

Nasz Wszechświat

The night sky ... both beautiful and mysterious.

Nocne niebo... piękne i tajemnicze.

The subject of camp-fire stories, ancient myths and awe for as long as there have been people.

Odkąd ludzie zaczęli interesować się niebem stało się ono pretekstem do snucia mitów i opowieści.

Living beneath the open dark sky the earliest humans were aware of nightly changes as planets marched across the sky, the Moon waxed and waned, and occasional meteors flared across the horizon.

Żyjąc pod ciemnym, rozgwieżdżonym niebem, starożytni zdawali sobie sprawę z zachodzących na nim zmian, zarówno w ciągu nocy, jak i w nieco dłuższej perspektywie. Śledzili ruchy planet, zmiany kształtu i położenia Księżyca, od czasu do czasu dostrzegali spadające gwiazdy.

Nasz Wszechświat – title

Slowly the simple early observations revealed patterns that could be depended upon, leading to the first calendars.

Proste obserwacje ujawniły okresowość niektórych zmian i pozwoliły stworzyć pierwszy kalendarz.

With the yearly cycle mapped out, settlements and agriculture could develop and early civilisations thrived.

Zdając sobie sprawę z rocznego cyklu, ludzie rozwijali osadnictwo i rolnictwo, przyczyniając się do rozwoju cywilizacji.

At the same time, the first maps of the sky grouped the brightest stars into familiar constellations, helping to develop navigational skills, expanding trade and aiding exploration.

Równocześnie tworzyli mapy nieba, łącząc jasne gwiazdy w konstelacje, co ułatwiło żeglugę, podróże oraz handel.

But the first astronomers had no real concept of the order behind the patterns of the sky.

Pierwsi astronomowie nie byli jednak w stanie poprawnie wyjaśniać znaków na niebie.

These early scientists and philosophers were still bound by a view of the cosmos that was tightly interwoven with mythology.

U najdawniejszych uczonych i filozofów obraz kosmosu spletał się z wątkami mitologicznymi.

The ancient Greeks, with their rigorous intellectual approach, took the first steps towards separating the young science of astronomy from the ancient sky myths.

Dopiero starożytni Grecy poczynili pierwsze kroki aby oddzielić treści naukowe od mitologicznych.

The greatest minds of the age, such as *Pythagoras. Eratosthenes. Apollonius. And Ptolemy* helped in developing a more complete scientific system capable of predicting astronomical phenomena.

Największym myślicielom, takim jak Pitagoras, Eratostenes, Apoloniusz i Ptolemeusz zawdzięczamy naukowe próby przewidywania zjawisk astronomicznych.

By observing the apparent motion of the celestial objects around our planet, the ancient Greek astronomers placed Earth at the centre of the cosmos, creating the geocentric system.

Obserwacje ruchu ciał niebieskich względem Ziemi zaowocowały stworzeniem przez antycznych Greków systemu geocentrycznego z naszą planetą pośrodku.

Aristarchos of Samos was the first Greek astronomer to propose the heliocentric model, placing the Sun rather, than the Earth, at the centre of the known Universe, but he was largely ignored for many centuries.

Grecki astronom Arystarch z Samos jako pierwszy zaproponował model heliocentryczny ze Słońcem w środku Wszechświata. Jednak jego prace popadły w zapomnienie na długie stulecia.

It wasn't until the 16th century that astronomers such as *Copernicus and Kepler* revived *Aristarchos' view*.

Dopiero w XVI wieku Mikołaj Kopernik, a po nim Kepler, wskrzesili poglądy Arystarcha.

By studying the astronomical observations of the Danish astronomer *Tycho Brahe*, supported by solid maths, the heliocentric system gained new relevance. According to this all planets, including Earth, revolve around the Sun.

W systemie Świata zaproponowanym przez Tycho Brahego w środku Kosmosu tkwi nieruchoma Ziemia obieganą przez Księżyc i Słońce, okrążane przez pozostałe planety.

