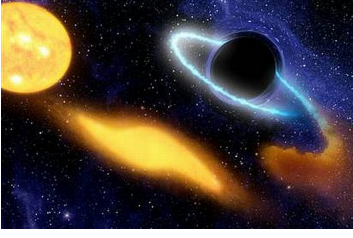


Written by
Friday, 08 August 2008 20:47 -



(ஊழல்களும் : 6)

ஊ. ஊழல்களும் **B.E.(Hons) P.Eng (Nuclear)** ஊழல்களும்

அகிலத்தின் மாயக் கருந்துளகைகள்
அசுரத் திமிங்கலங்கள் !
உறங்கும் பஃத உடும்புகள் !
விண்மீன் விழுங்கிகள் !
இறப்பின் கல்லறகைகள் !
பிரபஞ்சச் சிற்பியின்
செங்கல்
கருமபைப் பிண்டம் !
சிற்பியின் கருமசைச் சக்தி
குதிரசைச் சக்தி !
கவர்ச்சி விசகைக் கு எதிராக
விலக் கு விசை !
கடவுளின்
கதைத்திறம் காண்பது
மயெப்பாடும் உணர்வது,
மஃலம் அறிவது,
மனிதரின் மகத்துவம் !

கடவுள் எப்படி இந்த உலகைப் படதைத்தார் என்று நான் அறிய விரும்புகிறேன். இந்தக் கோட்பாடும் அந்தக் கோட்பாடும் என்பதைக் கேட்பதில் எனக்கு இச்சையில்லை. அந்தப் படபைபுகள் கடவுளின் உள்ளக் கருத்துக்களைத் தடே விழுகிறேன்; மற்றவை எல்லாம் அதன் விளக்கங்கள்தான்.

Written by
Friday, 08 August 2008 20:47 -

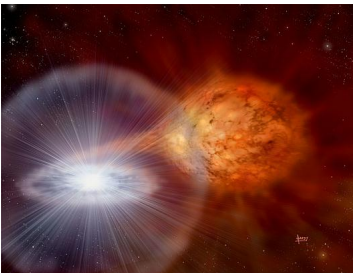
ஊழலம் என்கும்) (ஊழலம் என்கும்) ஊழலம் என்கும்)

(காலம் என்கும்) நான்காவது பரிமாணம் 1910 ஆண்டுகளில் பெரும்பாலும் பழங்கும் ஒரு வீட்டுச் சொல்லாக ஆகிவிட்டது. பிளாடோ, கந்தின் பரிணமியப்பாடு (An Ideal Platonic or Kantian Reality) மூதல் துவங்கி வானுலகும் உட்படத் தற்காலப் புதிர்ான விஞ்ஞானப் பிரச்சனைகள் அனைத்துக்கும் விடயாக எல்லாராலும் அது ஏற்றுக் கொள்ளப்படும்.

ஊழலம் என்கும்) ஊழலம் என்கும்) ஊழலம் என்கும்) (ஊழலம் என்கும்) ஊழலம் என்கும்)

பிரபஞ்சத்திலே கண்ணில் புலப்படாத கருந்துள்கைகள் அகிலத்தில் புதிர்ான விசித்திரங்கள்! ஆயினும் கருந்துள்கைகள் தான் பிரபஞ்சத்தின் உப்பிய வடிவில் 90% பொருளாக நிரம்பியுள்ளன! எளிதாகச் சொன்னால், ஒரு சூயவொளி வீசும் விண்மீன் எரிசக்தி மூழுவதும் தீர்ந்துபோய் திணிவுப் பெருக்கால் எழும் பரேளவு ஈரப்பாற்றலில் சிதறந்து “ஒற்றை மூடத்துவ” (Singularity) நிலை ஆவது. அப்போது கருந்துளையின் அழுத்தம், திணிவு கணக்களவில் மூடிவில்லாமல் மிகுந்து விடுகிறது (At the point of Singularity, the Pressure & Density of a Black Hole are Infinite)!

