

# விடியல்

The Dawn

மாத இதழ், பொழுது - 54  
அக்டோபர், 2013

பக்கங்கள் - 32, தனிச்சுற்றுக்கு மட்டும்

**சிறப்பாசிரியர்**

முனைவர் நா. கண்ணன்  
கல்லூரி முதல்வர்

**ஆசிரியர்**

முனைவர் மா. காத்திகேயன்  
தமிழ்த்துறைத் தலைவர்

**இணை ஆசிரியர்**

முனைவர் ப. சரவணன்  
தமிழ் உதவிப் பேராசிரியர்

**ஆசிரியர் குழு**

தமிழ் உதவிப் பேராசிரியர்கள்  
அனைவரும்

**வெளியீடு:**

**தமிழ்த்துறை**



**கே.எஸ். ரங்கசாமி**

கலை அறிவியல் கல்லூரி (தன்னாட்சி)

திருச்செங்கோடு - 637 215,

தமிழ்நாடு, இந்தியா.

fb: facebook.com/ksrcasthamizh.vidiyal

Blog: ksrcasthamizh.blogspot.in

Email: vidiyalmagazine@gmail.com

Website: ksrcas.edu

© K.S. Rangasamy College of Arts and Science  
(Autonomous)

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior written permission of the publisher.

**இந்த இதழில்...**

ஒவ்வொரு மாதமும் ஒவ்வொரு

துறையைச் சார்ந்த மாணாக்கர்களின்  
படைப்புகளை விடியலில் இடம்பெற்று  
வருகின்றன.

அவ் வரிசையில் இம்மாத இதழில்  
**வேதியியல் துறை** மாணாக்கர்களின்  
படைப்புகள் இடம் பெறுகின்றன.

இந்த இதழ் உருவாக உதவிய  
வேதியியல் துறைத்தலைவர் **முனைவர்**  
**ரா. சுப்பிரமணியன்** அவர்களுக்கும்  
வேதியியல் துறைப் பேராசிரியர்களுக்கும்  
மாணாக்கர்களுக்கும் நன்றி.

நவம்பர் மாத விடியல் இதழில்  
**இளங்கலை வணிகவியல் (கணினிப்**  
**பயன்பாடு) துறையைச்** சார்ந்த  
மாணாக்கர்களின் படைப்புகள் இடம்  
பெறவுள்ளன.

அதற்கு இசைவு தெரிவித்துள்ள  
இளங்கலை வணிகவியல் (கணினிப்  
பயன்பாடு) துறைத் தலைவர் **முனைவர்**  
**மகேஷ்குமார்** அவர்களுக்கும் அத்துறைப்  
பேராசிரியர்களுக்கும் மாணாக்கர்களுக்கும்  
நன்றி.

**வாழ்த்துகள்**

ஈரோடு பாட்டாளி படிப்பகம் நடத்திய  
பேச்சுப்போட்டியில் நம் கல்லூரி  
**இளங்கலை வேதியியல் துறை**  
**மூன்றாமாண்டு மாணவி செல்வி வே.**  
**பூங்கொடி** அவர்கள் கலந்துகொண்டு  
மூன்றாம் நிலையைப் பெற்றார். அவருக்கு  
நாடாளுமன்ற உறுப்பினர் உயர்திரு. மு.  
கணேசமூர்த்தி அவர்கள் பரிசாக ரூபாய்  
2000.00 பணமுடிப்பினை வழங்கினார். அம்  
மாணவியை விடியல் வாழ்த்துகிறது.

## உள்ளடக்கம்

<b>கட்டுரைகள்</b>	
பென்சீன்	06
Hermann Emil Fischer	07
இடருற்ற பறவை	11
ஜெ.ஜெ. தாம்சன்	12
Robert Boyle	16
ஏற்றுமதியாகும் வேதியியல்	20
வல்லுநர்கள்	
மேரிகியூரி	26
எண்ணெய்க் கசிவு	30
<b>கவிதைகள்</b>	
மகாத்மா	03
நட்பு	04
பஞ்சம்	04
அம்மா	04
நம் நாடு	05
ஆசிரியர்	05
நட்பு	05
கரடி பொம்மை	06
அழகு	09
சுதந்திரம் பறிபோனது	10
நினைவுகள்	10
துளிக்கவிகள்	10
நட்பு	10
தன்னம்பிக்கை	11
அன்பு	11
மழை	16

ஆசிரியர்	18
வாழ்க்கை	18
வலி	18
நட்பு	18
நம் நட்பு	19
கண்கள்	21
அம்மா	21
உயர்வு	22
சாதி	22
தாய்	22
வாழ்வு தந்தவள்	23
உழைப்பின் உயர்வு	24
எங்கே சுதந்திரம்?	25
அன்பின் மொழி	29
அன்பு	29
பிரிவு	29
நட்பு	29
நட்பு	29
<b>நிகழ்ச்சிகள்</b>	
தமிழ் இலக்கியக் கலை	31
<b>விழா</b>	
கவியரங்கம்	32

இவ் இதழ் குறித்த தங்களின் மேலான கருத்துகளையும் அறிவுரைகளையும் எங்களுக்குத் தெரிவித்துதவவும் -ஆசிரியர்

# { பொன் மொழிகள் }

(இந்த இதழில் பொன்மொழிகள் வரிசையில் திரு. கிருபானந்த வாரியார் மற்றும் சுவாமி விவேகானந்தர் ஆகியோரின் பொன்மொழிகள் சில இடம்பெறுகின்றன.)

## கிருபானந்த வாரியார்

- அறிவு நம்மைக் கைவிடும் போது, நம்பிக்கை உதவுகிறது.
- உன் குணம் சரியாக இருந்தால் உன் புகழும் சரியாக இருக்கும்.
- கதவு வழியே வரும் அநியாயமான செல்வம் சன்னல் வழியே செல்லும்.
- அவசரங்களில் செய்யப்பட்ட சபதங்கள் அமைதியில் மறக்கின்றன.

## சுவாமி விவேகானந்தர்

- வேண்டாத செயல் வெற்றியைத் தாமதப்படுத்தும்.
- மெதுவாகச் சிந்தனை செய். வேகமாகச் செயல்படு.
- வாழ்க்கையின் மிகப்பெரிய இலட்சியம் அறிவல்ல. செயல்தான்.
- உறுதியாகத் தீர்மானித்தலே தலைசிறந்த அறிவு.
- முயற்சி இல்லாத இடத்தில் முன்னேற்றம் இல்லை.
- முயற்சி செய்கின்றவரைக்கும் எவருக்கும் தன் திறமை தெரியாது.

தொகுப்பு: கே.எம். நந்தினி

இளங்கலை வேதியியல் இரண்டாமாண்டு

‘காந்தி ஜெயந்தி’ சிறப்புக் கவிதை

## மகாத்மா

“போர்பந்தலில் பிறந்த

புத்தன்.

போரில்லா நாட்டை உருவாக்கிய சித்தன்.

உருவம் தான் எளிமை.

உள்ளம் என்றும் வலிமை.

ஆடையைத் துறந்த

அரைமனிதன்.

அவன்தான் முழுமனிதன்.

வேண்டாம் எந்த இம்சையும்

வேண்டும் அகிம்சை என்றவர்.

மது.

மாது,

சூதுவை

ஒழித்த மகான்.

உண்மையை உரைத்த உத்தமன்.

சத்தியம், தியாகம் என்ற

இருகண்ணில் உருவானது

சத்தியாகிரகம்.

தேடிப் பார்த்தேன்

கிடைக்கவில்லை.

முயற்சிசெய்தேன்

முடிவவில்லை.

அவரைப் போல் வாழ.

ஆயிரம் ஆத்மாக்கள்

தோன்றினாலும்

ஆகமுடியாத மகாத்மா அவர்.”

பெ. லோகநாதன்

இளங்கலை வேதியியல் முதலாண்டு

I think your website is beryuium!

(Read as briuiant)

This is so boron

(Read as boring)

Is she Indiam

(Read as Indian)

A-cid that one

(Read as I said)

A-mine is the ther one

(Read as I mean)

**C.S. Saranya**

B.Sc. Chemistry First Year

Friendship

Best gift

LIFE

Beat time

HAPPY

Best feelings

LOVE

Best relations

FRIENDSHIP

**K. Thamilarasi,**

B.Sc. Chemistry First Year

அம்மா

“பத்து மாதம் உன்னைக் கருவில்  
சுமந்தவளுக்கு நீ கொடுக்கும்  
ஆனந்தப் பட்டம் அம்மா!”

தி. ஷாகினா

இளங்கலை வேதியியல் இரண்டாமாண்டு

நட்பு

“நிலவு இருக்கும் தூரத்தைவிட  
நீ இருக்கும் தூரம்தான் அதிகம்.  
நிலவு இருக்கும் தூரத்தை என்னால்  
பார்க்க முடியும்.  
ஆனால், நீ இருக்கும் தூரத்தைப்  
பார்க்க முடியவில்லை.”

வி. மேனகப்பிரியா

இளங்கலை வேதியியல் இரண்டாமாண்டு

பஞ்சம்

“அன்புள்ள மனிதருக்கு,

பஞ்சம் எழுதும் மடல்.

ஆயிரம் உறவுகள் இருந்தாலும்

நான் உன்னோடு இருக்கையில்

உறவுகள் உன்னைச் சூழாது.

மயங்கி வயிற்றுப்

பசிக்கு ஏங்கும் உன்

குழந்தைக்குப் பால் கொடுக்க

இயலாமல் தவிக்கிறாள்

உன் மனைவி.

வைரம், வைரூரியத்தின்

மதிப்பினைவிட

நெற்பயிரின் மதிப்பினை அறிவாய்!

கூக்குரல் சப்தத்தில் புன்னகையும்

அபாய ஒலியாக உணர்வாய்!

சிறுதுளிபைக் கூட அமிழ்தமாய்

எண்ணுவாய்!

கருநிற மேகத்தினைக் கண்டு

ஆச்சரியப்படுவாய்!

விளைச்சல் நிலம் யாவும் மலட்டுத்  
தன்மை அடைந்ததை எண்ணி  
வேதனைப்படுவாய்!  
உன்னிலிருந்து வரும் வியர்வைத்  
துளிக்கு மதிப்பு தருவாய்!  
மூட்டை தூக்கும் தொழிலாளியோ  
உனக்குப் பெரிய  
செல்வந்தனாய்த் தெரிவான்!  
இத்தனை மாறுதல்களையும் நீ  
உணர்வாய் மனிதா!  
நான் உன்னோடு இருக்கும்போது.

இப்படிக்கு,

பஞ்சம்.”

தி. ஷாகிணா

இளங்கலை வேதியியல் இரண்டாமாண்டு

## நம் நாடு

“புத்தனே!

இந்நாட்டில் ஆசைகளை

ஒழிக்க வந்தாய்

நாடே ஆசையாக

மாறிவிட்டது.

ஏசு பிரானே

நாட்டைப் பாவத்திலிருந்து

காக்க வந்தாய்

நாடே பாவத்தில்

மூழ்கிவிட்டது.

காந்திமகானே

நாட்டை வன்முறையிலிருந்து

தடுக்க வந்தாய்

நாடே இரத்தப் பூமியாய் மாறியது.

