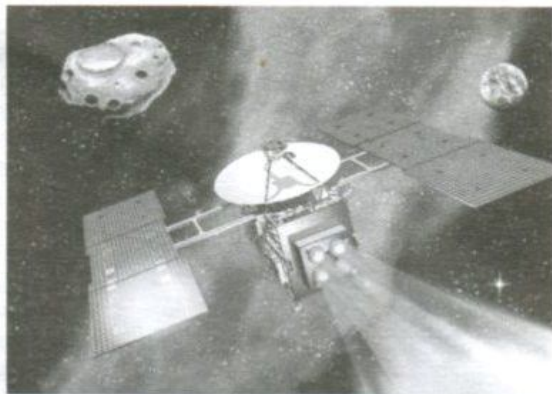


НОВАЯ АТАКА НА АСТЕРОИД

Результатом осуществленной в начале июля "бомбардировки" кометы Темпел-1 в рамках научного эксперимента НАСА стал отколовшийся от нее "кусочек" весом около 1000 т.

Напомним, 370-килограммовый "снаряд", который 4 июля был выпущен межпланетным аппаратом "Deep Impact", оставил в головной части кометы кратер диаметром примерно 100 метров, а в космос был выброшен тысячетонный объем кометного вещества красно-зеленого цвета. По словам ученых, красным является богатая углеродом оболочка кометы, а зеленым - внутренняя часть ядра, в состав которой входит соль кремниевой кислоты, а также глина. Установлено, что внутри комета содержит воду и органические соединения.

Тем временем японский космический аппарат Hayabusa приготовил новую атаку, цель - астероид Itokawa. Этот проект должен стать первым в исто-



рии, когда образцы с астероида будут возвращены на Землю.

Аппарат должен приблизиться к астероиду вплотную, пока специальный тканевый конус не коснется поверхности скалы. Тогда зонд выстрелит танталовым шариком со скоростью 300 метров в секунду, а выброшенный ударом материал (примерно 100 миллиграммов) попадет в специальную камеру. Затем выстрел повторят еще дважды.

Кроме того, Hayabusa выпустит на астероид небольшой аппаратик Minerva, который совершит несколько прыжков на высоту 10 метров, перелетая вокруг Itokawa и собирая различные данные на его поверхности.

Сам же Hayabusa включит свой ионный двигатель и отправится назад к Земле, куда вернется в 2007 году.

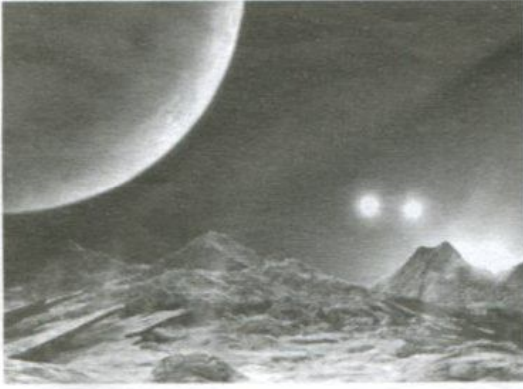
ГИБЕЛЬ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

В 82 световых годах от Земли нашли "погибшую" звезду GD 362, окруженную "постпланетным диском" - тем, что осталось от планеты после космического катаклизма. Ее подробно изучили с помощью 8-метрового телескопа обсерватории на Гавайях - и обнаружилось, что раньше "гибель Солнца" описывали не совсем верно.

GD 362 - белый карлик, то есть небольшая холодная и плотная звезда, которая на прежних стадиях своей эволюции напоминала Солнце, но после выгорания водорода и гелия сжалась и сократила излучение во много раз. Белые карлики состоят обычно из углерода, кислорода и близких по массе элементов, но в спектре GD 362 астрономы неожиданно обнаружили линии металлов - кальция, магния и железа, которые не могли образова-

ться в заметных количествах внутри звезды. По мнению ученых, все эти элементы попали в звездную атмосферу извне, то есть их избыток содержится в прилегающем диске. Согласно большинству гипотез, тяжелая пыль не способна удерживаться долго на орбите вблизи и должна была быть поглощена.

Гипотеза, выдвинутая сотрудниками Лос-Анджелесского университета, института Карнеги и гавайской обсерватории Гемини, предполагает, что планетам погибшей системы достались разные "новые роли". По крайней мере, одна не разрушилась полностью и обращается на заметном расстоянии от звезды до сих пор. Что же касается остальных, то после сближения и множества столкновений они превратились в богатую металлами пыль.



“Планеты Татуин” (Tatooine planets) – так назвал новый тип “земель” их первооткрыватель — из-за подобия вида их небосклона тому, что наблюдал Люк Скайвокер на родной планете.

Это — первая экстрасолнечная планета, найденная в системе с тремя звездами. То, как эта планета была найдена, среди “конкурирующих” друг с другом гравитационных сил — вызов существующим теориям формирования планет.

Система тройной звезды HD 188753 расположена всего-то в 149 световых годах от нас в созвездии Лебедя. Главная звезда в этой системе весьма похожа на Солнце, так как весит 1,06 солнечных масс. Две другие звезды формируют так называемую сильно связанную пару. Эта пара работает, более или менее, как одна звезда, суммарная масса этой пары – 1,63 солнечных масс.

ПЛАНЕТА ТРЕХ СОЛНЦ

Планета - новооткрытый газовый гигант немного крупнее Юпитера и кружится вокруг своей звезды по орбите с периодом всего в 3,5 земных суток. Планета живет так близко от звезды, что должна быть очень горячей.

Ученые уже открывали “горячие Юпитеры” у других звезд. Но в данном случае есть загадка. Две другие звезды, вероятно, мешали бы юной планете собирать вещество из протопланетного диска вокруг первичной звезды. Ведь они расположены очень близко (по меркам двойных или тройных звездных систем) к главной звезде, а по суммарной массе – даже превосходят ее.

Поэтому типичный “горячий Юпитер”, как думают астрономы, формируется далеко от звезды — вне теоретической границы, названной линией снега (snow line). На расстоянии приблизительно трех астрономических единиц уже достаточно холодно, чтобы сформировать твердый материал для ядер. Как только достаточно большое ядро построено, планета может начать аккумулировать газ и, если условия правильны, мигрирует ближе к своему солнцу.

СВЕРХСКОРОСТНОЙ ПУЛЬСАР

Шама Чаттерджи и Вальтер Брискен из радиообсерватории (National Radio Astronomy) измерили перемещение по небу очень быстро пульсара. Нейтронная звезда B1508+55, расположенная на расстоянии 7 тысяч 700 световых лет от Земли набрала “третью галактическую” скорость, позволяющую ей навсегда покинуть наш звездный остров.

Ученые измерили и положение, и скорость этого пульсара, анализируя его радиоизлучение. Они вычислили траекторию объекта поперек неба (как показано на рисунке) и определили, что эта нейтронная звезда родилась при взрыве сверхновой в созвездии Лебедя приблизительно два с половиной миллиона лет назад. Перемещаясь со скоростью более чем 1 тысяча километров в секунду, этот пульсар должен со временем покинуть нашу Галактику.

“Мы знаем, что взрывы сверхновых способны “дать пинок” получающейся в результате нейтронной звезде, но огромная скорость этого объекта выходит за пределы нашего понимания”, — прокомментировал открытие Чаттерджи.

“Большинство ранних оценок скоростей нейтронных звезд сильно зависело от предположений о расстоянии до них, — добавляет Брискен. — Теперь мы получили точное, прямое измерение расстояния и, таким образом, точное измерение скорости”.

Теперь астрономы попробуют понять, какие процессы при взрыве сверхновой могут обеспечить звезде такой толчок.



Инсох Сон из обсерватории “Джемини” и его коллеги из других обсерваторий и институтов вычислили, что у звезды BD +20 307 всего тысячу лет назад столкнулись две планеты. Астрономы использовали телескоп Gemini North, а также телескоп обсерватории W.M.Кеск, чтобы пронаблюдать за пылевым кольцом вокруг этой звезды. От ранее изученных это кольцо отличается высокой плотностью и более сильным нагревом.

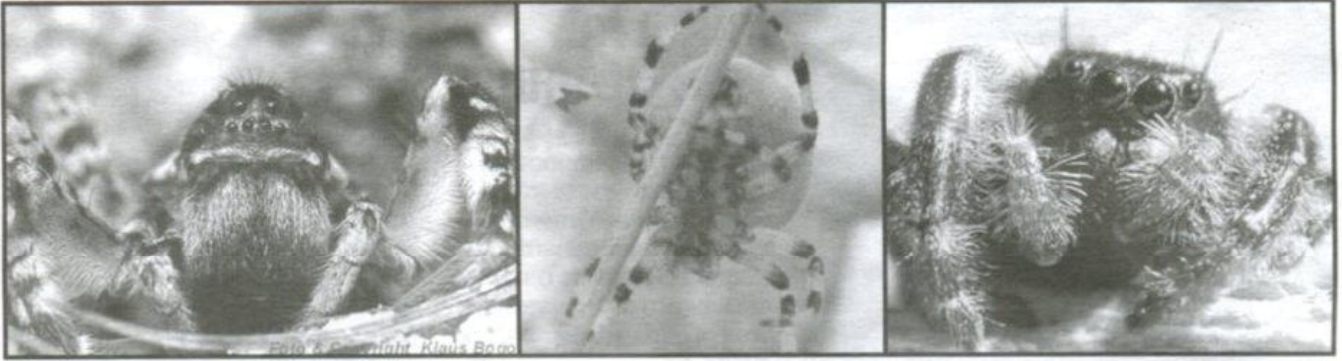
Звезда BD +20 307 похожа на Солнце (чуть крупнее), но пыли

КАТАСТРОФА В СОЗВЕЗДИИ ОВНА

вокруг нее в миллион раз больше, чем есть в Солнечной системе. Астрономы считают, что наблюдаемая картина — следствие совсем недавнего, по космическим меркам, столкновения двух скалистых планет, сравнимых по размеру с Землей и находящихся в момент катастрофы примерно на том же расстоянии от своей звезды, что и наша планета — от Солнца.

Звезда BD +20 307 довольно молода, ей всего 300 миллионов лет. Но ее планетная система, вероятно, уже сформировалась.

Случившаяся катастрофа может быть идентична той, которая, по распространенной гипотезе, привела к образованию нашей Луны.



ПАУТИНА В ЖИЗНИ ПАУКОВ

Название классу паукообразных, в который пауки входят в ранге отряда, дано благодаря способности пауков плести паутину. В греческом мифе о молодой девушке по имени Арахна повествуется о превращении ее в паука за то, что она осмелилась соперничать с богиней в искусстве ткачества. Так ей было суждено всю жизнь плести паутину, а паукообразных стали называть в ее честь — арахнидами (Arachnida). Широко распространенный класс пауков невероятно многообразен и охватывает более 30 000 видов.

Эволюционное значение паутины для пауков

Паутина имела решающее значение в эволюции пауков. Пауки постоянно, так или иначе, используют ее. Можно сказать, что они взаимодействуют с окружающим миром посредством своих паутинных приспособлений. В этом плане показательным сравнением их с клещами. Разнообразие способов питания и образа жизни клещей повлекло за собой значительные изменения в их организации. Отличия между биологическими группами клещей настолько велики, что среди них систематики различают три самостоятельных отряда, различных по строению и образу жизни [2].

