

சென்னைப் பல்கலைக்கழகம்

தமிழ் இலக்கியத்துறை

பாரத ரத்னா சி.சுப்பிரமணியம்

நினைவு அறக்கட்டளைச் சொற்பொழிவு

அறிவியல் வளர்ச்சி – வரலாறும் புவிவியலும்













உத்ரா துரைராஜன்;






இயற்பியல் துறை

துவாரகதாஸ் கோவர்தன்தாஸ் வைணவக் கல்லூரி

தேடல்.....

Age of Exploration

<p>1419</p>  <p>Madeira is discovered</p>	<p>1421-1460</p>  <p>Prince Henry sets up a navigation school in Portugal</p>	<p>1427</p>  <p>Azores are discovered</p>	<p>1488</p>  <p>Bartholomew Dias sails around Cape of Good Hope, Africa</p>
<p>1492</p>  <p>Columbus discovers New World</p>	<p>1494</p>  <p>Treaty of Tordesillas divides the world in half</p>	<p>1497</p>  <p>John Cabot reaches Newfoundland</p>	<p>1498</p>  <p>Vasco De Gama sails around Africa to India</p>
<p>1499</p>  <p>Amerigo Vesputci finds South America</p>	<p>1500</p>  <p>Pedro Cabral discovers Brazil and claims it for Portugal</p>	<p>1511</p>  <p>Alfonso Albuquerque conquers Malacca for Portugal</p>	<p>1513</p>  <p>Portuguese reach China, the first European ships to do so</p>

<p>1519-1522</p>  <p>Magellan's Circumnavigation of the World</p>	<p>1524</p>  <p>Verrazano sails for France and explores the North American coastline</p>	<p>1535</p>  <p>Jacques Cartier sails up the St. Lawrence river, claiming it for France</p>	<p>1543</p>  <p>Portuguese discover Japan</p>
<p>1576</p>  <p>Frobisher reaches northern Canada</p>	<p>1577-1580</p>  <p>Drake sails around the world</p>	<p>1580</p>  <p>Russians begin conquest of Siberia</p>	<p>1595</p>  <p>Dutch trading vessels sign a trade treaty with Indonesia</p>
<p>1596</p>  <p>Barents sails north looking for a passage east over Scandinavia</p>	<p>1607-1611</p>  <p>Henry Hudson searches for the northwest passage</p>		

The Columbian Exchange



பயிர் -> தோட்டப்பயிர்





ச
-
15



சர் பிரான்சிஸ்
டரேக் - Slave
trade, navigator
1590



புதுபுது

பார்மன்ட்லேயர்
1756 - 1771
Louis XVI

ஜேம்ஸ் பிரிஸ்காட் ஜூல்/ ஜான் டால்ட்டன்

ஒரு நீராவி எஞ்சினில் எரியும் ஒரு பவுண்டு அளவுள்ள நிலக்கரி ஒரு எலக்ட்ரிக் பேட்டரி ஒன்றில் உட்கொண்டிருந்த விலையுயர்ந்த ஒரு பவுண்டு அளவுள்ள **துத்தநாகத்தை** விட சிக்கன்மானதாகவும் மலிவானதாகவும் இருப்பதாக ஜூல் உணர்ந்தார் - Revolutionary idea- Geologists/ Crude oil/ machinery / Colonies வெப்பத்திற்கும் இயந்திர வேலைக்கும் உள்ள தொடர்பு- footpound -772.55

Opposed Caloric theory - Electrical motor- Current into heat- Brewer family - Innovative- Curious

