**Тексты для перевода:**

***Текст для перевода с английского языка на русский***

# **How Much Can We Know?**

The reach of the scientific method is constrained by the limitations of our tools and the intrinsic impenetrability of some of nature’s deepest questions.

[Marcelo Gleiser](https://www.nature.com/articles/d41586-018-05100-5#author-0)

1. May 2018 *Nature* 557, S20-S21 (2018)

“What we observe is not nature in itself but nature exposed to our method of questioning,” wrote German physicist Werner Heisenberg, who was the first to fathom the uncertainty inherent in quantum physics. To those who think of science as a direct path to the truth about the world, this quote must be surprising, perhaps even upsetting. Is Heisenberg saying that our scientific theories are contingent on us as observers? If he is, and we take him seriously, does this mean that what we call scientific truth is nothing but a big illusion?

People will quickly counterstrike with something like: Why do airplanes fly or antibiotics work? Why are we able to build machines that process information with such amazing efficiency? Surely, such inventions and so many others are based on laws of nature that function independently of us. There is order in the universe, and science gradually uncovers this order.

No question about it: There is order in the universe, and much of science is about finding patterns of behavior—from quarks to mammals to galaxies—that we translate into general laws. We strip away unnecessary complications and focus on what is essential, the core properties of the system we are studying. We then build a descriptive narrative of how the system behaves, which, in the best cases, is also predictive.

Often overlooked in the excitement of research is that the methodology of science requires interaction with the system we are studying. We observe its behavior, measure its properties, and build mathematical or conceptual models to understand it better. And to do this, we need tools that extend into realms beyond our sensorial reach: the very small, the very fast, the very distant and the virtually inaccessible, such as what is inside the brain or buried in the earth’s core. What we observe is not nature itself but nature as discerned through data we collect from machines. In consequence, the scientific worldview depends on the information we can acquire through our instruments. And given that our tools are limited, our view of the world is necessarily myopic. We can see only so far into the nature of things, and our ever shifting scientific worldview reflects this fundamental limitation on how we perceive reality.

Just think of biology before and after the microscope or gene sequencing, or of astronomy before and after the telescope, or of particle physics before and after colliders or fast electronics. Now, as in the 17th century, the theories we build and the worldviews we construct change as our tools of exploration transform. This trend is the trademark of science.

Sometimes people take this statement about the limitation of scientific knowledge as being defeatist: “If we can’t get to the bottom of things, why bother?” This kind of response is misplaced. There is nothing defeatist in understanding the limitations of the scientific approach to knowledge. Science remains our best methodology to build consensus about the workings of nature. What should change is a sense of scientific triumphalism—the belief that no question is beyond the reach of scientific discourse.

There are clear unknowables in science—reasonable questions that, unless currently accepted laws of nature are violated, we cannot find answers to. One example is the multiverse: the conjecture that our universe is but one among a multitude of others, each potentially with a different set of laws of nature. Other universes lie outside our causal horizon, meaning that we cannot receive or send signals to them. Any evidence for their existence would be circumstantial: for example, scars in the radiation permeating space because of a past collision with a neighboring universe.

Other examples of unknowables can be conflated into three questions about origins: of the universe, of life and of the mind. Scientific accounts of the origin of the universe are incomplete because they must rely on a conceptual framework to even begin to work: energy conservation, relativity, quantum physics, for instance. Why does the universe operate under these laws and not others?

Similarly, unless we can prove that only one or very few biochemical pathways exist from nonlife to life, we cannot know for sure how life originated on Earth. For consciousness, the problem is the jump from the material to the subjective—for example, from firing neurons to the experience of pain or the color red. Perhaps some kind of rudimentary consciousness could emerge in a sufficiently complex machine. But how could we tell? How do we establish—as opposed to conjecture—that something is conscious?

Paradoxically, it is through our consciousness that we make sense of the world, even if only imperfectly. Can we fully understand something of which we are a part? Like the mythic snake that bites its own tail, we are stuck within a circle that begins and ends with our lived experience of the world. We cannot detach our descriptions of reality from how we experience reality. This is the playing field where the game of science unfolds, and if we play by the rules we can see only so much of what lies beyond.