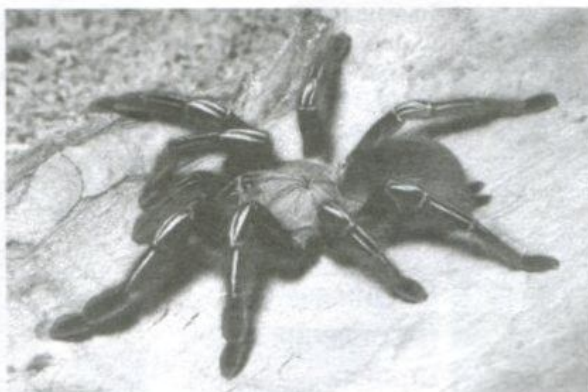
Большое значение паутины в жизни и эволюции пауков объясняется особенностями организации самих пауков. Паутинный аппарат у них образовался в удобном месте — на брюшке. Несклеротизированное, способное растягиваться брюшко легко вмещает объемистые паутинные железы, обеспечивающие обилие паутины. Функцию выведения секрета желез выполняют брюшные конечности, превратившиеся в паутинные бородавки и, что очень важно, сохранившие подвижность. А главное, подвижным стало брюшко, поскольку соединяется с головогрудью тонким стебельком. Плюс ко всему семичлениковые конечности головогруды обеспечивают высокую подвижность всему телу. В итоге получается достаточно объемный и чрезвычайно подвижный агрегат по производству шелка и прядения разнообразных паутинных конструкций. Немаловажно наличие специальных чесальных и прядильных инструментов: гребенчатые коготки и ряды щетинок на ногах для расчесывания паутины.

Справедливости ради надо отметить, что паутиной пользуются не только пауки, но и их ближайшие сородичи — ложноскорпионы и паутинные клещи. Гусеницы некоторых бабочек тоже выделяют много шелка, но шелковые железы у них располагаются спереди и, что важно, не сохраняются у взрослых насекомых, а значит, применение шелка ограничено плетением кокона. У пауков же, развивающихся без метаморфоза, паутинные железы сохраняются на всех стадиях жизни.

Гипотезы происхождения паутины

Вопрос происхождения шелка у пауков, давно волновавший специалистов-арахнологов, остается актуальным и сегодня. Прямых доказательств происхождения паутины, из чего она появилась, нет. Ведь паутина не сохраняется в ископаемом состоянии. Поэтому ученые могут предложить только гипотезы происхождения паутинного шелка, опираясь на изучение анатомии пауков и особенности их паутинной деятельности. Наиболее вероятной является гипотеза Г. Мак-Кука, в которой исследователь поведения пауков сделал предположение о том, что примитивные первопауки, подобно современным многоножкам, во время движения оставляли следовые метки экскреторными выделениями специальных желез, расположенных в основании ног. Впоследствии следовые выделения были заменены эластичным протеино-

вым шелком, а некоторые из брюшных придатков преобразовались в паутинные бородавки. И сегодня большинство пауков постоянно тянут за собой паутинную нить во время передвижения, а нити самок могут быть хорошим проводником для самцов в их поиске полового партнера.



Подтверждением данной гипотезы является доказанное на основе изучения индивидуального развития происхождения паутинных бородавок от рудиментов брюшных конечностей [1].

Другие гипотезы не имеют широкой научной поддержки. Так, например, предполагают, что паутина выделялась из ротового отверстия для смазывания кладки яиц. А также существует "морская" гипотеза, по которой паутина у первопауков появилась еще до того, как они стали наземными. В водной среде паутина могла сохранять норы, сделанные в морском грунте от разрушения или заполнения осадком.

Химический состав и свойства паутины

Секрет паутинных желез представляет собой вязкую, отчасти резиноподобную массу, быстро застывающую при соприкосновении с воздухом. По химическому составу паутина близка к шелку гусениц шелкопрядов, отличаясь меньшим содержанием серицина - склеивающего вещества, растворимого в воде. Основу паутинного и гусеничного шелка составляет не растворяющийся в воде фиброин, состоящий из сложного комплекса альбуминов, альфа-аланина и глютаминовой кислоты. По физическим свойствам паутинные нити отличаются от гусеничного и искусственного шелка большей прочностью. Так, разрывное усилие, выраженное в кг на 1 мм², у пауков колеблется от 40 до 261, а у гусеничного и искусственного шелка соответственно не превышает 43 и 20 [5]. Паутина обладает антибиотическими свойствами, в особенности та, которая идет на изготовление

кокона, предохраняя яйца от губительного действия бактерий и плесневых грибков.

При необходимости паук может выделять липкую или сухую нить определенной толщины и цвета. Сухая (не клейкая) нить используется для изготовления кокона, для постройки вертикальных колесовидных тенет у пауков-кругопрядов. Последние из таких нитей натягивают каркас сети и ее внутренние радиусы. Основу клейкой нити составляют двойные шелковые волокна, покрытые слоем липкого слизистого секрета. Вскоре после формирования этих нитей липкий слой фрагментируется вследствие поверхностного натяжения, образуя мельчайшие капельки (будто бусинки на ниточке). Это липкое покрытие недолговечно, и высыхая, теряет свои свойства. Поэтому большинство пауков, плетущих сети из такого шелка, должны периодически обновлять липкую нить.

Совершенно особый случай представляет собой "пряжа" или "кружево" кривеллятных пауков (пауки, имеющие перед паутинными бородавками небольшой склерит - кривеллятную пластинку с тончайшими отверстиями, из которых выделяется специальный шелк). Две или четыре нити окружаются широкой слизистой муфтой. В нее погру-



жена еще одна закрученная в многочисленные петли нить. Благодаря такому строению к паутине не только прилипают, но и запутываются в ней своими щетинками и волосками насекомые, а ее клейкая слизь долго не высыхает.

Паутинные приспособления, связанные с размножением и расселением

Как уже отмечалось, паутина используется пауками в период их размножения. Именно благодаря паутине этот процесс по своей сложности и своеобразию стал уникальным среди подобных явлений, свойственных членистоногим. Для пауков характерно внутреннее оплодотворение, которому предшествует спаривание. Но копулятивные органы самцов (бульбусы) находятся не на брюшке, а на передних конечностях - педипальпах или ногощупальцах (не путать с четырьмя парами ходных ног). Для переноса спермы с нижней стороны брюшка, где расположено мужское половое отверстие, в спермофор бульбусов используется так называемая сперматическая сеточка. Часто это небольшая нежная сеточка треугольной или четырехугольной формы, растянутая горизонтально в виде гамачка. Прижимаясь брюшком к сеточке, самец оставляет на ней капельку семенной жидкости и погружает в нее концы педипальп. Сперма заполняет узкий канал спермохранилища благодаря его капиллярности.

Во время поиска самки паук-самец руководствуется главным образом обонянием. Но, столкнувшись на своем пути с паутинной нитью, он безошибочно находит самку, оставившую ее. Обнаружив половозрелую самку, самец начинает за ней ухаживать, и это проявляется у различных пауков по-разному. Опишем только те случаи, при которых используется паутина. Самцы некоторых тенетников (сем. Theridiidae) плетут по соседству с сетями самки маленькие брачные сети, на которые ее заманивают ритмическими движениями ног. Вместо



Araneus

брачных тенет самцы пауков-крестовиков (рода *Araneus*) к радиальным нитям сети самки натягивают горизонтальную паутинную нить и, расположившись поудобнее, начинают барабанить по ней ногами. Следует заметить, что движения ног, совершаемые самцом, не беспорядочны, как у бьющейся в сетях жертвы, а довольно ритмичны и состоят из повторяющихся мелодий, представляющих собой специфический сигнал, который свидетельствует о присутствии половозрелого самца того же вида. Если самка готова к спариванию, то рано или поздно она покидает свое убежище или центр сети и спускается к месту прикрепления нити-струны, не проявляя агрессии к самцу-музыканту.

Оплодотворенные яйца откладываются кучкой в коконе, сделанном самкой из одного или нескольких слоев паутины. Собственно кокон - это оболочка, непосредственно облегающая яйца, и состоит обычно из основной и кроющей пластинок, соединенных краями. Формы коконов различны: дисковидные, шарообразные, грушевидные.

Вылупившаяся молодежь одной кладки какое-то время держится вместе, затем паучки расходятся. У некоторых видов расселение происходит на паутинках по воздуху. Молодые паучки забираются на возвышающиеся предметы и, подняв брюшко, выпускают паутинную нить. При достаточной длине нити, увлекаемой токами воздуха, паучок отцепляется и уносится на ней. У некоторых видов, особенно мелких, на паутине расселяются и взрослые формы. Пауки могут подниматься токами воздуха на значитель-

ные высоты (до 2-3 км) и переноситься на большие расстояния. Известны случаи массового залета мелких пауков на суда, находящихся в сотнях километров от берега.

Паутинные приспособления и постройки

Всех пауков можно разделить на две группы: тенетные

пауки, делающие ловчие сети (тенета), и нетенетные формы, во время охоты не использующие паутинные приспособления.

Даже представители второй группы пауков используют паутину в такие периоды жизни, когда они наиболее беззащитны.

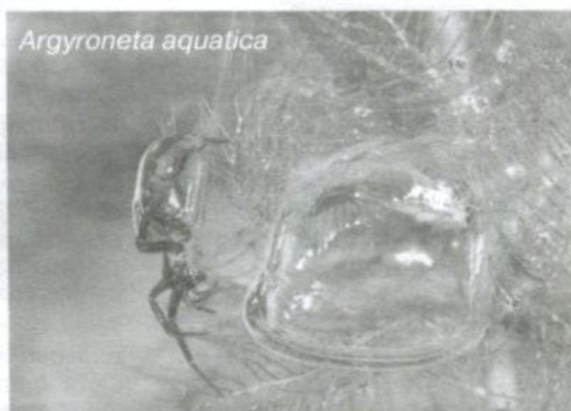
Во время отдыха, линек и зимовок пауки плетут паутинные мешки или полотнища-покрышки.

С характерной особенностью пауков использовать в минуты опасности страховочную нить знаком каждый, кто когда-нибудь пытался поймать паука. Пауки-тенетники при опасном приближении к ним падают вниз, оставляя за собой паутинную нить, по которой, как по канату, поднимаются обратно на сеть. Возвращаясь по страховочной нити, паук не забывает сматывать ее и съедать.

Свободноживущие пауки тоже используют страховочную нить. Так, например, пауки-скакунчики прикрепляют такую нить к субстрату перед тем, как резко прыгнуть на добычу [4]. Подобной страховкой пользуется южнорусский тарантул (*Allohogna singoriensis*). Когда в спокойной обстановке паук уходит от норы, он тянет за собой незаметную паутинную нить, по которой возвращается обратно. Если такую нить порвать, тарантул оказывается не в состоянии найти свою норку и отправляется путешествовать в поис-

ках нового убежища [3]. Некоторые виды скакунчиков рода *Evarcha* на таких страховочных нитях ночуют. Один конец они прикрепляют к травинке, на другом повисают сами. Таким образом эти пауки предохраняют себя от непредвиденных встреч с ночными хищниками.