However, the true revolution in astronomy took place in 1609, when *Galileo* became the first astronomer to turn a telescope towards the sky. In doing so, he broadened the horizons of the known Universe and abolished once and for all the geocentric views of the ancient world.

Prawdziwą rewolucję przyniosły obserwacje teleskopowe Galileusza prowadzone od roku 1609. Na zawsze pogrzebały one geocentryczny obraz Świata, ale też w znaczący sposób poszerzyły naszą wiedzę o kosmosie.

[The lack of the following text in the English script]

Teleskopy to instrumenty, których zadaniem jest zebranie światła a co za tym idzie dostarczenie szczegółowych obrazów odległego Wszechświata. Dzięki zastosowaniu większych soczewek i zwierciadeł możemy oglądać coraz słabsze obiekty.

Today, scientists have huge telescopes, supported by state-of-the-art instrumentation and sophisticated software, to study the Universe and discover its secrets.

Dziś astronomowie dysponują ogromnymi teleskopami korzystającymi z najnowszej technologii i oprogramowania co umożliwia lepsze poznanie sekretów Wszechświata.

These telescopes have mirrors with diameters of 8 to 10 metres across and they can detect objects as they were just a few 100 million years after the Universe we know began in the Big Bang!

Zwierciadła największych teleskopów mierzą ponad 8 metrów średnicy i są w stanie ukazać nam obiekty istniejące już kilkaset milionów lat po Wielkim Wybuchu.

For the best results, these giant telescopes are most often located in remote mountain regions above much of the atmosphere and away from widespread urban light pollution.

Aby uzyskać najlepszą jakość obrazu, te olbrzymie instrumenty umieszcza się wysoko w górach, gdzie ani gruba warstwa atmosfery, ani światła cywilizacji nie przeszkadzają w prowadzeniu badań.

With their help we can see deep into space and through the fog of time to reveal a Universe inconceivable to the people of the ancient world. A Universe which is vibrantly active and violent, and where the game of life and death is played out on a scale that humbles all who observe it.

Z ich pomocą zaglądamy głęboko w otchłanie przestrzeni i czasu, w ogrom niewyobrażalny dla starożytnych. Odkrywamy Wszechświat aktywny, gwałtowny, gdzie życie i śmierć rozgrywane są w trudnej do ogarnięcia skali.

In the last fifty years, we have reached out into space, leaving the bonds of gravity behind and opened a new era of exploration.

W ostatnim półwieczu uwolniliśmy się z więzów ziemskiej grawitacji, zdobywając przestrzeń kosmiczną i rozpoczynając nową erę badań.

Thanks to the space programme we have seen our planet from an outsider's perspective, as a fragile, pale blue world orbiting the Sun, frighteningly vulnerable in the cold and hostile environment of space.

Dzięki eksploracji kosmosu spojrzeliśmy na naszą planetę z zewnątrz, odkrywając delikatny, blado-błękitny świat, niezwykłą oazę zanurzoną w chłodzie i pustce niewyobrażalnej przestrzeni.

Space technology has altered our way of life, and changed our perception of the world, from a place defined by maps and borders, to that of a small and insignificant body in space.

Technologie kosmiczne zmieniły nasz sposób funkcjonowania w świecie, z miejsc określonych na mapach i w konkretnych granicach, po sieć połączeń globalnej wioski.

The benefits derived from the space programme have a value many times higher than the cost and effort involved.

Wydatki poniesione na realizację programów kosmicznych przyniosły wielokrotne zyski.

With space exploration came the technology that has placed telescopes above the atmosphere of our planet. Space telescopes that can record a fresh view of the Universe, observing in wavelengths that cannot penetrate the Earth's atmosphere.

Eksploracja kosmosu pozwoliła umieścić przyrządy badawcze ponad ziemską atmosferą. Teleskopy kosmiczne pokazują nam nowe oblicze Wszechświata w zakresach widma niedostępnych z powierzchni Ziemi.

Each new generation of telescopes, from Galileo's first simple instruments that showed us the moons of Jupiter, to the Hubble Space Telescope, has opened new windows on the Universe, and challenged our understanding.