***Текст для перевода с немецкого языка на русский***

# **Wie sich Team-Flow im Gehirn zeigt**

## **Kommt ein Team gemeinsam in den Flow, entsteht ein einzigartiger, synchronisierter Hirnzustand**

**Gemeinsam im Flow: Wenn Teams engagiert an einer Aufgabe zusammenarbeiten, können sie einen besonders harmonischen und effizienten Zustand erreichen – den Team-Flow. Was dabei im Gehirn passiert, haben Forscher erstmals sichtbar gemacht: Demmach synchronisiert sich im Team-Flow die Hirnaktivität und Informationen können besonders gut verarbeitet werden. Diese Erkenntnisse könnten dabei helfen, Teamleistungen vorherzusagen und zu verbessern.**

Wenn sich eine Person ganz auf eine Tätigkeit konzentriert, dabei alles um sich herum vergisst und die Zeit wie um Flug zu vergehen scheint, spricht man von Flow-Erleben. Die Aufgaben gehen dabei mühelos von der Hand und sind in sich befriedigend. Eine besondere Qualität erreicht dieses Erlebnis, wenn es in Teams auftritt – etwa bei Sportlern, Musikern, Computerspielern oder professionellen Arbeitsteams. Da es schwierig ist, einen solchen Zustand im Labor zu reproduzieren, waren die neuronalen Grundlagen des Team-Flows bislang allerdings unbekannt.

### **Videospiel ermöglicht Flow im Labor**

Forscher um Mohammad Shehata vom California Institute of Technology in Pasadena haben nun erstmals gezeigt, was beim Team-Flow im Gehirn passiert. Dazu ließen sie Zweierteams ein Musikvideospiel spielen und maßen währenddessen per EEG ihre Hirnaktivität. Anschließend befragten sie die Teilnehmer zu ihrem persönlichen Flow-Erleben und glichen die Antworten mit den Hirnstromdaten sowie mit der Leistung im Spiel ab.

„Wir nutzten das kommerziell erhältliche Musik-Rhythmus-Spiel O2Jam U“, berichten die Forscher. Dabei spielen die Nutzer auf einem Tablet ein Musikstück mit, indem sie zum richtigen Zeitpunkt Tasten am unteren Ende des Bildschirms drücken. Visuelle Hinweise in Form von Balken, die sich auf dem Bildschirm von oben nach unten bewegen, zeigen an, wann und wie lange welche Taste gedrückt werden muss. Die Forscher baten die Probanden, das Spiel gemeinsam zu spielen, wobei jeder für einen festgelegten Tastenbereich zuständig war.

### **Flow + Team = Team-Flow?**

„Das positive subjektive Erleben von Team-Flow ist der alltäglichen sozialen Interaktion oder dem Erleben von individuellem Flow überlegen“, erläutern die Forscher. „Eine vereinfachende Annahme war, dass der Team-Flow eine einfache Kombination aus dem Flow-Zustand und dem sozialen Zustand ist.“

Um diese Annahme zu überprüfen, variierten die Forscher den Versuchsaufbau so, dass sie entweder Flow oder Teamerleben unterbanden: In einigen Versuchen trennten sie die Teamkollegen durch eine Trennwand voneinander, sodass sie sich während des gemeinsamen Spielens nicht sehen konnten. Dieser Aufbau ermöglichte einen Solo-Flow, unterband aber das Team-Erlebnis. In anderen Versuchen veränderten die Forscher die abgespielte Musik so, dass sie nicht mehr zu dem passte, was die Probanden auf dem Bildschirm drückten. Auf diese Weise war zwar Teamarbeit möglich, ein Flow-Zustand konnte sich aber nicht einstellen.

### **Einzigartige neuronale Signatur**

Das Ergebnis: Obwohl die Leistung in allen drei Versuchsvarianten ähnlich war, fühlten sich die Probanden in der Team-Flow-Variante am wohlsten. „Wie erwartet bewerteten die Probanden ihr Team-Flow-Erleben deutlich höher, wenn sie den Partner sehen konnten und die Musik passte“, so die Forscher. „Bei unpassender Musik bewerteten sie das Flow-Erleben geringer, bei fehlendem Sichtkontakt das Teamgefühl.“

Diese subjektiven Empfindungen spiegelten sich auch im EEG: Wenn die Probanden ein Gefühl von Team-Flow erlebten, nahmen die Beta- und Gamma-Wellen in ihrem Gehirn zu. Diese Hirnwellen sind mit Aufmerksamkeit, Informationsverarbeitung und Konzentration assoziiert. Eine genaue Analyse der beteiligten Hirnregionen ergab, dass beim Team-Flow insbesondere der linke mittlere temporale Kortex aktiviert ist und dabei Informationen aus Regionen verarbeitet, die mit Solo-Flow oder Teamgefühl in Verbindung gebracht werden.

