



Geschichte, Chemie, Biologie für Sek I und Sek II

Science Gossip

7. Louis Pasteur

06:00 Minuten

01:01 Am 27. Dezember 1822 kommt in einem kleinen Dorf im Osten Frankreichs Louis Pasteur auf die Welt.

01:12 Pasteur war ein schlechter Schüler und träumte davon, Maler zu werden, bevor er sein Talent für Chemie entdeckte. Als er 23 Jahre alt war, löste er das Rätsel der synthetischen Weinsäure, welche den Säuregehalt von Wein bestimmt. Dadurch entdeckte er links- und rechtshändige Moleküle, heute bekannt als molekulare Chiralität.

01:36 Infolgedessen verlieh man ihm den Verdienstorden der Ehrenlegion und die Universität Strassburg bot ihm eine Vollzeitstelle als Lehrkraft an ihrem berühmten Institut für Chemie an.

01:45 Pasteur heiratete Marie Laurent, die Tochter des Rektors. Louis und Marie hatten fünf Kinder, von denen drei an Typhus starben.

02:05 Zu jener Zeit glaubte man, dass Infektionen spontan auftreten und von Hexerei, Flüchen und göttlicher Strafe verursacht werden. Die wissenschaftliche Gemeinde glaubte, dass Krankheiten und Epidemien durch die faulige Luft in der Nähe von Kanalisation und nasskaltem Sumpfland verbreitet wurden.

02:24 Die mikrobiotische Theorie von Keimen, die für das menschliche Auge unsichtbar sind und zur Verbreitung von Krankheiten führen, gewann an Zugkraft. Einer der Fürsprecher dieser Theorie war Pasteur, der gerade demonstriert hatte, dass der Prozess der Fermentation von Mikroorganismen verursacht wird.

02:47 Als er realisierte, dass diese Bakterien bei bestimmten Temperaturen gedeihen, erfand Louis Pasteur eine Methode, wie man diese vernichten konnte, ohne Nahrungsmittel zu zerstören. Man musste die entsprechende Flüssigkeit für eine kurze Zeitspanne sehr stark erhitzen, um die Bakterien abzutöten.

03:06 Ein weiterer Verfechter dieser neuen Denkweise war Robert Koch, ein deutscher Wissenschaftler, der begonnen hatte, tödliche Bakterienstämme wie Anthrax, Tuberkulose und Cholera zu untersuchen und klassifizieren.

03:20 1798 wütete die Pockenepidemie in Europa und ganze Bevölkerungsschichten wurden von der Krankheit dahingerafft.

03:37 Edward Jenner aus England entdeckte, dass Melkerinnen, die in ständigem Kontakt mit Kühen standen, normalerweise gegen Pocken immun waren. Die Kühe waren von einer Variante von Pockenbakterien infiziert, die weniger tödlich als der menschliche Bakterienstamm war. Die Landarbeiter, die von den Kuhpocken Pusteln hatten, waren gegen die tödlichen Pocken immun.

03:55 Um seine Theorie zu bestätigen infizierte Jenner seine Patienten zuerst mit dem weniger gefährlichen Kuhpockenstamm und dann mit dem tödlichen Stamm. Keiner seiner Patienten starb daran.

04:15 Pasteur infizierte seine Hühner mit verschiedenen Cholera-Keimen, bis sie eines Tages aufhörten zu sterben. Sie waren immun.

04:32 Die Regeneration von Bakterienkulturen im Labor schwächte diese, und Patienten, die man mit diesen geschwächten Bakterien infizierte, wurden gegen die ursprüngliche Krankheit immun.

04:47 Der Unterschied zwischen ihm und Jenner war, dass Pasteur die schwächeren Bakterien künstlich erschaffen hatte.

05:06 Pasteur begann an anderen Impfstoffen zu arbeiten, wie zum Beispiel Tollwut, wobei er sich tollwütigen Hunden aussetzte und sein eigenes Leben riskierte.

05:21 Zu dieser Zeit starben viele Leute nach Operationen, weil ihre eigenen Ärzte sie mit Krankheiten ansteckten. Viele Ärzte führten Autopsien durch und operierten danach lebende Patienten, ohne davor ihre Hände oder Instrumente zu waschen.

05:38 Pasteur überzeugte die medizinische Gemeinschaft von der Wichtigkeit, vor jeder Operation die Hände und Instrumente zu waschen.

05:56 Der Impfstoff für Typhus wurde erst in den 1930er Jahren vom polnischen Wissenschaftler Rudolf Weigl entdeckt.

06:11 Pasteur starb 1895 in der Nähe von Paris. Seine Gebeine sind beim Institut Pasteur begraben, eines der weltweit wichtigsten Zentren für mikrobiologische Forschung.