பாரத தாயே!

‘விடியல்’ மாத இதழ்

அனைவரும் சுயநலத்தோடு  
நீ மட்டும் பொதுநலத்தோடு.  
காலம் மாறுமோ  
கண்ணீர்த்துளி தீருமோ?  
நாம் அனைவரும்  
மனிதர்களானால்.”

பெ. லோகநாதன்

இளங்கலை வேதியியல் முதலாண்டு

## நட்பு

“நிலவை நேசி மறையும் வரை

கனவை நேசி கலையும் வரை

இரவை நேசி விடியும் வரை

மலரை நேசி உதிரும் வரை

நட்பை நேசி உயிர் பிரியும் வரை.”

கா. தமிழரசி

இளங்கலை வேதியியல் முதலாண்டு

## ஆசிரியர்

“கருவறையில்

பிறப்பதால்

எங்கள் அனைவருக்கும்

வேறுவேறு தாய்

வகுப்பறையில்

படிப்பதால்

எங்கள் அனைவருக்கும்

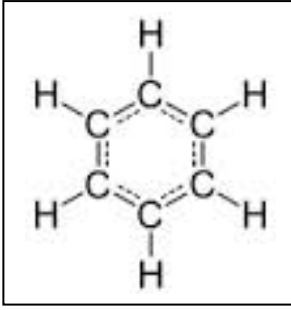
நீ தான்

ஒரே தாய்”

பெ. லோகநாதன்

இளங்கலை வேதியியல் முதலாண்டு

# பென்சீன்



பென்சீன் என்பது ஆறு கரிம அணுக்கள் ஒரு வளையம் போல் சேர்ந்திருக்கும் ஒரு கரிம வேதியியல் சேர்வையாகும்.

இதன் வேதியியல் குறியீடு  $C_6H_6$   
இது சுருக்கமாக Ph-H எனவும் குறிக்கப்படுகிறது.

பென்சீன் ஒரு நிறமற்ற எரியக்கூடிய நீர்மம். ஒப்பீட்டளவில் உயர்ந்த உருகுநிலையைக் கொண்டது. இது புற்றுநோயைத் தூண்டக்கூடிய தன்மை கொண்டதால், எரிபொருட்களில் இவற்றைச் சேர்ப்பது கட்டுப்படுத்தப் பட்டுள்ளது.

இது தொழில்துறையில் ஒரு முக்கியமான கரைப்பானாகப் பயன்படுகிறது. மேலும் மருந்துப்

‘விடியல்’ மாத இதழ்

6

பொருட்கள், நெகிழிகள், செயற்கை இரப்பர் மற்றும் சாயப்பொருட்களில் உற்பத்தியில் முன்னணிப் பொருளாகவும் உள்ளது. பென்சீன் கச்சா எண்ணெயில் ஒரு சேர் பொருளாக உள்ளது.

IUPAC பெயர் - பென்சீன்

முறையான பெயர் - Cyclohexa

1,3,5 triene

பிற பெயர்கள் - Phene, benzol

மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு -  $C_6H_6$

வாய்ப்பாடு எடை -  $78.11 \text{ g mol}^{-1}$

தோற்றம் - நிறமற்ற நீர்மம்

அடர்த்தி -  $0.8765(20) \text{ g/cm}^{131}$

உருகுநிலை -  $5.5^\circ\text{C}$ ,  $278.7\text{k}$

கொதிநிலை -  $80.1^\circ\text{C}$ ,  $353.3\text{k}$

தீப் பற்றும் வெப்பநிலை -  $11.63^\circ\text{C}$ ,  
 $262 \text{ k}$

நீரில் கரையுதிறன் -  $1.8 \text{ g/L}$

M. Marufa,

B.Sc. Chemistry Second Year

## கரிம பொம்மை

“நீ உருவம் கொண்டு உயிருடன்

இருக்கும் போது

உன்னைப் பார்த்துப் பயந்த சிலர்,

நீ சிலையாக இருக்கும் போது

உன்னை ரசிக்கின்றனர்.”

பி. சீதாலட்சுமி

இளங்கலை வேதியியல் இரண்டாமாண்டு

பொழுது - 54, அக்டோபர், 2013

## Hermann Emil Fischer

(1852-1919)



**Hermann Emil Fischer** was born on October 9, 1852, at Euskirchen, in the Cologne district. His father was a successful business man. After three years with a private tutor, Emil went to the local school and then spent two years at school at Wetzlar, and two more at Bonn where he passed his final examination in 1869 with great distinction. His father wished him to enter the family lumber business, but Emil wished to study the natural sciences, especially physics and, after an unsuccessful trial of Emil in the business, his father - who, according to the laureate's autobiography, said that Emil was too stupid to be a business man and had better be a student - sent him in 1871 to the University of Bonn to study chemistry. There he attended the lectures of Kekulé, Engelbach and Zincke, and also those of August Kundt on physics, and of Paul Groth on mineralogy.

In 1872, however, Emil, who still wished to study physics, was persuaded by his cousin Otto Fischer, to go with him to the newly established University of Strasbourg, where Professor Rose was working on the Bunsen method of analysis. Here Fischer met Adolf von Baeyer, under whose influence he finally decided to devote his life to chemistry. Studying under von Baeyer, Fischer worked on the phthalein dyes which Rose had discovered and in 1874 he took his Ph.D. at Strasbourg with a thesis on fluoresceine and orcin-phthalein. In the same year he was appointed assistant instructor at Strasbourg University and here he discovered the first hydrazine base, phenylhydrazine and demonstrated its relationship to hydrazobenzene and to a sulphonic acid described by Strecker and Römer. The discovery of phenylhydrazine, reputed to have been accidental, was related to much of Fischer's later work.

In 1875 von Baeyer was asked to succeed Liebig at the University of Munich and Fischer went there with him to become an assistant in organic chemistry.

In 1878 Fischer qualified as a Privatdozent at Munich, where he was appointed Associate Professor of Analytical Chemistry in 1879. In the same year he was offered, but refused, the Chair of Chemistry at Aix-la-Chapelle. In 1881 he was appointed Professor of Chemistry at the University of Erlangen and in 1883 he was asked by the Badische Anilin- und

Soda-Fabrik to direct its scientific laboratory. Fischer, however, whose father had now made him financially independent, preferred academic work.

In 1888 he was asked to become Professor of Chemistry at the University of Würzburg and here he remained until 1892, when he was asked to succeed A. W. Hofmann in the Chair of Chemistry at the University of Berlin. Here he remained until his death in 1919.

Fischer's early discovery of phenylhydrazine and its influence on his later work have already been mentioned. While he was at Munich, Fisher continued to work on the hydrazines and, working there with his cousin Otto Fischer, who had followed him to Munich, he and Otto worked out a new theory of the constitution of the dyes derived from triphenylmethane, proving this by experimental work to be correct.

At Erlangen Fischer studied the active principles of tea, coffee and cocoa, namely, caffeine and theobromine, and established the constitution of a series of compounds in this field, eventually synthesizing them.

The work, however, on which Fischer's fame chiefly rests, was his studies of the purines and the sugars. This work, carried out between 1882 and 1906 showed that various substances, little known at that time, such as adenine, xanthine, in vegetable substances, caffeine and, in animal excrete, uric acid and

guanine, all belonged to one homogeneous family and could be derived from one another and that they corresponded to different hydroxyl and amino derivatives of the same fundamental system formed by a bicyclic nitrogenous structure into which the characteristic urea group entered. This parent substance, which at first he regarded as being hypothetical, he called purine in 1884, and he synthesized it in 1898. Numerous artificial derivatives, more or less analogous to the naturally-occurring substances, came from his laboratory between 1882 and 1896.

In 1884 Fischer began his great work on the sugars, which transformed the knowledge of these compounds and welded the new knowledge obtained into a coherent whole. Even before 1880 the aldehyde formula of glucose had been indicated, but Fischer established it by a series of transformations such as oxidation into aldonic acid and the action of phenylhydrazine which he had discovered and which made possible the formation of the phenylhydrazones and the osazones. By passage to a common osazone, he established the relation between glucose, fructose and mannose, which he discovered in 1888. In 1890, by epimerization between gluconic and mannonic acids, he established the stereochemical nature and isomery of the sugars, and between 1891 and 1894 he



established the stereochemical configuration of all the known sugars and exactly foretold the possible isomers, by an ingenious application of the theory of the asymmetrical carbon atom of Van't Hoff and Le Bel, published in 1874. Reciprocal syntheses between different hexoses by isomerization and then between pentoses, hexoses, and heptoses by reaction of degradation and synthesis proved the value of the systematics he had established. His greatest success was his synthesis of glucose, fructose and mannose in 1890, starting from glycerol.

This monumental work on the sugars, carried out between 1884 and 1894, was extended by other work, the most important being his studies of the glucosides. Between 1899 and 1908 Fischer made his great contributions to knowledge of the proteins. He sought by analysis effective methods of separating and identifying the individual amino acids, discovering a new type of them, the cyclic amino acids: proline and oxyproline. He also studied the synthesis of proteins by obtaining the various amino acids in an optically-active form in order to unite them. He was able to establish the type of bond that would connect them together in chains, namely, the peptide bond, and by means of this he obtained the dipeptides and later the tripeptides and polypeptides. In 1901 he discovered, in collaboration with Fourneau, the synthesis of the dipeptide, glycyl-glycine and in that year he also published his work on the hydrolysis of casein. Amino acids occurring

in nature were prepared in the laboratory and new ones were discovered. His synthesis of the oligopeptides culminated in an octodecapeptide, which had many characteristics of natural proteins. This and his subsequent work led to a better understanding of the proteins and laid the foundations for later studies of them. When Fischer died in 1919, the Emil Fischer Memorial Medal was instituted by the German Chemical Society.

From Nobel Lectures, Chemistry 1901-1921, Elsevier Publishing Company, Amsterdam, 1966 This autobiography /biography was written at the time of the award and first published in the book series Les Prix Nobel. It was later edited and republished in Nobel Lectures. To cite this document, always state the source as shown above. Emil Fischer died on July 15, 1919.

**N. Nandhini,**

B.Sc. Chemistry Second Year

**அழகு**

“ரோஜாப் பூவின் மீது

இருக்கும் பனித்துளி

எவ்வளவு அழகானதோ அதுபோல்

உன் முகத்தில் இருக்கும்

வியர்வைத் துளியும் அழகானது.

ரோஜாவாக உன் முகம்

பனித்துளியாக உன் வியர்வை.”

**பி. சீதாலக்ஷ்மி**

இளங்கலை வேதியியல் இரண்டாமாண்டு

## சுதந்திரம் பறிபோனது

“தியாகிகளே!

நீங்கள் கஷ்டப்பட்டு வாங்கிய  
சுதந்திரத்தை நாங்கள்  
காலில் போட்டு மிதித்து விட்டோம்.

வெள்ளையனை

வெளியேற்றினீர் - இன்று

வெள்ளை வேட்டிதான்

ஆட்சி செய்கிறது.

அள்ளித் தந்தீர் அகிம்சை.

அது ஆனது இன்று இம்சை.

