



ESO, Karl-Schwarzschild-Str.2  
D-85748 Garching bei München,  
Germany  
Telephone: +49 (0)89 3200 6855  
Telefax: +49 (0)89 3200 6480  
hubble@eso.org

[www.spacetelescope.org](http://www.spacetelescope.org)

**Keywords:**

<b>Hubblecast Episode 97: Hubble, exoplanets and the hunt for life</b>	<b>Hubble, gli esopianeti e la caccia alla vita</b>
<p>00:00 [Narrator] For as long as humans have known that the stars in the sky are other suns, they have been asking themselves: Are these suns orbited by other planets? Is there life out there? Are we alone in the Universe?</p> <p>Since the discovery of the first exoplanet only 25 years ago, Hubble is among the many instruments trying to answer these questions. And astronomers are using it to hunt for life on other worlds.</p>	<p>00:00 [Narrator] Quando gli uomini hanno capito che le altre stelle nel cielo sono tanti altri “soli”, si sono subito chiesti: anche questi “soli” hanno pianeti che vi orbitano attorno? C'è vita al di fuori del nostro Sistema Solare? Siamo soli o no nell'Universo?</p> <p>Fin dalla prima scoperta di un esopianeta, avvenuta solo 25 anni fa, Hubble si è unito ai tanti strumenti che provano a dare risposta a queste domande. Gli astronomi lo utilizzano infatti per dare la caccia alla vita su altri mondi.</p>
<p>00:34 2. Intro</p>	<p>00:34 2. Intro</p>

<p>00:51 [Narrator] 3. 25 years have passed since the first exoplanet was discovered and eight years since Hubble made its first direct image of an alien world.</p> <p>While in the beginning we knew of only a few, very massive exoplanets — most often close to their parent star — today we know of more than 3000. They are of different sizes and orbit various types of stars at different distances. But one thing hasn't been found so far: proof of life.</p>	<p>00:51 [Narrator] 3. Sono trascorsi 25 anni dalla scoperta del primo esopianeta e 8 da quando Hubble ha raccolto la sua prima immagine diretta di un mondo alieno.</p> <p>All'inizio sapevamo solo di pochissimi esopianeti, tutti molto massicci, e per lo più vicini alla loro stella madre, ora ne conosciamo più di 3000. Hanno dimensioni differenti, orbitano attorno a tipologie diverse di stelle, e a una molteplicità di distanze da esse. Una sola cosa non è stata ancora individuata: una prova di vita.</p>
<p>01:37 [Narrator] Despite all the progress made in recent decades, the hunt for exoplanets is still a challenging one. They hide in the shadows, giving off no light of their own. Any starlight they reflect is swamped by the overwhelming brilliance of their parent star.</p> <p>This makes it especially difficult to find Earth-sized planets in the so-called habitable zone — the region around the star where liquid water can exist on the surface of a planet. And water is essential to all life as we know it.</p>	<p>01:37 [Narrator] Nonostante i progressi compiuti negli ultimi decenni, la caccia agli esopianeti è ancora una sfida aperta. Poiché non emettono luce, si nascondono nell'oscurità. E tutta la luce che riflettono viene sovrastata dalla luminosità della loro stella madre.</p> <p>Questo rende particolarmente difficile l'individuazione di pianeti grandi quanto la Terra nella cosiddetta zona abitabile, ovvero la regione di spazio in cui l'acqua in forma liquida può esistere sulla superficie di un pianeta. E l'acqua è essenziale per la vita nelle forme che conosciamo.</p>

<p>02:24 [Narrator] Water only remains liquid within a narrow range of temperatures. If a planet orbits too close to a star, the water evaporates. Too far away and it will freeze. The thin band between these extremes, the habitable zone, represents the most probable abode of alien life.</p>	<p>02:24 [Narrator] L'acqua rimane liquida all'interno di uno stretto intervallo di temperature. Se un pianeta orbita troppo vicino alla sua stella, l'acqua evapora. Troppo lontano e congela. La sottile striscia tra questi due estremi, la zona abitabile appunto, rappresenta la probabile dimora della vita aliena.</p>
<p>02:50 [Narrator] So if we know where to look, how will we know if alien life exists on a faraway planet?</p> <p>No currently available or planned telescope is able to resolve the surface of a planet. But radio telescopes keep listening for messages from other civilisations, in the hope that they are as curious as we are.</p> <p>We could also be lucky and find signs of advanced civilisations. Something like a ringworld, a giant artificial structure built around a star. But the chances of such a discovery are rather low.</p>	<p>02:50 [Narrator] Sappiamo dunque dove guardare, ma come facciamo a capire se la vita aliena esiste su un pianeta lontano?</p> <p>Tra i telescopi disponibili, o quelli in costruzione o progettazione, nessuno è in grado di risolvere la superficie di un pianeta. I radiotelescopi, però, sono da anni all'ascolto di eventuali messaggi di altre civiltà, nella speranza che queste siano curiose quanto la nostra.</p> <p>Potremmo anche essere fortunati e trovare segnali di civiltà avanzate. Magari qualcosa come un gigantesco mondo a forma di anello, una struttura artificiale costruita attorno a una stella. Ma le probabilità di una scoperta del genere sono piuttosto basse.</p>
<p>03:41 [Narrator] In their search for life, optical and infrared telescopes focus on the analysis of exoplanet atmospheres. Life is capable of changing the composition of a planet's atmosphere on a grand scale.</p>	<p>03:41 [Narrator] Cercando la vita, i telescopi nell'ottico e nell'infrarosso si concentrano sull'analisi delle atmosfere degli esopianeti. La vita è infatti capace di modificare su larga scala la composizione dell'atmosfera.</p>

<p>The oxygen in the Earth's atmosphere was released billions of years ago by microscopic organisms. If a similar process has occurred on other worlds, we may be able to detect it in the spectrum of the planet.</p>	<p>L'ossigeno nell'atmosfera terrestre, per esempio, venne rilasciato miliardi di anni fa da organismi microscopici. Se un processo simile fosse avvenuto in altri mondi, potremmo essere in grado di individuarlo nello spettro del pianeta studiato.</p>
<p>04:22 [Narrator] From late 2016, European astronomers will use almost five hundred orbits of Hubble — corresponding to just over a month of observing time — to make a detailed study of the atmosphere of hundreds of already known exoplanets.</p> <p>Hubble has studied alien atmospheres before, but this programme offers an unrivalled chance to learn more about them than ever before.</p>	<p>04:22 [Narrator] Dalla fine del 2016, gli astronomi europei avranno a disposizione i dati di quasi cinquecento orbite di Hubble, corrispondenti a più di un mese di osservazioni, per ottenere uno studio dettagliato delle atmosfere di centinaia di esopianeti conosciuti.</p> <p>Hubble ha già studiato atmosfere aliene, ma questo programma offre una nuova, impareggiabile opportunità di imparare più di quanto si sia mai saputo sugli esopianeti.</p>
<p>04:57 [Narrator] The data we gather in the next months from Hubble will be a fundamental database for further studies. And with the power of the upcoming next generation of telescopes in space and on the ground, astronomers may be closer than ever before to discovering life elsewhere in the Universe.</p>	<p>04:57 [Narrator] I dati che verranno raccolti da Hubble nei prossimi mesi andranno a formare un archivio prezioso per tutti gli studi futuri. E con le qualità della prossima generazione di telescopi spaziali e da terra, gli astronomi saranno più vicini di sempre a scoprire la vita in qualche altro luogo dell'Universo.</p>

**Ends 06:19**