Типичные тенетные пауки теридииды и кругопряды-аранеиды помимо ловчей сети нередко плетут небольшое логовище, чаще всего в виде колпачка. Оно делается из чистого шелка или содержит примесь растительных остатков или других посторонних частиц, органически входящих в постройку. Эти логовища обязательно связаны с ловчей сетью и помещаются иногда в ее центре, но часто устраиваются за ее пределами. Некоторые аранеиды для изготовления логовища используют живые листья деревьев и куста-



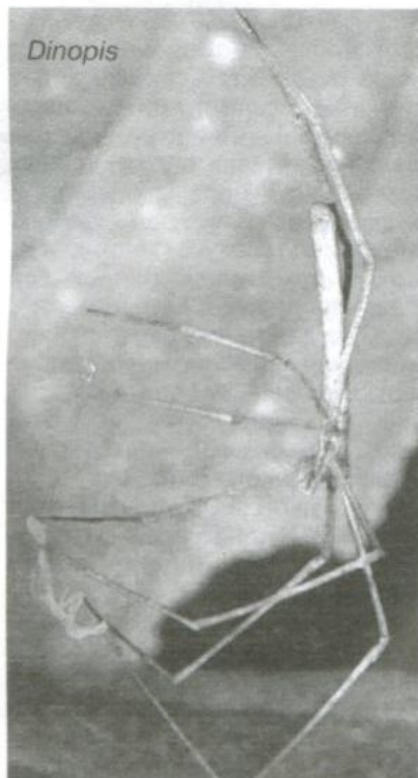
Argyroneta aquatica

рников, искусно свернув их конусом и скрепив паутиной.

Особо надо отметить паутинную конструкцию единственного водяного паука - серебрянки (*Argyroneta aquatica*), которую он сооружает под водой. Этот вид широко распространен в стоячих и медленно текущих водах, богатых растительностью. Принося воздух с поверхности на конце брюшка в виде пузырьков, он сооружает под водой среди растительности воздушный колокол. Воздух в колоколе удерживается густым



A325ALS Allohogna singoriensis



Dinopis

сплетением из паутины, от которого тянутся ловчие нити.

Паутинные приспособления, связанные с добычей пищи

Все пауки - хищники, но в отличие от хищных насекомых они не обладают хорошим зрением. Их близорукость зачастую обуславливает применение такой охотничьей стратегии, как подстерегание, ожидание добычи.

Варианты использования паутинных нитей в целях поимки жертв чрезвычайно разнообразны - от сигнальных нитей, своеобразных арканов до искусно сплетенных тенет. Применение паутины для охотничьих целей характерно не только для плетущих ловчие сети пауков, но и для бестенетных форм. Пауки-птицеяды, например, пойманную добычу высоко поднимают, держа в хелицерах, и под ней плетут небольшую паутинку-подстилку, к которой и прикрепляют свою жертву. Пауки, обитающие в норках и трубках, от устья логовища натягивают сигнальные нити. Прикосновение к ним дает паукам знать о приближении добычи.

Не все так называемые тенетники плетут настоящие сети. Небольшой паук *Diplocephala tristis*, как на канате, повисает на своей паутинной нити над землей в местах, где обычны

муравьи, и таким образом подкарауливает их. Другой интересный пример представляют тропические африканские пауки рода *Cladomelea*. Приступая к ловле добычи, паук выпускает нить длиной до 2 см с капелькой клейкого секрета на конце. Затем с помощью третьей пары ног он начинает быстро размахивать этой нитью, вертя ее вокруг себя. Если этой капельки коснется насекомое, то приклеивается к ней. Тогда паук подтягивает жертву к себе и высасывает ее. Такой способ добычи возможен, конечно, только в местах скопления насекомых. Ближайший родич *Cladomelea* - американские тропические пауки рода *Glyptocranium* тоже охотятся с помощью клейкой нити, но держат ее в вытянутой передней ноге. Приближаясь

осторожно к насекомому, эти пауки внезапно бросают свои "арканы" и подтягивают к себе приклеившуюся добычу. Крибеллятные пауки рода *Miagrammopes* из Южной Африки между ветвями натягивают одну-единственную горизонтальную нить длиной от 90 см до 3,6 м. Ее средняя часть дополнительно покрыта крибеллярными нитями. Паук сидит на одном конце нити, не выпуская ее. Когда насекомое задевает нить, он мгновенно ослабляет ее, что способствует запутыванию добычи.

Пауки способны манипулировать не только отдельными

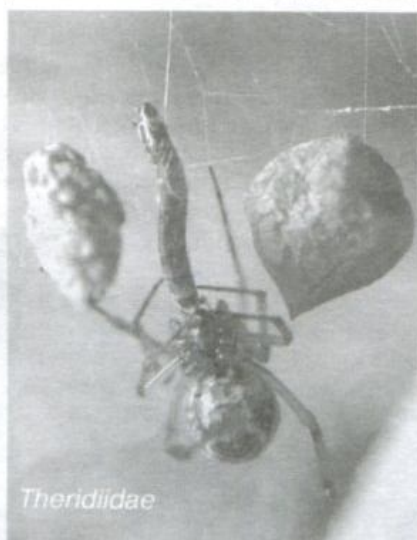
нитьями, но и небольшими сетями. Тропический паук *Dinopis spinosa* из Центральной и Южной Америки держит свою паутину на кончиках ног. Когда мимо пробегают или пролетают какое-нибудь насекомое, паук быстро набрасывает на него сетку и подтягивает к себе.

Пауки-тенетники теридииды, к которым относится широко известная своей ядовитостью черная вдова, строят неправильные тенета, представляющие собой беспорядочную сеть наклонных нитей. Теридида *Steatoda castanea* под камнями устраивает широкопетлистую сеть, вертикальные клейкие нити которой образуют у земли густой частый кол - ловушку, почти непреодолимую для ползающих насекомых. Пауки-балдахинники из



Spyder

семейства *Linyphiidae* делают горизонтальные сети-тенеты, от которых вверх и вниз расходятся поддерживающие нити. Пролетающие насекомые натываются на вертикальные нити и падают на тент, где их подкарауливает хозяин. По такому же принципу устроены куполообразные тенета пауков-долгоножек. Самым совершенным типом тенет являются колесовидные сети пауков-кругопрядов (семейства *Araneidae*, *Tetragnathidae* и *Uloboridae*). Такие сети состоят из опорной рамы, натянутой между ветвями или иными предметами, радиусов, соединяющих раму с центральным сплетением, и наложенной на радиусы ловчей липкой спирали. Колесовидные сети бывают вертикальными,



Theridiidae

что встречается чаще, и горизонтальными.

Единого взгляда на историю формирования сетей пауков у арахнологов до сих пор нет. И это не случайно, отсутствие палеонтологических фактов заставляет искать косвенные доказательства тех или иных построений. Дальнейшее изучение этого вопроса и новые свидетельства расставят все точки над *i* и сделают более ясными наши знания об эволюции паутинных сетей и сетестроительной деятельности пауков.

Виктор Евгеньевич Ефимик,
кандидат биологических наук

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов А. В. Пауки, их строение, образ жизни и значение для человека. Л.: Изд-во ЛГУ, 1965. 304 с.
2. Ланге А. Б. Отряд пауки (*Araanei*) // Жизнь животных. 2-е изд.

М.: Просвещение, 1984. Т. 3. С. 44-70.

3. Мариковский П. И. Тарангул и каракурт. Фрунзе: Изд-во АН КиргССР, 1956. 281 с.

4. Ричман Д. Б., Джексон Р. Р. Этология пауков-скакунчиков // Сиб. биол. журн., 1991. № 4. С. 33-41.

5. Харитонов Д. Е. Проблема получения паутинного шелка и пути к ее разрешению // Учен. зап. Перм. ун-та. 1945. Т. 4, вып. 2. С. 27-36.

Соросовский Образовательный Журнал
Рецензент статьи В. В. Малахов

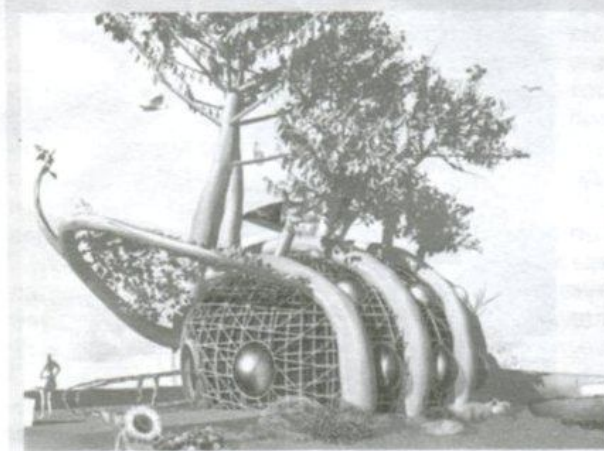
На основе белков паутины российские исследователи создают уникальный материал. Участвуют в работе «НИИГенетика», а также научно-исследовательский центр «Углекимоволокно».

Паук плетет свою ловчую сеть из нескольких разных белков. Ученых больше всего интересуют белки каркасных ни-

тей паутины, которые делают их необычайно прочными (на разрыв они в несколько раз прочнее стали) и притом эластичными. Такой материал пригодился бы для самых разных целей, но в первую очередь в медицине: в качестве шовного материала, искусственных связок и сухожилий, пленок для заживления ран и ожогов и т.п.

Синтезировать эти белки химическим способом невозможно, они слишком сложны. Но белок можно получить и по-другому: синтезировав ген, который отвечает за его выработку в составе какого-нибудь микроорганизма. Именно этим - биотехнологическим - путем и пошли ученые.

Полученная нить оказалась всего лишь в четыре раза менее прочной, чем у паука. Это очень хороший результат, ведь пока были использованы всего лишь части белковых молекул.



Митчелл Иоахим, Лара Греден и Хавьер Арбона из Массачусетского технологического института (MIT) разработали проект небольшого загородного домика, который нужно не строить, а выращивать.

По замыслу авторов проекта, создание домика начнется с

высадки деревьев (вяз, дуб, кизил). По мере роста деревьев создатели дома будут переплетать и связывать их ветви. Так, прорастая друг сквозь друга и многократно закручиваясь, деревья будут формировать свод.

Эта техника известна в садово-парковом искусстве как способ создания живых стен и шатров. Дополнять более толстые ветви должна такая же живая виноградная лоза (она же — источник пищи для обитателей дома), какой-нибудь кустарник и иные небольшие растения. На

ЖИВЫЕ ДОМА

стенках формирующегося дома строители должны создавать карманы с землей.

Таким образом, постепенно должны вырасти живые стены и крыша, обеспечивающие теплоизоляцию и укрывающие от дождя (заключительный этап строительства — дополнение этих стен глиной и соломой, для герметичности).

Проектировщики Fab Tree Nab или, в вольном переводе, «Дерево-дом», призывают всех просто представить общество, в котором люди постепенно выращивают дома как сады, заботясь о них, вместо того, чтобы возводить бездушные строения из «мертвой» стилизованной древесины.



Подписка на «ОиТ» продолжается!

ОБМАНУВШИЕ СМЕРТЬ

Сентябрь - время нереста лососевых рыб. Отметав икру, их абсолютное большинство погибает. Но некоторые, оказывается, остаются в живых, обманывая смерть.

Спасают рыб от неминуемой гибели после нереста личинки двустворчатых моллюсков-жемчужниц, паразитирующие на жабрах у лососевых. Это уникальное явление обнаружили ученые из Института биологии развития РАН.

