

Out There

Code: Male, Female

Time Stamp	English	Urdu
00:28	For thousands of years, mankind thought that this was the centre of the Universe.	ہزاروں سال انسان یہی سوچتا رہا کہ وہی کائنات کا مرکز ہے۔
00:42	But with the emergence of science and the cultural acceptance of its achievements we realised our error, and corrected our picture of the Universe.	لیکن سائنس کے ظہور اور اس کی کامیابیوں کی ثقافتی قبولیت کے ساتھ ہمیں اپنی غلطی کا احساس ہوا، اور ہم نے کائنات کی اپنی یہ tswr پہ مبنی تصویر درست کر لی۔
1:12	Since then, science has taught us an astonishing amount about our cosmos. We now know for example, that the Sun is no more the centre of the Universe than we are. It is just an ordinary star, similar to many others, with no particularly outstanding qualities.	اس اظہارِ عاجزی کے بعد سے سائنس نے ہمیں حیران کن انداز میں کائنات کے حقائق سکھائے ہیں۔ مثال کے طور پر، ہم اب جانتے ہیں کہ ہماری زمین کی طرح سورج بھی کائنات کا مرکز نہیں ہے۔ ہمارا سورج بھی دوسرے ستاروں کی مانند صرف ایک عام سا ستارہ ہے، اور اس میں کوئی خاص بات نہیں۔
1:46	But even before we knew that, people were beginning to question whether we are alone in the Universe, or if there is indeed anyone else out there. It's possible that someone or something is, at this very moment, looking in our direction and asking the very same question.	لیکن انسانیت کے یہ جاننے سے بھی پہلے لوگ یہ سوال اٹھا رہے تھے، کہ کیا ہم اس کائنات میں اکیلے ہیں، یا اس خلا میں واقعی کوئی اور مخلوق بھی ہے۔ شاید اس ہی لمحے کوئی اور سے یا شخص ہماری سمت دیکھتے ہوئے بھی یہی سوال اٹھا رہا ہو۔
2:07	Our Sun, the Solar System, and all the stars we see at night are part of the Milky Way — our home galaxy. It consists of several hundred billion stars.	ہمارا سورج، نظام شمسی، اور رات میں دیکھنے والے تمام ستارے ہماری سگھونٹی کہکشاں، آکاش گنگا (یا Milky Way) کا حصہ ہیں، جو لگ بھگ سو ارب ستاروں پر مشتمل ہے۔

2:19	But even this gigantic star system is not the centre of the Universe.	لیکن ستاروں کا یہ عظیم الشان نظام بھی کائنات کا مرکز نہیں۔
2:27	The Milky Way is only one of several hundred billion galaxies, each one containing several hundred billion stars of its own	آکاش گنگا کئی سو ارب کہکشاؤں میں محض ایک ادنیٰ جُز ہے، جس میں سے ہر کہکشاں خود کئی سو ارب ستاروں پر مشتمل ہے۔
2:38	In its infinite nature, the Universe must have had endless possibilities to create other places like Earth. It is not the question of whether life exists elsewhere, but where we will have to look, and how we will find it — out there.	کائنات کی لامحدود فطرت میں زمین جیسی دوسری جگہوں کی تخلیق کے امکانات ضرور لامتناہی ہوں گے۔ سوال یہ نہیں کہ زندگی اور کہیں موجود ہے یا نہیں، بلکہ یہ ہے کہ ہم اسے کہاں، اور کیسے تلاش کریں گے۔

Part 2-8' - Historical (13410 frames @ 30fps)

Time Stamp	English	Urdu
3:36	The earliest accounts that imagined the existence of life beyond Earth, or interplanetary travel, are almost as old as civilisation itself. Examples of this primitive science fiction have been found all over the world, in every major culture.	زمین کے علاوہ زندگی کے وجود یا سیاروں کے مابین سفر کے تصورات اتنے ہی قدیم ہیں جتنی خود انسانی تہذیب۔ ان ابتدائی سائنسی افسانوں کی مثالیں پوری دنیا میں، ہر بڑی ثقافت میں پائی جاتی ہیں۔
03:55	Lucian, A True Story, 2nd century AD.	دوسری صدی عیسوی، Lucian, A True Story
03:58	"Once upon a time I gathered together the poorest people in my kingdom and undertook to plant a colony on the Morning Star, which was empty and uninhabited."	"ایک دفعہ کا ذکر یہ میں نے اپنی سلطنت کے غریب ترین لوگوں کو اکٹھا کیا اور مارننگ سٹار پر ایک کالونی بنانے کا بیڑا اٹھایا تھا، جو خالی اور غیر آباد تھا۔"
04:10	It was mankind's imagination that led to the pursuit of science. In turn, science only served to fuel more imagination.	یہ بنی نوع انسان کا ذوقِ تخیل ہی تھا جو سائنس کی ترقی کا باعث بنا۔ بیلے میں سائنس نے تخیل کو مزید بہا دی۔

