

New Scientist

Сомнительное заявление о телепортации ДНК

12 января 2011 Энди Колен

Журнал номер 2795, стр. 8-9

Редакционная статья: "Почему мы не верим в телепорт"

Лауреат Нобелевской премии рассказывает, что ДНК могут быть получены из своего телепортированного "квантового отпечатка"

БУРЮ скептицизма встретили экспериментальные результаты, полученные в лаборатории Нобелевского лауреата, которые, если подтвердятся, пошатнут основы нескольких областей науки. "Если результаты правильные," - говорит химик-теоретик Джефф Реймерс из Университета Сиднея в Австралии, "это будут наиболее значимые эксперименты, проведенные за последние 90 лет, требующие повторной оценки всей концептуальной основы современной химии".



Как оно могло оставить след?

Люк Монтанье, который разделил Нобелевскую премию по медицине в 2008 году за участие в установке, что ВИЧ вызывает СПИД, говорит, что он имеет доказательства того, что ДНК может отправлять странные электромагнитные отпечатки себя в удалённые клетки и жидкости. Как бы ошеломляюще это ни было, он также предполагает, что ферменты могут принимать призрачные отпечатки за реальные ДНК, и точно копировать их для получения реальной ДНК. По сути это будет означать своего рода квантовую телепортацию ДНК.

Многие исследователи, с которыми *New Scientist* связался для получения комментариев, отреагировали с недоверием. Гари Шустер, изучающий эффекты проводимости ДНК в Технологическом институте штата Джорджия в Атланте, сравнил его с "патологической наукой". Жаклин Бартон, которая делает подобную работу в Калифорнийском технологическом институте в Пасадене, настроена также скептически. "Не так много приведённых данных, и я не понимаю объяснение", говорит она. Один блоггер предложил присудить Монтанье

Шнобелевскую премию.

Но результаты не могут быть проигнорированы. "Экспериментальные методы должны использоваться везде," говорит Реймерс. Так что же Монтанье и его команда действительно нашли? Полная информация об экспериментах еще не доступна, но основа установки заключается в следующем. Две смежные физически разделённые пробирки были помещены в медную катушку и



подвергались очень слабым колебаниям электромагнитного поля крайне низкой частоты 7 герц. Аппарат был изолирован от естественного магнитного поля Земли, для предотвращения его влияния на эксперимент. Одна трубка содержала фрагмент ДНК – около 100 оснований, а вторая трубка содержала чистую воду.

После 16-18 часов, в течение которых образцы независимо подвергались

полимеразной цепной реакции (ПЦР) – методу, обычно применяемому для усиления следов ДНК с помощью ферментов, используемых для создания большого количества копий оригинального материала, фрагменты гена наблюдались в обеих трубках, хотя одна должна была содержать только воду. (см. рисунок).

ДНК восстанавливалась только если раствор с оригинальной ДНК - концентрация которого не сообщается - был подвергнут нескольким циклам разбавления перед помещением его в магнитного поле. В каждом цикле его разбавляли в 10 раз, и "призрак" ДНК восстанавливался только если раствор с оригиналом прошел от 7 до 12 циклов разбавления. Он не был найден при ультра-высоком разбавлении, которое используется в гомеопатии.

Физики в команде Монтанье предполагают, что ДНК излучает электромагнитные волны, которые отпечатывают структуру молекулы на воде. Эта структура, заявляют они, сохраняется и усиливается за счет воздействия квантовой когерентности. А так как она имитирует форму оригинального ДНК, ферменты в ПЦР интерпретируют её как саму ДНК, и используют её в качестве шаблона, чтобы сделать ДНК, соответствующую той, которая "послала" сигнал (arxiv.org/abs/1012.5166).

"Биологические эксперименты выглядят интригующе, и я бы не стал их прекращать," говорит Грег Скоулз из Университета Торонто в Канаде, который в прошлом году показал, что квантовые эффекты возникают в растениях. Однако, Клаус Герверт, который изучает взаимодействия между водой и биомолекулами в Рурском университете в Бохуме в Германии, говорит, что "Трудно понять, каким образом информация может быть сохранена в воде на время больше пикосекунды".