உம்மை மறந்த உலகம்

இனிப்புக்காக நினைக்கிறது

வருடம் இருமுறை.

தியாகிகளே!

நீர் மீண்டும் பிறப்பீர்!

இவர்களிடமிருந்து

இந்தியாவைக் காக்க!”

**பெ. லோகநாதன்**

இளங்கலை வேதியியல் முதலாண்டு

## நட்பு

“நட்பு என்பது மலர்களைப் போல

உதிரக் கூடியதல்ல

மீண்டும் மீண்டும் பூக்கக் கூடியது.

அது போல் நம் நட்பும் மலரட்டும்.”

**கா. தமிழரசி**

இளங்கலை வேதியியல் முதலாண்டு

## நினைவுகள்

“ஆகாய கங்கை

நினைத்திருந்தால்

நம் நீர்ப் பஞ்சம்

தீர்ந்திருக்கும். அரசு

நினைத்திருந்தால்

நம் உணவுப் பஞ்சம்

தீர்ந்திருக்கும். அனைவரும்

நினைத்திருந்தால் வன்முறை

தீர்ந்திருக்கும்.

நாம் நினைக்கவில்லை

நித்தம் உறக்கமில்லை.”

**சி. ஸ்ரீதரன்**

இளங்கலை வேதியியல் முதலாண்டு

## துளிக்கவிகள்

**செடி**

“தினமும் ஒற்றைக்காலில்

தவமிருக்கிறேன் - பனித்துளியே!”

**இதயவாசல்**

“வீட்டின் வாசலைத்

திறந்துவைத்தால்

வசந்தம் வரும் - இதய வாசலைத்

திறந்துவைத்தால் உலகம்

வசப்படும்.”

**இடைவெளி**

“அறிவுக்கும் உள்ளத்திற்கும்

உள்ள இடைவெளியை

அன்பைக்கொண்டு நிரப்புக.”

**என். ரஞ்சினி**

முதுகலை வேதியியல் இரண்டாமாண்டு

## இடருற்ற பறவை

பனை மரம், வரைஆடு, செங்காந்தள் மலர், மரகதப்புறா ஆகியன தமிழக அரசின் சின்னங்களாக உள்ளன. இவை யனைத்தும் தற்போது இடருற்ற உயிரினங்களாக அறிவிக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றில் ஒன்றான மரகதப்புறா பற்றிச் சிலசெய்திகள்:



மரகதப்புறா அரியவகை பறவை இனமாகக் கருதப்படுகிறது. இது மைனாவை விடப்பெரியது. இதன் சிறகுகளின் நிறம் மரகத நிறத்தில் உள்ளதால் இதற்கு அப்பெயர் வந்தது. தமிழகத்தின் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைப்பகுதி அல்லது வனப்பகுதியில் இப்பறவை இனம் வாழ்கின்றது. பெரும்பாலும் மரங்களில் வாழ்கின்றது. கண்களைக் கவரும் வண்ணத்தில் உள்ளதால் இதற்கு மனிதர்களால் பெரிதும் ஆபத்து ஏற்படுகின்றது. முன்பு

இருந்ததைவிடத் தற்போது இதன் எண்ணிக்கை வெறும் ஐந்து சதவிகிதம் மட்டுமே உள்ளது. அவற்றையும் காக்கத் தவறினால், நமது எதிர்காலச் சந்ததியினர் அவற்றைப் புகைப்படத்தில் மட்டுமே காண இயலும்.

**அ. கீர்த்தனா,**

இளங்கலை வேதியியல் மூன்றாமாண்டு.

## தன்னம்பிக்கை

“அந்தக் காற்றைக் கேள்  
உன் விவேகத்தைச் சொல்லும்  
அந்த மின்னலைக் கேள்  
உன் சக்தியைச் சொல்லும்  
இவை எல்லாவற்றையும்விட  
உன் மனத்தைக் கேள்  
உனக்குள் இருக்கும்  
தன்னம்பிக்கையைச் சொல்லும்.

**எம். சத்தியப்பிரியா**

முதுகலை வேதியியல் இரண்டாமாண்டு

## அன்பு

“பார்க்கும் போது சிரிக்கும்  
உதடுகளைவிடப்  
பார்க்காதபோது தேடும்  
கண்களுக்குத்தான்  
அன்பு அதிகம்.”

**கா. தமிழரசி**

இளங்கலை வேதியியல் முதலாண்டு

## ஜெ.ஜெ. தாம்சன்



ஜெ.ஜெ. தாம்சன் (Joseph John Thomson) என்று பொதுவாக அறியப்படுகின்ற சர் ஜோசப் ஜான் தாம்சன்(டிசம்பர் 18, 1856 - ஆகஸ்ட் 30, 1940)அணுவின் அடிப்படைப் பொருளான மின்னணு எனப்படும் எலக்ட்ரானைக் கண்டுபிடித்த ஆங்கில இயற்பியலார் ஆவார்.

இவர் மின்சாரவியல், காந்தவியல், ஐசோடோப்புகள் குறித்து ஆய்வுகள் செய்தவர். 'நவீன அணு இயற்பியலின் தந்தை' எனப் போற்றப்படுபவர். நிறை நிறமாலையைக் கண்டறிந்தவர். இயற்பியல் பேராசிரியராக விளங்கியது மட்டுமல்லாமல் தனது ஆய்வுகளுக்காக

'ஆதம்சு பரிசு' மற்றும் 1906-ல் இயற்பியலுக்கான நோபல் பரிசு ஆகியவற்றைப் பெற்றவர்.

1856- ஆம் ஆண்டு இங்கிலாந்தின் மான்செசுடரில் உள்ள 'சீத்தம் குன்று' (Cheetham Hill) என்ற இடத்தில் பிறந்தார். இவருடைய பெற்றோர் ஸ்காட்டீயக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவர்கள். 1870-ல் மான்செசுடரில் உள்ள ஓவென்சு கல்லூரியிலும், பின் 1876-ல் ஆக்சுபோர்டில் உள்ள டிரினிடி கல்லூரியிலும் சேர்ந்து படித்தார். அங்கு மிகச் சிறப்பாகப் படித்து 'ஆதம்சு பரிசை' வென்றார். அதன் காரணமாக இவருடைய இறுதிக்காலம் வரை அக் கல்லூரியின் உறுப்பினராக அமர்த்தப்பட்டார்.

இவருடைய தந்தை இவரை ஒரு பொறியாளராகக் விரும்பினார். ஆனால் இவரின் தந்தை இறந்தபின் அதற்குரிய கட்டணங்களைச் செலுத்த முடியாத சூழ்நிலை அவரின் குடும்பத்திற்கு இருந்ததால் அந்த விருப்பம் நிறைவேறவில்லை. ஓவென்சு கல்லூரியில் மிகச் சிறந்த பேராசிரியர்கள் கல்வி கற்பித்த

தினால் இவருடைய அறிவியல் கல்வி சிறப்பாக அமைந்தது. 1883 -ல் அக்கல்லூரியிலேயே பேராசிரியராக நியமிக்கப்பட்டார். கேம்பிரிட்சு பல்கலைக் கழகத்தில் ஆய்வுமுறை இயற்பியலில் (Experimental Physics) கேவண்டிசு ஆய்வுக்கூடப் பேராசிரியராக அமர்த்தப்பட்டார்.

இவருக்கு முன்பாக லார்டு ராலே அப்பணியில் பேராசிரியராக இருந்தார். 1884 முதல் 1918 வரை மதிப்பியல் பேராசிரியராக கேம்பிரிட்ஜிலும், லண்டனில் உள்ள ராயல் நிறுவனத்திலும் அமர்த்தப்பட்டார். ராயல் கழகத்தின் உறுப்பினராகவும் ஆனார். 1890-ல் ரோசு எலிசபெத் என்ற பெண்ணைத் திருமணம் புரிந்துகொண்டார். இவருக்கு ஒரு மகனும், மகளும் பிறந்தனர். இவருடைய மகன் 'ஜார்ஜ் பேஜட் தாம்சன்' மிகச்சிறந்த இயற்பியல் பேராசிரியராக விளங்கி பின்னாளில் 1937-ல் பரிசையும் வென்றார்.

தாம்சன் முதன்முதலில் அணுவைப் பற்றி ஆராய்ச்சி செய்து 'நீர்ச்சுழி வளையங்களின் இயக்கத்தில் ஆய்வு' (Treatise on the motion of Vortex Rings) என்ற ஆய்வுக்

கட்டுரையை வெளியிட்டார். அது 1884-ல் ஆதம்சு பரிசை இவருக்குப் பெற்றுத் தந்தது. 1886-ல் 'இயற்பியல், வேதியலில் இயக்கவியலின் தாக்கம்' (Application of the Dynamics to Physics and Chemistry) என்ற ஆய்வுக்கட்டுரையை வெளியிட்டார்.

1892-ல் 'மின்சாரவியல், காந்த வியலில் அண்மை ஆய்வுகள் பற்றிய குறிப்புகள்' (Notes on Recent Researches in Electricity and Magnetism) என்ற நூலை வெளியிட்டார். ஜேம்ஸ் கிளார்க் மாக்ஸ்வெல் எழுதிய நூலின் விளக்கவுரையாக அவருடைய நூலுக்கு முன்றாவது தொகுதியாக இது அமைந்திருந்தது.

பேராசிரியர் பாண்டிங் (J.H.Poynting) என்பவருடன் இணைந்து இயற்பியலுக்கான பாடத்தைப் 'பொருளின் குணங்கள்' (Properties of Matter) என்ற தலைப்பில் நான்கு தொகுதிகளாக வெளியிட்டிருந்தார்.

## கேத்தோடு கதிர்கள் பற்றிய ஆய்வு

தாம்சன் எதிர்மின் கதிர்க்குழாயின் (Cathode Ray Tube) உதவி கொண்டு எதிர் மின் கதிர்களைப் பற்றிய ஆய்வுகளில் ஈடுபட்டார். எதிர்மின்கதிர்களிலிருந்து எதிர்மின் தன்மை தரும் துகளைத் தனியே பிரிக்க இயலுமா என்பது இவருடைய முதல் ஆய்வு ஆகும். ஓர் எலக்ட்ரோ மீட்டரின் உதவி கொண்டு, குழாயில் பல வெட்டுத்துளைகளை உருவாக்கி காந்தப் புலத்தின் உதவி கொண்டு ஆராய்ந்தார். இக் கதிர்களிலிருந்து எதிர் மின்துகளைத் தனியே பிரிக்க இயலாது என்பதை உணர்ந்தார். இரண்டாவதாக மின்புலத்தினால் இக்கதிர்கள் எவ்வாறு தாக்கப் படுகின்றன என்பதைப் பற்றி ஆராய்ந்தார். அதற்கு வெற்றிடக் குழாயையும் ஒளிருன் தன்மையையும் பயன்படுத்தி ஆராய்ச்சியைத் தொடர்ந்தார். அதன் மூலம் எதிர்மின் கதிர்கள் மின்புலத்தால் தாக்கப் படுவதைக் கண்டறிந்தார்.