04:21	The Man in the Moone, Francis Godwin, 1638.	سولہ سو اڑتیس The Man in the Moone, Francis Godwin
04:25	“Some Hours after the Departure of that Devilish Company, my Gansas began to bestir themselves, still directing their Course toward the Globe or Body of the Moon, making their Way with such incredible Swiftness, that I conceive they advanced little less than fifty Leagues in an Hour.”	”اس شیطانی کمپنی کی روانگی کے کچھ گھنٹے بعد میرے گانسوں نے اتنی ناقابل یقین رفتار کے ساتھ اپنا رخ چاند کی طرف رکھا کہ میرے خیال میں ان کی رفتار پچاس لیگز فی گھنٹے سے کچھ ہی کم ہوگی۔“
04:55	Ever since the dawn of civilisation, the night sky has inspired people to imagine strange other worlds and life forms that could exist out in space, telling enthralling stories and creating breathtaking art in the process.	رات کے سآان نے خلا میں موجود دوسری دنیاؤں اور زندگیوں کے تصور کی پیرنا کی ہے۔ اس تصور میں لوگ ایک دوسرے کو دلچسپ کہانیاں سناتے ہیں اور حیرت انگیز فن پارے بناتے ہیں۔
05:05	Jules Verne, Autour de la Lune, 1877.	سن اٹھارہ سو ستر Jules Verne, Autour de la Lune
05:10	“Who says there are no Moon People?” cried Ardan fiercely, with fists clenched and brows contracted. "I do!" cried Nicholl stoutly; "I deny the existence of anything of the kind, and I denounce every one that maintains any such whim as a visionary, if not a fool!" (Ardan's reply to this taunt was a desperate facer, which, however, Barbican managed to stop while on its way towards the Captain's nose.)”	اردن مٹھیاں بھینجیتے اور بھنویں سکیڑتے ہوئے زور سے چیخا "کون کہتا ہے کہ چاند پر لوگ نہیں ہیں؟" نکول چلایا "میں کہتا ہوں! میں ایسی ہر چیز کے وجود سے انکار کرتا ہوں اور ایسے ہر شخص کی مزمت کرتا ہوں جو ان پہ یقین کرتا ہے۔" (اس طعنے کے جواب میں کپتان کی ناک کی طرف جاتا ہوا اردن کا مکا تھا لیکن باربیکن اسے روکنے میں کامیاب ہو گیا۔
05:27	With the growing acceptance of Darwin’s theory of evolution, there came the realisation that extraterrestrial life forms did not necessarily have to share similarities with humans. They could be completely different creatures who have followed their own evolutionary path.	ڈارون کے نظریات کی بڑھتی ہوئی مقبولیت کے ساتھ یہ خیال سامنے آتا ہے کے ضروری نہیں کہ دوسری زندگیوں کی شکلیں انسانوں سے ملتی ہوں، وہ بالکل مختلف مخلوق ہو سکتی ہیں جنہوں نے اپنے اپنے ارتقائی راستوں کی پیروی کی ہو۔