"Структура будет уничтожена мгновенно", соглашается Феликс Франкс, в прошлом преподаватель химии в Лондоне, который изучал воду в течение многих лет. Франкс был привлечён в качестве коллегиального рецензента в разоблачении сомнительных исследований в 1988 года, согласно которым вода имеет память (см. "Как проявляются "призрачные молекулы"). "Вода не имеет памяти," говорит он сейчас. "Вы не можете сделать отпечаток в ней и восстановить его позже".

Несмотря на скептическое отношение к объяснениям Монтанье, было принято решение, что результаты заслуживают того, чтобы стать предметом дальнейшего исследования. Коллега Монтанье, физик-теоретик Джузеппе Витиэлло из университета Салерно в Италии, уверен, что результаты верны. "Я уверен, что это не загрязнение", говорит он. "Очень важно, чтобы другие групп повторили это исследование".

В прошлогодней работе (*Interdisciplinary Sciences: Computational Life Sciences*, DOI: 10.1007/s12539-009-0036-7), Монтанье описал, как он обнаружил, способность фрагментов ДНК и вообще всех бактерий создавать слабые электромагнитные поля

для "восстановления" себя в ранее неинфицированных клетках. Монтанье пропускал раствор бактерии *Mycoplasma pirum* через фильтр с порами, достаточно малыми, чтобы бактерии не проникали. Отфильтрованная таким образом вода излучала электромагнитный сигнал той же частоты, что и бактерии. Он говорит, что располагает доказательством того, что многие виды бактерий и многие вирусы излучают электромагнитные сигналы, как и некоторые больные клетки человека.

Монтанье говорит, что полная информация о его последних экспериментах не будет открыта до принятия статьи в публикацию. "Конечно, вы знаете, что исследователи не разглашают подробное описание своих экспериментальных работ до первого его появления в рецензируемых журналах," говорит он.

Как проявляются "призрачные молекулы"

Последние данные Люка Монтанье напоминают о давно дискредитированной работе французского исследователя Жака Бенвениста. В статье в *Nature* (том 333, Р 816) в 1988 году он заявил, что смог показать, что вода имеет "память", и что деятельность человеческих антител была сохранена в растворах разбавленных так, что они не могли содержать молекул антител (*New Scientist*, 14 июля 1988 года, стр. 39).

Столкнувшись со скептической реакцией на статью, в том числе химика Феликса Франкса, который высказался против публикации, *Nature* привлек мага Джеймса Рэнди и химика и "разрушителя мифов" Уолтера Стюарта из американского Национального Института Здоровья в Бетезде в штате Мэриленда, для изучения методов Бенвениста. Они оценили его результаты как "обман", основанный на ложных ожиданиях. В 1991 году Бенвенист повторил свой эксперимент в виде двойного слепого исследования, но не удовлетворил судей из *Nature* и *Science*. Два года спустя он был окончательно унижен отстранением за порчу репутации своего института. Он умер в октябре 2004 года.

Это не означает, что квантовые эффекты должны отсутствовать в биологических системах. Квантовые эффекты предполагались в растениях и птицах. Монтанье и его коллеги надеются, что их статью не постигнет та же судьба, что статью Бенвениста.

New Scientist

Scorn over claim of teleported DNA

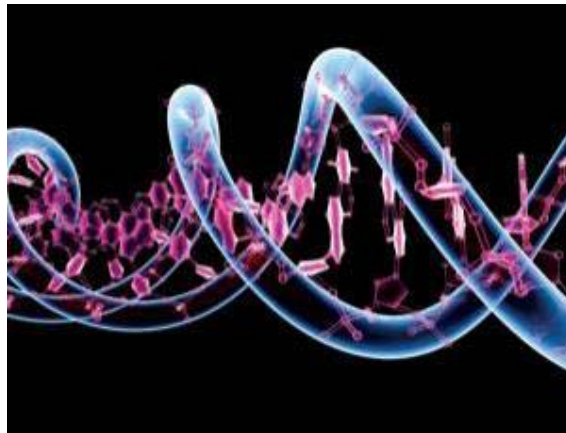
12 January 2011 by [Andy Coghlan](#)

Magazine issue [2795](#), pp. 8-9

Editorial: "[Why we have to teleport disbelief](#)"

A Nobel prizewinner is reporting that DNA can be generated from its teleported "quantum imprint"

A STORM of scepticism has greeted experimental results emerging from the lab of a Nobel laureate which, if confirmed, would shake the foundations of several fields of science. "If the results are correct," says theoretical chemist [Jeff Reimers](#) of the University of Sydney, Australia, "these would be the most significant experiments performed in the past 90 years, demanding re-evaluation of the whole conceptual framework of modern chemistry."