Każda generacja teleskopów, od pierwszych prostych instrumentów Galileusza, które ukazały księżycy Jowisza, po teleskop kosmiczny Hubble'a, otwiera nowe okno na Wszechświat i stawia nowe wyzwania nauce.

Step by step we have been displaced from the centre of the world and placed as exiles on the edge of a vast and inhospitable Universe.

Krok po kroku musieliśmy pogodzić się z utratą centralnego miejsca i zaakceptować naszą marginalną rolę w ogromnym Wszechświecie.

Today, we know that the Sun is an average dwarf star with a diameter of just under one and a half million kilometres, and that it lies one hundred and fifty million kilometres from Earth.

Dziś wiemy, że Słońce to przeciętna karłowata gwiazda o średnicy ponad 100 razy większej niż Ziemia, odległa od nas o 150 milionów kilometrów.

The Sun is a sphere of gas, with a core where temperatures and pressures are so high that the nuclear fusion of hydrogen is triggered, converting lighter elements to heavier elements, all the while pumping out energy into space.

To kula gazów o tak ogromnej temperaturze i ciśnieniu w jądrze, że możliwa jest nuklearna synteza polegająca na tworzeniu coraz cięższych pierwiastków z wydzielaniem ogromnej ilości energii.

Energy that warms and sustains the Earth, supporting life in all its oceans, and across continents.

Energii, która rozświetla i ogrzewa Ziemię, podtrzymując życie w oceanach i na powierzchni planety.

Periodically, on the surface of the Sun, a localised strong magnetic field forms, creating a sunspot. Here energy can accumulate, which is then often released into space in the form of huge explosions, known as flares.

Od czasu do czasu przy powierzchni Słońca tworzy się obszar silnego lokalnego pola magnetycznego, objawiający się w postaci plam. Innym przejawem słonecznej aktywności są rozbłyski.

Solar flares can be accompanied by a burst of high energy particles flung out into space, sometimes reaching Earth and disrupting communications, as well as generating spectacular northern and southern lights.

Rozbłyskom towarzyszą wyrzuty strumieni wysokoenergetycznych cząstek, które mogą docierać do Ziemi, zakłócając satelitarną komunikację i wywołując spektakularne zorze polarne.

Currently the Sun is in a very stable state and will continue to radiate energy at a steady rate for another 5 billion years or so. But eventually the fuel powering the core will run out, and the Sun will slowly cool and expand to become a red giant, engulfing all the inner planets, including the Earth.

Obecnie Słońce jest w stabilnym okresie życia i będzie w tym stanie przez najbliższe 5 miliardów lat. W końcu jednak źródło energii wygaśnie, zaś warstwy zewnętrzne naszej Diennej Gwiazdy zostaną rozrzucone w przestrzeni w formie mgławicy planetarnej.

Mercury is the closest planet to the Sun, a lifeless world with a very thin atmosphere.

Merkury jest planetą krążącą najbliżej Słońca. To martwy glob praktycznie pozbawiony atmosfery.

Its surface is littered with craters created by collisions with tens of thousands of asteroids and comets.

Na jego powierzchnia są liczne kratery utworzone w wyniku zderzeń z planetoidami i kometami.

In 2004, scientists sent the space probe Messenger to Mercury to study this alien world.
W roku 2004 wysłano sondę Messenger w celu zbadania Merkurego.

Messenger has provided a wealth of scientific data as well as high resolution images of the surface of the planet.

Sonda Messenger dostarczyła ogromnej ilości danych i obrazów o wysokiej rozdzielczości.

Venus is roughly the same size as Earth but its atmosphere is choked with greenhouse gases and sulphuric acid. As a result, its surface temperature reaches a searing 400 degrees Celsius.

Wenus ma prawie identyczne rozmiary jak Ziemia. Jej atmosfera jest jednak złożona głównie z dwutlenku węgla z domieszką kwasu siarkowego. W wyniku efektu cieplarnianego temperatura na jej powierzchni sięga 400 stopni Celsjusza.