05:43	<p>In the late 19th century, the Italian astronomer Giovanni Schiaparelli observed Mars through a telescope. He, and later the American Percival Lowell, described canals on the planet's surface, which, it was theorised, were built by intelligent beings.</p> <p>It was at this point in history that astronomy began to be a common topic in fiction.</p>	<p>انیسویں صدی کے آخر میں اطالوی ماہر فلکیات Giovanni Schiaparelli نے دوربین کے ذریعے مریخ کا مشاہدہ کیا۔ اس نے، اور اس کے بعد ایک امریکی Percival Lowell نے، سیارے کی سطح پر نہریں دیکھیں اور سوچا کہ یہ شاہکار کسی ذہین مخلوق کی تخلیق ہو سکتا ہے۔</p> <p>یہ تاریخ کا وہ موڑ تھا جب فلکیات عام فکشن کا موضوع بننا شروع ہوئی۔</p>
06:07	<p>For decades after this, Martians became the focus of science fiction literature. In light of current events at the time, another frequent topic in literature was war.</p>	<p>اس کے بعد کئی دہائیوں تک Martians سائنس فکشن لٹریچر کا مرکز بنے رہے۔ زمانے کے حالات کے مطابق جنگ بھی ادب کا ایک خاص موضوع تھا۔</p>
06:27	<p>In the 1920s, people could experience such imaginary worlds in a new and immersive way, in the form of an audio drama on the radio. In a famous example, one of those dramas was so captivating that it led to mass hysteria when people thought the events were actually happening.</p>	<p>انیس سو بیس کے دہائی کے دوران، لوگ ایک نئے انداز میں اس قسم کی تصویری دنیاؤں کی سیر کر سکتے تھے۔ ایک مشہور مثال میں، ان میں سے ایک ڈراما اس قدر دل فریب تھا کہ وہ حجومی جنونیت کا باعث بن گیا اور لوگوں کو لاگنے لگا کہ ایسے محیرالعقول واقعات اصلی ہیں۔</p>
06:40	<p>Ladies and gentlemen,</p> <p>An invasion army from the planet Mars is marching towards our capital. A whole division of almost 9000 heavily armed soldiers was annihilated by a single Martian war machine. Some of the survivors reported a kind of flash emerging from the heads of those machines shooting on our brave men. Communication and traffic lines are widely interrupted. Truly, this seems to be a War of the Worlds.</p>	<p>خواتین و حضرات،</p> <p>سیارہ مریخ سے ایک حملہ آور فوج ہمارے دارالحکومت کی طرف بڑھ رہی ہے۔</p> <p>ایک ہی مریخی جنگی مشین نے تقریباً 9000 بھاری ہتھیاروں سے لیس سپاہیوں کے ایک ڈویژن کو تباہ کر دیا۔ زندہ بچنے والوں میں سے کچھ سپاہیوں نے بتایا کہ ان پر گولیاں چلانے والی مشینوں سے کسی قسم کی روشنی نکل رہی تھی۔ مواصلات اور ٹریفک لائنوں میں بھی بڑے پیمانے پر خلل پڑا۔ واقعی، یہ دنیاؤں کی جنگ لگتی ہے۔</p>
07:16	<p>With the rise of television and comic books, these enchanting and enthralling stories also made their way into mainstream</p>	<p>ٹیلی ویژن اور مزاحیہ کتابوں کے عروج کے ساتھ، ان دلچسپ کہانیوں نے بھی ثقافت میں اپنی جگہ بنا لی تھی</p>

	culture.	
07:40	Science would soon catch up with these fantastical stories, however, as the advancement of technology meant space probes could explore the Solar System and obtain detailed images of other planets and their moons.	سائنس کی ترقی کے ساتھ خلائی probes نظام شمسی اور دوسرے سیاروں اور چاند کی تفصیلی تصاویر حاصل کرنے کے۔ سائنس جلد ہی ان دلچسپ کہانیوں کی حد تک ترقی کر گئی۔ اصل افسانے تک جا پہنچی۔
07:59	Revealed by the images obtained during the first ever fly-by of Mars by Mariner 4 in 1965, the Red Planet is not suited to life as we know it. Schiaparelli's canals were mere optical illusions — in reality natural surface features in a dry and cold desert landscape.	1965 میں مرینر 4 کی طرف سے مریخ کی پہلی پرواز کے دوران حاصل کی گئی تصاویر سے پتہ چلتا ہے کہ سرخ سیارہ زندگی کے لیے موزوں نہیں ہے۔ Schiaparelli کی نہریں محض نظری وہم تھیں - حقیقت میں قدرتی سطح خشک اور سرد صحرا جیسی بنجر اور ویران ہے۔
08:52	Three years earlier, Mariner 2 made a fly-by of our other neighbour — Venus. The images and data sent back to Earth indicated that this planet was also not the right environment for life as we know it.	تین سال پہلے، مرینر 2 نے ہمارے دوسرے پڑوسی — زحل یعنی وینس کی پرواز کی۔ زمین پر واپس بھیجی گئی تصاویر اور معلومات سے ظاہر ہوا کہ یہ سیارہ بھی زندگی کے لیے مناسب ماحول نہیں رکھتا۔
09:12	Active volcanoes in the planet's past contributed to the thick clouds that make up the atmosphere today, and shaped the surface of the planet. A runaway greenhouse effect raised temperatures to the melting point of lead. On the surface, the pressure is immense — the Soviet Venera Landers in the 1970s only survived for about an hour before they were crushed. The image of a life-friendly sister planet to Earth soon vanished.	ماضی میں سیارے میں موجود آتش فشاؤں نے اس کے گھنے با دل بنائے اور سیارے کی سطح کو شکل دی۔ نیز گرین ہائوس ایفیکٹ نے درجہ حرارت کو سیسہ پگھلنے کے مقام تک بڑھا دیا۔ سطح پر دباؤ بہت زیادہ ہے 1970 کی دہائی میں سوویت وینرا لینڈرز صرف ایک گھنٹے میں گچلے گئے۔ The image of a life-friendly sister planet to Earth soon vanished.

