

விடியல்

The Dawn

மாத இதழ், பொழுது - 32
டிசம்பர், 2011

சிறப்பாசிரியர்

முனைவர் நா. கண்ணன்
கல்லூரி முதல்வர்

ஆசிரியர்

முனைவர் மா. கார்த்திகேயன்
தமிழ்த்துறைத் தலைவர்

இணை ஆசிரியர்

முனைவர் ப. சுவண்ணன்
தமிழ் விரிவுரையாளர்

ஆசிரியர் குழு

தமிழ் விரிவுரையாளர்கள்
அனைவரும்

வெளியீடு:



தமிழ்த்துறை,
கே.எஸ்.ஆர். கலை அறிவியல் கல்லூரி (தன்னாட்சி)
திருச்செங்கோடு - 637 215,
நாமக்கல் மாவட்டம், தமிழ்நாடு, இந்தியா.
vidiyalmagazine@gmail.com
www.ksrcasthamizh.blogspot.com
www.ksrcas.edu

உள்ளக்கீழ்

குறுங்கட்டுரைகள்

தீக்குச்சி எப்படி எரிகின்றது? 02,

Thomas Hardy 02,

பறவைகள் பற்றிய குறிப்புகள் 12,

Louis Pasteur 12,

விரல்கள் 13,

நட்பு 16,

சர்க்கரை நோய் 17,

கட்டுரைகள்

'கணிதமேதை' ராமானுஜன் 04,

'மகாகவி' பாரதியார் 13,

சாமிசிதம்பரனார் 10,

Dr. Rajendra Prasad 18,

துளிச்செய்திகள்

நாம் அறியாதவை 03

உப்புச்சத்து 09,

பின் அட்டை ஓவியம்

செளந்தர்யா

இரண்டாமாண்டு துகிலியல் மற்றும் ஆடை
வடிவமைப்புத் துறை

தீக்குச்சி எப்படி எரிகின்றது?

எஸ். சதாசிவம்,

இரண்டாமாண்டு உயிர்த்தொழில்நுட்பவியல்

தீப்பெட்டியின் பக்கவாட்டில் உள்ள பக்கங்களில் உராய்ந்ததும் தீக்குச்சி எரியத் தொடங்குகின்றது.

இதற்குக் காரணம், தீக்குச்சியின் தலைப்பகுதியில் உள்ள மருந்து. இம்மருந்து சல்பர், பொட்டாசியம் குளோரைட், கண்ணாடிப்பொடி ஆகிய வற்றின் கலவையால் உருவாக்கப் படுகின்றது. தீப்பெட்டியின் இருபக்கங்களிலும் பாஸ்பரஸ், கண்ணாடித்தாள் அல்லது மணல் கலந்த பசை பூசப்பட்டிருக்கும்.

தீக்குச்சியின் தலைப்பகுதியை இந்தப் பக்கங்களில் தேய்க்கும் போது, உராய்வின் மூலம் வெப்பம் வெளியேறுகின்றது. இந்த வெப்பம் பாஸ்பரசை ஆவியாக்கி எரிய வைக்கின்றது. இதிலிருந்து வரும் வெப்பம் தீக்குச்சி மருந்தில் உள்ள பொட்டாசியம் குளோரைட் கொண்டுள்ள ஆக்ஸிஜனை வெளிவிடச் செய்கின்றது. உடனே சல்பர், ஆக்ஸிஜன் மூலம் பற்றிக் கொள்கின்றது. தீக்குச்சி தொடர்ந்து எரிகின்றது.



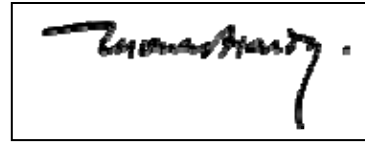
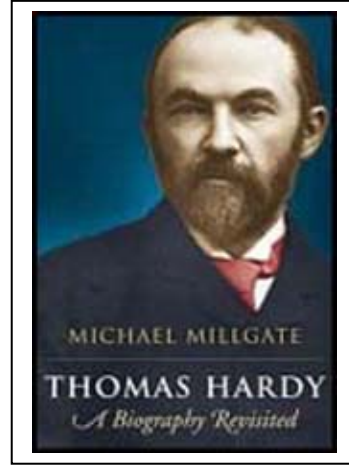
Thomas Hardy

M. Mohana,

1st B.A. English

Thomas Hardy, the son of a stonemason, was born in Upper Bockhampton, near Dorchester, in 1840. At eight he went to the local school. His mother was determined that he had a good education, and after a year arranged for him to study Latin, French and German at a school in Dorchester.

Thomas Hardy



At the age of 16 Hardy he was articled to John Hicks, an architect. Once qualified, he moved to London and found work with a company that specialized in church architecture. In his spare-time he continued his education with visits to the theatre, opera and art galleries. It was at this time he began to write poetry, and although he submitted them to several magazines, they were all rejected.

Hardy's first novel, *Desperate Memories*, was published in 1871. The book received little attention from the critics and sold badly. So also did his next two novels, *Under the Greenwood Tree* (1873) and *A Pair of Blue Eyes* (1872).

Hardy's first success came in 1874 with the serialization of *Far From the Madding Crowd* in the *Cornhill Magazine*. This was followed by other popular novels such as *The Return of the Native* (1878), *The Mayor of Casterbridge* (1886), *The Woodlanders* (1887), *Tess of the D'Urbervilles* (1891), *The Well-Beloved* (1892) and *Jude the Obscure* (1896). Although *Jude the Obscure* sold over 20,000 copies in three months, Hardy was upset by the reviews the book received. He commented that he had reached "the end of prose" and now concentrated on poetry. Over the next thirty years Hardy published eight volumes. Thomas Hardy died in 1928.

illes (1891), *The Well-Beloved* (1892) and *Jude the Obscure* (1896). Although *Jude the Obscure* sold over 20,000 copies in three months, Hardy was upset by the reviews the book received. He commented that he had reached "the end of prose" and now concentrated on poetry. Over the next thirty years Hardy published eight volumes. Thomas Hardy died in 1928.

நாம் அறியாதவை

மூளையை உடம்பிலிருந்து எடுத்துவிட்டாலும் உயிர்வாழும் உயிரினம் **ஆமை** ஆகும்.

திருமணங்களைப் பதிவு செய்யும் முறையை அறிமுகப்படுத்திய நாடு **சுவீடன்** ஆகும்.

இரு கண்களால் இருவேறு காட்சிகளைப் பார்க்கும் விலங்கு **குதிரையாகும்**.

பகலும் இரவும் சமமாக இருக்கும் நாள் **செப்டம்பர் 23**.

மிக அதிக எடையுள்ள பறவை **மைபூட்சுவான்** ஆகும்.