Venus undergoes intense geological activity, with vast lava outflows continuously transforming its surface.

Na Wenus obserwujemy intensywną działalność geologiczną.

Through these processes, Venus's crust is totally renewed every few hundred million years.

Krajobraz planety zmienia się, pojawiają się wypływy lawy. Powierzchnia Wenus odnawia się co kilkaset milionów lat.

The third planet from the Sun is the Earth, with its liquid water oceans and oxygen-rich atmosphere.

Trzecią planetą od Słońca jest Ziemia, z oceanami i bogatą w tlen atmosferą.

The Earth is an oasis of evolved life in the Solar System.

Ziemia jest oazą życia w Układzie Słonecznym.

The Moon is our natural satellite, roughly 4 times smaller than Earth and lacking an atmosphere.

Księżyc to nasz naturalny satelita, około 4-krotnie mniejszy od Ziemi. To pozbawiony atmosfery glob.

The Moon's surface is covered in craters which, as on Mercury, are the result of thousands of collisions during the early stages of the formation of the Solar System.

Powierzchnię Księżyca, podobnie jak Merkurego, ukształtowały liczne zderzenia we wczesnych etapach formowania się Układu Słonecznego.

The Moon is the only celestial object that has been visited by manned space missions.

Księżyc jest jedynym ciałem niebieskim, które do tej pory odwiedzili ludzie.

Mars is the fourth planet from the Sun and the closest to Earth, at a distance of about 70 million kilometres away at its closest approach.

Mars to czwarta planeta, zbliżająca się do Ziemi na odległość kilkudziesięciu milionów kilometrów.

Scientists have been exploring Mars systematically for the last 40 years and we now know many of its secrets.

Uczni już od 40 lat systematycznie badają Marsa przy użyciu sond kosmicznych.

We have mapped its surface remotely, showing its numerous craters, enormous extinct volcanoes and its deep canyons.

Poznaliśmy powierzchnię planety, z jej licznymi kraterami, wygasłymi wulkanami i głębokimi kanionami.

There was almost certainly water on the red planet long ago. Now, only small quantities of underground water remain. It is possible that a simple form of life could persist somewhere below the surface.

Jak się wydaje, dawno temu na czerwonej planecie mogła występować woda. Obecnie niewielkie jej ilości odnajdujemy pod powierzchnią. Spekuluje się więc na temat ewentualnych pozostałości prostych form życia.

Scientists continue to explore Mars with small remote-controlled vehicles, and it will be the target of several future manned missions.

Naukowcy kontynuują zdalne badania Marsa. Najprawdopodobniej będzie też on celem przyszłych misji załogowych.

Jupiter is the largest planet in the Solar System, with a diameter of more than 11 times that of the Earth. Its atmosphere is dense and very dynamic and is mainly composed of hydrogen, helium and methane.

Jowisz to największa planeta w Układzie Słonecznym, której średnica jest ponad 11 razy większa od Ziemi. Jego atmosfera jest bardzo dynamiczna i gęsta, składa się głównie z wodoru, helu i metanu.

One easily identifiable feature of its atmosphere is the great red spot, a huge storm, twice the size of Earth, which has lasted for hundreds of years.

Charakterystyczną cechą jego atmosfery jest Wielka Czerwona Plama. To potężny cyklon, dwukrotnie większy od Ziemi, który trwa już setki lat.

Among Jupiter's varied collection of satellites are two of particular interest: Europa, which hides a large ocean of water beneath its icy surface, and Io, with its many volcanoes and continuous lava outflows.

Wśród całej rzeszy satelitów jowiszowych dwa zasługują na szczególną uwagę: Europa, która pod swoją lodową powierzchnią skrywa ocean wody oraz Io z wieloma aktywnymi wulkanami.

Saturn is perhaps the most impressive planet in the entire Solar System thanks to its majestic ring system.

Saturn dzięki majestatycznym pierścieniom jest chyba najokazalszą planetą w Układzie Słonecznym.