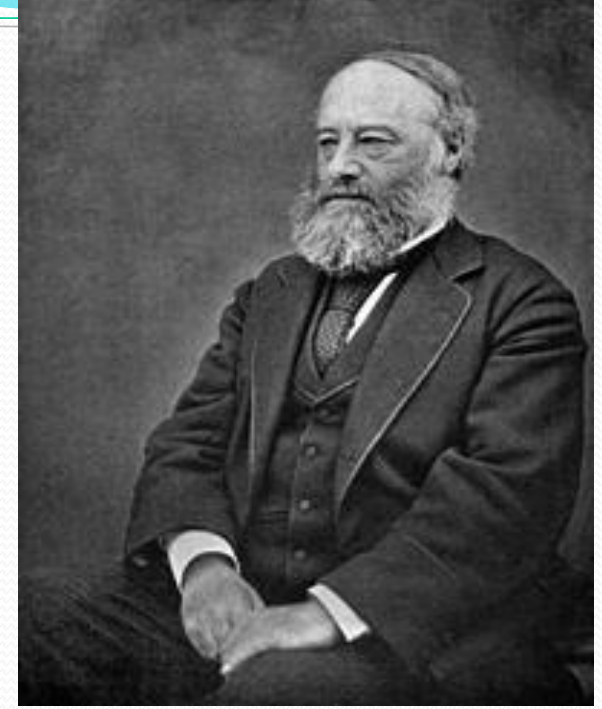
ஆற்றல் அழிவின்மை விதி -

Conservation of energy

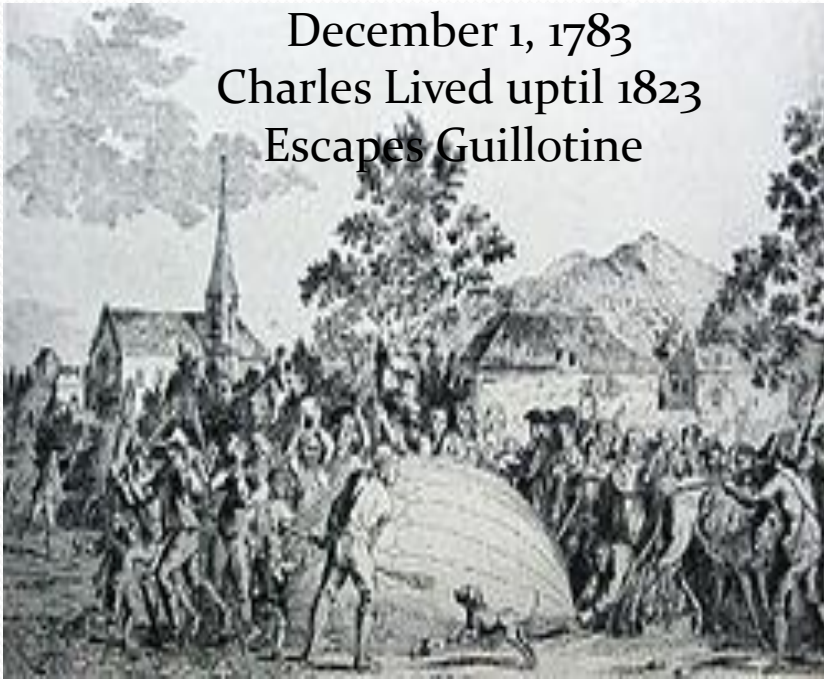
Creating High temperature and Low temperature

Joule was a pupil of **Dalton [(1766-1844)]**- table of relative atomic weight, *meteorological Observations and Essays*, Measuring mountains, Survey, Atoms cannot be subdivided, created or destroyed, **Daltonism**] -

- learned atomic theory, even though there were many scientists of his time who were still skeptical



Louis XVI யை முதலில் மக்கள்
விரும்பியிருந்தாலும் - அவரது
ஆட்சித்திறமையின்மை -
நாட்டில் நிலவிய வறுமை,
பட்டினி - போகப் போக -
அதிருப்தியும் ஆத்திரமும்
அடைந்திருந்தார்கள். 1792
பிரெஞ்சுப் புரட்சி - கைது.
விசாரணையின் முடிவில்
அரசத்துரோகக் குற்றம்
சாட்டப்பட்டு - கழுத்து
துண்டிக்கப்பட்டு
மரணதண்டனை முதலாம்
நெப்போலியன் ஆட்சி



December 1, 1783
Charles Lived upto 1823
Escapes Guillotine

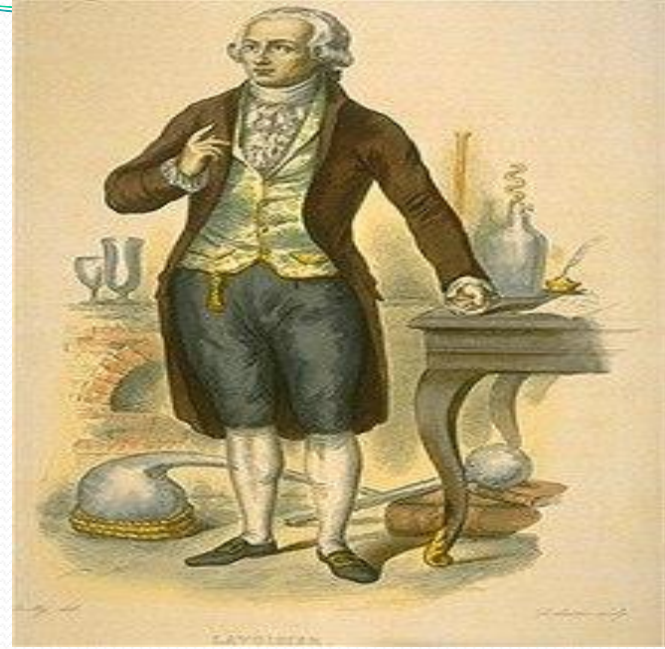


Charles Law – கனஅளவு, வெப்பநிலை
Vs Cavendish- England -Hydrogen
பாயிலின் விதி – 1662- ஒரு
குறிப்பிட்ட நிறையுள்ள வாயுவின்
அழுத்தமும் அதன் கன அளவும்
எதிர் விகிதத் தொடர்பைப்
பெற்றுள்ளன.