		زمین کے ہمسایہ سیارے پر زندگی کی موبوم سی خواہش جلد ہی مٹ گئی۔
09:59	So, to keep telling stories, people had to open their minds further and use their imagination to conjure up ever more foreign and distant worlds. Where will our imagination lead us this time? Will current science fiction soon become science fact?	لہذا، کہانیاں سناتے رہنے کے لیے، لوگوں کو اپنے ذہنوں کو مزید کھولنا پڑا اور اپنے تخیل کو مزید عجیب و غریب اور غیر متوقع دنیاؤں کا تصور کرنا پڑا۔ ہمارا تخیل اس بار ہمیں کہاں لے جائے گا؟ کیا موجودہ سائنس فکشن جلد ہی سائنسی حقائق میں تبدیل ہو جائے گی؟
10:55	In the late 1980s, with the advent of new technologies, scientists began to look for planets beyond our Solar System. In 1988, Canadian astronomers Bruce Campbell, Gordon Walker, and Stephenson Yang found hints of the existence of a planet in the Gamma Cephei star system.	1980 کی دہائی کے آخر میں، نئی ٹیکنالوجیز کی آمد کے ساتھ، سائنسدانوں نے ہمارے نظام شمسی سے باہر سیاروں کی تلاش شروع کی۔ 1988 میں، کینیڈین ماہرین فلکیات بروس کیمبل، گورڈن واکر، اور سٹیفنسن یانگ نے گیمما سیفی ستارے کے نظام میں ایک سیارے پر زندگی کی موجودگی کا اشارہ دیا۔
11:19	As the data was at the very limit of instrumental capabilities at the time, the planet's existence was doubted. It was only years later, in 2003, that those doubts were quashed and their planet was confirmed.	چونکہ اس وقت آلات کی صلاحیتیں انتہائی محدود تھیں، اس لیے سیارے کے وجود پر شک تھا۔ کئی سال بعد ۲۰۰۳ میں ان شکوک کو ختم کر دیا گیا اور سیارے کی موجودگی کی تصدیق کر دی گئی۔
11:37	The first planets outside our Solar System were found in 1992.	ہمارے نظام شمسی کے باہر پہلے سیارے ۱۹۹۲ میں دریافت ہوئے۔
11:47	Using the Arecibo radio telescope, astronomers Aleksander Wolszczan and Dale Frail found two planets around a pulsar — a remnant of a large star — in the constellation of Virgo.	Arecibo Radio Telescope کے ذریعے، ماہر فلکیات Aleksander Wolszczan اور Dale Frail کو Virgo کہکشاں میں ایک pulsar کے گرد دو سیارے ملے۔
12:12	Three years later, a Swiss team led by Michel Mayor and Didier Queloz announced the discovery of the first planet around another Sun-like star. With newly developed detection methods, they pioneered the new field of so-called exoplanetary research.	تین سال بعد، مائیکل میئر اور ڈیڈیئر کوئلوز کی قیادت میں ایک سوئس ٹیم نے سورج جیسے ستارے کے گرد پہلے سیارے کی دریافت کا اعلان کیا۔ نئے تیار کردہ پیمانہ نشی طریقوں کے ساتھ، انہوں نے ایک نئے علمی میدان کا آغاز کیا، جیسے exoplanetary تحقیق کہتے ہیں۔