### மின்னணு(எலக்ட்ரான்) கண்டறிதல்

முன்றாவது ஆய்வில் எலக்ட்ரானின் மின்னூட்ட நிறை விகிதத்தைக் (Charge-mass ratio) கண்டறிய முற்பட்டார். இவர் எதிர்மின்

துகல்களைத் 'துகல்கள் (Corpuscles)' என்றே கூறிவந்தார். பின்னாளில் ஜான்ஸ்டோன் ஸ்டோனி என்ற அறிவியலறிஞர் இதை மின்னணு என்று உறுதிப் படுத்தினார் ஜஃஸ. பொருள்கள் மின்தன்மை கொண்டவை என்ற உண்மை இதிலிருந்து தோன்றியது.

தற்கால அணுக் கொள்கையும், அணுவை யொட்டிய இயற்பியல் விளைவுகளின் விளக்கமும் இதிலிருந்து தோன்றின. எனவே இவர் 'நவீன அணு இயற்பியலின் தந்தை' என்று போற்றப்பட்டார்.

1895-ல் 'கணிதவியலின் ஆதாரக் கூறுகள்', 'மின்சர, காந்தவியலின் கோட்பாடுகள்' என்ற இரு நூல்களையும் வெளியிட்டார். 1896-ல் தாம்சன் அமெரிக்கா சென்றார். இவருடைய அணமைக் கால ஆய்வுகளின் அடிப்படையில் அங்கு நான்கு சொற்பொழிவுகளை நிகழ்த்தினார். இலண்டன் இராயல் கழகத்தில் நடைபெற்ற மாலைச் சொற் பொழிவின் போது தான் கண்டறிந்த மின்னணு துகளைப் பற்றி அறிவித்தார். 1897 ஏப்ரல் 30 வெள்ளியன்று இதை அறிவித்தார்.

1903-ல் அவர் வெளியிட்ட 'வாயுக்களின் வழியே மின்சாரம் கடத்துதல்' என்ற தலைப்பில் அதனை ஒரு நூலாகவும் வெளியிட்டார். 'கேவண்டிச ஆய்வுக்கூடத்தில் தாம்சனின் முக்கியமான பெரிய நாள்கள்' என்ற தலைப்பில் இந்த நூல் இவருடைய மகன் ஜார்ஜ் தாம்சனால் பிற்காலத்தில் (1928,1933 ஆகிய ஆண்டுகளில்) இரண்டு பதிப்புகளில் வெளியிடப்பட்டது. 1904-ல் மீண்டும் அமெரிக்கா சென்றார். பொருள்கள் மற்றும் மின்சாரம் பற்றி யேல் பல்கலைக் கழகத்தில் சொற் பொழிவாற்றினார். 'அணுவின் அமைப்பு' பற்றிய இவருடைய கருத்துகள் வெளியிடப்பட்டன.

### ஐசோடோப்புகள் மற்றும் நிறை நிறமாலை மானி

நேர்மின் கதிர்களைக் கொண்டு வெவ்வேறு வகையான அணுக்களையும் மூலக்கூறுகளையும் பிரிப்பது பற்றிய ஆஸ்டன், டெம்ப்ஸ்டர் போன்ற அறிவியல் அறிஞர்களுடைய கருத்து களின் மூலமாகப் பல ஐசோ டோப்புகளைக் கண்டுபிடிக்க உதவும் ஒரு முறையைப் பற்றி விளக்கினார். நியான் வாயுவைப் பகுத்து இவர் செய்த ஆய்வின் மூலம்

ஐசோடோப்புகளின் கலவையாக சில தனிமங்கள் இருப்பதைத் தெளிவாக்கினார். அதன் அடிப் படையில் இவருடைய மாணவர்கள் ஆசுடன், டெம்ப்ஸ்டர் ஆகியோர் இணைந்து நிறை நிலைமானி (Mass spectrograph) உருவாக்கினர்.

1906-ல் மின்னிறக்கக் குழாயில் வாயுக்களின் வழியே மின்சாரத்தைச் செலுத்தும்போது ஏற்படும் விளைவுகளைப் பற்றிய இவருடைய ஆய்வுகளுக்காக நோபல் பரிசு வழங்கப்பட்டது. ஒளி, பெயர் தெரியாக் கதிர்கள், பீட்டா, காமாக் கதிர்களின் கதிர்ச் சிதறல்களின் அளவை அளந்தறிவதன் மூலம் அணுக்களில் உள்ள மின்னணுக்களின் எண்ணிக்கையைக் கண்டறிதல் ஆகியவற்றில் இவர் ஈடுபட்டார். அது போல நேர்மின் துகள்களின் தன்மை பற்றிய ஆய்வுகளிலும் ஈடுபட்டார். இந்த ஆய்வுகள் இவருடைய மாணவரான ரூதர்போர்டுக்கு உதவியாக அமைந்து இவருடைய ஆய்வுகளை அவர் தொடர வழி வகுத்தது.

### சிறப்புகள்

1908 -ல் இவருக்குத் தகுதி வரிசை மதிப்பு (Order of Merit)

அளிக்கப்பட்டது. 1912 -ல் ஆங்கிலேயச் சங்கத்தின் தலைவரானார். ராயல் கழகத்தின் சிறப்பு உறுப்பினர் பதவியும், அதன் பின் 1916 முதல் 1920 வரை அதன் தலைவர் பதவியும் அளிக்கப்பட்டது. 1918-ல் டிரினிடி கல்லூரியின் முதல்வரானார். கேவண்டிஷ் ஆராய்ச்சி சாலையை இவர் அங்கு நிறுவினார். ராயல் ஹ்யூஜெஸ் பதக்கங்கள் (1894,1902) வாசிங்டன் சுமித்சோனியன் நிறுவனத்தின் ஹாட்கின்ஸ் பதக்கம் (1902) ஸ்காட் பதக்கம்(பிலாடெல்பியா-1923) எனப் பல பதக்கங்களைப் பெற்று பெருமை அடைந்தார்.

### மறைவு

தாம்சன் பல பரிசுகள் பெற்றுச் சிறந்து விளங்கி, 85 ஆண்டுகள் வாழ்ந்து, 30.08.1940 ஆம் நாள் இவ்வுலகை விட்டு மறைந்தார்.

**M. Jaya Priya,**

B.Sc. Chemistry Second Year

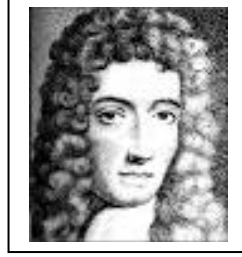
### மழை

“காதிதமாக மாறிப்போன மரங்களுக்கு மனிதனால் எப்போதும் கொடுக்க முடியாத விலை ‘மழை’ ”

**கா. தமிழரசி**

இளங்கலை வேதியியல் முதலாண்டு

## Robert Boyle



Robert Boyle (1627–1691) was born at Lismore Castle, Munster, Ireland, the 14th child of the Earl of Cork. As a young man of means, he was tutored at home and on the Continent. He spent the later years of the English Civil Wars at Oxford, reading and experimenting with his assistants and colleagues. This group was committed to the New Philosophy, which valued observation and experiment at least as much as logical thinking in formulating accurate scientific understanding. At the time of the restoration of the British monarchy in 1660, Boyle played a key role in founding the Royal Society to nurture this new view of science.

Although Boyle's chief scientific interest was chemistry, his first published scientific work, *New Experiments Physico-Mechanicall, Touching the Spring of the Air and Its Effects* (1660), concerned the physical nature of air, as displayed in a brilliant series of experiments in which he used an air pump to create a vacuum. The second edition of this work, published in 1662, delineated the quantitative relationship that Boyle derived from

பொழுது - 54, அக்டோபர், 2013

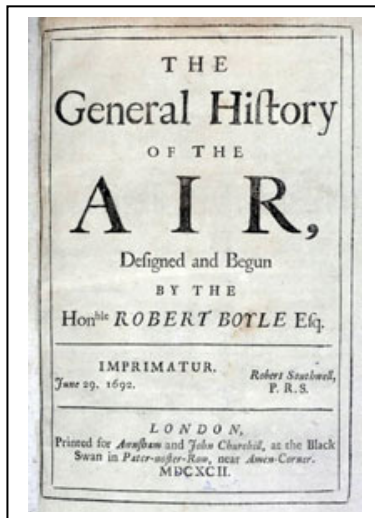


experimental values, later known as “Boyle’s law”: that the volume of a gas varies inversely with pressure.

Robert Boyle at the age of 37, with his air pump in the background. François Diodati reengraved this image from an engraving by William Fairthorne, *Opera varia* (1680). Courtesy Edgar Fahs Smith Memorial Collection, Department of Special Collections, University of Pennsylvania Library.

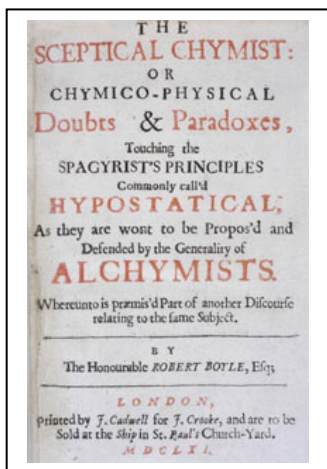
Boyle was an advocate of corpuscularism, a form of atomism that was slowly displacing Aristotelian and Paracelsian views of the world. Instead of defining physical reality and analyzing change in terms of Aristotelian substance and form and the classical four elements of earth, air, fire, and water—or the three Paracelsian elements of salt, sulfur, and mercury—corpuscularism discussed reality and change in terms of particles and their motion. Boyle believed that chemical experiments could demonstrate the truth of the corpuscularian philosophy. In this context he

defined elements in **Sceptical Chymist** (1661) as “certain primitive and simple, or perfectly unmingled bodies; which not



being made of any other bodies, or of one another, are the ingredients of which all those called perfectly mixt bodies are immediately compounded, and into which they are ultimately resolved.”

He was probably referring to the uniform corpuscles—which were as yet unobserved—out of which corpuscular aggregates were formed, not using elements as **Antoine-Laurent Lavoisier** and others used the term in the 18th century to refer to different substances that could not be broken down further by chemical methods. In his experiments Boyle made many important observations, including that of the weight gain by metals when they are heated to become calxes. He interpreted this phenomenon as caused by fiery particles that were able to pass through the walls of glass vessels. Boyle’s theories of material change did nothing to eliminate the possibility of the



transmutation of base metals to gold that was at the heart of alchemy. Indeed he practiced alchemy until the end of his life, believed that he had witnessed transmutation, and successfully lobbied Parliament to repeal England's ban on transmutation. Boyle also wrote extensively on natural theology, advocating the notion that God created the universe according to definite laws.

**M. Keerthana,**  
B.Sc. Chemistry First Year

### நட்பு

“கல்லூரியிலும் நம் நட்பு தொடர்ந்தது. நாம் கை கோர்த்து நடக்கையில் கவலைகள் மறைந்தன. நம் இன்பத்தில் துன்பங்கள் எல்லாம் கலைந்தன. நட்பின் உணர்வாய் நாம் இருந்தோம். கல்லூரியின் முடிவின் பிரிவின் உணர்வை நாம் இருவரும் அறிந்தோம்! தோழியே! நாம் தான் பிரிந்தோம் நம் நட்பு பிரியவில்லை.”