Sulphuric acid + iron – Geologist – de Saint Fond
Atmosphere- Pressure- Temperature-
Hydrometer- Goniometer (angle)- Geodesy-
Benjamin Franklin

இந்த நாட்டிற்கு மேதைகள், விஞ்ஞானிகள் தேவையில்லை , 1794

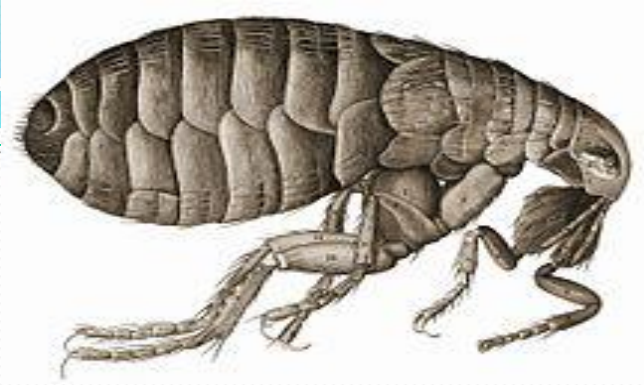
- ஆக்சிசனைக் கண்டறிந்தவர்
- தற்கால வேதியலின் தந்தை
- வேதியலுக்கான கலைச்சொல் தொகுதி
- மெட்ரிக் முறை -அளவீட்டு முறையை உருவாக்க உதவியவர்
- இரண்டு வளிமங்கள் கலந்ததுதான் காற்று (N_2 , O_2) தண்ணீர் (H_2O) நிறுவியவர்.
- நாம் மூச்சு விடும் செயல் மெதுவாக எரியும் செயலுக்கு சமமானது - Physiology
- first geological map of France
- design an aqueduct, sanitation in France
- hygiene in prisons and improve living conditions
- Street lighting
- scientific sociability and philanthropy
- Lavoisier used his wealth – opened a very expensive and sophisticated lab in France for aspiring scientists to study without barriers of securing funding for their research



Antoine-Laurent de Lavoisier

20 ஆண்டுகள் அரசாங்க விஞ்ஞானி பிரான்ஸில் மெட்ரிக் அளவுமுறை வரி வசூலிக்கும் பணி - an administrator of *Ferme générale* gained a vast majority of his income through buying stock

Boyle- Hooke- Papin



- Robert Hooke- Used Microscope- Cell- Micrographia-1665- Extensive diagrams/ documentation
- Surveyor after Great Fire of London- architecture- Create Safe city- MAP Making- Gets into understanding ores- Palaeontologist- Extinction theology and fossils- putrifaction- fungi – two centuries later Pasteur
- Horology (horai- time), Astronomy- pendulums- clocks- help Navigators
- Mechanics- Gravitation- Newton acknowledges
- Curator in Royal society – 1660s on Vacuum pumps and Boyle's law
- Later, Improved as Papin's digester- Coal/oil/ Brass/ metallurgy/ Pressure/ Temperature/volume

Glass – lead oxide- soda- chemicals

- Glass was not new- while glass blowing techniques and superior quality of glass was not easy
- inspired by the artistic ideals of the Italian Renaissance
- 16th century colourless glass by mixing soda
- Worshipful Company of Glass Sellers in 1664 by Royal Charter, London - adding Lead oxide- durable, brilliance
- Ornamental beads => Lens- Refractive index- Optics/ Optical instruments- Telescopes- Microscopes



Ores- Iron- Copper- Coal- Oil- Water

- **Newcomen engine**- 1712- condensing steam drawn into the cylinder, thereby creating a partial vacuum, thereby allowing the atmospheric pressure to push the piston into the cylinder- Ironmonger and Miner's friend- flooding mines- pump
- 1720s- CoalBrookdale company- World's first coke fired blast furnace- first cast iron bridge- Railways- James's Watt- mechanic, Chemist, - repair 1770s- Watt engine-Industrial Revolution- Soho industry of Watt.Jr





அயர்லாந்தின் உருளைக்கிழங்குப் பஞ்சம் (*Irish Potato Famine*) பெரும் பஞ்சம் (*Great Famine*) 1845-1852

அயர்லாந்தில் பெரும் பஞ்சம் ஏற்பட பல காரணங்கள் இருந்தன. நேரடிக் கூறுகளும் அயரிய பஞ்சத்தின் கொடுமையை இன்னும் கடுமை ஆக்காரணமாக அமைந்தது உருளைக்கிழங்குச் சாகுபடியைத் தாக்கிய ஒருவகை நோய் அயர்லாந்தில் அப்போது நிலவிய அரசியல் சூழ்நிலையும், அரசு நடவடிக்கை எடுக்கத் தவறியதும், சமூக, பொருளாதாரக் கூறுகளும் பஞ்சத்தின் கொடுமையை இன்னும் கடுமை ஆக்கின.