Зов природы толкает взрослых лососей на долгий морской путь к родной речке, во время которого они не питаются. Затем переносят травматичный переход из соленой воды в пресную. Общее истощение, стрессы и смена среды

обитания запускают генетически заложенную программу быстрого старения - рыба погибает, буквально усыпая собой берега таежных рек. Но, оказывается, личинки моллюсков-паразитов выделяют в кровь рыб вещества, которые эту программу отключают.

С этим феноменом биологи столкнулись, когда изучали личинки европейской жемчужницы, чтобы выращивать этих исчезающих в природе моллюсков. Они обратили внимание на то, что зараженные моллюсками семга и кумжа не погибают после нереста, как положено этим видам, а продолжают жить и зимуют в реке. Мальки, обитающие по соседству с жемчужницами, чьи жаберные крышки



обычно усеяны паразитами разных возрастов, на 1-2 года дольше держатся в реке, прежде чем мигрировать в море. У них реже возникают грибковые инфекции, а в экспериментальных условиях рыбы с моллюсками на жабрах выдерживают более высокую "плотность населения".

По-видимому, жемчужницы снабжают своих хозяев антидепрессантами и веществами невыясненной пока природы.



ЗАГАДКА МОРГАНИЯ

раз в минуту, не замечая никаких особых изменений в том, что видит. Исследователи еще в 1980-х подозревали, что причиной тому — инактивация визуальной системы, мозг просто пропускает моргание — но не были способны доказать это.

Команда из Лондона провела опыты на добровольцах: людям в темных очках вставляли в рот оптоволоконно. Идущий по нему свет был достаточно мощным, чтобы освещать заднюю часть сетчатки. Таким образом, волонтеры видели свет непрерывно, даже когда моргали.

Это позволило исследователям различать сам акт морга-

ния и темноту, которую он теоретически вызывает.

Магниторезонансное сканирование (fMRI) показало, что деятельность в одной из частей визуальной системы, известной как V3, в моменты моргания была подавлена.

V3 — одна из нескольких областей мозга, которые работают с сигналами, поступающими от глаз. Если V3 не задействована, моргание остается незамеченным.

Однако выяснить, что происходит в мозге во время моргания, как оказалось, очень трудно. Поэтому пока это — тайна.

Почему мы редко замечаем собственное моргание? Отчего мир для нас не погружается в темноту, когда мы "хлопаем" глазами? Ответить на эти вопросы попыталась группа неврологов из университетского колледжа Лондона (University College London).

Ученые подсчитали — человек моргает примерно десять

ПОЧЕМУ ПЕСКИ ПОЮТ

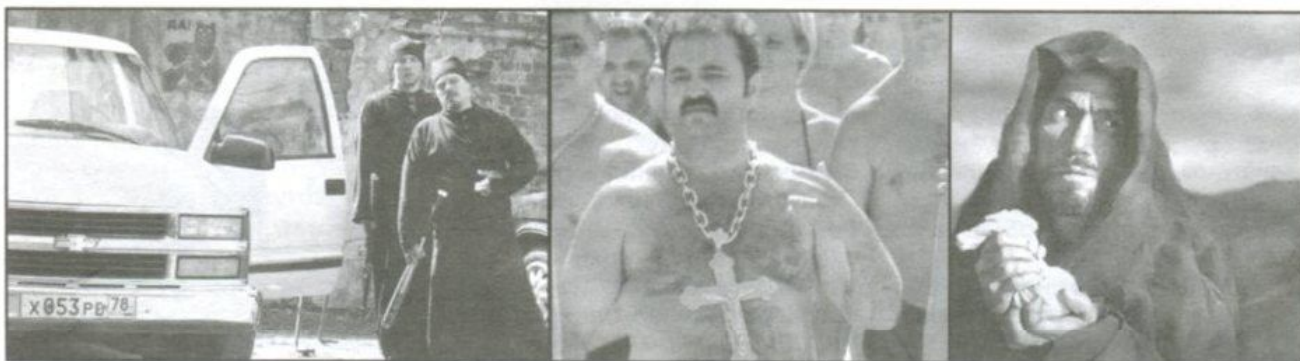
Одни гудят, другие рассыпают мелкую барабанную дробь, третьи звучат как табун лошадей, несущихся галопом, а четвертые даже издают мелодичные звуки. Песня дюны может продолжаться до 15 минут, а по громкости бывает сопоставима со звуком низко летящего самолета.

Песни песчаных дюн всегда казались человеку чем-то загадочным и необъяснимым. Но французские физики, перенеся немного марокканского поющего песка к себе в лабораторию, кое-что выяснили.

Одна из теорий, объясняющих песчаный шум, заключается в том, что это следствие резонансных процессов в дюне. Однако проходит месяц, и та же поющая гора песка теряет свои способности звучать. Исследовав размер и форму песчаных зерен, ученые выяснили, что те песчинки, которые умеют петь, покрыты тонким слоем кремния, железа и марганца. "Глазировка", возможно, случилась еще во времена, когда они лежали глубоко под водой древнего океана. Эти песчинки, ста-

лкаясь с другими во время обрушения песка на песчаной горе, и рождают звук. Чтобы дюна запела, нужен всего 2-3-сантиметровый слой таких зерен. Но чтобы звуки совпали по частоте, требуется определенный размер песчинки.

Ученые утверждают, что могут, просто измерив частички песка, предсказать, как будет звучать дюна где-нибудь в Чили или Марокко. И сейчас в лаборатории записывают CD с разными песчаными мелодиями, варьируя размер песчинок.



БИБЛИЯ: ЗА, ЗА, ЗА... И ПРОТИВ

Было проведено исследование на тему: "Какие ошибки Библии привлекают наибольшее внимание верующих и неверующих?". В результате этого был составлен список, в котором перечислены 10 библейских ошибок, больше всего привлекающих к себе внимание верующих и неверующих граждан.

"Если кто добавит что-либо до слов Библии, тому Бог добавит язвы в земной жизни и муки в аду на том свете; Если кто отнимет что-либо от слов Библии, У того Бог отнимет жизнь земную и даже заслуженную им жизнь в раю" (Апокалипсис, 22:18-19; Второзаконие, 4:2; 12:32...)

1. О втором пришествии

Пророчество Иисуса о Своем незамедлительном Вторичном Пришествии во Славе Отца Небесного, с Ангелами своими для того, чтобы воздать всем по делам его и установить свое Царство Христа. Иисус утверждал, что Его Второе Пришествие наступит так скоро, что часть из его слушателей доживут до него.

Вот это предсказание Иисуса Христа:

"Ибо придет Сын Человеческий во славе Отца Своего с Ангелами своими, и тогда воздаст каждому по делам его. Истинно говорю вам: есть некоторые из стоящих здесь, которые не вкусят смерти, как уже увидят Сына Человеческого, грядущего в Царствии Своем" (Матфея, 16:27-28. Все об этом же: Матфея, 25:3-46; Марка, 9:1; Луки, 9:27).

Никто из современников Иисуса Христа так и не дождался Его Второго Пришествия во славе. Более того, в истории христианства трудно найти такой год календаря, который не назывался бы годом неперменного Пришествия Иисуса Христа, Страшного Суда и конца света. Нет конца и края ожиданиям исполнения предсказаний Иисуса Христа, нет Страшного Суда, нет царства божьего на земле, нет и воздаяния грешникам за их преступления. В мире продолжает царить порядок, который еще за 700 лет до нашей эры очерчен словами пророка Исаии: *"Злодеи злодействуют, и злодействуют злодеи злодейски"* (24:16).

2. Три дня и три ночи в Гробу

Предсказание Иисуса Христа о том, что Он пробудет во гробе три дня и три ночи, дабы осуществилось пророчество Ионы, пребывавшего во чреве кита тоже три дня и три ночи.

Вот это предсказание Иисуса Христа: *"Ибо как Иона был во чреве кита три дня и три ночи, так и Сын Человеческий будет в сердце земли три дня и три ночи"* (Матфея, 12:40).

Фактически Иисус Христос находился в сердце земли, то есть во гробе: одну ночь с пятницы на субботу (Иоанна, 19:14), один день в субботу и еще одну ночь с субботы на воскресенье. В воскресенье задолго до восхода солнца (Иоанна, 20:1; Лука, 24:1; Матфея, 28:1) Иисус Христос воскрес.

Итак, во гробе Он пробыл не три дня и три ночи, а всего один день и две ночи.

3. Каким образом умер Иуда?

Противоречивые сообщения священных книг Нового завета о смерти Иуды Искариота и о плате за так называемое поле горшечника.

По единодушным рассказам все четырех Евангелий один из 12 ближайших учеников Иисуса Христа, апостол Иуда Искариот, предал своего учителя за 30 сребренников. (Матфея, 26:14). Узнав же о том, что Иисуса осудили на смерть,

Подписка на "ОиТ" продолжается!

"Иуда... раскаялся, возвратил тридцать сребреников, первосвященникам и старейшинам, говоря: "Согрешил я, предав Кровь невинную". Они же сказали ему: "Что нам до того? Смотри сам." И бросив сребреники в храм, он вышел, пошел и повесился. Первосвященники, взявши сребреники, сказали: "Не позволительно положить их в сокровищницу церковную, потому что это цена крови. Сделавши же совещание, купили на них землю горшечника, для погребения странников. Посему и называется земля та "Землею крови" до сего дня. Тогда сбылось реченное через пророка Иеремию, который говорит: "И взяли тридцать сребреников, цену Оцененного, Которого оценили сыны Израиля, и дали их за землю горшечника, как сказал мне Господь". (Матфея, 27:3-10)

Апостол Павел, который очень хорошо знал апостола Иуду, с которым вместе три года находился в постоянном окружении Иисуса Христа, по "горячим следам" говорит о смерти Иуды и о плате за "Землю крови" совершенно по-другому:

"В те дни собралось вместе всего человек около ста двадцати, и Петр, став посреди учеников Иисуса Христа, сказал: - Мужи и братья! Надлежало исполниться тому, что в Писании предрек Дух Святый устами Давида об Иуде, бывшем вожде тех, которые взяли Иисуса. Иуда числился среди нас, имел жребий нашего служения. Но он приобрел землю неправедною мздою, а когда низвергнулся, - расселось чрево его, и выпали все внутренности его. Все это стало известно всем жителям Иерусалима, так что земля та на отечественном их наречии названа Акелдама, то есть "Земля крови". (Деяния, 1:15-19)

Вопросы недоумения у верующих и критические замечания со стороны атеистов к сообщениям Святого Евангелия от Матфея и рассказа апостола Петра в Деяниях Святых апостолов о смерти Иуды Искариота и купленной "Земле крови" сводятся к следующему:

1. а) Апостол Иуда Искариот повесился? Или б) умер от того, что у него "расселось чрево его и выпали все внутренности его"?

2. "Землю крови" а) купил сам апостол Иуда Искариот до своей смерти? Или б) купили иудейские первосвященники и старейшины по своему усмотрению после смерти апостола Иуды Искариота?

3. В изложенных Библией событиях вокруг Иуды Искариота есть еще несколько проблем для верующих и моментов критики для атеистов. Укажем, пока, только на одну из них.

В Евангелии от Матфея говорится, что в посмертных событиях Иуды сбылись предсказания пророка Иеремии. Но у пророка Иеремии нет такого предсказания. Евангелист Матфей приписал Иеремию пророчества, о которых Иеремия не знал ни сном, ни духом.