**பெ. லோகநாதன்**  
இளங்கலை வேதியியல் முதலாண்டு

### வலி

“பூத்திருக்கும் மலர்களைக் கூடப் பறிக்க மனமில்லை. காரணம் பிரிவின் வலி எனக்குத் தெரியும்.”

**கா. தமிழரசி**  
இளங்கலை வேதியியல் முதலாண்டு

### ஆசிரியர்

“பெற்றெடுத்ததால் பெயர் வாங்கிக் கொடுத்தோம் தாய்க்கு. வளர்த்ததால் மரியாதை வாங்கிக் கொடுத்தோம் தந்தைக்கு. உமக்கு என்ன செய்யப் போகிறோம்? இருந்தும் எங்களின் முன்னேற்றப் பாதைக்கு நீங்கள் ஏணிப் படிகள்! செய்வோம்! வானத்தைத் தொட முடிந்தால் ‘நீங்கள்தான் எங்கள் குரு’ என்று அங்கு எழுதுவோம்..”

### வாழ்க்கை

“தமிழைப் போல் வாழ்க்கை எளிமையாக அமைய ஆசைப்பட்டேன் ஆனால், ஆங்கிலம் போல் வாழ்வில் பல அவஸ்தைகள். அதனால், கணிதம் போல் வாழ்க்கையைக் கணித்து வாழ்ந்து வந்தேன். இருந்தும் என் இயல்பு வாழ்க்கையில் இயற்பியல் போல் சிக்கல்கள் பல. அதனால், வேதியியல் மாற்றங்கள் பல என் வாழ்க்கையில் நிகழ்ந்தன. இறுதியில் சமூகத்தோடு ஒத்து வாழ்ந்தேன்.”

**பெ. லோகநாதன்**  
இளங்கலை வேதியியல் முதலாண்டு

### நம் நட்பு

“தோழனே!

என் நட்பு

நீ சோர்வடையும் போது

ஊக்கப்படுத்தும் O<sub>2</sub> போன்றது.

உன் நட்பு நீரில் பட்ட

Na போல் புரட்சியானது. நம் நட்பு

H- பிணைப்பு போல் வலுவானது.

H<sub>2</sub> O போல் தூய்மையானது.

CN போல்

நச்சுத்தன்மை உடையது அல்ல;

நம் மனத்தை

NaCl போல் தூய்மைப்படுத்தும்.

என்றும் நம் நட்பு

He<sub>2</sub> வாயு நிரப்பிய பலூன் போல்

வான் நோக்கி முன்னேறும்.

இந்த ஜென்மத்தோடு நில்லாமல்

அடுத்த பிறவியிலும்

சங்கிலிப் பிணைப்பாகத் தொடரும்.”

**பெ. லோகநாதன்**

இளங்கலை வேதியியல் முதலாண்டு

### சிந்திக்கச் சில துளிகள்

○நாம் இறந்த பின்னரும் கண்கள்  
ஆறு மணி நேரம் பார்க்கும்  
தன்மையுடையது.

○மனித உடல்களில் ஏறத்தாழ  
ஆறு கோடியே 50 இலட்சம்  
செல்கள் இருக்கின்றன.

○கருவில்

முதன்முதலில்

உருவாகும்

உறுப்பு

இதயம்.

**எஸ். ஸ்ரீமூட்சி**

இளங்கலை வேதியியல் முதலாண்டு.

### தெரியுமா உங்களுக்கு?

**கர்ப்பான் பூச்சியின் இரத்தம்  
வெண்மையாக இருப்பது ஏன்?**

கர்ப்பான் பூச்சியின் இரத்தத்  
திற்கு ‘ஹீமோலிம்ப்’ என்று பெயர்.  
இந்த இரத்தத்தில் ஹீமோகுளோபின்  
என்ற நிறமி இல்லை.

ஆதலால், கர்ப்பான் பூச்சியின்  
இரத்தம் நிறமற்றதாக இருக்கும்.  
நமக்கு ஹீமோகுளோபின் இரத்தம்  
சிவப்பு அணுக்களில் உள்ளது.

இதனால், இரத்தம் சிவப்பாக  
இருக்கிறது. கர்ப்பான் பூச்சியின்  
இரத்தத்தில் சுவாச நிறமியான  
ஹீமோகுளோபின் இல்லாததால்  
அதன் இரத்தம் சுவாசத்தில்  
பங்கேற்பதில்லை.

**சீ. குமுதஜோதி**

இளங்கலை வேதியியல் முதலாண்டு.

# ஏற்றுமதியாகும் வேதியியல் வல்லுநர்கள்

**முனைவர் ரா. சுப்பிரமணியன்**

இணைப்பேராசிரியர் மற்றும் துறைத் தலைவர்  
வேதியியல்துறை.

75% இளைஞர்கள் கொண்டது நம்நாடு என்பது உலகம் அறிந்த ஒன்று. அந்த அளவுக்குத் திறமை படைத்த நமது இளைஞர்களின் முழு ஆற்றல் நமக்குப் பயன்படுகிறதா அல்லது பயன்படுத்தப்படுகிறதா என்று கேட்டால் அதற்கு ஆம் என்று முழுமையான விளக்கம் தர இயலாது. காரணம் நாம் நமது இளைஞர்களுக்குக் கல்விபுகட்டி, திறமைகளை வளர்த்து, அவர்களை அயல் நாட்டினருக்குத் தாறை வார்த்துக் கொடுத்துக் கொண்டிருக்கின்றோம்.

**“நல்லதோர் வீணைசெய்து**

**அதை நலம்கெட**

**புழுதியில் எறிவதுண்டோ?”**

என்று பாரதி பாடியது போலத்தான் இப்பொழுது நடந்துகொண்டிருக்கிறது. உயர்கல்வி நிலையங்களில் மாணவர்களின் அனைத்துச் செலவுகளையும் அரசே ஏற்கிறது. அதுமட்டுமல்ல, அவர்களுக்கு ஊதியம் கொடுத்து ஊக்குவிக்கிறது. இந்த

ஊதியத்தில் ஆயிரக்கணக்கான மாணவர்கள் வேதியியல் பயில்கின்றனர். உயர்கல்வி நிலையங்களில் IIT, IISC, CSIR LABS மற்றும் மத்திய பல்கலைக் கழகங்கள் முக்கியமானவை.

அவர்கள் படித்து முடித்தவுடன் வெளிநாடுகளுக்குச் சென்று அங்கேயே குடியரிமை வாங்கித் தங்கிவிடுகிறார்கள். சிலர் மூன்று ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை வெவ்வேறு நாடுகளுக்கு மாறி மாறிச் சென்றுகொண்டிருக்கிறார்கள். இதை இன்னும் வெளிப்படையாகச் சொல்லப்போனால், ஆங்கிலமொழி சரிவர தெரியாத நாடுகளைச் சார்ந்த பேராசிரியர்களுக்கும் ஆராய்ச்சியாளர்களுக்கும் அவர்களின் படைப்பை ஆங்கில மொழியில் வெளியில் கொண்டுவர பயன்படுத்தப்படுகிறார்கள். மிகப்பெரிய நிறுவனங்களுக்கு, தொழிலாளியாகச் சென்று விடுகிறார்கள்.

பல லட்சங்கள் நம் இந்திய மக்களின் பணம்தான் அது. அவற்றை அள்ளி இறைத்து செலவு செய்து படிக்க வைக்கிறது நம் அரசு. ஆனால், அவர்களின் ஆற்றல் வெளிநாட்டினருக்குத்தான் பயன்படுகிறது.

இப்படியாக வெளிநாடு சென்று  
கொண்டிருக்கும் இளைஞர்களிடம்  
கேட்டால், அவர்கள் கூறுவது குறைந்த  
ஊதியம், குறைந்த வேலைவாய்ப்பு  
ஆகிய இரண்டுமே இளைஞர்களை  
வெளிநாடு செல்ல ஊக்குவிக்கிறது.

அத்தகைய இளைஞர்களின்  
கல்வி மற்றும் ஆற்றல் மதிக்கப்பட  
வேண்டும். அவற்றை நம் நாட்டுக்கே  
பயன்படுத்த அரசு பல்வேறு  
திட்டங்களை வகுக்க வேண்டும்.  
அப்படி செய்தால் தான் அவர்கள் நம்  
நாட்டிற்குப் பயன்படுவார்கள்.

இளைஞர்களின் ஆற்றல்  
விரையமாவதைக் கட்டுப்படுத்த அரசு  
பல்வேறு முயற்சிகளை  
மேற்கொண்டாலும் அது நமது  
இளைஞர்களின் எண்ணிக்கைக்குப்  
போதாது.

இதைப்பற்றிச் சிந்திக்க வேண்டும்.  
நம்மை வளர்த்த நம் தாய்நாட்டுக்கு  
நாம் ஏதாவது செய்யவேண்டும் என்ற  
முற்போக்குச் சிந்தனை கொள்ள  
வேண்டும். அரசு முயன்றால் மட்டும்  
போதாது. நமது இளைஞர்களும்  
முயன்றால்தான் இந்த நிலைமையை  
மாற்ற முடியும்.

## கண்கள்

“மண்ணில் புதைப்பதைவிட

பிறர் கண்ணில்

விதைப்போம்.”

எஸ். கார்த்திகா

முதுகலை வேதியியல் முதலாண்டு

## அம்மா

“கண்களை மூடித் திறந்தாலும்

என் அன்னையின் தோற்றம்

கனவுகளையும் வரை அல்ல

கடைசி வரை

செவிக்குள் என்றும் அன்னையின்

குரல்

உறங்கும் வரை அல்ல

உயிர் இருக்கும் வரை.

நினைவில் என்றும் அவளின்

ஞாபகம் நினைவிருக்கும் வரை

அல்ல. நான் இறக்கும் வரை.

என் மூச்சுக்காற்றாய் நின்றாய்.

நேசிக்கும் வரை அல்ல

சுவாசிக்கும் வரை.

நிழலாய் நின்றாய்

ஒளிமறையும் வரை அல்ல

உயிர் மறையும் வரை

நான் நடக்கும் பொழுது

என்னைக் கூட்டிச் சென்றாய்

பாதையாய் அல்ல; பாதமாய்.

கே. மோகனபிரியா

இளகலை வேதியியல் மூன்றாமாண்டு

## உயர்வு

“இதயம் துடிக்க மறுத்தால்  
உயிர் இல்லை  
இரவு விடிய மறுத்தால்  
பகல் இல்லை  
மெழுகு உருக மறுத்தால்  
ஒளி இல்லை  
மனிதா நீ உழைக்க மறுத்தால்  
உயர்வு இல்லை.”

## சாதி

“மரங்களில் சாதி உண்டு  
வகை கண்டுகொள்ள!  
மலர்களில் சாதி உண்டு  
மணம் கண்டுகொள்ள!  
பறவைகளில் சாதி உண்டு  
குரல் கண்டுகொள்ள!  
மனிதர்களில் சாதி உண்டு  
எதைக் கண்டுகொள்ள?”