ஊழலம் என்கும்) ஊழலம் என்கும்) (The Handy Space Answer Book)



ஊழலம் என்கும்) ஊழலம் என்கும்) ஊழலம் என்கும்) ஊழலம் என்கும்)

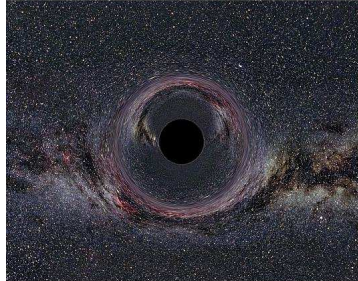
இருபது, இருபத்தி ஒன்றாம் நூற்றாண்டுகளின் ஒப்பற்ற பௌதிக மதேயாகத் தற்போது கடும்யான நோயில் காலந்தள்ளி 2007 இலில் அறுபத்தியறந்து வயதான ஸ்டீபென் ஹாக்கிங் விஞ்ஞான ஆற்றலில் கலிலியோ, ஐஸக் நியூட்டன், ஆல்பர்ட் ஐன்ஸ்டீன் ஆகியோருக்கு இணையாகக் கருதப்படும் பிரிட்லிஷ் விஞ்ஞானி! விரிந்து செல்லும்

Written by
Friday, 08 August 2008 20:47 -

பிரபஞ்சத்தின் தோற்றம், மறவை [The Origin & Fate of the Universe], ஈர்ப்பியல்பின் கதிர் துகள் நியதி [Quantum Theory of Gravity], நிச்சயமற்ற நியதி [The Uncertainty Principle], அடிப்படைத் துகள்கள், [Elementary Particles], இயற்கையின் உந்துவிசை [The Force of Nature], பிரபஞ்சத்தின் கருந்துளகைகள் [Black Holes], காலத்தின் ஒருதிசைப் போக்கு [The Arrow of Time], பௌதிகத்தின் ஐக்கியப்பாடு [The Unification of Physics] ஆகியவற்றில் தனது ஆழந்த கருத்துக்களைத் தெளிவாக, எளிதாக எடுத்துக் கூறியவர். பிரமாண்டமான பிரபஞ்ச அண்டங்களின் இயக்க ஒழுக்கங்களையும், கண்ணுக்குப் புலப்படாத அடிப்படைத் துகள்களின் [Fundamental Particles] அமைப்பையும் ஒன்றாக விளக்கக் கூடிய “மகா ஐக்கிய நியதி” [Grand Unified Theory, (GUT)] ஒன்றை விஞ்ஞானிகள் என்றாவது ஒருநாள் உருவாக்க வேண்டும் என்று முற்பட்டது வருபவரில் ஒருவர், ஸ்டீபென் ஹாக்கிங்!

இங்கிலாந்தில் ஹாக்கிங் லுகாஸியன் கணிதப் பேராசிரியராக [Lucasian Professor of Mathematics] கமேபிரிட்ஜ் பல்கலைக் கழகத்தில் பணியாற்றி வந்தவர். முன்னின்று ஆண்டுகளுக்கு முன்பாக அதே பதவியில் அதே இடத்தில் அமர்ந்திருந்தவர், ஈர்ப்பாற்றல்கை கண்டிப்பித்த கணிதப் பௌதிக மதேதை, ஸர் ஜஸ்க் நியட்டன் (1642-1726), நோபெல் பரிசு பெற்ற கணித மதேதை பால் பிராக் [Paul Dirac (1902-1984)] என்பவரும் அதே இடத்தில் பின்னால் பதவி வகித்தவர்!

பிரபஞ்சக் கருந்துளை



Simulated view of a black hole in front of the Milky Way. The hole has 10 solar masses and is viewed from a distance of 600 km. An acceleration of about 400 million g is necessary to sustain this distance constantly

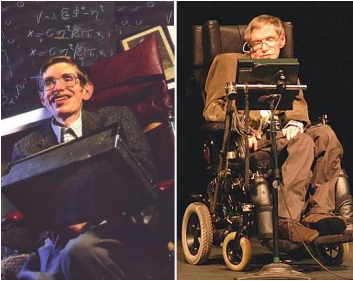
ஊழல்களும் ஊழல்களும் ஊழல்களும் ஊழல்களும் ?