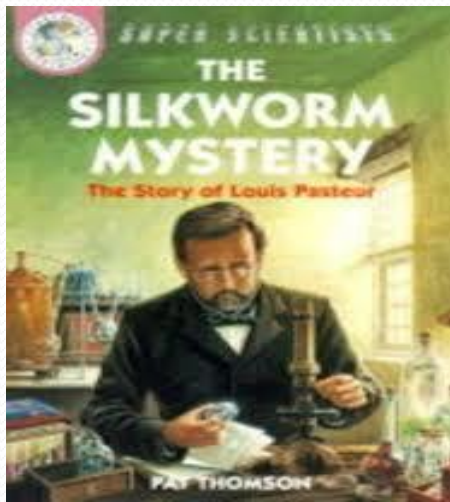
Great Famine- The Great hunger- Potato blight- Cholera- Black Plague- Small pox- Measles- Malaria- Anthrax- Yellow fever- New world Diseases

Irish Potato Famine lead to the Birth of Plant Pathology

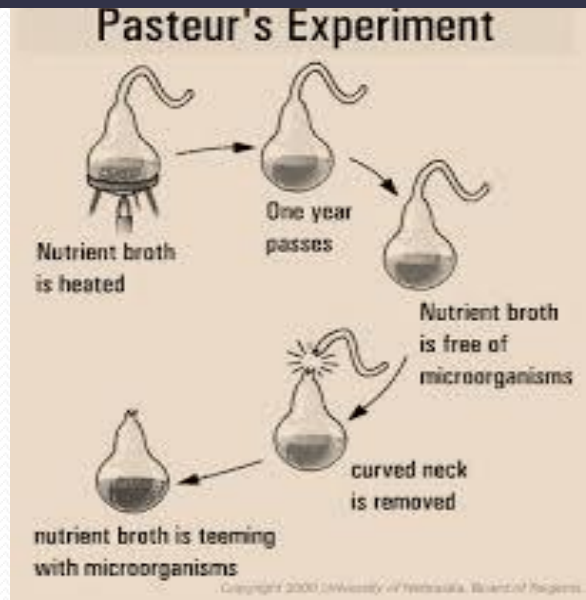


HARPER'S WEEKLY.

லூயி பாஸ்சர்



K. Purser AN OSCILLATOR FOR HYDROPHIL-Fox "Urtomaten"

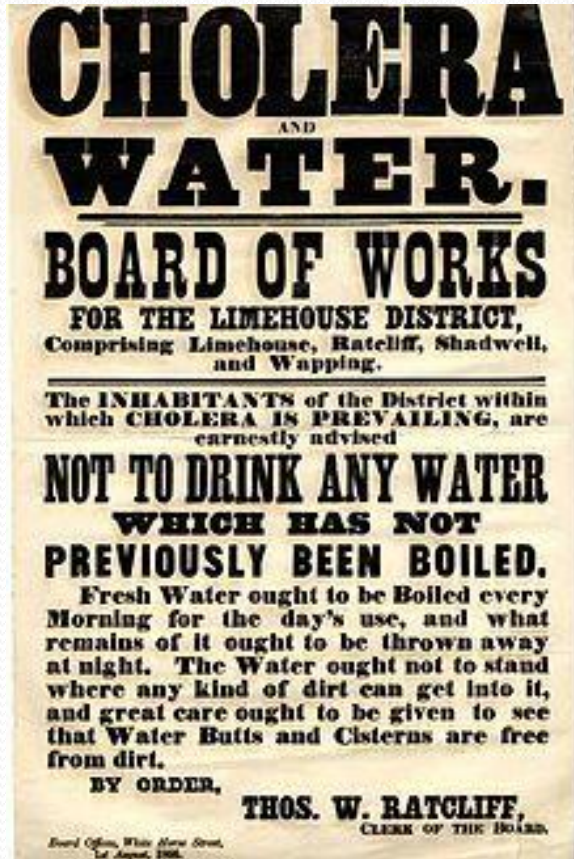


Copyright 2000 University of Nebraska, Board of Regents.

photo

BMCAG6
www.alamy.com

பல நோய்கள் நுண் கிருமிகளால் உண்டாக்கப்படுபவை- இன்று மிக உறுதியாக இது நிறுவப்பட்டுள்ளது



1850..காலரா என்னும்
கொள்ளைநோய்
லண்டன், 1866

நோய் தோன்றுவதற்குக் கண்ணுக்குத்
தெரியாத மிகமிக நுண்ணிய
உயிரிகள்தான் காரணம்.