S. Divya, 1st B.A. English.

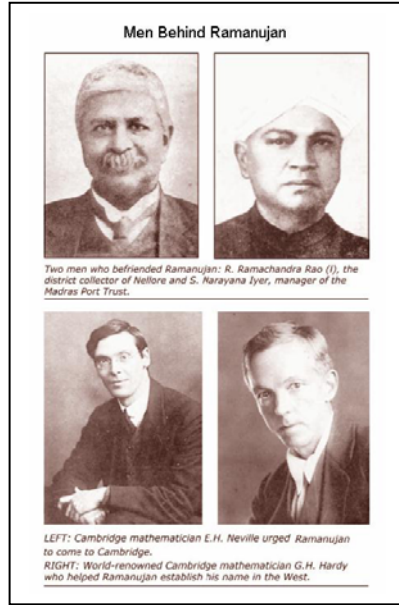


Maths Icon ராமானுஜன்



(1887 – 1920)

ராமானுஜனை உலகுக்குக் காட்டியவர்கள்



ராமானுஜன் தமிழ் நாட்டில் 1887 டிசம்பர் 22 நாள் பிறந்தார். பிறந்த ஊர் ஈரோடு. படித்ததும், வளர்ந்ததும் கும்பகோணத்தில். தந்தையார் ஒரு துணிக்கடையில் கணக்கு எழுதுபவர். கலைமகள் கணித ஞானத்தை அவருக்கு அருளினாள். அவரது அபாரக் கணிதத் திறனைச் சிறு வயதிலேயே பலர் கண்டு வியப்படைந்தார்கள். ஏழு வயதிலே உதவிநிதி பெற்று, ராமானுஜன் கும்பகோணம் உயர்நிலைப் பள்ளிக்குச் சென்றார்! அப்போதே பள்ளித் தோழரிடம் கணிதச் சமன்பாடுகள் [Formulae] பல வற்றை, மனப்பாடம் செய்து ஒப்பிவித்து அவரை வியக்க வைத்தார். ‘பை’ இன் மதிப்பை [3.14] பல தசமத்தில் பள்ளி மாணவர்களிடம் தெளிவாகச் சொல்லி யிருக்கிறார்.

பன்னிரண்டாம் வயதில் “லோனியின் மட்டத் திரி கோணவியல்” கணித நூலில் [Loney's Plane Trigonometry] கணிதக் கோட்பாடுகளைத் தானே கற்று ராமானுஜன் தேர்ச்சி அடைந்தார். முடிவில்லாச் சீரணியின் தொகுப்பு, அதன் பெருக்கம் [Sum & Products of Infinite Sequences]

பற்றிய விளக்கத்தை அறிந்தார். அவரது பிற்காலக் கணிதப் படைப்புகளுக்கு அவை பெரிதும் பயன்பட்டன. முடிவில்லாச் சீரணி என்பது எளிய இணைப்பாடு ஒன்று [Formula] உருவாக்கும் முடிவற்ற தொடர் இலக்கம். அத்தொடரோடு வேறோர் எண்ணைக் கூட்டியோ, பெருக்கியோ, முடிவில்லாச் சீரணியை முடிவுள்ள சீரணியாக மாற்றி விடலாம்.

பதினைந்தாம் வயதில், கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக் கழக கணித வல்லுநர், கார் [G.S.Carr] தொகுத்த 'தூய கணித அடிப்படை விளைவுகளின் சுருக்கம்' [Synopsis of Elementary Results in Pure Mathematics] என்னும் நூலைக் கடன் வாங்கி, சுமார் 6000 கணித மெய்ப்பாடுகளை [Theorems] ஆழ்ந்து கற்றுக் கொண்டார். அந்த இரண்டு கணித நூல்களின் பயிற்சிதான் ராமானுஜன் தன்னிளமை வயதில் முழுமையாகக் கற்றுக் கொண்டது. அவைகளே அவரது பிற்கால அபாரக் கணிதப் படைப்புகளுக்கு அடிப்படையாய் அமைந்தன.

1903ஆம் ஆண்டில் பதினாறு வயதில் கும்பகோணம் அரசினர் கல்லூரியில் ராமானுஜன் சேர்க்கப் பட்டார். ஆனால் அவரது முழு மனதும் கணிதம்

ஒன்றிலே ஆழ்ந்து விட்டதால், மற்ற பாடங்களில் கவனம் செல்லாது, அவர் கல்லூரித் தேர்வில் தோல்வியுற்றார். அதே ஒழுங்கில் படித்து, நான்கு வருடங்கள் கழித்துச் சேர்ந்த சென்னைக் கல்லூரியிலும் முடிவில் தோல்வியடைந்தார். 1909 இல் ராமானுஜன் திருமணம் செய்த கொண்டபின், தற்காலியமாய்த் தன் கணிதப் பித்தை ஒதுக்கி வைத்தி விட்டு, வயிற்றுப் பிழைப்புக்காகச் சென்னையில் ஒரு வேலையைத் தேடினார்.

$$\begin{aligned}
 \therefore \sum_{n=0}^{\infty} x^n &= 1 + x + x^2 + x^3 + \dots \quad (1) \\
 &= (x + x^2 + x^3 + \dots)' \\
 &= \int_0^1 (1 + x + x^2 + x^3 + \dots) dx \\
 &= \int_0^1 (1-x)^{-1} dx = \ln(1-x)^{-1} = \sum_{n=0}^{\infty} x^n \\
 \therefore \sum_{n=0}^{\infty} x^n &= \sum_{n=0}^{\infty} x^n; \quad \sum_{n=0}^{\infty} x^n = \frac{1}{1-x} \\
 \text{Let } \sum_{n=0}^{\infty} x^n &= 1 + x + x^2 + x^3 + \dots \\
 \sum_{n=0}^{\infty} x^n &= 1 + x + x^2 + x^3 + \dots \\
 \int_0^1 (1-x)^{-1} dx &= -\int_0^1 \frac{dx}{1-x} = \int_0^1 \frac{dx}{x-1} \quad (\text{Integration by Partial Fractions}) \\
 \text{Let } \int_0^1 \frac{dx}{x-1} &= \frac{1}{(x-1)^2} \\
 \therefore \int_0^1 (1-x)^{-1} dx &= 1 + \frac{1}{2}x + \frac{1}{6}x^2 + \dots \\
 &= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n!} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n!} \\
 \text{In } \int_0^1 \frac{dx}{x-1} \text{ let } u &= x-1 \\
 \therefore \int_0^1 \frac{dx}{x-1} &= \int_0^1 \frac{du}{u} = \int_0^1 \frac{du}{u} \\
 \therefore \int_0^1 (1-x)^{-1} dx &= \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \dots
 \end{aligned}$$

கணிதத்தை ஆதரிக்கும் செல்வந்தர் ஆர். ராமச்சந்திர ராவ், அனுதாபமுடைய கணித வல்லுநர் பலரது உறுதியான சிபாரிசின்