4. Противоречия Родословной Иисуса

Родословные Иисуса Христа в Евангелии от Матфея и в Евангелии от Луки несовместимы друг с другом и обе вместе вопиюще противоречат сообщениям Ветхого Завета.

Тема об искажении апостолами Ветхого Завета неисчерпаема. Чтобы не отпугнуть читателей богословской жвачкой, мы из



Миниатюра Евангелист Матфей из Оршанского евангелия 13 в.

этой темы будем выбирать только легко запоминающиеся и наиболее читабельные места.

а) Родословная от Матфея

Сначала обратим внимание на сообщения евангелиста Мат-

фея. Святой апостол внушает читателям, что сама родословная Иисуса заключает в себе чудо, поскольку, пишет он, "всех родов от Авраама до Давида - четырнадцать родов; и от Давида до переселения в Вавилон - четырнадцать родов; и от переселения в Вавилон до Христа - четырнадцать родов" (1:17).

Для Библии священным числом является число 7. (Семь дней недели, седьмой священный год и прочее.) А 14 - это два раза по семь. Вот это два раза по семь, повторяется в числе поколений Иисуса Христа, по Матфея, три раза. (Число Три - тоже священное) Для того чтобы это трижды по 7x2 повторялось, евангелист Матфей даже прибегает к фальсификации Библии, сокращая число библейских предков от Давида до Иехонии. Он пишет: "Иосафат родил Иорама" (1:8). Но в книге Царств говорится, что сыном Иосафата был Иоас (3 Царств, 22:26). Выходит, что автор Евангелия от Матфея или не знает содержания иудейской Библии, что, конечно, плохо, или сознательно искажает Священное писание, что, конечно, еще хуже.

И еще. Автор евангелия от Матфея считает, что в написанной им родословной в каждом отрезке времени: от Авраама - до Давида, от Давида - до переселения в Вавилон и от переселения в Вавилон - до Иисуса Христа было точно по 14 поколений. Таким образом, всего родов от Авраама до Иисуса Христа должно быть 42. Но ведь таких родов сам Матфей написал только 41. Где еще одно поколение?!

Для восполнения числа 42 поколений в Синодальном (и только в Синодальном) переводе Библии между 13-м Иосией и 14-м Иехонией вставлен ошибочно пропущенный самим Матфеем царь Иоаким (4 царств, 23:34-36; 2 Паралипоменон, 36:1-5). Но в таком случае, вопреки заявлениям Матфея между Соломоном и Иехонией было не 14, а 15 родов/поколений.

О том, что евангельский Иисус Христос происходит от семени мужчины из рода царя Давида много речи ведут все апостолы, авторы новозаветных книг. Вот, например: "Бог... поставил (еврейскому народу) царем Давида, сына Иесея... Из семени этого человека Бог, как

и обещал в Священном Писании, воздвиг Израилю Спасителя Иисуса". (Деяния, 13:17,22-23)

Но оказывается, что вся эта родословная по 14 колен: от Авраама, от Давида и от Иехонии - не имеет никакого смысла, и что потомок царя Давида Иосиф ("семья Давида") не имеет никакого отношения к рождению Иисуса Христа, поскольку его мать, Деву Марию, осеменял не он, Иосиф, а Дух Святой (Матфея, 1:18-25; Луки, 1:26-38).

б) Родословная от Луки

Евангелие от Луки возводит родословную Иисуса Христа не к Аврааму, а к самому Адаму и Богу (3:38). Родословная Иисуса Христа от Адама до Авраама списывается автором Евангелия от Луки из книги Бытие (Глава 1-12) и Первой книги Паралипоменон (1:1-28). Но списывал Лука не внимательно. Правнука Адама он называет Каианом, в то время как во всех книгах Ветхого завета его называют "Кенан". Он еще раз повторяет это имя уже в числе правнука Ноя и сына Арфаксада (3:36). Он пишет: "Ной - Сим - Арфаксад - Каиан - Сала". Но по рассказам Ветхого завета у потомков Ноя не было никакого Каиана, а Сала был сыном не Каиана, а Арфаксада (Бытие, 10:24).

Далее Лука следует последовательности Матфея. Ученые говорят, что он списывает у Матфея. Но, по-моему, списывает небрежно. Так, вместо правильного у Матфея: "Есром родил Арама", Лука между отцом Есромом и его сыном Арамом, вставляет двух последовательных наследников: "Арни" и "Админ" и пишет: "Есром - Арни - Админ - Арам" (3:33) [Авторы Синодального перевода Библии исправили ошибку святого Луки - вычеркнув нелегально затесавшихся в родословную Арни и Админа.]

Дойдя солидарно с Матфеем до Давида, Лука круто ныряет вбок и начинает выводить родословную Иисуса Христа от Давида не через его сына Соломона, как то делает Матфей, а от Нафана. Но в книгах Ветхого завета абсолютно ничего не говорится ни о жизни, ни о детях Нафана. Это освободило евангелиста Луку от дальнейшего выписывания родословной Иисуса Христа из Библии. Выйдя

на свободу, он начал свободно, не задумываясь, писать различные имена.

В результате, если Матфей от Авраама до Иисуса Христа насчитывает 41 поколение, то Лука - 56, причем, только 17 имен в их родословных совпадают.

в) Попытки выгородить авто-родословных евангельских родословий

Еще со времен величайшего христианского богослова 3-го столетия Оригена (185-254) церковники безуспешно пытаются выгородить святых евангелистов Матфея и Луку, попавших со своими родословными в невылазную яму ошибок. Верующим неопитам современные богословы говорят, что Матфей безошибочно излагает родословную Иосифа, мужа Марии, а Лука - родословную самой Марии, матери Иисуса Христа. Для этого богословы и проповедники христианства морочат голову верующим библейским правом левирата, по которому молодой человек должен брать себе в жены вдову умершего брата и "восстанавливать семью брата" (Бытие, 38:8-9; Второзаконие, 25:5). Дети от такого левиратного брака считаются детьми не фактического отца, а умершего брата.

Но это никак не спасает положение в яме ошибок Матфея и Луки. Если, к примеру, от Давида по линии Соломона произошел Иосиф, муж Марии, а от Давида через Нафана - сама Мария, мать Иисуса, то каким это образом эти две разошедшиеся и учитываемые по мужскому полу линии у Матфея и Луки сошлись на именах Салафиила и Зоровавеля? Сошлись на имени самого Иосифа, мужа Марии?

Добавим к сказанному еще один штрих. Спросим себя: "Кто был отцом Иосифа, мужа Марии?" Матфей пишет, что им был Иаков; а Лука считает, что отцом Иосифа был Илия. Опять нестыковка.

5. Ахимелех или Авиафар?

Ошибка Иисуса Христа, который в поучительном тоне пересказывал Библию якобы не знающим ее фарисеям и спутал имя библейского Авиафара с именем его отца - священника Ахи-

мелеха. К тому же Он, Иисус Христос, называет Авиафара первосвященником, каковым не был ни он, ни его отец Ахимелех.

Здесь имеется в виду эпизод, когда апостолы Христа в субботу шли засеянными полями и рвали колосья в субботу, за что подверглись обвинениям со стороны фарисеев. Защищая нарушение своими учениками заповеданного Библией субботнего покоя, Иисус Христос напомнил фарисеям:

"Неужели вы никогда не читали, что сделал Давид, когда имел нужду и взалкал сам и бывшие с ним? Как вошел он в дом Божий при первосвященнике Авиафаре и ел хлебы предложения, которых не должно было есть никому, кроме священников, и дал бывшим с ним?" (Марка, 2:26-27)

Иисус Христос имеет в виду рассказ в Первой книге царств о том, что молодой будущий царь Давид со своими единомышленниками прятался от преследований действующего царя Саула; проголодался и пришел к дружественному ему священнику Ахимелеху, который накормил Давида и его единомышленников священными "хлебами предложения". В рассказе три раза упоминается имя Ахимелеха, с которым Давид ведет содержательный деловой разговор. (1-ая царств, 21:1-8).

В последующих главах говорится о том, что у священника Ахимелеха был сын по имени Авиафар. После смерти своего отца Авиафар служил священником при царе Давиде и был смещен с должности только уже при царе Соломоне.

Ни Ахимелех, ни его сын Авиафар не были первосвященниками, поскольку должность первосвященника была введена, согласно Библии, только 500 лет после смерти царя Давида.

6. Два разные варианта 10 заповедей

Два несовпадающих друг с другом списка одних и тех же 10 заповедей, которые даны Богом евреям через пророка Моисея на горе Синай.

В книге Исхода рассказывается о том, что Бог неоднократно призывал Моисея на гору Синай



Моисей получающий скрижали. Икона монастыря Св. Екатерины. Синай

и излагал ему свои многочисленные законы. Раввины подсчитали, что всего этих законов (мицвот) было 613: 248 предписаний и 365 запрещений. Главнейшие из них - 10 заповедей, которые называются Дестисловием - Бог собственноручно написал на врученных Моисею скрижалях. Текст этих 10 заповедей излагается в 20-ой главе книги Исход.

Но пока Моисей разговаривал на горе Синай с Богом, евреи решили, что на этой горе Моисей пропал окончательно, без остатку, и решили помолиться, но Моисей их еще не просветил по этой части. Тогда под руководством брата Моисея, Аарона, евреи собрали золото, изготовили себе из этого золота Тельца (Бычка), приняли его за Бога и начали перед тельцом молиться и праздновать. В разгар праздничных веселий Моисей со скрижалями 10 заповедей спустился с горы, увидел безобразие и в гневе разбил божественные скрижали (Исход, глава 32). Чтобы примириться с библейским Богом за отступничество от Него еврейского народа Моисей убивает 3000 своих соплеменников и таким образом заслуживает прощение от Бога. Смиловившийся над народом Бог приказывает Моисею теперь самому изготовить две каменные скрижали (плиты, доски). "Я напишу на сих скрижалях, - говорит Бог Моисею, - слова, какие были на прежних скрижалях, которые ты разбил" (Исход, 34:1). Но когда мы присмотримся к тому, какие же 10

заповедей второй раз повторял Бог и какие 10 заповедей собственноручно писал на каменных скрижалях Моисей, то увидим... Впрочем, посмотрите ниже сами.

По книгам Исход (20:2-17):

1. Я - Господь Бог твой, да не будет у тебя Богов, кроме Меня.

2. Не сотвори себе кумира, не делай изображения из всего того, что есть на земле, на небе, в воде и под землей. Не поклоняйся им и не служи им.

3. Не произноси имени Господа Бога твоего всуе (напрасно).

4. Помни день субботний и освяти его. Шесть дней работай, а день седьмой - субботу, посвяти Господу Богу твоему.

5. Почитай отца своего и мать свою, - будешь долго жить и благоденствовать.

6. Не убивай.

7. Не прелюбодействуй.

8. Не кради.

9. Не произноси ложного свидетельства на ближнего своего.

10. Не желай дома ближнего твоего, не желай жены ближнего твоего, ни раба его, ни рабыни его, ни осла его, ничего, что у ближнего твоего.

7. Разные пути спасения

Противоречивые, решительно исключают друг друга и, в то же время, в каждом отдельном случае категорические указания Нового Завета на единственно возможный путь спасения, путь в рай, в Царство Божье. Из Библии так и нельзя точно установить, что именно нужно для спасения души?