### **Hirnaktivität synchronisiert**

„Die Ergebnisse liefern den ersten neuronalen Beweis dafür, dass das Flow-Erlebnis im Team ein qualitativ anderer Gehirnzustand ist, der sich vom Flow- oder sozialen Zustand unterscheidet“, schreiben die Forscher. „Mit anderen Worten, der Team-Flow-Zustand resultiert nicht aus einer einfachen Kombination des Flow- und des sozialen Zustands, sondern hat seine eigene neuronale Signatur.“

Zudem stellten Shehata und seine Kollegen fest, dass sich die Gehirnwellen der Teammitglieder während des Team-Flows synchronisierten. „Die Verbesserung der Informationsverarbeitung und der neuronalen Synchronität könnte die neurokognitive Grundlage für die überlegene subjektive Erfahrung des Team-Flows sein“, so die Forscher.

Die Forscher weisen darauf hin, dass sich die Ergebnisse ihrer Pilotstudie nicht ohne weiteres auf die Gesamtbevölkerung oder auf andere Tätigkeitsbereiche übertragen lassen. In zukünftigen Studien wollen sie ihr Verständnis des Team-Flows deshalb erweitern. Ein Ziel könnte dabei sein, Teamleistungen anhand von EEG-Daten vorherzusagen und zu verbessern und so womöglich effektivere Teams zu bilden.

Quelle: Toyohashi University of Technology

6. Oktober 2021

- Elena Bernard

***Текст для перевода с французского языка на русский***

# **questions scientifiques sans réponse qui prouvent que l’Homme a encore beaucoup à découvrir**

dailygeekshow.com

**Ces derniers siècles, on ne compte plus les découvertes étonnantes faites par les hommes dans le domaine de la science. Cependant, il existe encore bien des mystères à résoudre, puisque les hommes se posent constamment des questions, la soif de connaissance les guidant. DGS vous fait découvrir 10 questions scientifiques qui n’ont toujours pas de réponse.**

La science est l’une des manières trouvées par l’Homme pour expliquer ce qu’il ne comprend pas. D’une manière logique et raisonnée, il est possible de trouver une explication à des faits naturels comme la gravité ou l’évolution des espèces. Avec Isaac Newton qui a expliqué l’attraction et le mouvement en trois lois, Benjamin Franklin et la découverte de l’électricité, la théorie de l’évolution de Darwin, la physique de la lumière par Maxwell ou encore Mendeleïev et la définition des familles chimiques, les hauts faits s’accumulent.

Cependant, il reste bien des mystères dans notre monde, encore aujourd’hui. Voici donc les 10 questions scientifiques posées par [Tom Siegfried sur le site Sciencenews](https://www.sciencenews.org/blog/context/top-10-scientific-mysteries-21st-century%22%20%5Ct%20%22_blank), qui vont vous faire réfléchir.

1. Comment la vie est-elle née ?

La question est pourtant simple, mais il n’existe toujours pas de réponse claire. Il existe de nombreuses théories, basées par exemple sur la capacité de l’ARN (une molécule proche de l’ADN) à être un catalyseur et un disque dur biologique où l’information est stockée. Certains estiment que la vie sur Terre proviendrait de l’espace. Il y a aussi de nouvelles découvertes qui apparaissent concernant la structure de la vie et comment celle-ci a pu être générée dans des conditions primaires.

**2. Quelle est l’identité de la matière noire ?**

Cela fait des années que les astronomes ont découvert cette matière noire. C’est l’un des éléments qui composent l’Univers. Cette matière mystérieuse et invisible fait le lien entre les galaxies et les étoiles. Mais de quoi peut-elle être composée ? [WIMPs](https://fr.wikipedia.org/wiki/Weakly_interacting_massive_particles%22%20%5Ct%20%22_blank), [axions](https://fr.wikipedia.org/wiki/Axion%22%20%5Ct%20%22_blank), [MACHOs](http://cosmosgate.free.fr/index.php?page=matierenoire" \t "_blank) ? On ne sait pas vraiment. Tenter d’observer la matière noire n’est pas une tâche aisée puisqu’elle est invisible. Son observation est donc bien entendu impossible.

**3. Quelle est la nature de l’énergie sombre qui conduit l’accélération cosmique ?**

Si vous pensez que la matière noire est difficile à comprendre, essayez donc d’expliquer l’énergie sombre. C’est une forme d’énergie hypothétique qui emplit l’Univers de façon uniforme. Autrement dit, c’est l’énergie du néant. Les physiciens pensent savoir quelle est sa nature. Ils pensent que c’est l’énergie stable qui réside à travers tout l’espace et qui le maintient. Cependant il est difficile de mesurer entièrement cette énergie. C’est donc pour ça que l’énergie sombre reste un grand mystère aux yeux des hommes.