பேரில், 1910 இல் ராமானுஜத்துக்கு கணிதத் துறையில் பணிபுரிய, ஓரளவுத் தொகையை உபகாரச் சம்பளமாக மாதா மாதம் அளிக்க முன்வந்தார். 1911 ஆண்டில் 24 வயதுள்ள ராமானுஜத்தின் முதல் பதிவு கணிதப் படைப்புகள், இந்திய கணிதக் குழுவின் வெளியீட்டில் [Journal of the Indian Mathematical Society] வெளிவந்தன. மேலும் தனியாக வேலை செய்ய விரும்பி 1912 இல், ராமானுஜம் சென்னைத் துறைமுக நிறுவனத்தில் எழுத்தராக [Madras Port Trust Clerk] அமைந்தார். நிறுவனத்தின் மேலதிபர் பிரிட்டிஷ் எஞ்சினியர், சர். பிரான்ஸிஸ் ஸ்பிரிங். அதை மேற்பார்க்கும் மானேஜர், இந்திய கணிதக் குழுவை [Indian Mathematical Society] நிர்மாணித்த பிரபல வி. ராமசுவாமி ஐயர். இருவரும் ராமானுஜத்தின் கணித ஞானத்தைப் பாராட்டி, அவரது கணிதப் படைப்புக்களை, இங்கிலாந்தில் இருந்த மூன்று முக்கிய பிரிட்டிஷ் கணித வல்லுநர்களுக்கு அனுப்பித் தொடர்பு கொள்ள ஊக்கம் அளித்தார்கள். அவர்களில் இருவர் பதில் அனுப்பவில்லை. ஒருவர் மட்டும் பதில் அனுப்பினார்! அவர்தான், அக்காலத்தில் புகழ் பெற்ற பிரிட்டிஷ் கணித நிபுணர், ஜி. ஹெச். ஹார்டி.

ராமானுஜத்தின் கத்தையான கடிதம் ஹார்டியின் கையில் 16.01.1913ஆம் நாள் கிடைத்தது. முதலில் மேலாகப் பார்த்து விட்டு, ஏதோ ஒரு பைத்தியம் எழுதியதாக எண்ணிக் கடிதக் கட்டை ஒதுக்கி வைத்தார் ஹார்டி. பின்னர் இரவில் அவரும், அவரது நெருங்கிய கணித ஞானி, ஜான் லிட்டில்வுட்டும் [John E. Littlewood] புதிர்களைப் போல காணும் ராமானுஜத்தின் நூதனமான 120 கணிதச் சமன்பாடுகளையும், [Formulae] கணித மெய்ப்பாடுகளையும் [Theorems] மெதுவாகப் புரட்டிப் பார்த்துப் பொறுமையாக ஆழ்ந்து படித்தார்கள். சில மணி நேரம் கழித்து, பிரமித்துப் போன இருவரும் ஒரு முடிவான தீர்மானத்துக்கு வந்தனர். நிச்சயம் அவர்கள் காண்பது ஒரு மகாக் கணித மேதையின் உன்னதக் கணிதப் படைப்புகள். ஒரு பைத்திய காரனின் முறை கெட்ட கிறுக்கல்கள் அல்ல அவை என்று அறிந்து வியப்படைந்தார்கள்!

ஹார்டி உடனே ராமானுஜத்தை கேம்பிரிட்ஜ் வரும்படிக் கடிதம் எழுதி அழைப்பு விடுத்தார். சென்னைப் பல்கலைக் கழகமும் [University of Madras] இங்கிலாந்து கேம்பிரிட்ஜ்,

டிரினிடிக் கல்லூரியும் அவருக்கு உதவிநிதி கொடுக்க முன்வந்தன. 1914ஆம் ஆண்டு மார்ச் மாதம், தாயின் பலத்த எதிர்ப்பைத் தள்ளியும், தன் கொள்கையை விட்டுக் கொடுத்தும், ராமானுஜன் இங்கிலாந்துக்குப் புறப்படச் சென்னையில் கப்பலேறினார்.

அடுத்த ஐந்து ஆண்டுகள் ஹார்டியும், ராமானுஜமும் டிரினிடிக் கல்லூரியில் [Trinity College] ஒன்றாகக் கணிதத் துறை ஆக்கப் பணியில் ஈடுபட்டார்கள். ஹார்டியின் சீரிய பொறி நுணுக்கமும், ராமானுஜத்தின் நூதன கணித ஞானமும் இணையாகப் பொருந்தி, ஒப்பற்ற உடன்பாடு நிலவி, கணித மெய்ப்பாடுகள் பற்பல உருவாகின. இருவரும் கணிதச் சீர்ப்பாடுகள் [Arithmetic Functions] பலவற்றை ஆங்கில, ஈரோப்பிய விஞ்ஞானப் பதிவுகளில் வெளியிட்டார்கள். அவற்றில் ரெய்மன் சீரினம் [Riemann Series], நீள்வட்ட முழு இலக்கங்கள் [Elliptical Integrals], உயர் ஜியாமெட்ரிச் சீரினம் [Hyper Geometric Series], ஜீட்டா சீர்ப்பாடுகளின் இயக்கச் சமன்பாடுகள் [Functional Equations of Zeta Functions], ராமானுஜன் தனியாக ஆக்கிய விரியும் சீரினங்கள் [Divergent Series] ஆகியன கணிதத் துறையில் குறிப்பிடத்

தக்கவை. அவை பின்வரும் வினாக்களுக்குப் பதில் அளிக்க அடிப்படைத் தளமாய் அமைந்தன. எடுத்துக் கொண்ட ஓர் இலக்கம், எத்தனை 'பிரதம வகுப்பினம்' [Prime Divisors] கொள்ளலாம்? எத்தனை முறைகளில் ஓர் எண்ணை, அதற்கும் சிறிய 'நேரியல் முழு இலக்கங்கள்' [Positive Integers] பலவற்றின் தொகையாகக் குறிப்பிடலாம் போன்ற வினாக்களே அவை.

தெய்வீக ஞானசக்தி மூலம்தான் கணித மெய்ப்பாடுகள் எதிர் காலத்தில் மின் கணினிகளுக்குப் [Computers] பயன்படப் போகின்றன என்று ராமானுஜன் எதிர்பார்த்திருக்க மாட்டார்! சமீபத்தில் அவரது கணிதக் களஞ்சியங்களிலிருந்து தோண்டி எடுத்ததுதான், பை [PI] இன் மதிப்பீடு காணும் அவரது நூதன அணுகு முறை! ராமானுஜத்தின் கணிதத் தீர்வு முறை மற்றவர் ஆக்கிய முறைகளைப் போல் விரியாமல், அதி விரைவில் குவிந்து, பை [PI] இன் மதிப்பைத் தள்ளியமாய்த் தருகிறது!

ராமானுஜத்தின் படைப்புகள் யாவும் அவரது 'குறிப்பு நூலில்'

[Notebooks] அடங்கியுள்ளன. பல மெய்ப்பாடுகள் வழக்கமான நிரூபணம் இல்லாமல் எழுதப்பட்டுள்ளன. மற்றும் அவரது குறிப்பு நூலில் 'முழுமைப்பாடுகள்' [Integrals], முடிவில்லாச் சீரினங்கள் [Infinite Series], தொடர்பு பின்னங்கள் [Continued Fractions] போன்றவை விளக்கப்படுகின்றன. கணிதத் துறையினர் இன்னும் அவரது கணித மேன்மையின் முழுத் தகுதியையும் அறியவில்லை! அமெரிக்காவில் இல்லிநாய்ஸ் பல்கலைக் கழகத்தின் [University of Illinois] கணித வல்லுநர், புருஸ் பெர்ன்ட் [Bruce C. Berndt] ராமானுஜத்தின் கணிதக் குறிப்பு நூலைத் தொகுத்து வெளியிடும் பொறுப்பை மேற்கொண்டுள்ளார். அதற்குப் பிறகுதான், ராமானுஜத்தின் நூதனக் கணிதப் பணிகள் யாவும் கணிதத் துறையினர் கையாளப் பயன்படும்.