இந்த மிக மிக நுண்ணிய உயிரிகள்
காற்றால் பரவவும், தானே
இனப்பெருக்கம் செய்யவும் கூடும்
என்றும், இவற்றை நெருப்பால்
அழிக்கமுடியும்

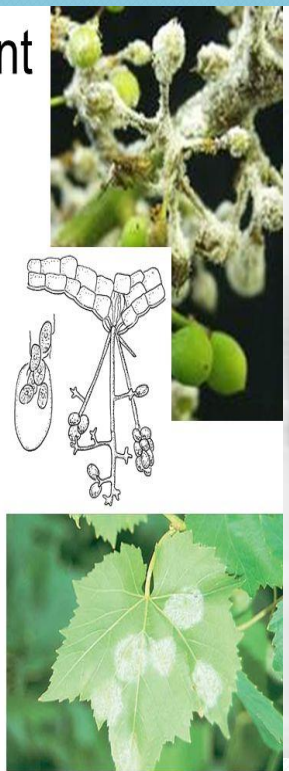
Old Greco Miasma theory - நோயுற்றவர்கள்
உடலில் நச்சு வளிமம்

In 1846, the Nuisances Removal and Diseases
Prevention Act was passed to identify whether the
transmission of Cholera is by air or by water. The bill
was used to encourage the owner to clean their
dwelling and connect them to sewer and Clean-up
of waste became a high priority for cities.

Ardaseer Cursetjee, FRS

Fungicide development

- In 19th century, grapes in the Bordeaux wine region infected with downy mildew, *Plasmopara viticola*
- Vines by the road were sprayed with a mixture of copper sulfate and lime to keep people from eating the grapes
- French botanist, Millardet, noticed that these vines did not have downy mildew
- First fungicide – Bordeaux mixture (CuSO₄ and lime)



Copper sulfate Lime Bordeaux mixture

Preparation of Bordeaux Mixture : A fungicide

மாத்தி யோசிக்கலாம்... வாங்க!

1890...

Eijkman kept eleven chickens
on a diet for five weeks...



The sick chicken recovered.



The healthy chickens, which
were fed polished rice,
became sick.

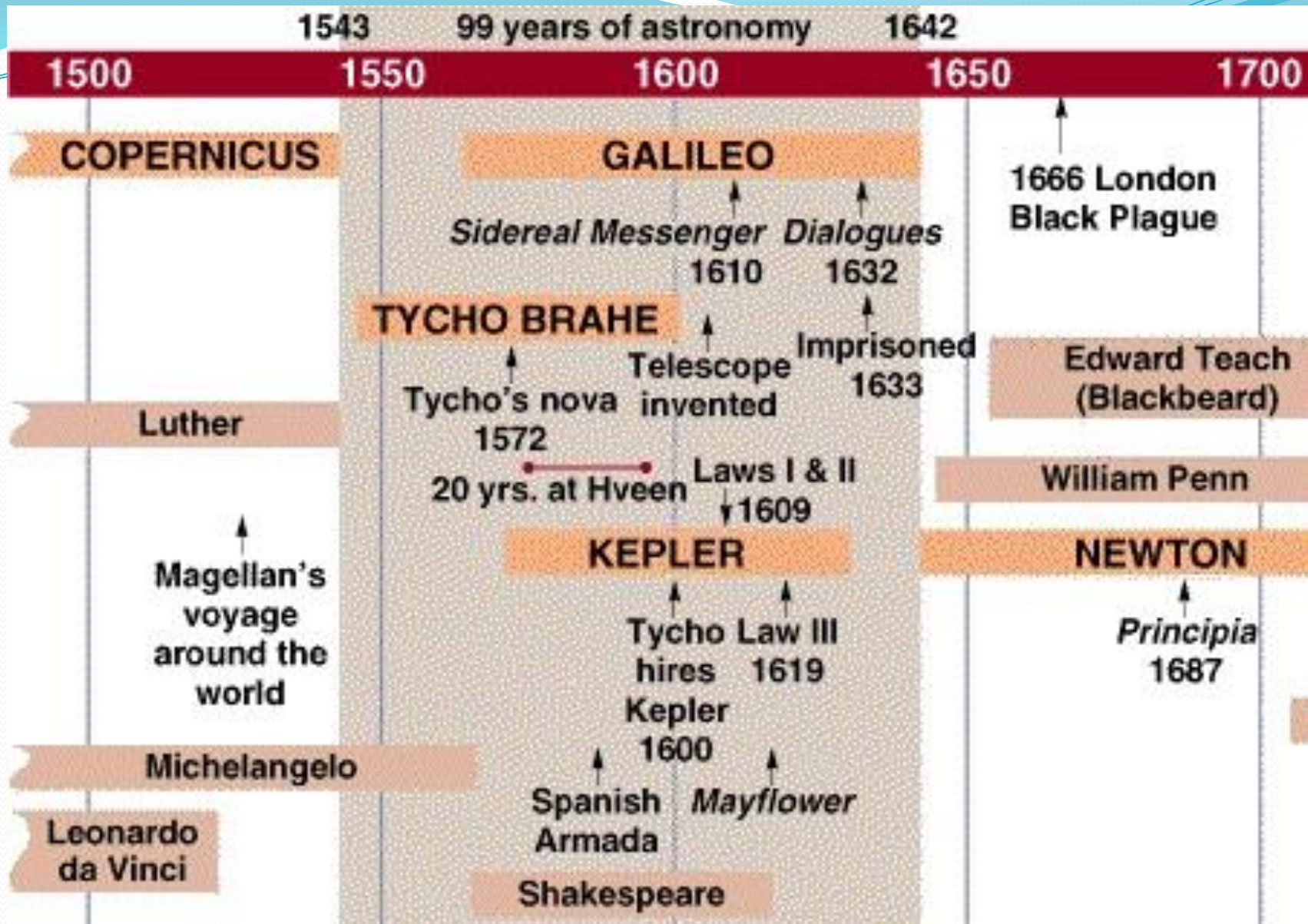


The injected chickens
remained healthy.