12:36	They observed a star in the constellation of Pegasus and noticed small but periodic changes to its light. Something seemed to be tugging the star, causing it to move slightly.	انہوں نے پیگاسس کے برج میں ایک ستارے کا مشاہدہ کیا اور اس کی روشنی میں چھوٹی چھوٹی لیکن متواتر تبدیلیوں کو دیکھا۔ ایسا لگتا تھا کہ کوئی چیز ستارے کو کھینچ رہی ہے، جس کی وجہ سے وہ معمولی سی حرکت بھی کر رہا ہے۔
13:00	The tiny repeated wobbles of the star can be inferred from tiny periodic changes seen in the colour of the light emitted by the star — an effect we were able to observe with our telescopes.	ستاروں سے نکلنے والی روشنی کے رنگ میں معمولی مگر متواتر تبدیلیوں سے ستارے کے ڈگمگانے کا اندازہ لگایا جا سکتا ہے۔ یہ ہلکا سا اثر ہم اپنی دوربینوں سے بھی دیکھ سکتے ہیں۔
13:24	It turned out that this movement was actually caused by a planet — a foreign world in orbit around another star. The astronomers were able to determine a lot about it, even from the limited data available.	معلوم ہوا کہ یہ حرکت دراصل ایک سیارے کی وجہ سے تھی جو ایک اور ستارے کے مدار میں تھا۔ بالآخر ماہرین فلکیات محدود معلومات کے باوجود اس کے بارے میں بہت کچھ جاننے میں کامیاب ہو گئے۔
13:50	This planet is a gas giant, similar to Jupiter but about half its mass. Its orbit, however, is very close to its host star, which means the temperature of its atmosphere is over 1000°C, making life as we know it impossible there.	یہ سیارہ گیس کا ایک دیو یعنی giant ہے، جو مشتری کی طرح ہے لیکن اس کا حجم اس کی مقابل آدھا ہے۔ تاہم، اس کا مدار اس کے میزبان ستارے کے بہت قریب ہے، جس کا مطلب ہے کہ اس کے ماحول کا درجہ حرارت 1000 °C سے زیادہ ہے، جس کی وجہ سے وہاں زندگی ناممکن ہے۔
14:15	Since this first discovery, many more exoplanets, as they are known, have been found in our Milky Way.	اس پہلی دریافت کے بعد سے، ہمارے آکاش گنگا میں بہت سے exoplanets پائے گئے ہیں۔
14:25	For instance, ESO's 3.6-metre telescope at La Silla in Chile further perfected the detection methods and has to date discovered hundreds of planetary systems.	مثال کے طور پر، چلی میں لا سیلا کے مقام پر ESO کی 3.6 میٹر کی دوربین نے پیمائشی ترکیبوں کو بہتر بنایا اور آج تک سیکڑوں سیاروں کے نظام کو دریافت کیا۔
15:15	Some were detected as they passed in front of their star, blocking out some of the star's light and making it appear dimmer for a while.	کچھ کے بارے پتہ تب چلا جب اپنے ستارے کے سامنے سے گزرتے ہوئے انہوں نے اس کی کچھ روشنی روک دی اور ستارہ کچھ دیر کے لیے مدہم نظر آنے لگا۔
16:02	Others were detected by their effect on their host star as they caused it to wobble.	دوسرے سیاروں کا تب پتہ چلا جب انکی وجہ سے ان کے میزبان ستاروں میں حرکت پیدا ہوئی۔

16:41	With the world's most powerful observatories — such as ESO's Very Large Telescope (or VLT) in Chile, or the Hubble Space Telescope — some planets have even been seen directly — a feat thought impossible only 20 years earlier.	دُنیا کی سب سے طاقتور رصد گاہوں کے ساتھ، جیسے کے چلی میں ESO 'ویری لارج ٹیلی سکوپ' (VLT) یا 'ہبل اسپیس ٹیلی سکوپ' سے کچھ ستاروں کو براہ راست بھی دیکھا گیا ہے۔ یہ ایک ایسا کارنامہ ہے جو ابھی 20 سال پہلے تک ناممکن سمجھا جاتا تھا۔
17:19	The Atacama Large Millimeter/submillimeter Array (ALMA), also in Chile, has allowed us to peer into a fledgling planetary system, which is still forming around a young star.	The Atacama Large Millimeter/submillimeter Array (ALMA), جو کہ چلی میں ہی واقع ہے، نے ہمیں ایک نئے سیاروں کے نظام کو دیکھنے کے قابل بنایا ہے، جو ابھی ایک نئے ستارے کے گرداگرد بن رہا ہے۔
17:54	Powerful devices in space like the Kepler Space Telescope are able to perform very precise measurements. They took the number of discovered exoplanetary systems to new heights.	خلا میں موجود طاقتور آلات جیسے کہ 'کیپلر اسپیس ٹیلی سکوپ' انتہائی باریک پیمائش درست انداز میں لینے کے قابل ہیں۔ انہ آلات نے تو دریافت شدہ exoplanetary نظاموں کی تعداد کو نئی بلندیوں تک پہنچا دیا ہے۔
18:16	We now know that planets in the Universe seem to be nothing out of the ordinary. Even around our closest stellar neighbour, Proxima Centauri, scientists have found a planet similar in size to Earth.	اب ہم جانتے ہیں کہ کائنات میں سیارے غیر معمولی نہیں ہیں۔ یہاں تک کہ ہمارے قریب ترین تاریکی پڑوسی، 'پراکسیما سینٹوری' کے ارد گرد سائنسدانوں نے ایک ایسا سیارہ دریافت کیا ہے جس کی جسامت زمین کے برابر ہے۔
18:32	Scientists estimate that in our Universe there are at least the same number of planets as there are stars. It seems that, once again, science has caught up with fiction. But these discoveries have only fuelled our imagination — what kinds of different worlds will we find out there?	سائنس دانوں کا اندازہ ہے کہ ہماری کائنات میں کم از کم اتنے سیارے ضرور موجود ہیں ہی جتنے ستارے۔ ایسا لگتا ہے کہ ایک بار پھر سائنس افسانوں سے جا ملی ہے۔ ان دریافتوں نے ہمارے تخیل کو مزید ہوا دی ہے۔ ہمیں کائنات میں کس قسم کی مختلف دنیائیں ملیں گی؟
19:05	Newly built and highly specialised telescopes, such as the satellite CHEOPS, are taking a closer look at previously discovered exoplanetary systems. Such missions will help unlock some of the secrets that surround these very distant worlds. Our curiosity drives us to find out more about these systems: are they Earth-sized rocky planets or gas giants like Jupiter? Is the surface temperature just right for liquid water? Is	نئی تعمیر شدہ اور انتہائی خصوصی دوربینیں، جیسے سیٹلائٹ CHEOPS، پہلے دریافت شدہ exoplanetary نظاموں پر گہری نظر ڈال رہی ہیں۔ اس طرح کے مشن ان دور کی دنیاؤں کے رازوں کو کھولنے میں مدد کرتی ہیں۔ ہمارا تجسس ہمیں ان نظاموں کے بارے میں مزید جاننے کی طرف مائل کرتا ہے: کیا یہ زمین کے سائز کے چٹانی سیارے ہیں یا مشتری جیسے گیس گولے؟ کیا سطح کا درجہ حرارت مائع پانی کے لیے ٹھیک ہے؟ کیا یہ بھی ممکن ہے کہ ایسی دنیا میں زندگی ہو، شاید اسی طرح کی جیسی ہم زمین پر