பின்னால் ஒரு முறை ராமானுஜத்தின் கணித மேன்மையை இலக்க ரீதியில் ஒப்பிட்டு ஹார்டி கூறியது - ராமானுஜத்தின் கணிதத் திறமைக்குத் தகுதி மதிப்பு 100 அளித்தால், லிட்டில்வுட்டுக்கு 30, தனக்கு 25 மட்டுமே! அப்போதைய ஜெர்மன் மகா கணித மேதை, டேவிட் ஹில்பெர்டின்

[David Hilbert] தகுதி மதிப்பு 80! ராமானுஜன் அனுப்பிய கணித மெய்ப்பாடுகள், அவற்றின் விளைவுகள், அவரது கணிதக் கூட்டுழைப்பு யாவும் தன் வாழ்க்கையில் நிகழ்ந்த ஓரினிய கவர்ச்சிச் சம்பவமாக எண்ணி ஹார்டி களிப்படைகிறார். ராமானுஜத்துக்கு காஸி மெய்ப்பாடு [Cauchy Theorem], இரட்டை நொடிச் சீர்ப்பாடுகள் [Doubly Periodic Functions] போன்ற மற்ற கணிதத் துறை அறிவில் எந்தவித ஞானமும் இல்லை! 'இவற்றை எப்படி அவருக்குக் கற்றுக் கொடுப்பது' என்று மலைப் படைந்தார், ஹார்டி! ராமானுஜத்தின் கணிதப் படைப்புகள் யாவும் மெய்யானவை என்றும், அவரது கணித மெய்ப்பாடுகள் தன்னைப் பிரமிக்க வைத்து முற்றிலும் வென்று விட்டதாகவும், ஹார்டி கருதுகிறார். அவை யாவும் பொய்யானவையாக இருந்தால், ஒரு மேதை தன் கற்பனையில் அவற்றை உருவாக்கியிருக்க முடியாது, என்றும் கூறுகிறார்!

1917 ஆம் ஆண்டில் ராமானுஜன் லண்டன் F.R.S. [Fellow of Royal Society] விருதையும், டிரினிடி கல்லூரியின் ஃபெல்லோஷிப் [Fellow

of Trinity College] விருதையும் ஒன்றாகப் பெற்றுப் புகழடைந்தார். அரும்பெரும் இந்த இரண்டு கௌரவப் பட்டங்களை முதன்முதலில் முப்பது வயதில் பெற்ற இந்தியன் ராமானுஜன் ஒருவரே!

ஆனால், அவரது சீரும், சிறப்பும் உன்னதம் அடைந்து மேல் நோக்கிப் போகையில், அவரது உடல் ஆரோக்கியம் அவரைக் கீழ் நோக்கித் தள்ளியது! வேளிற் காலநிலைப் பூமியில் வாழ்ந்த ராமானுஜனுக்கு, ஈரம் நிரம்பிய குளிர்ச்சித் தளமான இங்கிலாந்து உடற்கேடைத் தந்தது! முதல் உலக மகா யுத்தத்தின் நடுவில், இங்கிலாந்து உழன்று கொண்டிருக்கும் தருவாயில், அளவான காய்கறி உணவை மட்டும் கட்டுப்பாடோடு உண்டு வந்ததால், அது வேறு அவர் உடல் பலவீனத்தை அதிகமாக்கியது. ராமானுஜத்தைப் பயங்கரக் காசநோய் [Tuber culosis] பற்றி வீரியமோடு தாக்கியது! அந்தக் காலத்தில் இங்கிலாந்தில் கூடக் காசநோயிக்குப் போதிய மருந்தில்லை! அடிக்கடி சானடோரியத்துக்கு [Sanatorium] ராமானுஜன் போக வேண்டிய தாயிற்று. அப்படிப் போய்க் கொண்டிருந்தாலும், அவரது புதியக் கணிதப் படைப்புகள் பேரளவில் பெருகிக் கொண்டதான் இருந்தன!

1919 ஆம் ஆண்டில் போர் நின்று அமைதி நிலவிய போது, நோய் முற்றி இங்கிலாந்தில் வாழ முடியாது, ராமானுஜன் இந்தியாவுக்குத் திரும்ப வேண்டிய தாயிற்று. அந்தக் காலத்தில் காசநோயைக் குணப் படுத்த இந்தியாவிலும் சரியான மருந்தில்லை. தனது 32ஆம் வயதில், ராமானுஜன், 1920 ஏப்ரல் 26ஆம் நாள் இந்த மண்ணுலகை விட்டு மறைந்தார். கணித மேதை ராமானுஜன் பெயரில் இப்போது உயர்ந்த கணித ஞானிகளுக்கு விஞ்ஞானப் பரிசும் அளிக்கப் படுவது மிகப் பொருத்தம்.

தொகுப்பு : சே. கற்பகராஜ்,

மூன்றாமாண்டு வணிகவியல் (கணிணி).

உப்புச்சத்து

உணவில் உப்பு அளவு அதிகமானால் பக்கவாதநோய் வரும் என்பது எல்லோரும் அறிந்ததே. ஆனால், உப்பின் அளவு குறைந்தால் கொழுப்புச்சத்து 2.5 சதவிகிதமும் ரத்தக்கட்டி உருவாகும்நிலை ஏழு சதவிகிதமும் அதிகரித்து இதயநோய் வரும் என்று டென்மார்க் கோபன் ஹேகன் பல்கலைக்கழக மருத்துவ மனை ஆராய்ச்சியாளர்கள் 40,000 பேரை ஆய்வுசெய்து கண்டறிந் துள்ளனர்.

ப. ஜோதிமணி,

முதலாண்டு வேதியியல்துறை

சாமி சிதம்பரனார்



சாமி சிதம்பரனார் என்று பரவலாக அறியப்பட்ட சாமி. சிதம்பரம் (டிசம்பர் 1, 1900 - ஜனவரி 17, 1961) தமிழ் இதழாளர், எழுத்தாளர் மற்றும் திராவிட இயக்க செயல்பாட்டாளர்.

வாழ்க்கை

சாமி சிதம்பரம் தஞ்சாவூர் மாவட்டம் கடகம் எனும் சிற்றூரில் பிறந்தார். இவரது பெற்றோர் - சாமிநாத மலையமான் - கமலாம்பாள் அம்மையார். 1923ல் 'பண்டிதர்' பட்டம் பெற்றார். கரந்தைத் தமிழ்ச் சங்கத்திலும் தஞ்சாவூர் மாவட்டக் கழக உயர் நிலைப் பள்ளியில் தலைமைத் தமிழாசிரியராகவும் பணியாற்றினார். பெரியார் ஈ. வெ. ராமசாமியின் கொள்கைகளால் கவரப்பட்டு அவரது சுயமரியாதை இயக்கத்தில் சேர்ந்தார். 1930இல் சிவகாமி என்னும் கணவனை இழந்த பெண்ணைச் சுய மரியாதைத் திருமண முறையில் மணம் புரிந்தார்.