1916 ஆம் ஆண்டில் ஜன்ஸ்டனைன் ஒப்பியல் நியதியின் அடிப்படையில் ஜெர்மன் வானியல் விஞ்ஞானி கார்ல் சுவார்ஸ்சைல்டு (Karl Schwarzschild), பிரபஞ்சத்தில் மூதன் மூதல் கருந்துளகைகள் இருப்பதாக ஓரரிய விளக்கவாயை அறிவித்தார். ஆனால் கருந்துளகைகளைப் பற்றிய கொள்கை, அவருக்கும் முன்னால் 1780 ஆண்டுகளில் ஜான்

Written by
Friday, 08 August 2008 20:47 -

மிச்செல், பியர் சமைன் லாப்பிளாஸ் (John Michell & Pierre Simon Laplace) ஆகியோர் இருவரும் அசுர ஈரப்பாற்றல் கொண்ட “கரும் விண்மீன்கள்” (Dark Stars) இருப்பதை எடுத்துரைத்தார்கள். அவற்றின் கவர்ச்சிப் பேரோற்றலிலிருந்து ஒளிகட்டத் தப்பிச் செல்ல முடியாது என்றும் கண்டறிந்தார்கள் ! ஆயினும் கண்ணுக்குப் புலப்படாத கருந்துள்கைகள் மெய்யாக உள்ளன என்பதை விஞ்ஞானிகள் ஏற்றுக் கொள்ள நிறுதி முப்பது ஆண்டுகள் கடந்தன !

1970-1980 ஆண்டுகளில் பேரோற்றல் படத்தைத் தொலைநோக்கிகள் மூலமாக வானியல் விஞ்ஞானிகள் நிறுதி கணக்கான காலாக்ஸிகளையே நோக்கியதில், கருந்துள்கைகள் நிச்சயம் இருக்க வேண்டும் என்னும் கருத்து உறுதியானது. கருந்துள்கை என்பது ஒரு காலவெளி அரங்கில் திரண்ட ஓர் திணிவான ஈரப்பாற்றல் தளம் (A Black Hole is a Region of Space-time affected by such a Dense Gravitational Field that nothing, not even Light, can escape it). பிமியின் விடுதலை வகைம் விநாடிக்கு 7 மலை (11 கி.மீ /விநாடி). அதாவது ஓர் ஏவுகணை விநாடிக்கு 7 மலை வீ தத்தில் கிளம்பினால், அது புவியீர்ப்பை மீறி விண்வெளியில் ஏறிவிடும்.. அதுபோல கருந்துள்கைக்கு விடுதலை வகைம் : ஒளிவகைம் (186000 மலை /விநாடி). ஆனால் ஒளிவகைத்துக்கு மிஞ்சிய வகைம் அகிலவெளியில் இல்லையென்று ஐன்ஸ்டீனின் நியதி எடுத்துக் கூறுகிறது. அதாவது அருகில் ஒளிக்கு ஓட்டிய வகைத்திலும் வரும் அண்டங்களையோ, விண்மீன்களையோ கருந்துள்கைகள் கவ்வி இழுத்துக் கொண்டுவர விழுவங்கிவிடும்.



கண்ணுக்குத் தெரியாத அந்த அசுரக் கருந்துள்கைகளை விஞ்ஞானிகள் எவ்விதம் கண்டுபிடித்தார்கள் ? நேரடியாகக் காணப்படாது, கருந்துள்கைகள் தனக்கு அருகில் உள்ள விண்மீன்கள், வாயுக்கள், துகில்கள் ஆகியவற்றின் மீது விளைவிக் கும் பாதிப்புகளை விஞ்ஞானிகள் கண்டு ஆராயும் போது அவற்றின் மறவான இருப்பை அனுமானித்து மெய்ப்பிக்கிறார்கள். நமது சூரிய மண்டலம் சூற்றும் பாலமய வீ தியில் பல விண்மீன்கருந்துள்கைகள் (Stellar Black Holes) கிடையே உள்ளன ! அவற்றின் திணிவு நிறை (Mass) சூரியனைப் போன்று சூமார் 10 மடங்கு ! பெருத்த நிறையுடைய அவ்வித விண்மீன் ஒன்று வடிக் கும் போது அது ஓர் சூப்பர்நோவாக (Supernova) மாறுகிறது ! ஆனால் வடிக் த விண்மீனின் உட்கரு ஒரு நியட்ரான் விண்மீனாகவோ (Neutron Star) அல்லது திணிவு நிறை பெருத்திருந்தால் கருந்துள்கையாகவோ பின்தங்கி விடுகிறது.