	it even possible that such a world could harbour life, perhaps just like what we see on Earth?	دیکھتے ہیں؟
19:50	CHEOPS is a joint project between the European Space Agency ESA and the Swiss Space Office.	CHEOPS - سوئس خلائی دفتر اور یورپی خلائی ایجنسی کے درمیان ایک مشترکہ منصوبہ ہے
20:10	The mission itself is a cooperation between several Swiss universities, in collaboration with other European Science institutions. Operations are directed from the University of Bern, Switzerland.	یہ مشن خود کئی سوئس اداروں اور یورپی سائنس اداروں کے درمیان تعاون کا نتیجہ ہے۔ معاملات یونیورسٹی آف برن، سوئٹزرلینڈ سے چلائے جاتے ہیں۔
20:25	Preparations for such a mission take several years. CHEOPS observes planets which transit their host star and cause the light from it to dim a little. The telescope and the scientific team then attempt to estimate the size of the planet — a tough job with the limited data available.	ایسے مشن کی تیاری میں کئی سال لگ جاتے ہیں۔ CHEOPS ایسے سیاروں کا مشاہدہ کرتا ہے جو اپنے میزبان ستارے پر اثر ڈالتے اور اس سے روشنی کو تھوڑا سا مدہم کر دیتے ہوں۔ سائنسی ٹیم پھر دوربین سے سیاروں کے ناپ کا اندازہ لگانے کی کوشش کرتی ہے جو محدود معلومات کی بنا پہ ایک نہایت مشکل کام ہے۔
20:54	The CHEOPS telescope is being tested thoroughly. Once launched into space, it will encounter a harsh and extreme environment where repairs will no longer be possible. Every screw and cable has to be firmly installed and scrutinised. Nothing must come loose during the bumpy launch at the tip of the rocket — an event which could prove fatal for the whole mission.	اس دوربین کا مکمل تجربہ کیا جا رہا ہے۔ ایک بار خلا میں لانچ ہونے کے بعد، اسے سخت ماحول کا سامنا کرنا پڑے گا جہاں مرمت ممکن نہیں۔ ہر پیچ اور تار کی مکمل جانچ پڑتال اور مضبوطی سے نصب ہونا ضروری ہے۔ راکٹ کے صعود کے دوران کچھ بھی ڈھیلا نہیں ہونا چاہیے کیونکہ یہ پورے مشن کے لیے ناکامی ثابت ہو سکتا ہے
21:30	The control room for CHEOPS is at the University of Geneva, a world-leading institution for exoplanet research. From here, all the scientific work is coordinated and the telescope controlled.	CHEOPS کا کنٹرول روم یونیورسٹی آف جنیوا میں ہے جو exoplanets کی تحقیق کا معروف ادارہ ہے۔ یہاں سے تمام دوربین کو کنٹرول کیا جاتا ہے اور سائنسی کاموں کو مربوط کیا جاتا ہے۔
21:45	Worldwide, many efforts are underway to answer one particular question: are life-friendly planets like our Earth	دنیا بھر میں، ایک خاص سوال کا جواب دینے کے لیے بہت سی کوششیں جاری ہیں: کیا ہماری زمین جیسے زندگی کو سہارا دینے والے سیارے کائنات میں عام طور پر موجود ہیں؟