Используя «ясные», как божий день, указания Библии, современные христиане получают четыре основных ответа:

А. Спасутся только избранные Богом.

Бог - существо всезнающее. Он еще до рождения человека знает, как будет вести себя человек и чего такой человек заслуживает за свое поведение. Зная все

это, Бог еще до сотворения мира predetermined одних людей - к спасению, остальных - к гибели. Избранные ко спасению заблаговременно записаны Богом в специальную Книгу жизни.

Исход (34:11-26):

1. Не вступай в союз с жителями той страны, в которую ты войдешь; жертвенники их разрушьте, их священные рощи вырубите. Не бери дочерей их в жены сынам своим.

2. Не поклоняйся богам местного населения. Поклоняйся только Мне, Господу Богу твоему.

3. Не делай себе богов литых.

4. Праздник опресноков соблюдай. Праздник седмиц, жатвы, конца года совершай.

5. Все, развращающее ложесна (все первородки) животные принадлежат Мне, Богу. Если ты оставляешь их себе, то дай за них выкуп Богу.

6. За всех первенцев из сынов твоих давай выкуп Богу.

7. Три раза в году мужеский пол должен являться перед лице Господа Бога. Не являйтесь пред лице Мое с пустыми руками.

8. Шесть дней работай, а в седьмой покойся.

9. Не изливай крови жертвы Моей на квасное, а жертва праздника Пасхи не должна переночевать до утра.

10. Не вари козленка в молоке матери его.

Правда, Апокалипсис пугает избранных тем, что они своим поведением могут вынудить Бога вычеркнуть себя из этой Книги жизни (3:5; 13:8; 17:8; 20:15;). Но это - сомнительно. Если Бог сначала записал, а потом вычеркнул, то в таком случае его нельзя будет признать всезнающим и всемогущим, ибо человек своим поведением или Сатана своим искушением превозмогает Бога. Тем более что сама Библия настойчиво утверждает: что избранные Богом - обязательно спасутся.

Вот эти слова Библии: Христос говорит своим последователям: "Никто не может придти ко Мне, если не привлечет его Отец, пославший Меня; и я воскрешу его в последний день" (Иоанна, 6:44).

На Страшном суде, по словам Иисуса Христа, ангелы *"трубою громогласною соберут избранных Христа"* для райской жизни (Матвея, 24:31).

Б. Чтобы спастись, надо поверить в Иисуса - и только!

Для того чтобы заслужить небесное спасение, надо только одно - поверить в Иисуса Христа, как своего спасителя. Так, в Деянии святых апостолов рассказывается, что надзиратель спрашивал заключенных в тюрьму апостолов Павла и Силу:

"Государи мои! Что мне делать: чтобы спастись?" Они же сказали ему: "Веруй в Господа Иисуса Христа, и спасешься ты и весь дом твой" (Деяния, 16:30-31).

"Верующий будет иметь жизнь вечную", "Верующий во Христа не будет судиться на Страшном суде, а неверующий - уже осужден" (Иоанна, 3:15-18);

"Человек оправдывается верою, а не добрыми делами" (Римлянам, 3 и 4).

Для спасения надо только поверить и креститься (Марка, 16:16;). Вера и крещение *"омывают все грехи человека"* (Деяния, 22:16).

Никакие хорошие дела тех, у которых нет веры в Иисуса Христа, не помогут им избежать вечных мучений в аду. Крупнейший богослов и святой Аврелий Августин (5 столетие) называл хорошие дела не христиан *"блистательными грехами"*.

В результате выходит, что поскольку и в настоящее время признают Христа за Бога только один из пяти верующих, то 5 миллиардов наших современников, - неверующих и верующих других богов непременно будут гореть в гиене огненной. И это только ныне живущие, не говоря о тех, кто уже умер или еще не родился. А кроме «неправильно» верующих есть еще и атеисты. В мизантропии библейскому Богу никак не откажешь!

В. Для спасения нужна не вера, а добрые дела.

С не меньшей последовательностью Библия доказывает, что никакая вера не спасает человека, а спасают его только добрые дела. Апостол Иаков категорически заявляет, что *"вера без дел мертва есть"*; что *"и бе-*

сы веруют", но это вовсе не означает, что черти спасутся, что черти будут в раю; что *"человек оправдывается делами"* (2:15-26). Сам Иисус Христос в прощальной беседе со своими учениками говорил, что на страшном суде Он призовет к Себе в небесные чертоги тех, кто хотя и не знал Его (не верил в Него), но совершал *"добрые дела"*; и отправит в гиену огненную тех, кто, веруя в него, добрых дел не совершал (Матвея, 25:31-46).

Такое учение дает всем порядочным людям надежду на спасение. Христос говорил, что *"не всем дано знать тайны Царства Божия"*; что есть люди, которые *"своими глазами смотрят и не видят, своими ушами слышат и не понимают"*. Такие пусть не станут христианами (*"да не обратятся"*), потому что им, говорит Христос, все равно *"прощены будут грехи их"* (Марка, 4:12;). Церковники говорят, что Библия говорит здесь о тех добрых людях, которые не слышали проповеди. Но если они услышали о Христе, но не поверили в него, то гореть им в аду (Матвея, 10:14-15; Луки, 10:12).

Здесь к месту можно вспомнить анекдотичную историю: какой-то протестантский проповедник прибыл к эскимосам обрабатывать их в христианство. После продолжительного обучения эскимосы задали ему вопрос: *"А что будет с теми хорошими людьми, которые не стали христианами? Неужели всех их добрый и любящий христианский Бог отправит в ад?"* - Нет, не отправит. Если они были хорошими людьми, украсили свою жизнь добрыми христианскими делами, то им уготовано место в раю, - ответил проповедник. А потом, вспомнив свою миссию, добавил: - Но это только в том случае, если они действительно не слышали или не поняли учения Христа. - Тогда скажите: зачем вы говорили нам о Христе и объясняли его учение? - возмутились эскимосы. - Ведь мы без вашей проповеди все поголовно были бы в раю!

Г. Спасти можно только через Церковь

Церковью (по-гречески - еkkлeсия, собрание) в первоначальном христианстве называли общину верующих (См. Апокалипсис, глава 1-3). К концу 2-го

столетия церковь объявляется *"Телом Христовым, главой которой является сам Сын Божий"* (Ефессянам, 1:22; 5:23-32; колоссянам, 1:18-24). В тексты составленных во втором столетии книг Нового завета вписывались слова о том, что вне церкви нет и не может быть спасения. Церкви надо слушаться так, как и самого Христа. *"Если же кто не послушает церкви, будет он тебе, как не христианин и грешник"* (Матвея, 18:17). Власть в церкви Христос отдал апостолам, сказав: *"Что свяжете (осудите, не простите - Е.Д.) на земле, то будет связано на небе; а что разрешите (отпустите грехи, простите - Е.Д.) на земле, то будет разрешено на небе"* (Матвея, 18:18; 16:19; Иоанна, 20:23).

Единственной Церковью, которая гарантирует верующим спасение, сейчас объявляет себя каждое христианское вероисповедание. Оно требует от своих верующих принимать то истолкование Библии, которое преподается их проповедниками (священниками, пресвитерами). Всех и каждого, находящегося вне их церкви или не принимающих и не выполняющих их указаний, всякая церковь властью данной ей Христом лишает Царства Божьего и осуждает на вечные мучения. Следовательно, для того, чтобы спастись, надо неукоснительно соблюдать учение и указания своей церкви. Все было бы хорошо и с гарантией, если бы не было так много враждующих между собою церквей! В какой церкви можно спастись?

Д. Другие пути к спасению

В Библии можно вычитать и другие пути к спасению, к царству небесному. Так, адвентисты седьмого дня считают, что для спасения надо неукоснительно соблюдать указания Старого Завета о праздновании субботы и о вкушении мяса чистых и нечистых животных. Все протестантские направления христианства, ссылаясь на Библию, отказываются поклоняться иконам, обращаться с молитвами к небесным покровителям. А православные и католики, наоборот, ссылаясь на Библию, доказывают, что человек своими силами, без поклонения иконам и молитв ко святым, спастись не может.

Среди прочих библейских указаний о путях спасения есть указание и о том, что гарантированное спасение человеку дает оскотление (кастрация). Христос объявляет прелюбодейством даже восхитительные взгляды на женскую красоту. "Услышав это, ученики его сказали: "Если такова обязанность человека к жене, то лучше не жениться". Он же сказал им: "Не все вмещают слово сие, но кому дано. Ибо есть скопцы, которые из чрева матери родились так. А есть скопцы, которые оскотлены от людей. Есть также скопцы, которые сами себя оскотили заради Царства небесного" (Матвея, 19:10-12; 5:27-30).

А вот еще один - ясный и простой! - путь в царство божье. Однажды состоятельный и с детства добропорядочный юноша подошел и спросил Иисуса Христа: "Учитель Благий! Что мне сделать доброго, чтобы иметь жизнь вечную?"

Христос ему предложил: "Если хочешь быть совершенным, то пойди, продай имущество свое и раздай нищим. Тогда приходи и следуй за мной, - взамен получишь сокровища на небесах" (Матвея, 19:21).

Понятно? Хочешь быть в раю? Продай имущество, вырученные деньги раздай нищим и становись бомжем! Если ты не бродяга и не бомж, то имей в виду, "легче верблюду пролезть сквозь игольное ушко, нежели состоятельному человеку попасть в царство Божие" (Матвея, 19:24).

8. Авраам и Сара

Два нелепые рассказа в 12 и 20 главах книги Бытия о том, как святой Аврам подрабатывал на красоте своей жены Сары.

Чтобы понять, что именно смущает верующих и поражает неверующих в библейских рассказах о подработках Аврама, прочитаем эти рассказы из книги Бытие. В ней рассказывается, что по призыву Бога Аврам со своей бесплодной женой двинулся в путь из Месопотамии (Двуречья, между реками Тигр и Ефрат) на юг через всю Палестину и добрался до Египта: Когда же Аврам приблизился к Египту, то сказал Саре, жене своей: "Вот, я знаю, что ты - женщина, прекрасная видом. Но когда

египтяне увидят тебя и узнают, что ты - жена моя, то меня убьют, а тебя оставят в живых. А поэтому говори, что ты сестра моя, дабы мне хорошо было ради тебя и дабы жива была душа моя через тебя. И было: когда Аврам пришел в Египет, то египтяне заметили, что Сара - женщина весьма красивая. Увидели ее и вельможи фараонов, похвалили ее фараону. После этого Сара была взята в дом фараонов. И Авраму было хорошо из-за Сары: у него был мелкий и крупный скот, и ослы, и рабы, и рабыни, и верблюды (12:11-15).

Торговля святым Аврамом прелестями своей жены смущает верующих и потешает атеистов. Но проследим дальше за рассказом книги Бытие.

Аврам продолжает путешествовать. Ему уже 100 лет, а Саре - 90 (Бытие, 17:17). Пропутешествовав еще несколько лет, двое старых-престарых супругов останавливаются в стране Герарской. Авраам заблаговременно начинает старый разговор со своей женой: "Говори всем, что ты не жена моя, а сестра моя". Царь герарский Авимелех, увидев Сару, был сражен ее красотой (Это-то - красотой столетней старухи?!) и тянет "сестру" Авраама к себе в кровать...