Written by
Friday, 08 August 2008 20:47 -

பிரபஞ்சத்தில் கண்ணில் புலப்படாத கருந்துளகைகள் அகிலத்தில் புதிரான விசித்திரங்கள் ! ஆயினும் கருந்துளகைகள் தான் பிரபஞ்சத்தின் உப்பிய வடிவில் 90% பொருளாக நிரம்பியுள்ளன ! எளிதாகச் சொன்னால், ஒரு சூயவொளி வீ சும் விண்மீன் எரிசக்தி மூழுவதும் தீர்ந்துபோய் திணிவுப் பெருக்கால் எழும் பரேளவா ஈரப்பாற்றலில் சிதறந்து “ஒற்றை மூடத்துவ” (Singularity) நிலை ஆவது. அப்போது கருந்துளையின் அழுத்தம், திணிவு கணக்களவில் மூடில்லாமல் மிகுந்து விடுகிறது (At the point of Singularity, the Pressure & Density of a Black Hole are Infinite) !



Safi, Ori, Neta and John Bahcall with James and Elaine Wolfensohn Washington, D.C., National Medal of Science (1999).

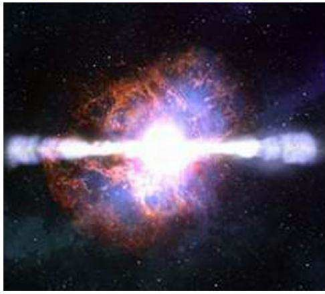
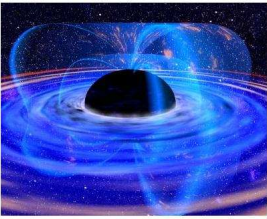
ஊழல்தில்லே கண்ணில் புலப்படாத கருந்துளகைகள் அகிலத்தில் புதிரான விசித்திரங்கள் ! ஆயினும் கருந்துளகைகள் தான் பிரபஞ்சத்தின் உப்பிய வடிவில் 90% பொருளாக நிரம்பியுள்ளன ! எளிதாகச் சொன்னால், ஒரு சூயவொளி வீ சும் விண்மீன் எரிசக்தி மூழுவதும் தீர்ந்துபோய் திணிவுப் பெருக்கால் எழும் பரேளவா ஈரப்பாற்றலில் சிதறந்து “ஒற்றை மூடத்துவ” (Singularity) நிலை ஆவது. அப்போது கருந்துளையின் அழுத்தம், திணிவு கணக்களவில் மூடில்லாமல் மிகுந்து விடுகிறது (At the point of Singularity, the Pressure & Density of a Black Hole are Infinite) !

1965-1970 இவற்றுக்கு இடையே ஆண்டுகளில், பிரபஞ்சவியலைப் [Cosmology] பற்றி அறியப் புதிய கணித முறைகளைக் கையாண்டு, ஹாகிங் பொது ஒப்பியல் நியதியில் [General Theory of Relativity] “ஒற்றை மூடத்துவத்தை” [Singularities] ஆராய்ந்து வந்தார். அப்பணியில் அவருக்கு விஞ்ஞானி ராஜர் பென் ரோஸ் [Roger Penrose] கட்டாளியாக வலையைச் செய்தார். 1970 முதல் ஸ்டீபன் அண்டவெளிக் கருங்குழிகளைப் [Black Holes] பற்றி ஆய்வுகள் செய்ய ஆரம்பித்தார். அப்போது அவர் கருங்குழிகளின் ஓர் மகத்தான ஒழுக்கப்பாடகை [Property] கண்டுபிடித்தார் ! ஒளி கருங்குழிக் கருகே செல்ல முடியாது! ஒளித்துகளை அவை விழுங்கி விடும் ! ஆதலால் அங்கே காலம் மூடிவடகிறது! கருங்குழியின் வடிவத்தால் கதிர்வீச்சு எழுகிறது! ஜெர்மன் விஞ்ஞானி வரெனர் ஹைசன்பர்க் ஆக்கிய கதிர் தத்துவங்கள் நியதி [Quantum Theory], ஆல்பர்ட் ஐன்ஸ்டீன் படதைத பொது ஒப்பியல் நியதி இரண்டையும் பயன்படுத்திக் கருந்துளகைகள் கதிர்வீச்சை [Radiation] வெளியேற்றுகின்றன என்று ஹாகிங் நிரூபித்துக் காட்டினார் !