Saturn's rings are made up of pieces of rock and ice, mainly from former satellites that were torn apart by the planet's gravity.

Pierścienie Saturna składają się z kawałków skał i lodu. To pozostałości satelitów planety rozerwanych pod wpływem sił grawitacyjnych.

One of Saturn's moons, Titan, is an interesting world. Scientists have detected an atmosphere rich in organic matter and a surface with lakes of liquid methane.

Szczególnie interesujący dla astronomów jest jeden z księżyców Saturna, Tytan. Naukowcy odkryli na nim atmosferę bogatą w materię organiczną, a na jego powierzchni jeziora ciekłego metanu.

The next planet out from the Sun is Uranus, which also has a large, but less dramatic ring system.

Kolejną planetą od Słońca jest Uran, który również posiada duży, lecz nie tak spektakularny jak Saturn układ pierścieni.

The outermost planet in the Solar System, Neptune, looks quite like Uranus yet has a much more active atmosphere.

Ostatnia planeta w Układzie Słonecznym, Neptun, przypomina swym wyglądem Urana, ma jednak dużo bardziej aktywną atmosferę.

Beyond Neptune is a region containing dwarf planets such as Pluto, Eris, Makemake and Haumea.

W obszarze za orbitą Neptuna znajdują się planety karłowate takie jak Pluton, Eris, Makemake oraz Haumea.

These dwarf planets, as well as probably hundreds more as yet undiscovered, and thousands of smaller objects, are located in a large zone at the edge of the Solar System called the Kuiper Belt.

Te cztery karłowate planety, jak i setki jeszcze nieodkrytych i tysiące mniejszych obiektów znajdują się na dużym obszarze na peryferiach Układu Słonecznego zwanym Pasem Kuipera.

Further in, between Mars and Jupiter, the asteroid belt contains thousands of asteroids of various shapes and sizes.

Ponadto, między orbitami Marsa i Jowisza, rozciąga się pas planetoid zawierający tysiące obiektów o różnych kształtach i rozmiarach.

Space probes have managed to approach some of them and study them in detail.

Sondom kosmicznym udało się zbliżyć do niektórych z nich i szczegółowo je zbadać.

One probe even landed on the asteroid Eros and analysed its surface.

Jedna z sond nawet wylądowała na Erosie i badała jego powierzchnię.

Finally, there are a huge number of celestial objects composed of ice and dust that we sometimes see from Earth as comets.

Wreszcie, istnieje ogromna liczba ciał niebieskich składających się z lodu i pyłu, które czasami możemy obserwować z Ziemi jako komety.

In the past, their presence in the sky was thought to herald destruction and political upheaval.

W przeszłości, ich obecność na niebie uważano za zapowiedź katastrofy.

The Sun and its planets belong to a giant complex of at least two hundred billion stars that make up our galaxy, the Milky Way.

Słońce wraz z planetami są częścią ogromnego kompleksu zawierającego co najmniej dwieście miliardów gwiazd, które tworzą naszą Galaktykę, Drogę Mleczną.

Recently, we have detected planets in orbit around other stars in our galaxy, and the study of these new and sometimes exotic worlds is a burgeoning field of observational astronomy.

Niedawno odkryliśmy planety, które krążą wokół innych gwiazd w naszej Galaktyce. Badania tych nowych, czasem egzotycznych światów są domeną astronomii obserwacyjnej.

Stars come in many different types and sizes, but none of them live forever. Their lifetimes range from a few million to billions of years. But when their fuel is exhausted, they die.

Gwiazdy występują w różnych typach i rozmiarach, lecz żadna z nich nie żyje wiecznie. Ich czas życia waha się od kilku milionów do miliardów lat. Kiedy ich paliwo wyczerpie się, umierają.

Most of the time they do so in a violent manner, leaving behind exotic stellar remnants such as white dwarfs, neutron stars and black holes.