(Разница в написании имени Авраам вызвана тем, что Бог, составляя завет с Аврамом, переименовал его в Авраама (Бытие, 17:5) Ред.)

9. Одно и то же чудо, но в разное время и в разных местах

Два раза повторенная история о том, как Моисей ударом своего жезла вызывал воду из скалы. Хотя это проделывалось в разное время и на разном участке продвижения евреев из Египта в Палестину, но происходило на одном и том же месте - в Мериве (Исход, 17:7; Чисел, 20:13).

Трудно понять, почему такому, с моей точки зрения, мелочному и второстепенному библейскому противоречию отведено предпочтительное 9 место среди неисчислимой массы библейских противоречий. Лично я на такое противоречие совсем бы не обращал внимания.

10. Дважды умирающий царь Иосия

Где умер иудейский царь Иосия: сразу - в Мегиддоне (4 царств, 23:29-30) или потом - в Иерусалиме (2 Паралипоменон, 35:20-24)?

Иудейский царь Иосия был благочестивым и богоугодным правителем, и Бог через пророчицу Олдаму обещает ему свое всемерное покровительство: "Твои глаза не увидят бедствия и ты положен будешь в твою гробницу в мире" (4 царств, 22:20).

Ободренный Богом Иосия решил пойти войной против египетского фараона Нехао. Однако Бог в это время вспомнил о богопротивном поведении царя Манасии, деда Иосии, и отступил от последнего (22:26). "И вышел Иосия на встречу Нахао. Египетский фараон, как только увидел царя Иосию так сразу же умертвил его. И рабы царя Иосии повезли его мертвого из Мегиддона, и привезли в Иерусалим, и похоронили в гробнице его" (4 царств, 23:29-30).

Но во второй книге Паралипоменон более подробно рассказывается о том, как Иосия начинает войну с фараоном, который настойчиво предлагает ему мир и дружбу. В результате стрельцы фараона ранили Иосию: И сказал царь слугам своим: "Уведите меня, потому что я тяжело ранен", И свели его слуги его с колесницы, и посадили его в другую повозку, и отвезли его в Иерусалим. И умер он, и похоронили его в гробницах отцов своих" (35:21-24).

Заключение

В заключение следует сказать, что Джозеф Франсис ОЛВАРД, у которого я взял список десяти наиболее престижных библейских противоречий, считает, что в число первого десятка он включил бы 4-5 найденных им библейских противоречий. Другие знатоки библейского текста предлагают свои дополнения. У меня тоже есть, на мой вкус, дополнительно 3-5 таких библейских противоречий, которые тоже достойны войти в десятку. Но обо всех этих дополнительно "изысканных" противоречиях мы постараемся рассказать позже.

Дулуман Е. К.



ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ, ЧТО...

Слепой хамелеон по-прежнему может принимать цвет окружающей его среды.



Качественный презерватив вмещает около 40 литров воздуха.



Самый длинный алфавит в мире — камбоджийский. В нем 74 буквы.



Одно время амперсанд (&) был буквой английского алфавита.



Можно быть утопленником, но не умереть. Термин «утопление» означает попадание воды в легкие и необязательно связан со смертью.



Новозеландские птички киви откладывают самые большие яйца по отношению к величине их тела из всех птиц.



Кегле для боулинга для падения достаточно отклонения в 7.5 градусов.



Судебные эксперты могут определить пол, возраст и расу человека, просто исследуя прядь его волос.



Если кошка дерет мебель, попробуйте придать этому месту аромат лимона или апельсина. Кошки ненавидят эти запахи.



Жираф, верблюд и кошка - это животные-иноходцы, при ходьбе у них идут сначала левые ноги, а потом правые.



Жесткие диеты и отсутствие физических упражнений наносят больший вред здоровью, чем курение, об этом говорится в последнем отчете Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ).



Нередко можно услышать, что цветные сны бывают только при расстройствах нервной системы. Однако подобное утверждение не соответствует действительности. Цветные сны — явление довольно распространенное. По подсчетам исследователей, их видят около двадцати процентов людей. Те же исследования показали, что цветные сны бывают у практически здоровых людей

вне зависимости от возраста или профессии. Впрочем, всех, кто видит цветные сны, отличает повышенная эмоциональность.



Нефть составляет около половины всех энерго-запасов Земли.



Средняя плотность материи во Вселенной - шесть атомов на кубический метр.



Британские ученые из Roslin Institute в Эдинбурге впервые в практике провели «непорочное зачатие» человека. Определенным образом стимулировав неоплодотворенную яйцеклетку, исследователи добились ее деления подобно полноценному человеческому эмбриону. Специалисты получили шесть эмбрионов, следующий шаг - выделение стволовых клеток из таких эмбрионов. Именно такие яйцеклетки и полученные «непорочным» способом эмбрионы могли бы в будущем стать источником материала для терапевтических и исследовательских целей.



Самое жаркое пламя возникает при горении субнитрида углерода (C_4H_2). При давлении в 1 атмосферу оно достигает $4988^\circ C$. Однако человек способен создать в 100 000 раз более высокую температуру. В 1995 г. Эрик Корнелл и Карл Виeman охладили атомы рубидия до рекордно низкой температуры, которая была выше абсолютного нуля (самой низкой возможной температуры) менее чем на 170 миллиардных долей градуса.



Во время пожаров 1666 года в Лондоне сгорело более половины города, но при этом пострадало только шесть человек.



Самые известные примеры городов, имеющих по два распространения названия, - это Бомбей и Пекин. Первый в доколониальную эпоху назывался Мумбаи и сейчас снова стал именоваться также, а столица Китая почти на всех языках кроме русского называется Бейджин. Подобные трансформации происходят и в Средней Азии. Так, после распада СССР Ташкент стал Тошкентом, а бывшая столица Казахста-

на, которую у нас по-прежнему зовут Алма-Атой, превратилась в Алматы. То же произошло с городами Чимкент, Джамбул и Актобинск. Теперь они Шымкент, Жамбыл и Актюбе. Еще хуже дело обстоит с Иерусалимом. На иврите он Йерушалаим, а на арабском - Уршалим и аль-Кудс.



NASA собираются отправить пилотируемую экспедицию на Луну в 2018 году и, более того, в дальнейшем намерено выполнять по два таких полета в год.



Крупнейшая американская компания Panamsat, работающая на рынке спутников связи, объявила о расторжении предварительных договоренностей с российско-американским ILS, услугами которого пользовалась много лет. Panamsat предпочел воспользоваться украинскими ракетами.



Ученые научились распознавать напечатанный текст, имея в распоряжении только аудиозапись звуков ударов пальцев по компьютерной клавиатуре. По словам представителей группы исследователей из Калифорнийского университета, им достаточно пропустить запись звуков, раздающихся при наборе текста, через специальную компьютерную программу, и они смогут распознать до 96% набранных символов.



Низкокалорийная диета позволяет продлить жизнь червей и мышей на 50%, но человек с ее помощью не сможет значительно продлить свое существование. Такое заявление сделали биологи Джон Фелан и Майкл Роуз. Математическая модель, которую они разработали, показала, что если даже всю жизнь придерживаться низкокалорийной диеты, то продолжительность жизни увеличится всего на 7%. Однако многие люди верят, что полуголодная диета (снижение количества потребляемых калорий на треть) позволит им дожить до 120-125 лет, сохраняя здоровье. Да и 7% вовсе не так плохо - при средней продолжительности жизни 70 лет эта прибавка составит целых 5 лет.

РАЗНОЕ - РАЗНОЕ - РАЗНОЕ

Очередной космический пришелец грозит Земле. Это астероид 2004 MN4 диаметром более 300 метров. Это достаточно большой камень, чтобы разрушить крупный город. Вероятностью его падения на нашу планету 1 шанс из 50 (!), и состояться это может 13 апреля 2029 года. По расчетам астероид на расстоянии 32 тысячи километров от Земли.

Разрабатываемая сейчас технология пересадки органов животных человеку будет готова в течение ближайших пяти лет. Об этом заявил на проходящей в Дублине европейской конференции врачей профессор Энтони Уорренз из Лондона. Такие работы ведутся в течение уже 15 лет в ряде европейских научных центров. Речь идет о генетически модифицированных свиньях, внутренние органы которых не отвергаются человеческим организмом.

На Гыданском полуострове в России были найдены хорошо сохранившиеся останки самца мамонта, который погиб не менее 10 тысяч лет назад в возрасте 30-40 лет. Ямальские ученые установили, что причиной смерти древнего гиганта не мог быть голод (на что указывает заполненный пищей желудок) или травма (на туловище животного не обнаружено опасных ранений). Специалисты предположили, что мамонт страдал тяжелой формой какого-либо заболевания.

ОАО "Балтийский завод" завершило изготовление глубоководного аппарата, способного погружаться на глубину до семи ты-

сяч метров. Длина подводного судна, спроектированного российскими конструкторами, - 8 метров, ширина - 3 метра. Главная часть аппарата - обитаемая сфера, предназначенная для размещения экипажа из трех человек, представляет собой титановый шар диаметром 2,1 метра. Стенки сферы имеют толщину до 114 миллиметров. В настоящее время глубоководную технику, способную погружаться на глубину до 7 тысяч метров, имеют в своем распоряжении лишь три страны - Россия, США и Япония.

Употребление большого количества прохладительных напитков, содержащих фруктозу, в большей степени способствует ожирению, чем применение других подсластителей. Исследователи предлагали экспериментальным мышам на выбор воду, раствор фруктозы и прохладительные напитки с фруктозой. У мышей - любителей фруктозосодержащих напитков отмечалась более существенная прибавка в весе.

Развитие технологий в последние четверть века сильно изменило наш образ жизни и стиль общения. Эксперты телеканала CNN составили список 25 лучших изобретений: 1. Беспроводные технологии. 2. Оборонные технологии. 3. Альтернативные технологии. 4. Биотехнологии. 5. Компьютеры. 6. Лазеры. 7. Геном. 8. Глобальные финансы. 9. Процессоры. 10. Цифровые накопительные устройства. 11. Космос. 12. Оптоволокно. 13. Спутниковое радио и телевидение. 14. Анализ ДНК. 15. Видеоигры. 16. Биометрика. 17. Энерго- и водосберега-

ющие технологии. 18. Сканирующий микроскоп. 19. Батарейки. 20. Технологии по борьбе со спамом. 21. Пульты дистанционного управления. 22. Клонирование животных. 23. Технологии компьютерного моделирования. 24. Экраны с большой диагональю. 25. Технологии предсказания погоды.

Большинство любителей прокатиться с ветерком, демонстрируя агрессивный стиль вождения, работают на публику - мол, "посмотрите все, какая у меня машина и как здорово я вожу". Если в поле зрения мужчины попадает красивая женщина, он подсознательно пытается привлечь ее внимание, в том числе и с помощью автомобиля. Но, как выяснилось в ходе исследования, проведенного немецким журналом Men's Car, все меняется, если женщина при этом сидит рядом с ним в машине, мужчина старается ехать осторожней. А вот женщинам абсолютно все равно, есть в машине пассажир или нет.

Круглый стол известных российских кактусоводов был посвящен правовым проблемам, которые возникли после принятия в сентябре прошлого года постановления Правительства РФ №454. Тогда в список запрещенных к разведению в России растений, содержащих наркотические вещества, был внесен кактус *Lophophora williamsii* за наличие в нем мескалина. При этом за выращивание данного растения в крупных размерах, предусмотрено наказание в виде лишения свободы на срок от 3 до 8 лет.