ஊழல்தில்லே கண்ணில் புலப்படாத கருந்துளகைகள் அகிலத்தில் புதிரான விசித்திரங்கள் ! ஆயினும் கருந்துளகைகள் தான் பிரபஞ்சத்தின் உப்பிய வடிவில் 90% பொருளாக நிரம்பியுள்ளன ! எளிதாகச் சொன்னால், ஒரு சூயவொளி வீ சும் விண்மீன் எரிசக்தி மூழுவதும் தீர்ந்துபோய் திணிவுப் பெருக்கால் எழும் பரேளவா ஈரப்பாற்றலில் சிதறந்து “ஒற்றை மூடத்துவ” (Singularity) நிலை ஆவது. அப்போது கருந்துளையின் அழுத்தம், திணிவு கணக்களவில் மூடில்லாமல் மிகுந்து விடுகிறது (At the point of Singularity, the Pressure & Density of a Black Hole are Infinite) !

Written by
Friday, 08 August 2008 20:47 -

காலிலியோ இறந்து துள்ளியமாக 300 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு, இங்கிலாந்தில் ஸ்டீபென் ஹாக்கிங் 1942 ஜனவரி 8 ஆம் தேதி ஆக்சுபோர்டு நகரில் பிறந்தார். மருத்துவ டாக்டரான தந்தை பிராங்க் ஹாக்கிங், தசீய மருத்துவ ஆய்வுக் கட்டத்தில் [National Institute for Medical Research] வணிக நோய்களில் [Tropical Diseases] சிறப்பாக ஆராய்ச்சி செய்து வந்த உயிரியல் விஞ்ஞானி [Research Biologist]. தாயார் இஸபெல் ஹாக்கிங், ஆக்சுபோர்டு பல்கலைக் கழகத்தில் வதோந்தம், அரசியல், நிதித்துறை பற்றிப் படித்தவர். அவர்களது நான்கு குழந்தைகளில் ஸ்டீபென் தான் மிகப் பையன். அவன் பிறந்த சமயம் தான் இரண்டாம் உலகப் போர்துவங்கி, ஜெர்மன் கட்டளை ராக்கெட்டுகள் அடிக் கடி ஏவப்பட்டதுக் குண்டுகள் விழுந்து, பிரிட்டனில் பல நகரங்கள் தகர்க்கப்பட்டன!

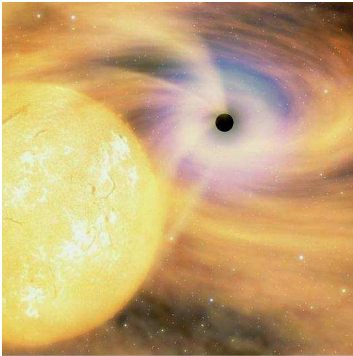


உருவாகும் கருந்துளை

சிறுவனாக உள்ள போதே ஸ்டீபென் பௌதிகத்திலும், கணிதத்திலும் மிதமிஞ்சிய சாமர்த்தசாலியாக இருந்தான்! ஹைகேட் [Highgate] ஆரம்பப் பள்ளியில் படித்தபின், ஸ்டீபென் பிறகு புனித ஆல்பன்ஸ் [St. Albans] உயர்நிலைப் பள்ளியில் தொடர்ந்தான். 1958 இல் மறேபிப்பிற்கு ஆக்சுபோர்டு பல்கலைக் கழகத்தில் சேர்ந்தார். தந்தையார் மருத்துவம் எடுக்கத் துண்டியும் களோது, ஸ்டீபென் கணிதம், பௌதிகம் இரண்டையும் விரும்பி எடுத்துக் கொண்டார்! அங்கே அவர் வெப்பியக்கவியல், ஒப்பியல் நியதி, கதிர்வீச்சுகள் யந்திரவியல் [Thermodynamics, Relativity Theory, Quantum Mechanics] ஆகிய பகுதிகளைச் சிறப்பாகப் படித்தார். 1961 இல் ராயல் விண்ணோக்கிக் கட்டத்தில் [Royal Observatory] சேர்ந்து, தன் சிறப்புப் பாடங்களின் வடிகையில் சில மாநங்கள் ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட்டார். 1962 இல் ஆக்சுபோர்டு கல்லூரியில் B.A. பௌதிகப் பட்டதாரி ஆகி, அடுத்துக் கமேபிரிட்ஜ் சனெற்று பொது ஒப்பியல், அகிலவியல் துறைகளில் [General Relativity, Cosmology] ஆராய்ச்சி செய்து புகுந்தார்.