இத் திருமணத்துக்கு இருவீட்டார் தரப்பிலிருந்தும் கடும் எதிர்ப்பிருந்ததால், இது பெரியார் ஈ. வெ. ராமசாமியின் சொந்த ஊரான ஈரோட்டில் இரண்டாவது சுயமரியாதை மாநாட்டுப் பந்தலில் நடந்தது. பெரியார் 1929-30இல் மலேசியா சென்ற போது சிதம்பரமும் உடன்சென்றார். 1932இல் ஐரோப்பியப் பயணத்திலிருந்து திரும்பிய பெரியார், ம. சிங்கார வேலுவின் பொதுவுடைமை சிந்தனைகளால் கவரப்பட்டு சுயமரியாதை இயக்கத்தை ஒரு பொதுவுடைமைக் கட்சியாக மாற்ற நினைத்த போது அதனை எதிர்த்தார். எஸ். ராமனாதனும் சிதம்பரத்துடன் சேர்ந்து எதிர்த்தால் பெரியார் சுயமரியாதை இயக்கத்தை மாற்றாமல் தனியே சுயமரியாதை சமதர்மக் கட்சி என்ற பெயரில் தனியே ஒரு கட்சியைத் தொடங்கினார்.

1934இல் இந்திய கம்யூனிஸ்ட் கட்சியை பிரிட்டிஷ் அரசு தடை செய்ததால், பெரியார் பொதுவுடைமைக் கொள்கைகளுக்கு வெளிப்படையான ஆதரவைக் கைவிட்டார். சிதம்பரம் 1930களில் திராவிட சுயமரியாதை இயக்க இதழ்களில் உதவி ஆசிரியராகப் பணியாற்றினார். பகுத்தறிவு, புரட்சி,

குடியரசு, திராவிடன், விடுதலை
அவற்றுள் சில. இவை தவிர தினமணி,
வெற்றிமுரசு, சரஸ்வதி ஆகிய
இதழ்களிலும் பணி யாற்றியுள்ளார்.

1936-38 காலகட்டத்தில் **அறிவுக்
கொடி** என்னும் பத்திரிக்கையைக்
கும்பகோணத்தில் நடத்தினார். 1939
வரையான பெரியாரின் வாழ்க்கை
வரலாற்றைத் 'தமிழர் தலைவர்' என்னும்
பெயரில் வெளியிட்டார். இந்நூல் இன்று
வரை பெரியார் ஆய்வாளர்களால்
பெரிதும் போற்றப் படுகிறது. 1940களில்
பெரியாருடன் ஏற்பட்ட கொள்கை
வேறுபாட்டால் திராவிடர் கழகத்தை
விட்டு வெளியேறினார். திராவிட
இயக்கம் முன்வைத்த திராவிட-ஆரிய
முரண் கொள்கையை மறுத்து இருவரும்
ஒரே இனம் என்ற கருத்தை
வலியுறுத்தினார். சிலப்பதிகாரம், திருக்
குறள் போன்ற நூல்கள் கி. பி.
இரண்டாம் நூற் றாண்டில் எழுதப்பட்
டவையல்ல என்றும் பிற்காலத்தியவை
என்றும் நிறுவ முற்பட்டார். இளங்
கோவடிகள் செங்குட்டுவனின்
உடன்பிறந்தவர் இல்லை எனவும்
சிலப்பதிகாரத்தில் கூறப்படும் சேரன்
செங்குட்டுவனின் வட நாட்டுப்
படையெடுப்பு (கனக-விசயர்களை
வெற்றி கொள்ளுதல்) தமிழர்கள்
வடநாட்டவர் பால் கொண்ட காழ்ப்
புணர்ச்சியின் காரணமாகத்
திணிக்கப்பட்ட புனைவு என்றும்

சர்ச்சைக்குரிய கருத்துகளை
முன்வைத்தார். 1950 களில் இந்திய
கம்ப்யூனிஸ்ட் கட்சியின் அதிகாரபூர்வ
இதழான **ஜனசக்தி**யில் உதவி
ஆசிரியராகப் பணியாற்றினார்.

படைப்புகள்

இவர் ஏறத்தாழ அறுபது
நூல்களை எழுதியுள்ளார். அவற்றுள்
சில:

1. *தமிழர் தலைவர்*
2. *புகழேந்தியின் புலமை*
3. *புதிய தமிழகம்*
4. *வளரும் தமிழ்*
5. *இலக்கியம் என்றால் என்ன?*
6. *கற்பரசியார் நளாயினி வெண்பா*
7. *பெண்மக்கள் பெருமை*
8. *இன்பசாகரன் (வசன நாடகம்)*
9. *அணைந்த விளக்கு (வசன நாடகம்)*
10. *சிலப்பதிகாரக் காலத்து தமிழ் நாடு*
11. *தொல்காப்பியத் தமிழர்*
12. *சித்தர்கள் கண்ட விஞ்ஞானம்
தத்துவம்*
13. *அருட் பிரகாசர் அமுத வாசகம்*
14. *வள்ளலார் கூறும் வாழ்க்கை நெறி*
15. *பத்துப் பாட்டும் பண்டைத் தமிழரும்*
16. *அருணகிரியார் - குருபரர்
அறிவுரைகள்*
17. *பழந்தமிழர் வாழ்வும் வளர்ச்சியும்*

- முனைவர் **ப. சரவணன்**
தமிழ் விரிவுரையாளர்



பறவைகள் பற்றிய குறிப்புகள்

உலகில் பத்தாயிரம் வகை பறவைகள் உள்ளன.

இந்தியாவில் 1200 வகை பறவைகள் உள்ளன.

பறவைகளில் நெருப்புக் கோழியின் முட்டைதான் மிகப் பெரியது.

உலகில் 313 வகையான புறாக்கள் உள்ளன.

மரங்கொத்திப் பறவை ஒரு மரத்தைக் கொத்திக்குடைய 50 ஆயிரம்முறை தன் அலகைப் பயன்படுத்துகின்றது.

தூக்கனாங்குருவி பறக்கும்போதே இரையைப் பிடித்து உண்ணும்.

நெருப்புக்கோழியால் 65கிலோமீட்டர் தூரம் ஓட முடியும்.

ஆர். மெர்சி

முதலாண்டு வேதியியல்

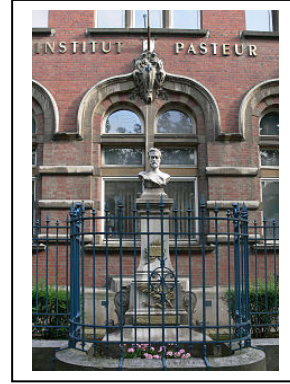
Louis Pasteur

S. Jaja Priya,^{1st} B.Sc. Microbiology.

Louis Pasteur was born on December 27, 1822, in Dole in the Jura region of France, into the family of a poor tanner. Louis grew up in the town of Arbois. He gained degrees in Letters and in Mathematical Sciences before entering the École Normale Supérieure, an elite college. After serving briefly as professor of physics at Dijon Lycée in

1848, he became professor of chemistry at the University of Strasbourg, where he met and courted Marie Laurent, daughter of the university's rector, in 1849. They were married on May 29, 1849, and together had five children, only two of whom survived to adulthood; the other three died of typhoid. These personal tragedies inspired Pasteur to try to find cures for diseases such as typhoid.