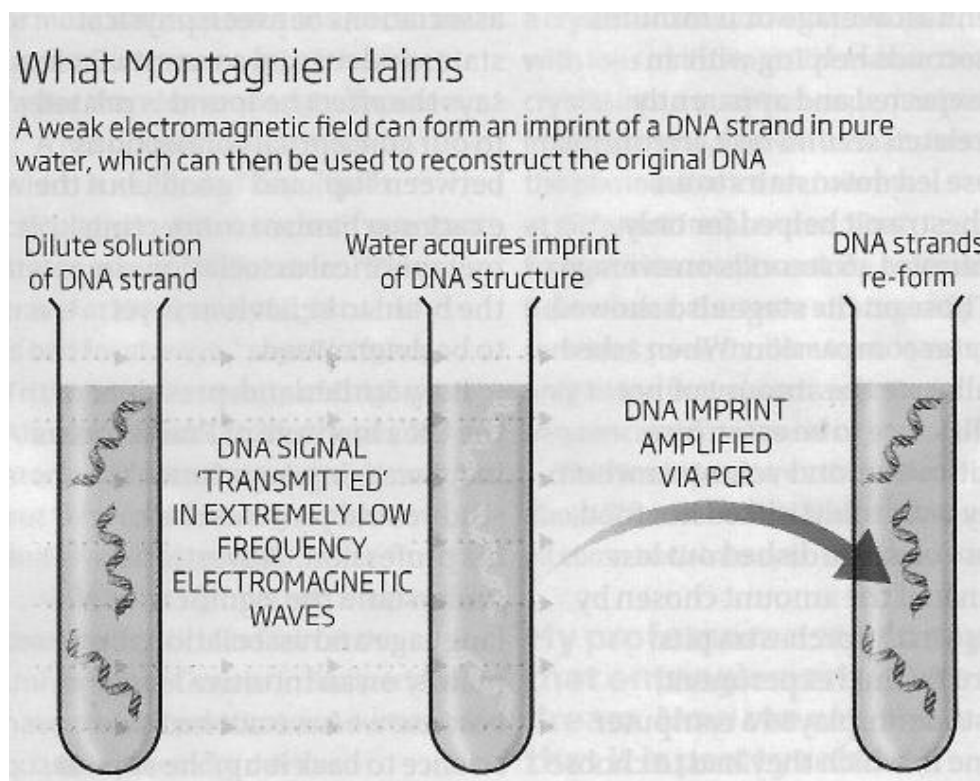


How could it leave its mark?

Luc Montagnier, who shared the [Nobel prize for medicine in 2008](#) for his part in [establishing that HIV causes AIDS](#), says he has evidence that DNA can send spooky electromagnetic imprints of itself into distant cells and fluids. If that wasn't heretical enough, he also suggests that enzymes can mistake the ghostly imprints for real DNA, and faithfully copy them to produce the real thing. In effect this would amount to a kind of [quantum teleportation](#) of the DNA.

Many researchers contacted for comment by *New Scientist* reacted with disbelief. [Gary Schuster](#), who studies DNA conductance effects at Georgia Institute of Technology in Atlanta, compared it to "pathological science". Jacqueline Barton, who does similar work at the California Institute of Technology in Pasadena, was equally sceptical. "There aren't a lot of data given, and I don't buy the explanation," she says. One blogger has suggested [Montagnier should be awarded an IgNobel prize](#).

Yet the results can't be dismissed out of hand. "The experimental methods used appear comprehensive," says Reimers. So what have Montagnier and his team actually found? Full details of the experiments are not yet available, but the basic set-up is as follows. Two adjacent but physically separate test tubes were placed within a copper coil and



subjected to a very weak extremely low frequency electromagnetic field of 7 hertz. The apparatus was isolated from Earth's natural magnetic field to stop it interfering with the experiment. One tube contained a fragment of DNA around 100 bases long; the second tube contained pure water.