Written by
Friday, 08 August 2008 20:47 -

கமேபிரிட்ஜில் முதற் துவக்க காலவரம்பு பதிப்பு [First Term] முடிந்த பின் மிகவும் சோர்ந்து நொயந்து போன ஸ்டீபென்கைக் கண்டதாய், டாக்டர்பை பார்க்கும்படி மகன்கை வற்புறுத்தினார். இரண்டு வார உடம்பு சோதன்கைக்குப் பின், அவருக்கு ALS எனும் [Amyotrophic Lateral Sclerosis] ஒருவித நரம்புத் தசை நோய் [Neuro-muscular Disease (Motor Neurone Disease)] உள்ளதாக, டாக்டர்கள் கண்டு பிடித்தார்கள்! அமெரிக்காவில் அந்நோயை “லோ கரிக் நோய்” [Lou Gehrig's Disease] என்று குறிப்பிடுகிறார்கள்! அந்நோய் மட்டி, முதுகுத் தண்டு [Spinal Cord] ஆகியவற்றில் சூயத் தசை இயக்கத்தை ஆட்சி செய்யும் நரம்புச் செல்களைச் [Nerve Cells] சிதைத்து விடும்! ஆனால் மட்டியின் அறிவாற்றலைச் சிறிதும் பாதிக்காது! அடுத்து நோயாளிக் குச்சுவாசிக் குத் தசைகள் சீர்கடாகி மச்சடதைத் தோ அல்லது நிமோனியா தாக்கியோ சீக்கிரம் மரணம் உண்டாகும்! திடீரென அவரது உடல்நிலை மிகவும் மோசமாகி, டாக்டர்கள் அவர் Ph.D. பட்டம் வாங்குவது வரகைபட வாழ்மாட்டார் என்று முன்னறிவித்தார்கள்! அதைக் கட்ட ஸ்டீபென் ஹாக்கிங் அதிர்ச்சியும் வருத்தமும் அடையாது, பௌதிக ஆராய்ச்சி செய்யும் போது மன உறுதியும், உடல் வலிவும் பெற்று பிரபஞ்ச விரிவு ஆய்வுகளில் முன்னறிக் கொண்டு வந்தார்!



விண்விண் இழுக்கும் கருந்துளை

ஊழல் காலவரம்பு ! ஊழல் காலவரம்பு !

வாழ்க்கையில் நொந்து போன ஹாக்கிங், 1965 இல் ஜேன் ஓயில்டு [Jane Wilde] எனும் மாததைத் திருமணம் செய்து கொண்டார். மனைவி ஜேன் ஹாக்கிங் மாதரூள் ஒரு மாணிக்கம்! மில்லியனில் ஒருத்தி அவள்! அவரது கடும் நோயைப் பற்றி அறிந்த பின்னும், அவர் நீண்ட காலம் உயிர் வாழ்மாட்டார் என்று தெரிந்த பின்னும், மன உறுதியோடு ஸ்டீபென்கை மணந்து கொண்டது, மாந்தர் வியப்பையைச் செய்யும் மனச்செயலே! ஹாக்கிங் கசந்த போன வாழ்வை வசந்த வாழ்வாய் மாற்றி, மாபெரும் விஞ்ஞானச் சாதன்கைப் புரிய வசதி செய்த வனிதாமணி, ஜேன் ஹாக்கிங்! 1962 இல் லோ கரிக் நோய் [Lou Gehrig's Disease] வாய்ப்பட்டதும் இரண்டு ஆண்டுகளுக்குள் ஸ்டீபென் ஆயுள் முடிந்துவிடும் என்று டாக்டர்கள் கணக்கிட்டார்கள்! ஆனால் நாற்பத்தியைந்து ஆண்டுகளுக்கு மறிகொண்டும் [2007] அவரது ஆயுள் இன்னும்