The control chickens
remained healthy.

After 5 weeks!





What should we do before we ask
for a Scientific Breakthrough?

மொழியாக்கம்



mu;tpe;j; Fg;jh

<https://www.youtube.com/watch?v=qXowlV7xDtc>

LILAVATI'S DAUGHTERS The Women Scientists of India



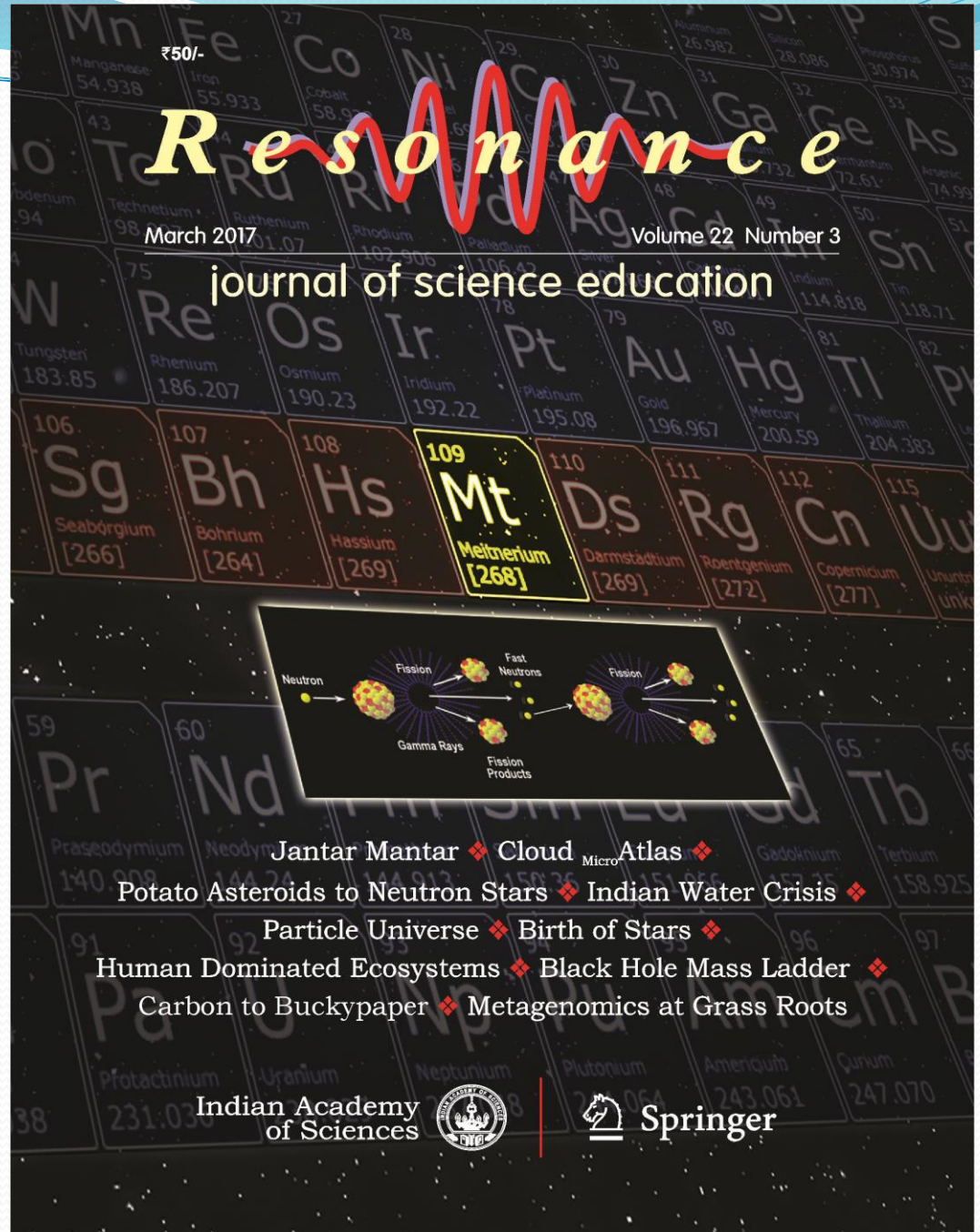
edited by
ROHINI GOSSOLE
RAM RAMASWAMY

Resonance

March 2017

Volume 22 Number 3

journal of science education

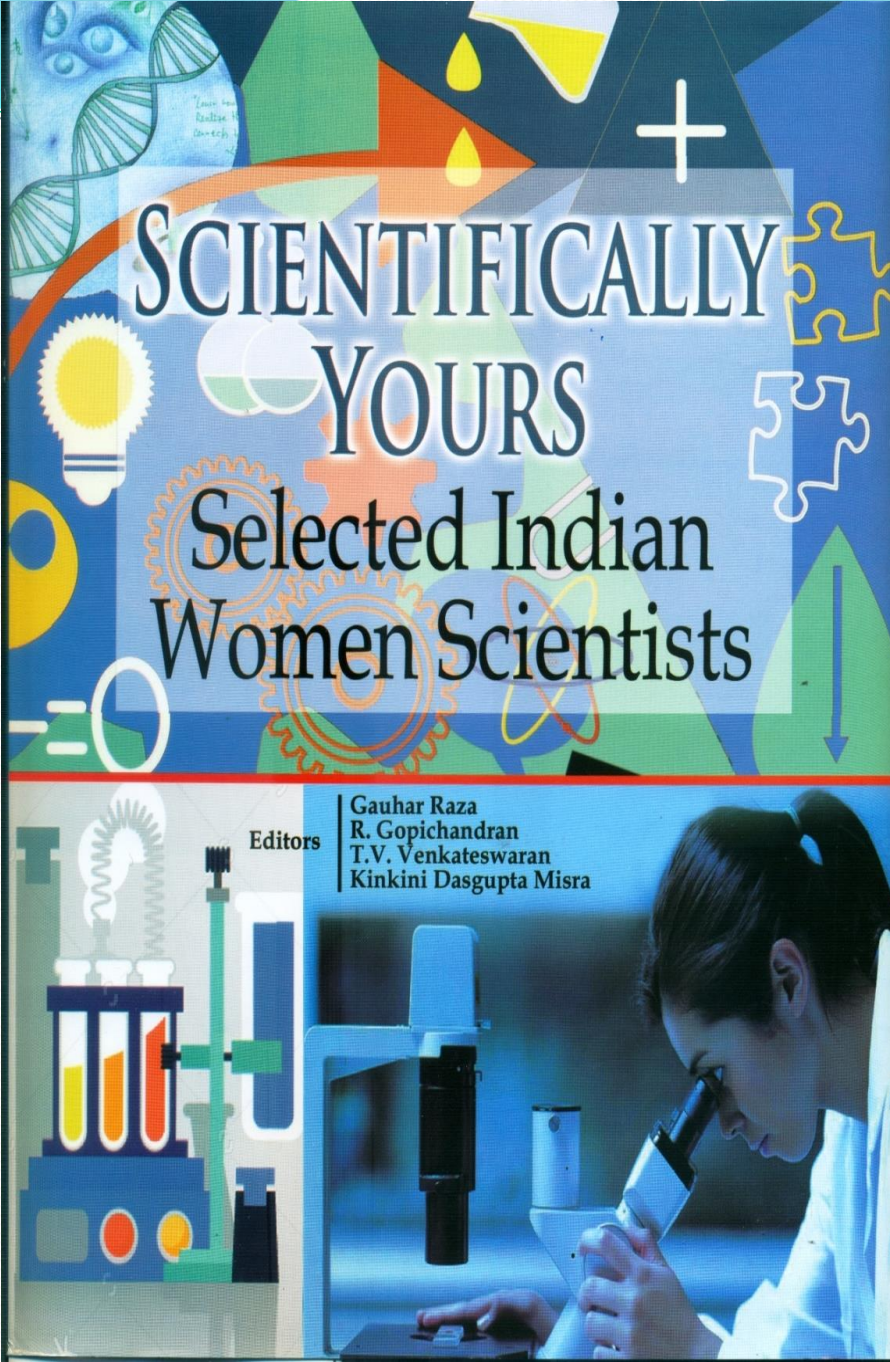


- Jantar Mantar ♦ Cloud Micro Atlas ♦
- Potato Asteroids to Neutron Stars ♦ Indian Water Crisis ♦
- Particle Universe ♦ Birth of Stars ♦
- Human Dominated Ecosystems ♦ Black Hole Mass Ladder ♦
- Carbon to Buckypaper ♦ Metagenomics at Grass Roots

Indian Academy
of Sciences



Springer



மடிப்பு நுண்ணோக்கி X

microcosmos.foldscope.com/?p=203808

Apps M Welcome to Facebook Live cricket scores: https://ess.exceltyg/ Welcome! LinkedIn M gmail iCloud The official YMF-30 Circuit Digest - Elect CATAMARAN SAILIN