எஸ். கார்த்திகா

முதுகலை வேதியியல் முதலாண்டு

## நட்பு

“நட்பு என்பது முன்றெழுத்து அது  
இறைவன் தந்த வரம் அதில்  
ஐந்தெழுத்தாகிய நம்பிக்கை வை  
ஆனால்,  
ஒருபோதும் துரோகம் என்ற  
நான்கெழுத்தைச் சேர்க்காதே!  
அது உன்னை  
ஆறெழுத்தாகிய சவக்கிடங்கில்  
தள்ளிவிடும்.”

எம். திவ்யபாரதி

முதுகலை வேதியியல் இரண்டாமாண்டு

‘விடியல்’ மாத இதழ்

## தாய்

“மலரான என் தாய்  
மற்றதை எல்லாம்  
மறந்தாள்  
என்னையே  
நினைந்தாள் என்  
துன்பத்தைக் கண்டு  
என் முன்பே அழுவாள்  
மொத்தத்தில் என்  
தாய் முழு பெளர்ணமியாய்  
இருப்பாள்  
அவளே என் தாய்  
அவள் என்னைக் காப்பாள்.”

ப. தீபா

இளகலை வேதியியல் மூன்றாமாண்டு

## வாழ்வு தந்தவள்

“செல்லும் இடமெல்லாம் நிழலாய்  
என்னுடன் வந்தவள்.  
வெற்றியின் பொழுது என் பின்னால்  
மகிழ்வாய் நின்றவள்.  
தோல்வி என்று துவங்கும்போது  
துணையாய் இருந்தவள்  
என் வாழ்வில் இருந்த  
முட்பாதையை  
மலர்ப்பாதையாய் மாற்றியவள்.  
வசந்தத்தை மட்டுமே எனக்கு  
மாணையாய்ச் சூட்டியவள் -  
வந்த தாயவள்”

எம். சரண்யா

முதுகலை வேதியியல் இரண்டாமாண்டு

பொழுது - 54, அக்டோபர், 2013

## விந்தைக் கணிதம்

	264	264	264	264	
264	18	99	86	61	264
264	66	81	98	19	264
264	91	16	69	88	264
264	89	68	11	96	264
	264	264	264	264	

எஸ். புவனேஸ்வரி

முதுகலை வேதியியல் இரண்டாமாண்டு

## சிரிக்கலாமே!

நம்ம வீட்டுக்குக் கொசு வராம இருக்க  
என்ன செய்யவேண்டும்?

அட்ரஸை தப்பா கொடுக்கணும்!

எதுக்குக் கலவரமான பகுதியைச்  
சுற்றிக் கயிற்றால் கட்டி  
வச்சிருக்காங்க?

நிலைமை கட்டுக்குள் இருக்குணு  
காட்டத்தான்.

ரேஷன் கடையில் இன்னிக்கு என்ன  
போடறாங்க?

வழக்கம் போல சண்டைதான்

பாட்டணிக்கும் (Botony) கூட்டணிக்கும்  
என்ன வித்தியாசம்?

அது தாவரவியல். இது தாவரவியல்

ரா. கல்பனா

இளகலை வேதியியல் முதலாண்டு

## வரிக்கவிதைகள்

“சிறைக்குள் பூக்கள் - பொக்கே.

சமாதான விருந்தில் புறாக்கறி.

கைநிறைய வானவில் - கைகளில்  
சோப்புநுரை.”

ரா. கல்பனா

இளகலை வேதியியல் முதலாண்டு

## வாழ்க்கை

“மனிதனுக்குக் கொடுக்கப்பட்ட

கதாபாத்திரமா?

இல்லை நாமே எடுத்துக்கொண்ட

கதாபாத்திரமா?

தெரியவில்லை.

ஆனாலும் நடிக்கிறோம்.

இறுதியில் வெல்வது

நாமா? அல்லது நம் பாத்திரமா?”

பி. செளந்தர்யா

இளகலை வேதியியல் மூன்றாமாண்டு

## பொது அறிவு

○தேசிய கடல் ஆராய்ச்சிக்  
கழகம் கோவாவில் உள்ளது.

○ஓசோன் படலம் பூமியிலிருந்து  
30கி.மீ. தொலைவில் உள்ளது.

○இயற்கையில் ஆக்ஸிஜன்  
மின்னல் உருவாகும்போது  
ஓசோனாக மாறுகிறது.

○காற்றின் ஈரப்பதத்தை அளக்க  
ஹைட்ரோ மீட்டர் பயன்  
படுகிறது.

○ஆனிமியா நோய் ஊட்டச்சத்து  
பி குறைவினால் ஏற்படுகிறது.

- காசநோய் உடலின் நுரையீரல் பகுதியினைத் தடுக்கும்.
- வெற்றிநாய் கடித்தால் ஹைட்ரோ போபியா நோய் ஏற்படும்.
- யூக்கலிப்டஸ் மரத்திலிருந்து டர்பன்டைன் தயாரிக்கப்படுகிறது.
- பிப்பூட்டரி சுரப்பி உடலிலுள்ள சுரப்பிகளின் ‘அரசன்’ என்று அழைக்கப்படுகிறது.

#### க. கார்த்தி

இளகலை வேதியியல் முதலாண்டு

### உழைப்பின் உயர்வு

“வெற்றி என்னும் பயிர்க்கு நல்கு

உன் உழைப்பினை,

களைப்பினைத் தகர்த்து

உழைப்பினைப் புகுத்து

வாழ்வினை வகுத்து

முயற்சியைப் பெருக்கு

உன் உழைப்பு, உன் உயர்வின்

கட்டமைப்புகள்

உன் உழைப்பு வெற்றி மழையைக்

கார்மேகங்கள்

உன் எண்ணம் எனும் கூரோடு

தோல்வியைப் பிடுங்கு வேரோடு

என்றும் இரு உழைப்போடு

வாழ்வில் இருப்பாய் உயர்வோடு”

எம். சரவணன்

முதுகலை வேதியியல் இரண்டாமாண்டு.

### நட்பு

“தாயின் கருவறையில் முளைத்து பள்ளி எனும் வளாகத்தில் வளர்ந்து கல்லூரி எனும் சாலையில் சந்தித்து நட்பு எனும் சிற்பிக்குள் நுழைந்து இன்று பிரிவு எனும் நாட்கள் நெருங்க அதன் வலியால் வரும் ஒவ்வொரு துளிக் கண்ணீரும் நாளைய சரித்திரமே!”

டி. கௌதமன்

முதுகலை வேதியியல் மூன்றாமாண்டு.

### தனிமங்கள் சிறு அறிமுகம்

○இதுவரையில் 118 தனிமங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

○92 இயற்கைத் தனிமங்கள்

○26 ஆய்வகத்தில் கண்டறியப்பட்ட செயற்கைத் தனிமங்கள்

○112 தனிமங்கள் மட்டுமே IUPACஇன் ஏற்புக் குறியீடு பெற்றவை.

○புவியில் அதிக அளவில் உள்ள தனிமம் ஆக்ஸிஜனும் அதற்கு அடுத்தாற்போல் இருப்பது சிலிக்கானுமாகும். இவ்விரண்டு தனிமங்களும் சேர்ந்து நான்கில் மூன்று பங்கு புவியில் உள்ளன.

○மனித உடலின் நிறை ஏறத்தாழ 99% (ஆக்ஸிஜன், கார்பன், ஹைட்ரஜன், நைட்ரஜன்,



கால்சியம், பாஸ்பரஸ்) ஆறு  
தனிமங்களாலும் 1% மற்ற  
தனிமங்களாலும் உருவானது.

○ 92 தனிமங்களில் 72 தனிமங்கள்  
உலோகங்களாகும். மற்றவை  
அலோகங்களாகும்.

○ வளிமண்டலத்தில் உள்ள  
முதன்மையான தனிமங்கள்  
ஹைட்ரஜனும் ஹீலியமுமாகும்.

**பி. சௌந்தர்யா**

இளகலை வேதியியல் மூன்றாமாண்டு

உன்னத திருநாட்டில்  
உயிர்வேட்டை நடக்கிறது.  
பெண்மை காக்கும் நாடும்  
அதில் பேரழிவு ஒரு கேடும்  
சுதந்திரம் கொண்ட நாட்டில்  
சுதந்திர உரிமையில்லை  
சட்டத்திட்டம் கொண்ட நாட்டில்  
சட்டத்தின் ஓட்டைகளின் ஆளுமை  
ஆம்!  
இன்னும் வரவில்லை  
சுதந்திரம்.”

**பெ. லோகநாதன்**

இளகலை வேதியியல் முதலாண்டு

## எங்கே சுதந்திரம்?

“கங்கை, காவிரி பாயும் நாட்டில்  
நீருக்குப் பஞ்சம்.  
நெல், சோளம், கோதுமை  
விளையும் நாட்டில்  
உணவுக்குப் பஞ்சம்  
பூத்துக் குலுங்கும்  
எழில் மிகுந்த நாட்டில்  
இயற்கைக்குப் பஞ்சம்  
அன்னல் காந்தி தந்த  
அகிம்சை நாட்டில்  
அமைதிக்குப் பஞ்சம்  
மழைநீர் பொழியாத  
நம் திருநாட்டில்  
தினந்தோறும்  
மது நீர் பொழிகிறது.  
உயிர்களைக் காக்கும்

## நிகழ்ச்சி

தமிழ்த்துறை நடத்தும் பொன்  
மாலைப் பொழுது நிகழ்ச்சி  
வாரந்தோறும் செவ்வாய்க் கிழமை  
மாலை 4.05 மணி முதல் 4.30  
மணிவரை கல்லூரிப் புல்வெளி  
அரங்கில் நடை பெறும்.

இதில் கவிதை, கதை,  
நகைச்சுவை, அரிய தகவல்கள்  
ஆகியன பகிர்ந்துகொள்ளப்படும்.

இதில் அனைத்து துறை  
மாணாக்கர்களும் ஆசிரியர்களும்  
பணியாளர்களும் கலந்து  
கொள்ளலாம்.

# மேரிகியூரி

எஸ். ஸ்ரீதரன்

இளகலை வேதியியல் முதலாண்டு

மேரி கியூரி அம்மையார் வேதியியல் மற்றும் இயற்பியல் ஆகிய இரண்டு துறைகளுக்கான நோபல் பரிசு வென்ற ஒரே பெண்மணி ஆவார். இவரது 144-வது பிறந்த தினம் 07 நவம்பர் 2011 அன்று கொண்டாடப்படுகிறது.

மேரி கியூரி அம்மையாரின் இளவயதுப் பெயர் மேரி சலோமியா ஸ்க்னோடோவ்ஸ்கா. போலந்து நாட்டின் தலைநகரான வார்சாவில் 1867-ம் ஆண்டு நவம்பர் திங்கள் 7-ம் நாள் பிறந்தார். இவரின் தந்தை ஒரு பள்ளியில் ஆசிரியராகப் பணிபுரிந்தவர். மேரி தனது பள்ளிப் படிப்பை போலந்து நாட்டின் பள்ளிகளில் பயின்றார். அறிவியல் மீது கொண்டிருந்த ஆர்வம் காரணமாக அவர் தன் தந்தையிடம் இருந்தும் அறிவியல் பயின்றார்.