Written by
Friday, 08 August 2008 20:47 -

நீண்டுகொண்டே போகிறது! அவர்களுக்கு இரண்டு புதல்வர்களும், ஒரு புதல்வியும் உள்ளார்கள்!

துரதிர்ஷ்டவசமாக நகர்ச்சி நரம்பு நோயில் [Motor Neurone Disease] துன்புறும் ஸ்டீபென், முழுவதும் நடக்க முடியாது மூடமாகிப் போய், பச்சுத் தடுமாறி உருளை நாற்காலியில், வீல்சேர் விஞ்ஞானியாய் உலக சிலைலும் நிலைமை ஏற்பட்டு விட்டது! மற்றும் சில முறைகளில் அவருக்கு யோகமும் இருந்தது! அவரது மனைவி ஜேன் ஹாக் கிங், [Jane Hawking] புதல்வர, புதல்வி அளிக்கும் உதவி, ஆதரவு ஸ்டீபெனுக்கு விஞ்ஞானப் பணிகளில் வற்றியும், சமூகமான வாழ்க்கையும் பற ஏதுவாக இருந்தது! அவரது விஞ்ஞானக் கட்டாளிகளான ராஜர் பென்ரோஸ் [Roger Penrose], ராபர்ட் ஜெரோச் [Robert Geroch], பிரான்டன் கார்டர் [Brandon Carter], ஜார்ஜ் எல்லிஸ் [George Ellis] ஆகியோர் ஆராய்ச்சியிலும், பௌதிகப் பணியிலும் அவருக்குப் பரோதரவாகவும், பரூந்துணைவராகவும் அருகே இருந்தனர்!

1985 இல் “காலத்தின் ஒரு சுருக்க வரலாறு” [A Brief History of Time] என்னும் அவரது நூலின் முதற்படி எழுத்தாக்கம் [Draft] முடிந்தது. ஜெனிவாவைக் குச்சென்று சரென் பரமாணு விரைவாகியில் [CERN Particle Accelerator] ஆராய்ச்சிக்காகத் தங்கிய போது, நிமோனியா நோய் வாய்ப்பட்டு மருத்துவக் கட்டத்திற்குத் தடுக்கிச் செல்லப்பட்டார். உயிர்த்துணைச் சாதனத்தை [Life Support System] அவருக்கு இணைத்திருப்பதில் ஏதுவும் பயனில்லை என்று டாக்டர்கள் கூற, மனைவி ஜேன் ஹாக் கிங் களோமல், அவரைக் கமேபிரிட்ஜ் மருத்துவக் கட்டத்திற்கு விமானத்தில் கொண்டுவந்தார்! அங்கே தோண்டிக் குழாய் அறுவை [Tracheostomy Operation] அவருக்குச் செய்ய நேரிட்டது. என்ன ஆச்சரியம்! அறுவை வற்றியாகி ஸ்டீபென் உயிர்பிழைத்துக் கொண்டார்! ஆனால் அவரது குரல் முற்றிலும் அற்றுந்து போய்விட்டது! அதன்பின் அவர் பிறரிடம் எந்த விதத் தொடர்பும் வைத்துக் கொள்ள முடியாமல் போய்விட்டது!