	common in the Universe?	
22:00	Perhaps this question could even be answered by taking a closer look at our own Solar System. Some moons of Jupiter and Saturn are covered by an immense sheet of ice. Beneath, scientists suspect there are vast oceans of water, which could possibly support life.	شاید اس سوال کا جواب ہمارے اپنے نظام شمسی کو قریب سے دیکھنے سے بھی مل سکتا ہے۔ مشتری اور زحل کے کچھ چاند برف کی ایک بڑی چادر سے ڈھکے ہوئے ہیں۔ سائنسدانوں کو شبہ ہے کہ اس کے نیچے پانی کے وسیع سمندر ہیں، جو ممکنہ طور پر زندگی کو سہارا دے سکتے ہیں۔
22:20	NASA's Galileo probe took a closer look at Jupiter's moon, Europa. Deep cracks in the moon's ice sheet were observed, from which scientists later detected jets of emerging water.	ناسا کی گیلیلیو پروب نے مشتری کے چاند، یورپا کو قریب سے دیکھا۔ چاند کی برف کی چادر میں گہری دراڑیں دیکھی گئیں، جہاں سے سائنسدانوں نے بعد میں ابھرتی ہوئی پانی کی دھاروں کا پتہ لگایا۔
22:33	There are ambitious plans to send a submarine to Europa to explore its subsurface ocean. Once again, something that would not long ago have been confined to science fiction is now becoming a reality.	یورپا میں آبدوز بھیجنے کا منصوبہ ہے تاکہ اس کے زیر زمین سمندر کو تلاش کیا جا سکے۔ ایک بار پھر، وہ چیز جو کچھ عرصہ پہلے سائنس فکشن تک محدود تھی، اب حقیقت بن رہی ہے۔
22:50	Titan, the largest moon of the ring-planet Saturn, has an atmosphere and surface oceans consisting of fluid methane, a common organic gas here on Earth.	ٹائٹن، جو ہالے والے سیارے زحل کا سب سے بڑا چاند ہے، اسکی فضا اور سطح سمندر مائع میتھین (زمین پر موجود ایک عام نامیاتی گیس) پر مشتمل ہیں۔
23:00	The ingredients for life are there — is it possible that we could witness its discovery on another world? The American-European joint probe, Cassini, successfully deployed a small lander, called Huygens, which delivered more data about this interesting world, and even took images from the moon's surface.	زندگی کے اجزاء موجود ہیں - کیا یہ ممکن ہے کہ ہم کسی اور دنیا میں اس کی دریافت کا مشاہدہ کر سکیں؟ امریکی-یورپی مشترکہ تحقیقات، کیسینی، نے کامیابی کے ساتھ ایک چھوٹا لینڈر، جسے ہیکنس کہا جاتا ہے، تعینات کیا، جس نے اس دلچسپ دنیا کے بارے میں مزید معلومات فراہم کیں، اور چاند کی سطح سے تصاویر کھینچیں۔
23:27	As we continue to learn more about our own Solar System, we are beginning to realise the diversity of different worlds and life-forms that could exist in our cosmos.	جیسے جیسے نظام شمسی کے متعلق ہماری معلومات میں اضافہ ہو رہا ہے، ہمیں کائنات میں واقع مختلف جہانوں اور زندگی کی موجودگی کا احساس ہو رہا ہے۔