இளவயதில் இவர் மாணவர் புரட்சி அணியில் சேர்ந்தார். அந்நாட்களில் போலந்து நாடு ரஷ்யாவின் கட்டுப்பாட்டில் இருந்தது. தன் புரட்சி நடவடிக்கைகளைத் தொடர மேரி கிராக்கொ (Cracow) என்ற ஆஸ்திரிய நாட்டின் கட்டுப்பாட்டில் இருந்த நகருக்கு இடம் பெயர்ந்தார். 1891-ம் ஆண்டு பாரிஸுக்குச் சென்ற

மேரி அங்கு சார்பொன் (Sorbonne) கல்லூரியில் இயற்பியல் மற்றும் கணிதத்தில் பட்டம் பெற்றார். அங்கிருந்த இயற்பியல் கல்லூரியில் பேராசியர் பியரி கியூரி என்பவரைச் சந்தித்தார். 1984-ம் ஆண்டு மேரி, பியரி-ன் திருமணம் நடைபெற்றது. மேரி சலோமியா, மேரி கியூரி ஆனார். அச்சமயம் பியரி கியூரி சார்பொன் கல்லூரியின் இயற்பியல் ஆய்வுக்கூடத் தலைவராய் இருந்தார். அவரைத் தொடர்ந்து அப்பதவிக்கு மேரி கியூரி வந்தார். 1903-ம் ஆண்டு இயற்பியலில் முனைவர் பட்டம் பெற்றார் மேரி.

இந்நிலையில் 1906-ம் ஆண்டு ஏப்ரல் 19 அன்று நடந்த ஒரு சாலை விபத்தில் பியரி கியூரி மரணமடைந்தார். இதனால் மனமுடைந்த நிலையில் இருந்த மேரி தன்னை முழுவதுமாக ஆராய்ச்சிப் பணிகளில் ஈடுபடுத்திக் கொண்டார். பியரி கியூரிக்குப் பின் அதே கல்லூரியில் அவர் வகித்த பொது இயற்பியல் துறையின் தலைவர் மற்றும் பேராசியர் பதவியை ஏற்றுக் கொண்டார் மேரி. ஒரு பெண்மணி அப்பதவியை வகிப்பது அதுவே முதல் முறையாக இருந்தது. 1914-ல் பாரிஸ் பல்கலைக்கழகம் ஒரு ரேடியம்

ஆய்வுக் கூடத்தை நிறுவி அதற்கு  
பியரி கியூரியின் பெயரிட்டது  
மட்டுமின்றி அதற்குத் தலைவராக மேரி  
அம்மையாரையே நியமித்தது.

மேரி தன் கணவருடன் சேர்ந்து  
ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட்ட ஆரம்ப  
நாட்களில் போதிய ஆய்வுக்கூட  
வசதிகள் இல்லாமல் மிகவும்  
கடினமான சூழ்நிலைகளில்  
ஆய்வுகளில் ஈடுபட்டு வந்தார். 1896-ம்  
ஆண்டு ஹென்றி பெக்கொரல் என்பவர்  
கதிர்வீச்சைக் கண்டுபிடித்தார். இது  
கியூரி தம்பதியினரை உற்சாகப்படுத்தி  
மேலும் பன்மடங்கு ஆர்வத்துடன்  
ஆய்வுகளை நடத்த உதவியாக  
இருந்தது. கியூரி தம்பதிகள் தங்களின்  
அறிவுப்பூர்வ ஆய்வுகளால் ஒரு புதிய  
கதிர்வீச்சுத் தனிமத்தை  
பிரித்தெடுப்பதில் வெற்றி கண்டனர்.  
மேலும், மேரி பிறந்த நாடான  
போலந்தின் நினைவாக அந்தத்  
தனிமத்திற்கு 'பொலோனியம்' என்று  
பெயர் சூட்டினர். ரேடியத்தையும்  
பிரித்தெடுப்பதில் கியூரி தம்பதியினர்  
வெற்றி கண்டனர். மேலும்  
ரேடியத்தின் இயற்பியல் மற்றும்  
வேதியல் பண்புகளையும் ஆய்வு  
செய்து உலகிற்கு அறிவித்தனர்.

பியரியின் மறைவிற்குப் பிறகு  
ரேடியத்தின் பயன்பாடுகளை

அதிகரிக்கவும், ரேடியத்தை  
ஆக்கப்பூர்வப் பணிகளுக்குப்  
பயன்படுத்துவதிலும் மேரி தனிக்  
கவனம் செலுத்தினார். முதல்  
உலகப் போருக்கு முன்னதாகவே  
மருத்துவத் துறையில் ரேடியத்தின்  
பயன்பாடுகள் என்ன என்பதைக்  
கண்டறிந்திருந்தார் மேரி அம்மையார்  
தன் மகள் ஐரின் உதவியுடன்  
முதல் உலகப் போரில்  
காயமடைந்த போர் வீரர்களுக்கு  
மருத்துவ உதவிகள் செய்வதில்  
தன்னை நேரடியாக ஈடுபடுத்திக்  
கொண்டார். தனக்கும் தன்  
கணவருக்கும் வழங்கப்பட்ட நோபல்  
பரிசுப் பதக்கங்களைப் போரில்  
காயமடைந்தோருக்காகச் செலவிட  
நன்கொடையாக வழங்கினார்.

அறிவியல் மீதான தனது  
ஆர்வத்தைத் தன் வாழ்நாள்  
முழுவதும் தக்க வைத்திருந்தார்  
மேரி. தன் கடின முயற்சிகள்  
மூலம் தனது சொந்த நகரான  
வார்சா -வில் ரேடியம் கதிர்வீச்சு  
ஆய்வுக் கூடத்தை நிறுவினார்.  
1929-ம் ஆண்டு ஐக்கிய அமெரிக்க  
நாடுகளின் ஜனாதிபதி திரு. ஹூவர்  
அவர்கள் 50,000 அமெரிக்க  
டாலர்களை மேரி அம்மையாருக்கு,  
அவரின் பணிகளைப் பாராட்டி  
அன்பளிப்பாக வழங்கினார். அந்தப்  
பணத்தை ஆய்வுக்கூடத்தில்

ஆய்வுகள் நடத்தத் தேவையான ரேடியம் வாங்குவதற்கு மேரி பயன்படுத்திக் கொண்டார்.

மேரி கியூரி அம்மையாரின் அறிவியல் அறிவும் ஆர்வமும், அவரது மனிதநேய சிந்தனைகளும், உலகெங்கும் உள்ள அறிவியலாளர்கள் மற்றும் அறிஞர்களின் பார்வையில், மேரிக்கான மதிப்பைப் பன் மடங்கு உயர்த்தியது. மேரி அம்மையார் 1911 முதல் அவரது கடைசி நாட்கள் வரை பல அறிவியல் சார்ந்த அமைப்புகள் மற்றும் மனிதநேய அமைப்புகளின் உறுப்பினராகவும், தலைவராகவும் இருந்து பணியாற்றினார். பல அறிவியல் சார்ந்த அமைப்புகளில் மேரி கியூரி அம்மையாரின் ஆய்வுக் கட்டுரைகள் அச்சிடப்பட்டன. மேரி அம்மையார் 1904 மற்றும் 1910 ம் ஆண்டுகளில் இரண்டு புத்தகங்களையும் எழுதினார்.

இவரின் அறிவியல் ஆர்வத்தையும், திறமைகள் மற்றும் கண்டுபிடிப்புகளையும் பாராட்டி பல பல்கலைக்கழகங்களும் கல்லூரிகளும் மேரி அம்மையாருக்கு கவுரவ முனைவர் பட்டங்கள் வழங்கின. 1903-ம் ஆண்டு பியரி கியூரியுடன் இணைந்து இயற்பியலுக்கான நோபல் பரிசைப் பெற்றார். 1911-ம் ஆண்டு பியரியின் மறைவுக்குப் பின் தனது இரண்டாம் நோபல் பரிசினை வென்றார் 'விடியல்' மாத இதழ்

மேரி. இம்முறை அவருக்கு வேதியியல் துறைக்காக இப்பரிசு வழங்கப்பட்டது. 1921-ம் ஆண்டு ஐக்கிய அமெரிக்க நாடுகளின் ஜனாதிபதி திரு. ஹார்டிங், அனைத்து அமெரிக்க மக்களின் சார்பாக மேரி அம்மையாருக்கு மிகவும் விலையுயர்ந்த ரேடியம் ஒரு கிராம் எடையளவு பரிசாக வழங்கினார்.

ஓர் இயற்பியல் அறிஞர், வேதியியல் துறையிலும் நோபல் பரிசு வென்றவர், உலகின் பல பகுதிகளில் முதலாம் உலகப் போரின் போது மனிதநேய மற்றும் மருத்துவப் பணிகளில் ஈடுபட்ட , பன்முகங்கள் கொண்ட மேரி கியூரி அம்மையார் 1934-ம் ஆண்டு ஜூலை 4-ம் நாள் காலமானார்.

போலந்து, ஷார்ஜா போன்ற பல நாடுகளும் மேரி அம்மையாரின் நினைவாக தபால் தலைகளை வெளியிட்டுக் கவுரவப்படுத்தியுள்ளன.

எண்ணிலடங்கா சாதனைகள் பல புரிந்த மேரி கியூரி அம்மையார் பெண் இனத்திற்கே பெருமை சேர்த்த ஒரு மாணிக்கம் என்பதில் மாற்றுக் கருத்து இருக்க முடியாது!

## வேதியியல் விந்தைகள்

கூப்பிட்டால் வருவது - தங்கம்

எப்படிக்கேட்பது - தாமிரம்

படம் எடுப்பது - துத்தநாகம்

தித்திப்பது - ஈத்தேன்

வீடுகட்டப் பயன்படுவது - நிக்கல்

பகலுக்குப்பின் வருவது - நைட்ரஜன்

படித்தால் பெறலாம்- பாஸ்பரஸ்

ஏ. அன்பழகன்

முதுகலை வேதியியல் இரண்டாமாண்டு

## நட்பு

“மூச்சுத் துவாரத்துக்குள் காற்று அனுமதிபெற்றா நுழைகிறது?

அப்படித்தான் அனுமதிபெறாமலே நாட்பு இதயத்தில் குழுகொள்கிறது.

கண்கள் தானாகவா கண்ணீரை வெளியேற்றுகின்றன?

அதுபோலத்தான் காரணமில்லாமல் நட்பு விலகுவதில்லை.”

எம். சந்திரா

முதுகலை வேதியியல் இரண்டாமாண்டு

## நட்பு

“உலகமே நினைத்தாலும்

ஓர் உண்மையான நண்பனைத்

தரமுடியாது. ஆனால்,

ஓர் உண்மையான நண்பன்

நினைத்தால்

‘ஓர் உலகத்தையே தரமுடியும்.’”

ம. கிருபாகரன்

இளகலை வேதியியல் முதலாண்டு

## அன்பு

“ஓர் உண்மையான அன்பை எவ்வளவு காயப்படுத்தினாலும் அது தாங்கிக்கொண்டு நேசிக்கவே செய்யும்.

ஆனால், அந்த உண்மையான அன்பை ஏமாற்றினால் அது மறுபடியும் யாரையும் நேசிக்காது.”