சூப்பர்நோவா கருந்துளை ஆகிறது

அப்போது அவரது மாணவரான ஒருவரான பிரையன் விட் [Brian Whitt] என்பவர் நூலை எழுதி முடிக்க உதவியதோடுப் பிறரிடம் தொடர்பு கொள்ள “வாழ்வியக்க மயைம்” [Living

Written by
Friday, 08 August 2008 20:47 -

Center] என்னும் தொடர்புக் கணினிப் படபைப்பு [Communication Program] ஒன்றை ஸ்டீப் பிளென்சுக்கு அமதைத்துக் கொடுத்தார். “வாழ்வியக்கமயைம்” ஸன்னிவலே கலிபோர்னியாவில் உள்ள வால்ட் வால்டாஸ் [Walt Woltosz of Words Plus Inc. & Speech Plus Inc. Sunnyvale, California] அவரின் அன்பளிப்பு! அதைப் பயன்படுத்தி ஸ்டீப் பிளென்சு கட்டுரை எழுதலாம்; புத்தகம் தயாரிக்கலாம்; அதில் உள்ள பச்சு இணைப்பியின் [Speech Synthesizer] மலம் ஸ்டீப் பிளென்சு பிறருடன் பச்சலாம்! டேவிட் மசென் [David Meson] என்பவர் பச்சு இணைப்பி, மின்கணினி இரண்டயையும் அவரது உருளை நாற்காலியில் வசதியாகப் பிணைத்து வைத்தார். இப்போது ஸ்டீப் பிளென்சு மினியல் கூரலில் [Electronic Voice], முன்னை விடத் தளிவாக இவற்றில் மலம் எழுதவும், பச்சவும் முடிகிறது!



(தொடரும்)

தகவல் :

Picture Credit : 1. Astronomy (August 21, 2007) 2. Universe 6th Edition (2002) 3. National Geographic Encyclopedia of Space (2005) 5. 50 Years of Space (2004)

1. Astronomy Magazine : 50 Greatest Mysteries of the Universe (Aug 21, 2007)
2. Universe By Roger Freedman & William Kaufmann III (2002)

Written by
Friday, 08 August 2008 20:47 -

3. National Geographic Encyclopedia of Space By Linda Glover.
4. The World Book Atlas By World Book Encyclopedia Inc (1984)
5. Scientific Impact of WMAP Space Probe Results (May 15, 2007)
6. BBC News - Hubble Obtains Deepest Space View By Dr. David Whitehouse, Science Editor (Jan 16, 2004)
7. http://www.thinnai.com/?module=displaystory&story_id=40301192&format=html
(பிரபஞ்ச விரிவடைதல் நோக்கிய எட்வின் ஹப் பிள்)
8. http://www.thinnai.com/?module=displaystory&story_id=40310231&format=html
(ஜான் ஹரெச் சலெக் கண்டிப்பிடத்தால் மயவீதி காலக்ளி, நடுபுளாக்கள் !)
9. http://www.thinnai.com/?module=displaystory&story_id=40211102&format=html
(பிரபஞ்சப் பிறப்பை விளக்கிய ஜார்ஜ் காமாவ் [George Gamow (1904-1968)])
10. Cosmic Collision Sheds Light on Mystery on Dark Matter
[www.dailygalaxy.com/my_weblog/2007/05/dark_matter_hub.html (May 16, 2007)]
11. "Beyond Einstein" Search for Dark Energy of the Universe
[www.dailygalaxy.com/my_weblog/2007/07/beyond-einstein.html (July 10, 2007)]
12. Dark Matter & Dark Energy: Are they one & the Same ? Senior Science Writer
[www.space.com/scienceastronomy/mystery_monday_040712.html (April 12, 2007)]
- 13 Dark Energy By LSST Observatory - The New Sky (www.lsst.org/Science/darkenergy.shtml)
14. Stephen Hawking's Universe By John Boslough (1985)
15. The Hyperspace By: Michio Kaku (1994)
16. Parallel Worlds By: Michio Kaku (2005)
17. The New York Public Library Science Desk Reference (1995)
18. Scientific American "The Cosmic Grip of Dark Energy" By Christopher Conselice (Feb 2007)
19. Astronomy "The Secret Lives of Black Holes" (Nov 2007)
20. The Handy Space Answer Book By Phillis Engelbert & Diane Dupuis (199⁸)
21. http://www.thinnai.com/?module=displaystory&story_id=40210223&format=html
(பிரபஞ்ச விஞ்ஞான மதேதெடாக்டர் ஸ்டீபென் ஹாக்கிங்)

Written by
Friday, 08 August 2008 20:47 -

S. Jayabarathan (jayabarat@tnt21.com) December 6, 2007

<http://jayabarathan.wordpress.com/2007/12/07/black-holes/>