Louis Pasteur is one of the most important founders of medical microbiology. He pioneered the study of molecular asymmetry; discovered that microorganisms cause fermentation and disease; originated the process of pasteurization; saved the beer, wine, and silk industries in France; and developed vaccines against anthrax and rabies.



பாரதியார்

சுப்பிரமணிய பாரதி (டிசம்பர் 11, 1882 - செப்டம்பர் 11, 1921). இவர் பாரதியார் என்றும், மகாகவி என்றும் அழைக்கப்படுகிறார். பாரதி, ஒரு கவிஞர், எழுத்தாளர், பத்திரிகையாசிரியர், விடுதலை வீரர், சமூக சீர்திருத்தவாதி எனப் பல்வேறு பரிமாணங்கள் கொண்டவர். **சுப்பிரமணியன்** என்ற இயற்பெயர் கொண்டவர்.

தமிழின் கவிதை மற்றும் உரைநடையில் தன்னிகரற்ற புலமை பெற்ற பேரறிவாளர். தம் எழுத்துகளின் வாயிலாக மக்களின் மனத்தில் விடுதலை உணர்வை ஊட்டியவர். இந்திய வரலாற்றின் திருப்பங்கள் நிறைந்த காலகட்டத்தில் வாழ்ந்தவர். இவரின் சமகாலத்தைய மனிதர்கள் மகாத்மா காந்தி, பால கங்காதர திலகர், உ. வே. சாமிநாதையர், வ. உ. சிதம்பரம் பிள்ளை மற்றும் மகான் அரவிந்தர் ஆகியோர்.

தமிழ், தமிழர் நலன், இந்திய விடுதலை, பெண் விடுதலை, சாதி மறுப்பு மற்றும் பல்வேறு சமயங்கள் குறித்து கவிதைகளும் கட்டுரைகளும் எழுதியுள்ளார். இவருடைய கவித் திறனைக் கண்டு வியந்து **பாரதி** என்ற

பட்டம் எட்டப்ப நாயக்கர் மன்னரால் எட்டயபுர அரச்சபையினரால் வழங்கப் பட்டது.

வாழ்க்கை

1882ஆம் ஆண்டு டிசம்பர் 11 சின்னசாமி ஐயருக்கும் லட்சுமி அம்மாளுக்கும் எட்டயபுரத்தில், (Thirunelveli) பிறந்த பாரதி (**சுப்பையா** என்று அழைக்கப்பட்டார்) தனது 11ஆம் வயதில் பள்ளியில் படித்து வரும்பொழுதே கவிபுனையும் ஆற்றலை வெளிப்படுத்தினார். 1897 ஆம் ஆண்டு செல்லம்மாளை மணந்தார்.

1898 ஆம் ஆண்டு தொழிலில் ஏற்பட்ட இழப்பினால் வறுமை நிலையினை அடைந்தார். இதனை எட்டையபுரம் மன்னருக்குத் தெரிவித்து பொருளுதவி வழங்கு மாறு கடிதத்தில் கேட்டுக்கொண்டார். பின்னர் எட்டையபுரம் அரண்மனையில் பணி கிடைத்தது. சிறிது காலங்களிலேயே அப் பணியை விடுத்து காசிக்குச் சென்றார். 1898 முதல் 1902 வரை அங்கு தங்கி இருந்தார். பின்னர் எட்டையபுரத்தின் மன்னரால் அழைத்து வரப்பட்டு அரண்மனை ஒன்றினில் பாரதி வாழ்ந்தார். **ஏழு வருடங்கள் பாட்டெழுதாமல்** இருந்த பின்னர், 1904 ஆம் ஆண்டு மதுரையில் பாரதி எழுதிய

பாடல் **விவேகபானு** இதழில் வெளியானது. வாழ்நாள் முழுதும் பல்வேறு தருணங்களில் பத்திரிகை ஆசிரியராகவும் மதுரையில் சேதுபதி மேல்நிலைப் பள்ளியில் தமிழாசிரியராகவும் பணியாற்றியுள்ளார்.

தமிழ், ஆங்கிலம், இந்தி, சமஸ்கிருதம் மற்றும் வங்காள மொழி ஆகியவற்றில் புலமை பெற்றவர். பிற மொழி இலக்கியங்களை மொழி பெயர்க்கவும் செய்துள்ளார்.

இலக்கியப் பணி

நமக்குத் தொழில் கவிதை, நாட்டிற்கு உழைத்தல், இமைப் பொழுதும் சோரா திருத்தல் - பாரதி

தம் தாய்மொழியாம் தமிழின்மீது அளவுகடந்த அன்புகொண்டவர். பன்மொழிப் புலமைபெற்ற பாவலரான இவர், 'யாமறிந்த மொழிகளிலே தமிழ்மொழி போல் இனிதாவ தெங்கும் கானோம்' எனக் கவிபுனைந்த கவிஞாயிறு. சமஸ்கிருதம், வங்காளம், ஹிந்தி, பிரெஞ்சு மற்றும் ஆங்கிலத்தில் தனிப்புலமை பெற்றவர். அம்மொழிகளின் தனிச் சிறப்புமிக்க படைப்புகளைத் தமிழ்மொழியாக்கம் செய்தவர். பழந்தமிழ்க் காவியங்களின் மீது தனி ஈடுபாடு கொண்டவர். அழகியல் உணர்வும் தத்துவ

சிந்தனைகளும் ஒருங்கேகொண்ட மாமேதை.

தேசிய கவி என்ற முறையிலும் உலகு தழுவிய சிந்தனைகளை அழகியலுடனும் உண்மையுடனும் கவின்றதினாலும், இவர் உலகின் தலைசிறந்த கவிஞர்களுடன் ஒப்பிடப்படும் சிறப்பு பெற்றவர். குயில் பாட்டு, கண்ணன் பாட்டு, பாஞ்சாலி சபதம் ஆகியன அவர் படைப்புகளுள் ஆகச் சிறந்தனவாகும்.

பத்திரிகைப் பணியும் விடுதலைப் போராட்டமும்

பாரதியார் **சுதேசமித்திரனில்** உதவி ஆசிரியராக நவம்பர் 1904 முதல் ஆகத்து 1906 வரை பணியாற்றியதோடு தம் வாழ்நாளின் இறுதியிலும் ஆகஸ்ட் 1920 முதல் செப்டம்பர் 1920 வரை அவ்விதழின் உதவி ஆசிரியராகப் பணியாற்றியே மறைந்தார். **சக்கரவர்த்தினி** என்ற மகளிர் மாத இதழிலும் (ஆக. 1905-ஆக. 1906), **இந்தியா** என்ற வார இதழில் (மே1905-மார்.1906, செப். 1906, புதுச்சேரி: 10.19.1908-17.05.1910), **சூரியோதயம்** (1910), கர்மயோகி (திசம்பர் 1909-1910), தர்மம் (பிப்.1910), என்ற இதழ்களிலும் **பாலபாரதா ஆர் யங்**

இண்டியா என்ற ஆங்கில இதழிலும் ஆசிரியராகப் பணியாற்றினார்.