After 16 to 18 hours, both samples were independently subjected to the polymerase chain reaction (PCR), a method routinely used to amplify traces of DNA by using enzymes to make many copies of the original material. The gene fragment was apparently recovered from both tubes, even though one should have contained just water (see diagram).

DNA was only recovered if the original solution of DNA - whose concentration has not been revealed - had been subjected to several dilution cycles before being placed in the magnetic field. In each cycle it was diluted 10-fold, and "ghost" DNA was only recovered after between seven and 12 dilutions of the original. It was not found at the ultra-high dilutions used in homeopathy.

Physicists in Montagnier's team suggest that DNA emits low-frequency electromagnetic waves which imprint the structure of the molecule onto the water. This structure, they claim, is preserved and amplified through quantum coherence effects, and because it mimics the shape of the original DNA, the enzymes in the PCR process mistake it for DNA itself, and somehow use it as a template to make DNA matching that which "sent" the signal (arxiv.org/abs/1012.5166).

"The biological experiments do seem intriguing, and I wouldn't dismiss them," says Greg Scholes of the University of Toronto in Canada, who last year demonstrated that [quantum effects occur in plants](#). Yet according to Klaus Gerwert, who studies interactions between water and biomolecules at the Ruhr University in Bochum, Germany, "It is hard to understand how the information can be stored within water over a timescale longer than picoseconds."

"The structure would be destroyed instantly," agrees [Felix Franks](#), a retired academic chemist in London who has studied water for many years. Franks was involved as a peer reviewer in the debunking of a controversial study in 1988 which claimed that water had a memory (see "[How 'ghost molecules' were exorcised](#)"). "Water has no 'memory'," he says now. "You can't make an imprint in it and recover it later."

Despite the scepticism over Montagnier's explanation, the consensus was that the results deserve to be investigated further. Montagnier's colleague, theoretical physicist Giuseppe Vitiello of the University of Salerno in Italy, is confident that the result is reliable. "I would exclude that it's contamination," he says. "It's very important that other groups repeat it."

In a paper last year (*Interdisciplinary Sciences: Computational Life Sciences*, DOI: [10.1007/s12539-009-0036-7](https://doi.org/10.1007/s12539-009-0036-7)), Montagnier described how he discovered the apparent ability of DNA fragments and entire bacteria both to produce weak electromagnetic fields and to "regenerate" themselves in previously uninfected cells. Montagnier strained a solution of the bacterium *Mycoplasma pirum* through a filter with pores small enough to prevent the bacteria penetrating. The filtered water emitted the same frequency of electromagnetic signal as the bacteria themselves. He says he has evidence that many species of bacteria and many viruses give out the electromagnetic signals, as do some diseased human cells.

Montagnier says that the full details of his latest experiments will not be disclosed until the paper is accepted for publication. "Surely you are aware that investigators do not

reveal the detailed content of their experimental work before its first appearance in peerreviewed journals," he says.

How 'ghost molecules' were exorcised

The latest findings by Luc Montagnier evoke long-discredited work by the French researcher Jacques Benveniste. In a paper in *Nature* (vol 333, p 816) in 1988 he claimed to show that water had a "memory", and that the activity of human antibodies was retained in solutions so dilute that they couldn't possibly contain any antibody molecules ([New Scientist, 14 July 1988, p 39](#)).

Faced with widespread scepticism over the paper, including from the chemist Felix Franks who had advised against publication, *Nature* recruited magician James Randi and chemist and "fraudbuster" Walter Stewart of the US National Institutes of Health in Bethesda, Maryland, to investigate Benveniste's methods. They found his result to be "a delusion", based on a flawed design. In 1991, Benveniste [repeated his experiment](#) under double-blind conditions, but not to the satisfaction of referees at *Nature* and *Science*. Two years later came the final indignity when he was suspended for [damaging the image of his institute](#). He died in October 2004.

That's not to say that quantum effects must be absent from biological systems. Quantum effects have been proposed in both [plants](#) and [birds](#). Montagnier and his colleagues are hoping that their paper won't suffer the same fate as Benveniste's.