க. மைதிலி

இளகலை வேதியியல் முதலாண்டு

## அன்பின் மொழி

அ என்பது உயிரெழுத்து

அது உயிராக உள்ளது.

ன் என்பது மெய்யெழுத்து

அது உடலாக உள்ளது.

பு என்பது உயிர்பெய்யெழுத்து

அது உயிரும் உடம்புமாக உள்ளது.

கே. அறிவழகன்

இளகலை வேதியியல் இரண்டாமாண்டு

## பிரிவு

மரணம் என்பது ஒரு நொடியில்

உயிர்போவது - ஆனால்

பிரிவு என்பது ஒவ்வொரு நொடியும்

உயிர்போவது.

எம். ஜெயப்பிரியா

இளகலை வேதியியல் இரண்டாமாண்டு

## எண்ணெய்க் கசிவு

ஜி. கோமதி

இளகலை வேதியியல் முதலாண்டு

தற்போது குழல் பாதிப்புக்குக் காரணமான எண்ணெய்க் கசிவு பற்றி இக்கட்டுரையில் காண்போம். அண்மையில் மெக்சிகோ வளைகுடாப் பகுதியிலும் அமெரிக்கப் பகுதியிலும் ஏற்பட்ட எண்ணெய்க் கசிவுகள் சுற்றுச்சூழலுக்குப் பெரும்பாதிப்பினை ஏற்படுத்தியுள்ளன.

எண்ணெய்க் கசிவு என்பது, மனிதச் செயல்பாட்டின் காரணமாகச் சுற்றுப்புறத்தில் குறிப்பாக நீர்நிலைகளில் விடப்படும் ஹைட்ரோ கார்பன் அடங்கிய பெட்ரோலியப் பொருளாகும். இவ்வகைப் பொருள்கள் கச்சா எண்ணெய், எண்ணெய்க் கப்பல்களிலிருந்தும் கடல்பகுதியில் அமைந்துள்ள எண்ணெய்க் கிணறுகளில் இருந்தும் நேரடியாகக் கடலில் கலப்பதாகும்.

**மெக்சிகோ வளைகுடாவில் நிகழ்ந்த எண்ணெய்க் கசிவு**

மெக்சிகோ வளைகுடாப் பகுதியில் நிகழ்ந்த எண்ணெய்க் கசிவு உலகளவில் ஏற்பட்ட பெரிய எண்ணெய்க் கசிவாகும். இது கடலின் அடிமட்டத்தில் உள்ள எண்ணெய்க் கிணறுகள் வெடித்ததில் ஏற்பட்டது.

எண்ணெய்க் கசிவு ஏறத்தாழ 2500 சதுர மைல் அளவிற்குப் பரந்து 'விடியல்' மாத இதழ்

கடல்பகுதியில் மிகப்பெரிய அழிவை ஏற்படுத்தியது. எண்ணெய்க் கசிவின் காரணமாகக் கடல் வாழ் உயிர்களும் மீன்பிடித்துறையும் சுற்றுலாத்துறையும் மிகுதியாகப் பதிப்புக்குள்ளாகின. ஆக்ஸிஜன் குறைவு மற்றும் பெட்ரோலியப் பொருள்களின் நச்சுத்தன்மை காரணமாக மெக்சிகோ பகுதியில் உள்ள 400-க்கும் மேற்பட்ட சிற்றின வகை உயிர்கள் பாதுகாப்பற்ற நிலையில் உள்ளன.

**மும்பை எண்ணெய்க் கசிவு**

2010ஆம் ஆண்டு மும்பை கடல்பகுதியில் இரண்டு எண்ணெய்க் கப்பல்கள் மோதியதால் ஏறத்தாழ 400 டன் அளவிற்குக் கச்சா எண்ணெய் அக்கடல்பகுதியில் கலந்தது. இது அப்பகுதியிலும் அப்பகுதியைச் சுற்றியுள்ள சதுப்பு நிலத் தாவரங்களுக்கும் மிகுதியான பாதிப்பினை ஏற்படுத்தியது.

**எண்ணெய்க் கசிவின் பின்விளைவுகள்**

எண்ணெய்க் கசிவு காரணமாக நிலத்திலும் நீரிலும் பாதிப்பு தரும் மாற்றங்கள் நிகழ்ந்துவிடுகின்றன. கடற்பரப்பில் எண்ணெய்ப் படலம் ஏற்படும். இதனால் சூரிய ஒளி பிரதிபலிப்புக்குள்ளாகும். ஆதலால் கடல் தாவரங்களுக்குச் சூரியஒளி முழுமையாகக் கிடைக்காது. கடல் பொழுது - 54, அக்டோபர், 2013

உயிரினங்கள் இடம்பெயரும். நீர்வாழ் பறவைகளின் சிறகுகளில் எண்ணெய் ஓட்டிக்கொள்வதால் அவற்றால் பறக்கமுடியாத நிலை ஏற்படும். அவற்றின் அலகுகளில் எண்ணெய் படிவதால் அவை உண்ணும் உணவில் அவ் எண்ணெய் கலந்து அவற்றின் உடலுக்குள் சென்று பல்வேறு பாதிப்புகளை ஏற்படுத்தும். கச்சா எண்ணெயிலிருந்து வெளிப்படும் பென்சீன், டொலுவின் போன்ற ஹைட்ரோ கார்பனின் ஆவிகள் புற்றுநோய்க்குக் காரணமாகின்றன. இதனால் தலைசுற்றுதல், தலைவலி, வாந்தி, இதயத்துடிப்பு மிகுதல் போன்றன ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது.

**எண்ணெய்க் கசிவினைத் தடுக்கும் வழிகள்**

தகுந்த பாதுகாப்பு ஏற்பாடுகள் செய்வதன் வழியா விபத்து காரணமாக ஏற்படும் எண்ணெய்க் கசிவுகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

கடல் உணவுகளைப் பயன்படுத்தும்முன் அவற்றில் எண்ணெய் தொற்று உள்ளதா என்று பரிசோதிக்க வேண்டும்.

எண்ணெய்க் கசிவை உட்கொள்ளும் பாக்டீரியாவின் மூலம் உணவுப்பொருட்களைத் தாய்மைப்படுத்த முடியும். இதற்கு உயிரியல் தீர்வு என்று பெயர்.

உயிரியல் தீர்வு முறையில் குடோமோனஸ் பாக்டீரியாவின் பங்கு அளப்பரியதாகும். டாக்டர் ஆனந்த மோகன் சக்ரபர்த்தி என்பவர் குடோமோனஸ் பாக்டீரியாவை மரபுப்பொறியியல் மூலம் மாற்றி எண்ணெய்க் கசிவை அகற்றுவதற்குப் பயன்படுத்த முடியும் எனக் கண்டறிந்தார்.

**தமிழ் இலக்கியக் கலை விழா**

தமிழ்த்துறை சார்பில் 07.09.2013 அன்று காலை தமிழ் இலக்கியக் கலை விழா நடைபெற்றது. இதில் திரைப்பட வசனகர்த்தா திரு. பாஸகர் சக்தி அவர்கள் சிறப்பு விருந்தினராகக் கலந்துகொண்டார்.

கே.எஸ்.ஆர். கல்வி நிறுவனங்களின் தாளாளர் ஐயா அவர்கள் தமது தலைமையுரையில் 'தமிழ் இல்லா விட்டால் தமிழ்நாடு இல்லை' என்று கூறி தமிழ்மொழியின் பெருமையினைச் சுட்டிக்காட்டினார். கல்லூரி முதல்வர் அவர்கள் தமது உரையில் தற்காலத் தமிழ் இலக்கியப் படைபாளர்கள் பலரைச் சுட்டிக்காட்டி அவர்களின் படைப்புகளை மாணாக்கர்கள் படித்துப் பயன்பெறவேண்டும் என்று குறிப்பிட்டார். சிறப்பு விருந்தினர் தமது சிறப்புரையில் குழந்தைகளின்

முன்னேற்றத்திற்கு முக்கியக் காரணம் அவர்களின் படிப்பு முறை. இலக்கியங்களைப் பாடத் திட்டமாகப் படிக்காமல் இலக்கியத்துக்குள் புதைந்து கிடக்கும் சிந்தனைகளை உணரவேண்டும். தொடர்ந்த வாசிப்பு ஒருவரை உயர்த்தும் என்பதற்கு என் வாழ்க்கையே ஒரு சான்று. பெற்றோர்கள் தங்களது குழந்தைகளை ஒரு கட்டுக்குள் வைத்து வளர்க்கின்றனர். படிக்கும் துறைகளை அவர்கள் தேர்வு செய்யும் போது அதைப் பெற்றோர்கள் ஏற்றுக் கொள்ளவது நல்லது. கலைத்துறைகள் வளர்ச்சியில் இருந்தாலும் நாட்டின் பொருளாதாரம் வளர்ச்சியற்ற பாதையில் உள்ளது. இதற்குக் காரணம் நாம் இறக்குமதியினை அதிக படுத்தியதுதான். அன்றாடத் தேவைக் குரிய கருவிகளைப் பிறநாடுகள் புதிதாகக் கண்டு பிடிக்கின்றனர். நம் நாட்டில் எளிய கருவிகளைக் கூடக் கண்டுபிடிக்கத் தவறிவிடுகிறோம். நமது மாணவர்களை அத்தகைய கண்டு பிடிப்புகளை மேற்கொள்ள ஊக்குவிக்க வேண்டும் என்று வலியுறுத்தினார். தமிழ்த்துறை நடத்திய பல்வேறு போட்டிகளில் வெற்றிபெற்ற மாணாக்கர் களுக்குச் சிறப்பு விருந்தினர் பரிசுகளை வழங்கினார். விழாவிற்கு வந்திருந் தோரைத் தமிழ்த்துறைத் தலைவர் முனைவர் மா. கார்த்திகேயன் 'விடியல்' மாத இதழ்

32

அவர்கள் வரவேற்றார்; உதவிப் பேராசிரியர் லோகேஸ்வரன் அவர்கள் அனைவருக்கும் நன்றி நவின்றார்.

### கவியரங்கம்

24.09.2013 அன்று மாலை

3மணிமுதல் 4.00வரை கருத்தரங்க அறையில் மாணவர்களின் கவியரங்கம் நடைபெற்றது.

ஆசிரியர்தின விழாச் சிறப்புக் கவியரங்கமாக நடைபெற்ற இதில் 12 மாணாக்கர்கள் பங்கேற்று கவிதை வாசித்தனர்.

இவ்விழாவிற்கு வருகைதந்த கல்லூரி முதல்வர் முனைவர் நா. கண்ணன் அவர்கள் இளங்கவிஞர்களை வாழ்த்தி உரையாற்றும் போது, மாணாக்கர் களுக்கு வாசிப்பும் அவதானிப்பும் வேண்டும் என்று வலியுறுத்தினார். பின்னர் கவிதை வாசித்த இளங்கவிஞர்களுக்குப் பரிசுகளை வழங்கி ஊக்குவித்தார். கவியரங்கிற்கு வருகை தந்தோரைத் தமிழ்த்துறை உதவிப்பேராசிரியர் முனைவர் ந. சங்கீதா அவர்கள் வரவேற்றார், திருமதி சு. சாந்தி அவர்கள் நன்றி நவின்றார்.

3