விரல்கள்

நினைவுச் சின்னங்கள்

தமிழ்நாடு அரசு மகாகவி பாரதியார் நினைவினைப் போற்றும் வகையில் பாரதியார் நினைவுச் சின்னங்களாக எட்டயபுரத்தில் அவர் வாழ்ந்த இல்லம் நினைவு இல்லமாகவும், சென்னை திருவல்லிக் கேணியில் அவர் வாழ்ந்த இல்லம் நினைவு இல்லமாகவும், கொண்டு பராமரிக்கப்பட்டு வருகிறது. இவர் பிறந்த எட்டயபுரத்தில் பாரதி மணிமண்டபமும் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

இதன் மைய மண்டபத்தில் மகாகவி பாரதியின் ஏழு அடி உயர திருவுருவச்சிலை அமைக்கப்பட்டு 11-12-1999 அன்று பஞ்சாப் மாநில முதல்வர் தர்பராசிங் அவர்களால் திறந்து வைக்கப்பட்டது. 25 சதுர அடி பரப்பளவில் 1000 நபர்கள் அமரக்கூடிய அளவில் திறந்தவெளிக் கலையரங்கம் உள்ளது. இங்குப் பாரதியின் வாழ்க்கை வரலாறு தொடர்பான புகைப்படக் கண்காட்சியும் வைக்கப்பட்டுள்ளது.

தொகுப்பு : கே.கே. சதீஸ்குமார்,
இரண்டாமாண்டு உயிர்த்தொழில்நுட்பவியல்.



ஒருநாள் கைவிரல்களுக்கு இடையே சண்டை மூண்டது. தங்களில் யார் பெரியவர்? என்ற தன்மானச் சிக்கல் எழுந்தது.

பெருவிரல்:

வெற்றிபெற்ற மனிதர்கள் என்னை உயர்த்தித்தான் தன்வெற்றியை மற்றவர்களுக்கு அறிவிக்கின்றனர். ஆதலால் நான் தான் பெரியவன்.

ஆட்காட்டிவிரல்:

உலகில் எதனை, எவரைக் காட்டவேண்டுமானாலும் என்னைப் பயன்படுத்தித்தான் காட்டுவர். ஆதலால் நான் தான் பெரியவன்.

நடுவிரல்:

நான் தான் மற்ற விரல்களைவிட உயரமானவன். நான் தான் பெரியவன்.

அடுத்தவிரல்:

எல்லோரும் என்மீதுதான் மோதி ரத்தை அணிந்து தன் பெருமையை வெளிப்படுத்திக் கொள்கின்றனர். ஆதலால், நான் தான் பெரியவன்.

சுண்டுவிரல்:

நான்தான் மிகச் சிறியவன். எதுக்கும் உதவாதவன் என்று மனம் வருந்தியது.

அப்போது இறைவன் அவர்களின் முன் தோன்றினார். மக்கள் என்னைக் கையெடுத்து வணங்கும்போது நான் அவர்களின் சுண்டுவிரலைத்தான் முதலில் பார்க்கின்றேன் என்றார்.

கே. கார்த்தி,

இரண்டாமாண்டு துகிலியல் மற்றும் ஆடை வடிவமைப்புத்துறை.



நட்பு

நீரின்றி அமையாது உலகு என்றார் வள்ளுவர். இவ்வலகில் நீரின்றி எந்த ஓர் உயிரும் நிலைத்து நிற்காது. அதுபோல மனிதர்களுக்கு அவர்களது வாழ்வு தோழமை இல்லாமல் முழுமையடையாது. மனிதர்களது வாழ்வில் நண்பர்களின் பங்கு முக்கியமானதாகும். அத்தகைய மதிப்பு மிக்க நட்பு வட்டாரத்தைப் பற்றிக் காண்போம்.

சாதி வேற்றுமையை ஒழித்தல்:

நமது நாட்டில் ஏராளமான மதம், இனம், சாதி ஆகியன உள்ளன. இவையாவும் பலகாலமாக நடைமுறையில் உள்ளன. ஆனால், நண்பர்கள் என்னும்

எண்ணம் அவர்களது மனத்தில் எழும்போது தமது சாதி. முதல் ஆகியவற்றை மறந்து ஒற்றுமையாகச் செயல்படுகின்றனர். இவர்களது ஒற்றுமையின் வழியாக நமது நாட்டில் உள்ள சாதி வேறுபாடு தகர்த்தெரியப்படுகின்றது. இதன் வழியாகப் பாரதியாரின் அன்றைய கனவு நனவாகின்றது. மாணவ சமுதாயத்தினரின் மனத்தில் எழும் நட்புணர்வே அனைத்திற்கும் அடித்தளமாக விளங்குகின்றது.

சமுதாயத்தொண்டு:

நண்பர்கள் அனைவரும் ஒற்றுமையுடன் பல வகையான சமூகத்தொண்டுகளில் ஈடுபடுகின்றனர். மாணவர்கள் ஒரு குழுவாக இணைந்து சாலையோரங்களில் மரங்களை நட்டு, மழை வளத்தையும் மண் வளத்தையும் பெருக்குவதற்கு வித்திடுகின்றனர்.

இரத்ததான முகாம்களை நடத்துதல், இரத்த தானம் செய்தல், விபத்துகளில் பாதிக்கப்பட்டவர்களுக்கு முதலுதவி மற்றும் உதவிகளைச் செய்தல் ஆகியவற்றில் ஈடுபடுகின்றனர். கல்வியறிவற்ற மக்களிடத்தில் விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்த வேண்டி, அவர்களுக்கு அறிவுரைகளை

சர்க்கரைநோய் தடுப்பு நடவடிக்கைகள்

வழங்குகின்றனர். இத்தகைய செயல்கள் யாவற்றையும் தனிமனிதனால் செய்ய இயலாது. ஆனால், அவர்கள் நண்பர்கள் என்ற வட்டத்தில் இணைந்து இவை யாவற்றையும் செய்ய முடியும்.

உண்மையான நட்பு:

ஆபத்துக்காலத்தில் உதவுவனே

உண்மையான நண்பன் என்பது பழமொழி. ஒருவரின் நட்பு அவரது சாதியையும் வசதியையும் கண்டு வருவதாக இருக்கக் கூடாது. நண்பர்களில் ஏற்றத்தாழ்வு என்பதே இருத்தல் கூடாது. அவ்வாறு ஏற்றத்தாழ்வு உள்ள இடத்தில் உண்மையான நட்பு நிலைக்காது.

தன் நண்பனுக்கு ஏதேனும் துன்பம் ஏற்படின் அதனைத் தனக்கு உண்டான துன்பம் என்று எண்ணுதல் வேண்டும். தன் நண்பனின் தவறுகளைத் திருத்தி, நல்வழியில் கொண்டுசெல்பவனே உண்மையான நண்பன். இதனை வள்ளுவர், நிலத்தின் மீது தேங்கும் நீரானது நிலத்தின் இயல்பிற்கு ஏற்றால்போல மாறுபடுகின்றது - அது போலவே நண்பர்களின் சேர்க்கையே அவர்களது பழக்க வழக்கங்களை நிர்ணயிக்கின்றது என்றார். ஆதலால், வாழ்வில் நல்ல நண்பர்களைத் தேர்ந்தெடுத்து நலமாக வாழ்வோம்.