Ответы на задачи (стр. 10)

1. Рассмотрим самый "неблагоприятный" случай: среди взятых карандашей может оказаться 14 желтых, 11 коричневых, 11 черных, 17 красных, 17 зеленых и 17 синих. Т.о., если возьмем 87 карандашей, то может оказаться, что среди них не будет 18 красных, или 18 зеленых, или 18 синих. Значит, надо взять 88 карандашей. В иных случаях среди 88 карандашей окажется одного цвета больше 18 карандашей.

2. В этом месяце 5 пятниц, т.к. в одном месяце пятницы приходятся поочередно на четные и нечетные даты. Первая пятница могла быть только второго числа (в противном случае три пятницы не могут попасть на четные даты), а значит, 18-е число - воскресенье.

3. Математик.

Ответы на анаграммный кроссворд (с. 32)

По горизонтали: 1. Сушка. 5. Слива. 7. Икона. 8. Слог. 9. Псих. 11. Казус. 14. Лампа. 15. Добро. 18. Робот. 20. Тетя. 22. Мята. 23. Досье. 24. Рохля. 25. Транс.

По вертикали: 1. Стиль. 2. Шпиг. 3. Кляп. 4. Князь. 6. Архар. 10. Сфера. 11. Копер. 12. Спорт. 13. Балет. 16. Катер. 17. Оброк. 19. Отвес. 21. Ясли. 22. Мера.

АНАГРАММНЫЙ КРОССВОРД

Каждое слово этого кроссворда представлено абракадаброй. Восстановите нормальный порядок букв, полученные слова впишите в сетку.

По горизонтали: 1. Кашус. 5. Вилас. 7. Нокиа. 8. Глос. 9. Хипс. 11. Засук. 14. Амбал. 15. Бород. 18. Торбо. 20. Ятте. 22. Амтя. 23. Съдое. 24. Ляхор. 25. Срант.

По вертикали: 1. Тьлис. 2. Гишп. 3. Пляк. 4. Знякь. 6. Рарах. 10. Сареф. 11. Оркеп. 12. Торлс. 13. Тлеба. 16. Ректа. 17. Короб. 19. Совет. 21. Силя. 22. Раме.



Проверьте свою эрудицию.
Постарайтесь не заглядывать в
ответы.

Итак.

Что такое:

1. Устройство, позволяющее видеть удаленные небесные тела?

Ответили? Правильно, телескоп.

2. Устройство, позволяющее видеть очень мелкие объекты?

Ну конечно, микроскоп.

3. А вот чуть труднее. Устройство, позволяющее видеть то, что
наверху,

когда вы находитесь под водой?

Снова верно. Перископ.

4. Ну и, наконец - устройство, позволяющее видеть сквозь стены?

Не вспомнили? Или не знаете? Подумайте еще.

Да, плоховато с эрудицией. Придется сказать вам ответ, это
устройство называется окно.

МЫСЛИ ВСЛУХ

Основные террористические организации переругались между собой за право взять ответственность за ураган Катрин.

Комары гораздо гуманнее женщин, уж если комар пьет твою кровь, он, по крайней мере, перестает жужжать.

Любовь - это когда не спрашивают, куда деваются деньги. На стол была подана только пепельница.

Если глаза напротив, значит они не против!

Если к нам пришел кто не надо, мы пошлем его куда надо.

Особенно мне понравилось самое-самое начало беременности.

Надо же! Вся могила в цветах! Живут же люди!!!

Алкоголь имеет дистанционное действие. Пример: Купил бутылку водки, еще не выпил, а настроение уже улучшилось.

Моя девушка как мобила. Когда деньги заканчиваются, она со мной не разговаривает!

Бесплатный сыр получает только вторая мышка.

Тише Танечка, не плачь, а то будешь там, где мяч...

Глядя на Вас, хочется еще раз пожелать Вам здоровья!

Ищу работу. Забыл, где она находится.

Раньше я пользовался шариковым дезодорантом. Теперь только своим - Шарик больно кусается.

Выйдя из кабинета шефа, он выглядел как-то... натянуто...

Улыбка - понятие растяжимое.

Ветер в голове всегда переменный.

Автоинспектор привык объясняться знаками.

За одного бритого двух небритых дают.

- Доктор, я жить буду? - А смысл?

...и последняя сволочь мечтает стать первой...

Учиться, учиться и еще раз учиться, потому что работу вы все равно не найдете.

"Открытия и гипотезы" № 10 (44) октябрь 2005 г. Дата выхода: 03.10.2005г. Издатель ООО "Компания Статус".

Юридический адрес редакции: г. Киев 03164, ул. К. Уборевича 20, к.23. Адрес для корреспонденции: г. Киев 04111 а/я 2; e-mail: grant@i.com.ua

Регистрационное свидетельство КВ № 4978 от 23.03.01. Главный редактор и учредитель Левченко Игорь Васильевич. Тираж 7700 экз. Цена договорная.

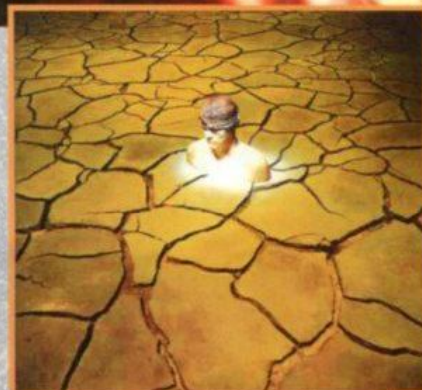
Подписной индекс 06515 в каталоге "Періодичні видання України". Контактные телефоны редакции: 8 (044) 530-86-07, 8 050 594 05 59.

При подготовке номера использовались материалы собственных корреспондентов, а также из различных свободно доступных источников. Редакция может не разделять мнение авторов материалов. За содержание рекламной информации ответственность несет рекламодатель. Типография: ООО «Гнозис»: 04080, г. Киев, ул. Межигорская, 82а. Тел.: 467-62-06.

АНОНС № 11

ФЕНОМЕН ПОТЕРИ ПАМЯТИ

Сами пострадавшие активно ничего вспомнить не могут, но если их расспрашивать, некоторые помнят многие свои навыки, например, что умеют водить машину, плавать. Один, увидев компьютер, сел и автоматически стал работать, хотя раньше утверждал, что никогда с ним дела не имел.



ВЛАСТЬ ФЕРОМОНОВ

У многих животных, живущих в сообществах со строгой иерархией, феромоны доминантных самцов способны подавлять репродуктивную активность подчиненных самцов, обеспечивая психологическую кастрацию слабых конкурентов. У людей роль запахов в сексуальном отборе пока не изучена, однако не исключено, что многие социальные явления человеческого общества можно объяснить с точки зрения взаимодействия запахов.



ЗАГАДКИ МАЛЫХ ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

В Солнечной системе кроме больших планет и их спутников движется множество так называемых малых тел: астероидов, комет и метеороидов. Малые тела Солнечной системы имеют размеры от сотен микрон до сотен километров.



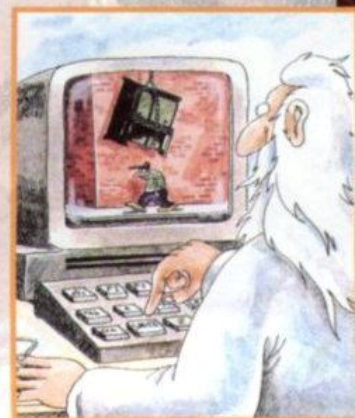
ЗАКОН МУХИ

Муха постоянно докучает человеку потому, что не считает его живым существом и не представляет себе, что может кому-то мешать. Соответственно выводится закон о невозможности восприятия уровней высшего порядка – не только муха, но и любое живое существо способно “видеть” уровень, соответствующий собственному, либо – в некоторых случаях – низший, но слепо в отношении того, что превышает его воображение. К сожалению, этот закон выполняется в нашей жизни сплошь и рядом...

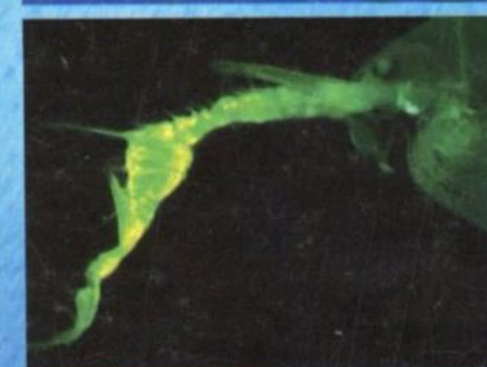
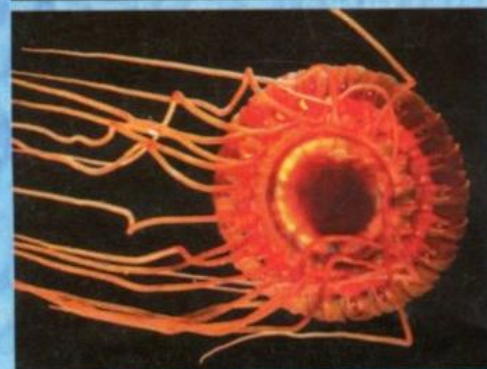


СЕМЬ СОВЕТОВ ГОСПОДУ БОГУ

Образно выражаясь: миллионер, постоянно живущий на Гавайях, получает столько же приятных и неприятных впечатлений, сколько и заключенный, находящийся в зоне.



СВЕТ ВО ТЬМЕ



Светоотражающих креветок, крабов, отыскивающих ультрафиолетовый свет в тусклых морских глубинах, и прочих невиданных морских обитателей удалось обнаружить при помощи массивной глубоководной камеры, погруженной в мексиканский залив, где недавно побывал ураган Катрина.

Команда ученых обследовала глубоководные местности в Мексиканском заливе и, по словам ее представителей, были обнаружены не то что новые разновидности морской фауны, а возможно, был найден целый новый класс морских существ, использующих эффект флуоресценции методами ранее неизвестными ученым. Новые открытия предполагают, что даже те животные, которые живут в абсолютной темноте без солнечного света, могут обнаруживать свет и использовать его для охоты или других целей. Это невероятно, так как эти животные живут на глубине почти в 600 метров, где нет естественного света.

Для глубоководных исследований была построена специальная камера, способная снимать при помощи очень тусклого красного света. Ранее большинство глубоководных исследований проводилось при свете мощнейших белых прожекторов, которые либо пугают морских обитателей, либо заставляют их вести себя крайне неестественно, эта же камера их не тревожит.

Сама камера весит около 90 килограмм и прикреплена к специально созданному двухметровому аппарату. Таким образом, исследователи могут оставить ее без присмотра, и она будет отлично функционировать.

Примечательно, что однажды такую установку уже опускали вниз, а когда настало время подъема, то ученые обнаружили, что и камера и установка находились в перевернутом состоянии.

“Мы не думаем, что это произошло по вине урагана Катрина, так как камера находилась на глубине, превышающей 500 метров. Скорее всего, это сделал некий довольно массивный пока неизвестный глубоководный хищник”, - говорит Эдит Уиддер. Ученым также удалось сфотографировать флуоресцентную акулу, которая, кстати говоря, вполне могла перевернуть камеру.

На сегодняшний день достоверно известны из флуоресцентных животных только небольшие ракообразные, живущие на малых глубинах.