23:45	On Mars, traces of water have finally been confirmed and we now know that vast oceans once covered the Red Planet. Many probes are keeping a keen eye on its surface, attempting to decipher more of its secrets. Even though Schiaparelli's canals were nothing more than hopeful imagination, our planetary neighbour is still the source of many exciting stories and scientific discoveries. At any rate, as it is the next target for manned missions, we will soon have human "Martians" walking on its surface.	مریخ پر آخر کار پانی کی موجودگی کی تصدیق ہو گئی ہے، اور ہم اب جانتے ہیں کہ کسی زمانے میں اس سرخ سیارے کو وسیع سمندروں نے ڈھانپا ہوا ہے۔ بہت سارے probes اس کی سطح پر گہری نظر رکھے ہوئے ہیں تاکہ اسکے مزید رازوں کا پتا لگا سکیں۔ گرچہ Schiaparelli کی نہریں محض ہماری تخیل تھیں، لیکن ہمارا پڑوسی سیارہ بہت سی دلچسپ کہانیوں اور سائنسی دریافتوں کا سرچشمہ ہے۔ چونکہ یہ انسانی منصوبوں کا اگلا ہدف ہے، ہم جلد ہی انسان نما مریخیوں یعنی Martians کو اس کی سطح پر چلتے ہوئے دیکھیں گے۔
24:28	It is possible that, in its past, the Red Planet was very similar to Earth.	کیا یہ ممکن ہے کہ ماضی میں مریخ زمین سے بہت ملتا جلتا تھا؟
24:37	Is it perhaps true that life in the Universe is the norm — and not the exception?	کیا یہ سچ ہے کہ کائنات میں زندگی معمول ہے، استثناء نہیں؟
25:03	Our Universe is immensely large. We are only just beginning to discover its true diversity. There is still much to learn and many secrets to uncover.	ہماری کائنات بہت بہت وسیع ہے اور ہم ابھی صرف اس کے حقائق کو دریافت کرنے کی ابتدا پر کھڑے ہیں۔ اس مرحلے پر ان گنت حقائق ابھی تشنہ ادراک ہیں، اور گنیز راز پردے کے پیچھے چھپے ہیں۔
25:28	Sometime in the future, it is likely that we will discover other worlds out there that are suitable for life as we know it.	غالباً مستقبل قریب میں ہم دوسری دنیاؤں دریافت کر لیں گے، جو زندگی کے لیے موزوں ہوں گی۔
25:43	Given our current technological limitations, paying a visit to those places is, for now, only possible in our imagination. But who can say, perhaps science fiction will once again become fact?	ہماری موجودہ تکنیکی حدود کے مد نظر، ان جگہوں کا دورہ کرنا ابھی ہمارے تخیل میں ہی ممکن ہے۔ لیکن کون جازے، شاید سائنسی افسانے ایک بار پھر حقیقت بن جائیں؟
26:10	Up to now, we have only explored a very small fraction of the cosmos — the equivalent of our local neighbourhood.	ابھی تک ہم نے کائنات کا ایک بہت ہی چھوٹا حصہ دریافت کیا ہے، جو ہمارے خلائی پڑوس کے برابر ہے۔

	<p>What we have found just in this small corner of the galaxy has surpassed even the wildest expectations of scientists. How many of our galaxy's hundreds of billions of stars have planets? How many of those are habitable? How many could sustain life? Is it the same in the hundreds of billions of other galaxies in the Universe?</p>	<p>کہکشاں کے اس چھوٹے سے کونے میں ہمیں جو کچھ ملا ہے وہ سائنس دانوں کی توقعات سے کہیں بڑھ کے ہے۔ ہماری کہکشاں میں سے کتنے اربوں ستاروں کے پاس سیارے ہیں؟ ان میں سے کتنے قابل رہائش ہیں؟ کتنے زندگی کا وجود برقرار رکھ سکتے ہیں؟ کیا کائنات کی سینکڑوں دوسری کہکشاؤں کی بھی یہی حقیقتیں ہیں؟</p>
26:58	<p>A new generation of telescopes, like CHEOPS and the European Space Agency's GAIA, the James Webb Space Telescope of NASA, ESA and CSA, or ESO's European Extremely Large Telescope in Chile, will help us find answers to these questions. In the near future, we will be able to detect and analyse the atmospheres of distant planets. This will be a big step forward in assessing whether these worlds could support life as we know it.</p>	<p>دوربینوں کی نئی نسل، جیسے کہ CHEOPS اور یورپی اسپیس ایجنسی کی GAIA، NASA، ESA اور CSA کی جیمز ویب اسپیس ٹیلی سکوپ یا چلی میں ESO کی یورپی عظیم الجثہ یعنی ایکسٹریملی لارج ٹیلی سکوپ، ہمیں ان سوالات کے جواب ڈھونڈنے میں مدد کریں گے۔ مستقبل قریب میں، ہم دور دراز سیاروں کے ماحول کو کھوجنے اور ان کا تجزیہ کرنے کے قابل ہو جائیں گے۔ یہ اسکا اندازہ لگانے میں ایک بڑا قدم ہے کہ آیا یہ دنیاہیں زندگی کو سہارا دے سکتی ہیں یا نہیں؟</p>
27:34	<p>Our home planet, Earth, might not be at the centre of the Universe and doesn't reside in a special galaxy. Nor does it orbit a special star. As it turns out, it is only one among a proliferation of planets existing in each and every galaxy.</p>	<p>ہمارا آبائی سیارہ، زمین، کائنات کے مرکز میں نہیں، اور نہ ہم کسی لادلی کہکشاں میں رہائش پذیر ہے۔ زمین کسی خاص ستارے کے گرد گردش نہیں کرتی۔ جہاں تک معلوم چلتا ہے، یہ تمام کہکشاؤں میں موجود سیاروں کے پھیلاؤ میں سے محض ایک ہے۔</p>
28:01	<p>But for now, this is the only place in the incomprehensible vastness of the Universe where we do know that life can be sustained.</p>	<p>لیکن فی الحال جہاں تک ہم جانتے ہیں، کائنات کی ناقابل فہم وسعت میں یہ واحد جگہ ہے جہاں زندگی برقرار رہ سکتی ہے۔</p>