DSCOPE EXHIBITION & TRAINING

மடிப்பு நுண்ணோக்கி கண்காட்சி & பயிற்சி

Organized by
TAMILNADU SCIENCE FORUM

DSCOPE FROM **Dr.MANUPRAKAS**
UNCATEGORIZED STANFORD UNIVERSITY, U.S.A

மடிப்பு நுண்ணோக்கி கண்காட்சி மற்றும் பயிற்சி-மதுரை

DATE : 11&12, NOV -2016

PLACE : EDEN EDUCATIONAL RESOURCE CENTRE, NOVEMBER 13, 2016



மடிப்பு

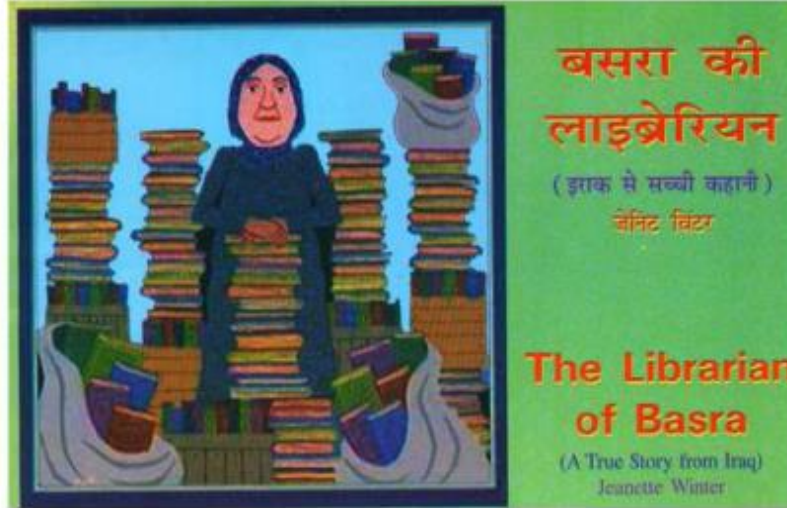
நுண்ணோக்கியை கையாளுவது பற்றிய பயிற்சி மற்றும் சிலேடு தயாரிப்புக்கான பயிற்சியை சிவரஞ்சனி, அனுஷியா, வீரநரேஷ், முதினன் மற்றும் சிவா ஆகியோர் செய்தனர்.

இதனை 19 ஈடன் அறிவியல் கழக குழந்தைகள் ஒருங்கிணைப்பு செய்தனர்.

முனைவர் தினகரன்
முனைவர் கிருஷ்ணசாமி
முனைவர் உஷா
முனைவர் சங்கர்

1342
19-02-2018

இரு / மும்மொழி (படக்கதைப்) புத்தகங்கள்



பஸ்ராவின் நூலகர்

(இராக்கின் உண்மைச் சம்பவம்)

இது ஒரு மும்மொழி படக்கதைப் புத்தகம்

ஆங்கிலத்தில் : ஜெனெட் வின்டர்

இந்தியில் : அர்விந்த் குப்தா

தமிழில் : பவானி முருகானந்தம்

மொழிபெயர்ப்பு -

Project Kaleidoscope of IITM

Project Kaleidoscope

January 14 · 🌐

A call for volunteers who can translate into Tamil. Let this be our gift பொங்கல் பரிசு for the next generation. Please contact iitm.project.kaleidoscope@gmail.com

Anyone- with a degree, no degree, housewife, retired people, students, teachers, researchers anyone with basic knowledge in Tamil and English. (Please don't use Google translator for entire page or lines. Google has no sense or mind or cannot understand children) . No pay and you can do it at your pace. You can be a part of Project Kaleidoscope.

There will be mistakes here and there, it's ok. Let's start. There are reviewers to correct. No worries. But let us START. As individuals, let's contribute to children, AT YOUR PACE. YOU CAN choose a few pages only, in consultation with team. Will be given enough time also. But we need dedication and commitment and request you to remember the TEAM KALIEDOSCOPE itself is made of volunteers and they have their job and research work in their place(India or abroad)

DO JOIN this mission. give a try, take a plunge, if anyone really says they love Tamil. Please spare a few minutes only of your entire week for Tamil and Science and children.

A part of mail from project Kaleidoscope team is here....
//we wanted to complete the "How did we know about" series of Isaac Asimov of 37 books. We have published only 21 now (21 online and 19 print) and working on the remaining set (8 almost done and these 7 are

Learn More

Send Message

Suggest Edits

People Also Like

- ALDODEI 1946 Mining Company
- Thirukkural in English Book
- V7 News Media/News Company

English (US) · தமிழ் · తెలుగు · ಕನ್ನಡ · اردو

Privacy · Terms · Advertising · Ad Choices · Cookies · More

Facebook © 2018

INSTANT GAMES

TRENDING AMONG FRIENDS

YOUR PAGES

CONTACTS

Kalavai Venkat 5h

Ramanan Jagannat... 4m

Rangarathnam Gopu 1h

S Dipthi 17h

Srinivasan Radhakris... 3h

Turn on chat to see who's available.

Search