**4. Comment mesurer les preuves scientifiques ?**

Si les scientifiques prenaient le temps d’y réfléchir, ils comprendraient que cette façon de déduire des conclusions sur des données expérimentales, calculant « la signification statistique », n’a pas de sens. En effet, il peut y avoir des différences, mêmes infimes, si l’on fait plusieurs fois un même test, c’est donc impossible de tirer des conclusions sur des choses répétées qui n’aboutissent pas au même résultat.

Incroyable, nous étions à mille lieues de penser qu’il restait autant de mystères scientifiques inexpliqués. A la rédaction, on fait confiance aux scientifiques pour qu’ils nous apportent dans un avenir proche les réponses à nos questions.

Extrait d’article par [Precila Rambhunjun](https://dailygeekshow.com/author/precila-rambhunjun/), le 13 octobre 2017 Source : [Sciencenews](https://www.sciencenews.org/blog/context/top-10-scientific-mysteries-21st-century)

***Текст для перевода с итальянского языка на русский***

**Il Siciliano: Dialetto o lingua?**

Viene posto sovente, da taluni, l’interrogativo: ” non esistendo un Siciliano nel quale scrivere ha senso dannarsi sulla autentica trascrizione delle parole della poesia?”

Nell’intento di approfondire ulteriormente la questione, pongo a mia volta, a me stesso e a voi, una domanda: il SICILIANO è LINGUA o  DIALETTO ?

  Affrontiamo complessivamente i due quesiti, tramite le autorevoli valutazioni storico – critico – letterarie di Mario Sansone e di Salvatore Camilleri:

1) dal punto di vista glottologico ed espressivo non c’è alcuna differenza essendo la lingua letteraria un dialetto assurto a dignità nazionale e ad un ufficio unitario per complesse ragioni storiche;

2) il Siciliano, con la poesia alla corte di Federico II, è stato determinante per la nascita della poesia italiana;

3) il Siciliano è stato lingua ufficiale per oltre due secoli (il XIII e il XIV );

4) il Siciliano è stato strumento letterario di poesia e di prosa: nella seconda metà del sec. XV diede vita alle Ottave o Canzuni, nel sec. XVIII a un autentico poeta come Giovanni Meli e nel XIX secolo a Nino Martoglio, ad Alessio Di  Giovanni, al Premio Nobel Luigi Pirandello. E ancora, la sua influenza si riscontra in Verga e Tomasi di Lampedusa;

5) il Siciliano, per ispirazione, toni e contenuti, è capace di esprimere tutta la complessa realtà, dall’aspetto lirico all’epico, dal tragico al comico, in tutte le sue essenze, potenzialità, sfumature.

  E riportiamo ancora le parole di Guido Barbina: ” Tralasciamo, perché puramente accademico e fuorviante, il pretestuoso problema della differenziazione fra lingua e dialetto “ e taluni passi tratti dall’articolo ” Le lingue minoritarie parlate nel territorio dello Stato Italiano “ di Roberto Bolognesi: ” Tecnicamente i termini lingua e dialetto sono interscambiabili “ e aggiunge ” il loro uso non implica nessuna precisa distinzione genetica e/o gerarchica. Tutti i cosiddetti dialetti italiani sono lingue distinte e non dialetti dell’Italiano “.

  ” Il dialetto – asserisce a tal proposito Salvatore Riolo – non è una corruzione né una degenerazione della lingua e non potrebbe mai esserlo, perché i dialetti non sono dialetti dell’italiano, non derivano, cioè, da esso ma dal latino, e soltanto di questo potrebbero eventualmente essere considerati corruzione“.

  E infine, secondo lo Studio del Centro Ethnologue di Dallas: ” Il Siciliano è differente dall’Italiano standard in modo abbastanza sufficiente per essere considerato una lingua separata “, ” è inoltre una lingua ancora molto utilizzata e si può parlare di parlanti bilingui“ in Siciliano e in Italiano standard.

  Alla luce di queste considerazioni – ma ben altre se ne potrebbero portare a supporto tra le quali, di particolare rilievo: la presenza di Vocabolari, di testi di Ortografia, di Grammatica, di Critica, eccetera – ritengo si possano sciogliere ( entrambi  positivamente  ) i quesiti che ci siamo posti; ovvero:

  A) ha senso perseguire la trascrizione corretta del Siciliano;

B) il Siciliano può essere considerato, a pieno titolo, Lingua.

Источник: http://www.linguasiciliana.org/2008/02/il-siciliano-dialetto-o-lingua/