W większości robią to w gwałtowny sposób, pozostawiając po sobie egzotyczne obiekty takie jak białe karły, gwiazdy neutronowe czy czarne dziury.

Stars usually form in groups called stellar clusters, which fall into two categories: globular or open clusters.

Gwiazdy często tworzą skupiska zwane gromadami gwiazd, które można podzielić na dwie kategorie: gromady otwarte i kuliste.

Globular clusters have a high concentration of stars, tightly bound into a ball by gravity, and their age can be deduced from the distribution of the types of stars within each cluster, giving astronomers a key to their history.

Gromady kuliste charakteryzują się dużą liczbą gwiazd, ściśle powiązanych ze sobą siłami grawitacji. Ich wiek można oszacować z rozkładu typów gwiazd w obrębie każdej gromady, co daje astronomom klucz do historii ich powstania.

They are very common objects within galaxies. Some giant elliptical galaxies can host up to thirty thousand globular clusters.

Bardzo powszechnie występują one w galaktykach. Niektóre ogromne galaktyki eliptyczne zawierają do trzydziestu tysięcy gromad kulistych.

Open clusters contain a smaller number of stars, all of much the same age.

Gromady otwarte obejmują mniejszą liczbę gwiazd, które są w bardzo podobnym wieku.

Stars in open clusters are loosely bound by gravity. Such clusters lose some or even all of their stars to the effects of gravity from other star clusters or gas clouds as they orbit the Milky Way's centre.

Gwiazdy w gromadach otwartych są słabo ze sobą związane grawitacyjnie. Tracą one część, lub nawet wszystkie swoje gwiazdy na skutek oddziaływania innych gromad gwiazd czy gazowych obłoków.

In general, open clusters survive for a few hundred million years.

Generalnie gromady otwarte żyją kilkaset milionów lat.

Between the stars there are huge clouds of interstellar dust and gas.

Pomiędzy gwiazdami znajdują się ogromne chmury pyłu i gazu międzygwiazdowego.

The gas in these nebulae consists of hydrogen, helium and other ionised gases.

Gaz w tych mgławicach składa się z wodoru, helu i innych pierwiastków.

There are reflection nebulae, emission nebulae and dark nebulae.

Są to mgławice refleksyjne, emisyjne i absorpcyjne.

If conditions are right these clouds can also collapse under their own gravity, until nuclear fusion ignites and new stars are born.

Jeśli panują odpowiednie warunki to mogą się one zapadać pod wpływem własnej grawitacji, aż do zainicjowania reakcji jądrowych. Wówczas rodzą się nowe gwiazdy.

The great act of creation continues to this day.

Wielki akt tworzenia trwa do dziś.

Planetary nebulae are a type of emission nebula that are created when stars similar to the Sun expand, eject their outer layers and eventually become white dwarfs.

Mgławice planetarne powstają gdy gwiazdy podobne do naszego Słońca powiększają się, odrzucają swoje zewnętrzne warstwy by ostatecznie stać się białymi karłami.

Supernova remnants are a special type of nebula which enrich interstellar space with the heavy chemical elements indispensable to the creation of life. These remnants are the last surviving traces of the spectacular final demise of high-mass stars.

Pozostałością po supernowych są szczególnego rodzaju mgławice, które wzbogacają międzygwiazdową przestrzeń w ciężkie pierwiastki niezbędne do powstania życia. Te pozostałości to ostatnie ślady po spektakularnej śmierci bardzo masywnych gwiazd.

Our galaxy is a spiral galaxy, 150 000 by 30 000 light-years in size.

Droga Mleczna jest galaktyką spiralną, której rozmiary sięgają 150 000 lat świetlnych.

At it's centre, a colossal black hole with a mass of about four million suns is lurking.

W jej centrum czai się ogromna czarna dziura o masie około czterech milionów Słońc.

Enormous as it is, the Milky Way is far from the only galaxy in the Universe. There are hundreds of billions of galaxies, and they come in all shapes and sizes.

Droga Mleczna nie jest jedyną galaktyką we Wszechświecie. Istnieją setki miliardów galaktyk o różnych rozmiarach i kształtach.