சு. திவ்யா,

முதலாண்டு ஆங்கிலம்.

இரத்தத்தில் சர்க்கரையின் அளவு ஆகாரத்திற்கு முன் 90-130 மி.கிராமும் ஆகாரத்திற்குப் பின் 180 மி.கிராமுக்கு மிகாமலும் இருக்க வேண்டும்.

இரத்தத்தின் அளவு 130/80-க்கும் கீழ் இருக்க வேண்டும்.

ஊரைகிளிஸரைடு கொழுப்பு 150 மி.கிராமுக்குக் கீழாகவும் எல்டிஎல் 100மி.கிராமுக்குக் கீழாகவும் இருக்க வேண்டும்.

மூன்று மாதகால சராசரி சர்க்கரையின் விகிதம் (கிளை கோஸ்ட்லேட், ஹீமோ குளோபின்) ஏழு சதவிகிதத்திற்குக் கீழ் இருக்க வேண்டும்.

இன்சலின் உற்பத்தியாகும் கணையச் செல்களைப் பாதுகாக்கும் மருந்துகள் (லிராகுளுடைட், எக்ஸி நேட்டைடு) நமது உடலில் சுரக்கும் இன்சலினைச் சுறுசுறுப்பாக்கும்.

எ. தீபா,

முதலாண்டு நுண்ணுயிரியல்துறை.



Dr. Rajendra Prasad



Rajendra Prasad was born and brought up in Siwan, Bihar in East India. He was the youngest son of Mahavira Sahai, and born in a Kayastha family. He was known as "Rajen" to his family and friends. His father was a scholar of both the Persian and Sanskrit languages, while his mother, Kamleshwari Devi, was a religious woman.

When Prasad was five years old, his parents placed him under the tutelage of a Moulavi, an accomplished Muslim scholar, to learn the Persian language, Hindi and arithmetic. After the completion of traditional elementary education, Prasad was sent to the Chapra District School and at a small age of 12, he was married to Rajavanshi Devi. He, along with his elder brother Mahendra Prasad, then went to study at T.K. Ghosh's

Academy in Patna for a period of two years. He secured first in the entrance examination to the University of Calcutta and was awarded Rs.30 per month as a scholarship. He joined the Presidency College in 1902, initially as a science student. He passed Intermediate level classes then called as F. A. under Calcutta University in March 1904. Later he decided to focus on the arts and did his M.A. in Economy with First Division from Kolkata University in December 1907. There he lived with his brother in the Eden Hindu Hostel. A devoted student as well as a public activist, he was an active member of The Dawn Society. It was due to his sense of duty towards his family and education that he refused to join Servants of India Society. Prasad was instrumental in the formation of the Bihari Students Conference in 1906 in the hall of the Patna College. It was the first organization of its kind in India and produced some of the eminent leaders of Bihar like Dr. Anugrah Narayan Sinha and Sri Krishna Singh.

Rajendra Prasad served in various educational institutions as a teacher. After completing his MA in economics,

he became a professor of English at the Bhumihar Brahman College (Now Langat Singh College) in Muzaffarpur, Bihar and went on to become the principal. However later on he left the college for his legal studies. In 1909, while pursuing his law studies in Kolkata he also worked as Professor of Economics at Calcutta City College. In 1915, Prasad appeared in the examination of Masters in Law, passed the examination and won a gold medal. He then completed his Doctorate in Law.

In the year 1916, he joined the High Court of Bihar and Orissa. Later in the year 1917, he was appointed as one of the first members of the Senate and Syndicate of the Patna University. He also used to practice law at Bhagalpur, the famous silk-town of Bihar.

Prasad had formally joined the Indian National Congress way back in the year 1911. During the Lucknow Session of Indian National Congress held in 1916, he met Mahatma Gandhi. During one of the fact-finding missions at Champaran, Mahatma Gandhi asked him to come with his volunteers. He was so greatly moved by the dedication, courage, and conviction of Mahatma Gandhi that as soon as the motion of Non-Cooperation was passed by Indian National Congress in 1920, he

retired his lucrative career of lawyer as well as his duties in the university to aid the movement.

He also responded to the call by Gandhi to boycott Western educational establishments by asking his son, Mrityunjaya Prasad, to drop out of his studies and enroll himself in Bihar Vidyapeeth, an institution he along with his colleagues founded on the traditional Indian model.

During the course of the independent movement, he interacted with Dr Rahul Sankrityayan, a writer, and polymath. Rahul Sankrityayan was greatly influenced by Prasad's intellectual prowess, finding him to be a guide and guru. In many of his articles he mentioned about his meeting with Sankrityayan and narrated about their him. He wrote articles for the revolutionary publications *Searc hlight* and the *Deshband* collected funds for these papers. He toured widely, explaining, lecturing, and exhorting the principles of the independence movement.

He took an active role in helping the affected people during the 1914 floods that struck Bihar and Bengal. When an earthquake affected Bihar on 15

January 1934, Prasad was in jail. During that period, he passed on the relief work to his close colleague Anugrah Narayan Sinha. He was released two days later and set up Bihar Central Relief Committee on 17 January 1934, and took the task of raising funds to help the people himself. During the May 31, 1935 Quetta earthquake, when he was forbidden to leave the country due to government's order he set up Quetta Central Relief Committee in Sindh and Punjab under his own presidentship.

He was elected as the President of the Indian National Congress during the Bombay session in October 1934. He again became the president when Netaji Subhash Chandra Bose resigned in 1939. On 8 August 1942, Congress passed the Quit India Resolution in Bombay which led to the arrest of many Indian leaders. He was arrested from Sadaqat Ashram, Patna and sent to Bankipur Jail. After remaining incarcerated for nearly three years, he was released on 15 June 1945.

After the formation of Interim Government of 12 nominated ministers under the leadership of Jawaharlal Nehru on Sep 2 1946, he got the Food and Agriculture department.

Later, he was elected the President of Constituent Assembly on 11 December 1946. Again on 17 November 1947 he became Congress President for a third time after Jivatram Kripalani submitted resignation. Two and a half years after independence, on January 26, 1950, the Constitution of independent India was ratified and Dr. Rajendra Prasad was elected the nation's first President.

Prasad acted independently of politics, following the expected role of the president as per the constitution. Following the tussle over the enactment of the Hindu Code Bill, he took a more active role in state affairs. In 1962, after serving twelve years as the president, he announced his decision to retire. After relinquishing the office of the President of India on May 1962, he returned to Patna on 14 May 1962 and preferred to stay in the campus of Bihar Vidyapeeth. He was subsequently awarded the Bharat Ratna, the nation's highest civilian award. He died on 28 February 1963.

Thanks to : *Rajendra Prasad and the Indian freedom struggle, 1917-1947*, by Nirmal Kumar.

- M. Vennila,

IInd B.Sc. Biochemistry.