Elliptical galaxies are typically made up of older stars.

Galaktyki eliptyczne zazwyczaj zawierają starsze gwiazdy.

Spirals are usually composed of a bright nucleus and two spiral arms extending outwards from the galaxy's centre.

Galaktyki spiralne składają się z jasnego jądra oraz ramion spiralnych.

A quarter of all observed galaxies are spirals.

Stanowią one jedną czwartą wszystkich obserwowanych galaktyk.

Galaxies with no specific shape are called irregulars. Their dust and gas content is huge.

Galaktyki bez określonego kształtu nazywane są nieregularnymi. Zawierają one ogromne ilości pyłu i gazu.

Most irregular galaxies began as spirals or ellipticals but were deformed by the gravitational pull of other galaxies.

Większość galaktyk nieregularnych zaczynała jako spiralne lub eliptyczne ale po pewnym czasie ulegały one deformacji w wyniku oddziaływania innych galaktyk.

Under the influence of gravity, galaxies have a tendency to form groups, clusters and super clusters.

Pod wpływem sił grawitacyjnych, galaktyki mają skłonność do formowania się w grupy, gromady oraz super gromady.

Within groups and clusters of galaxies, interactions and collisions are regular occurrences, which can distort the shape of the interacting galaxies, and even change the course of their evolution.

Wewnątrz grup i gromad galaktyk, oddziaływania i zderzenia występują regularnie, mogą one spowodować zmianę wyglądu oddziałujących obiektów, a nawet zmienić przebieg ich ewolucji.

The Universe of galaxies is one that is in constant motion, a sweeping cosmic dance which, although beautiful, reveals the violence at its heart.

Wszechświat galaktyk jest w ciągłym ruchu, kosmicznym tańcu, który, choć piękny, bywa gwałtowny.

It appears that the Universe was created in a tremendous expansion – the Big Bang – almost 14 billion years ago. Since then, the Universe has been expanding, and today its expansion not only continues, but is accelerating.

Zakłada się, że Wszechświat powstał w wyniku Wielkiego Wybuchu, prawie 14 miliardów lat temu. Od tego czasu rozszerza się on, a dziś nie tylko obserwujemy jego ciągłą ekspansję ale również zauważamy, że ona przyspiesza.

But despite all that we have learned, many of the greatest questions about the creation and the eventual demise of the Universe remain unanswered.

Mimo całej naszej wiedzy, wiele ważnych pytań dotyczących powstania i ostatecznego końca Wszechświata pozostaje bez odpowiedzi.

We live in a vast and violent Universe that exceeds human measures and imagination, but is governed by firm physical laws that allow the extraordinary complexity we call life to arise.

Istniejemy w ogromnym i gwałtownym Wszechświecie, który przekracza ludzkie wyobrażenie i miarę. Podlega on jednak prawom fizycznym, jakie doprowadziły do powstania niezwykle skomplikowanej struktury życia.

From our vantage point, on a pale blue planet, orbiting an undistinguished star, far from the centre of our galaxy, we are privileged to be able to look out and seek the answers to these grand questions of existence.

Żyjąc na blade-błękitnej planecie, krążącej wokół typowej gwiazdy, daleko od centrum naszej galaktyki, mamy przywilej zadawania pytań dotyczących istnienia i szukania na nie odpowiedzi.

tłumaczenie: Olsztyńskie Planetarium i Obserwatorium Astronomiczne
Nagranie zrealizowano w studiu Radia Zachód na zlecenie Centrum Nauki Keplera
Planetarium Wenus w Zielonej Górze

Czytała: Izabela Kwiatkowska

translation: Olsztyn Planetarium and Astronomical Observatory

The recording was realized in the studio of "Radio Zachód" commissioned by the Kepler
Science Centre – Venus Planetarium in Zielona Góra

Reads: Izabela Kwiatkowska

Translation:

Dr Bartosz Dąbrowski

Dr Krzysztof Rochowicz