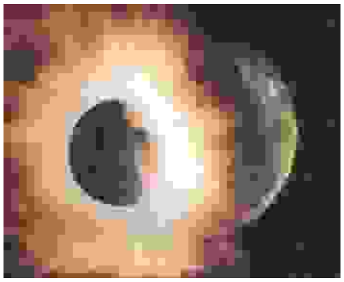
மழையையும் இறக்கினோம்! (78:14, 6:99) இரும்பையும் இறக்கினோம்! (57:25)



மாபெரும் அறிவியல் உண்மைகளை உள்ளடக்கிய அறிவுக் கருவூலமாக அல்குர்ஆன் விளங்குகிறது. அந்தந்தக் கால மக்கள் அறிவு வளர்ச்சிக்கு தகுந்தாற் போல் அதன் கருத்துக்களை புரிந்து கொள்ளக் கூடியவாறு அதன் வசனங்களை அல்லாஹ் கட்டமைத் துள்ளான். அந்த நம்முடைய தூதர்களை அத்தாட்சிகளில் தெளிவானவற்றுடன் அனுப்பி மனிதர்கள் நீதியைக் கொண்டு நிலைத்திருப்பதற்காக தராசையும் இறக்கினோம் இன்னும் மனிதர்களுக்குப் பயன்களும் இருக்கின்றன.

அல்குர்ஆன் : 57:25

இன்று பூமியில் நாம் காணும் இரும்பை இறக்கியதாக அல்லாஹ் கூறுகின்றான். அரபியில் “அன்ஸல்னா” (Unzalna) என்ற சொல்லுக்கு இறக்குதல் என்று பொருள். இந்த பொருளைத் தரும் விதமாக மற்றொரு வசனத்தில் வானிலிருந்து மழையை இறக்கியதாக அல்லாஹ் கூறுகின்றான்.

“அவனே வானத்திலிருந்து மழையை இறக்கினான்” அல்குர்ஆன் : 6:99, 78:14

வானத்திலுள்ள கார்மேகத்திலிருந்து இறங்குவது போல் பூமியில்இரும்பும் இறங்கியதாக அல்லாஹ் கூறுகின்றான். பொதுவாக கடந்த காலங்களில் “அன்ஸல்னா” என்ற இறங்குதல் வசனத்திற்கு அறிவியல் ரீதியாக பல விளக்கங்கள் கொடுக்கப்பட்டன. இன்று பூமியில் உள்ள இரும்பு பூர்வீக பூமிக்கு சொந்தமானதல்ல; விண்வெளியில் இருந்தே இம்மண்ணுக்கு வந்தது என்றார்கள். இதற்கு உதாரணமாக எகிப்தை ஆண்ட பாரோ மன்னர்கள் வைத்திருந்த உலகின் முதல் இரும்பு ஆயுதம் விண்ணிருந்து வீழ்ந்த விண்கற்களில் இருந்த இரும்பின் மூலம் உண்டாக்கப்பட்டது என்றார்கள்.

இரும்பு நமது பூமியில் உருவாக்கப்பட்டதல்ல எல்லாமே விண்வெளியில் தான். சற்று விரிவாகப் பார்ப்போம். விண்வெளியில் முக்கியமாகச் சொல்லக்கூடிய இரண்டு விதமான திடப்பொருட்கள் உண்டு. ஒன்று எரிந்து கொண்டிருக்கும் திடப்பொருள். மற்றது எரியாமல் இருக்கும் திடப்பொருள், எரியாமல் இருப்பவற்றை நாம் கோள்கள் என்கிறோம். நம் பூமியும் ஒரு கோள்தான். இவற்றுடன் துணைக் கோள்கள் என்று சொல்லப்படும் சந்திரன்களும் உண்டு. ஆனால் எரிந்து கொண்டிருப்பவற்றை நட்சத்திரம் என்கிறோம்.

பூமிக்கு மிக அண்மையில் இருக்கம் நட்சத்திரம் நம் சூரியன்தான். சூரியன் ஒரு நட்சத்திரம் என்பதைப் பலர் சிந்திப்பதேயில்லை. நம் சூரியன், பால்வெளிமண்டலம் (Milkyway Galaxy) என்னும் நட்சத்திரக் கூட்டத்தில் ஒரு நட்சத்திரமாக இருக்கிறது. இநத பால்வெளி மண்டலத்தில் மட்டும் 200 முதல் 400 பில்லியன் நட்சத்திரங்கள் உள்ளன என்று குத்து மதிப்பாகக் கணித்துள்ளனர்.

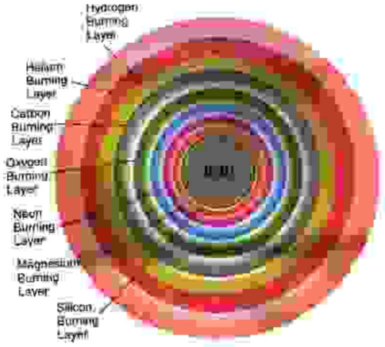
நட்சத்திரம் விரிவதற்கு அடிப்படைச் சக்தியாக இருப்பது ஹைட்ரஜன் (H) நட்சத்திரத்தின் உட்கருக்குள் (Core) இருக்கும் ஹைட்ரஜன் நியூக்ளியர் பியூஸன் (Nuclear Fusion) காரணமாக ஹீலியமாக (He) மாறும். இப்படி மாற்றமடையும் போது பிரமாண்டமான சக்தி வெளிவரும். இரண்டு அணுக்கருக்கள் ஒன்றாக இணைந்து, வேறொரு அணுவாக மாறுவதையே நியூக்கிளியர் பியூஸன் என்கிறார்கள். தமிழில் அணுக்கருப் பிணைப்பு என்று சொல்லலாம்.

ஹைட்ரஜன், ஹீலியமாக மாறும்போது உருவாகும் சக்தியால் ஏற்படும் கதிர்வீச்சையே ஒளியாகவும், வெப்பமாகவும் வெளியே அனுப்புகிறது. நட்சத்திரம் ஒரு கட்டத்தில் உட்கருக்குள் இருக்கும் ஹைட்ரஜன் அனைத்தும் ஹீலியமாக மாறும் நிலை வரும். அப்போதும் அணுக் கருப்பிணைப்பு தொடர்ந்து நடைபெறுவதால் ஹீலியம், கார்பனாக (C) மாறத்தொடங்கும்; ஹைட்ரஜன் எப்படி ஹீலியமாக மாறியதோ, அதேபோல ஹீலியமும், கார்பனாக மாற ஆரம்பிக்கும்.

ஹீலியமாக மாறுவதற்கு எட்டு மில்லியன் வருடங்கள் எடுக்கலாம். ஆனால் ஹீலியம் முழுவதும் கார்பனாக மாறுவதற்கு சுமார் அரை மில்லியன் வருடங்களே போதுமானது. இத்துடன் அணுக்கருப் பிணைப்பு முடிந்து விடுவதில்லை. தொடர்ந்து கார்பன் நியானாகவும் (Ne) நியான் ஆக்சிஜனாகவும்((O) ஆக்சிஜன் சிலிக்கானாகவும் (Si) சிலிக்கான் இரும்பாகவும் (Fe) படிப்படியாக மாறுகின்றன.

இவற்றுக்கெல்லாம் முன்னரைப் போல அல்லாமல், மிகச் சிறிய கால இடைவெளிகளே போதுமானது. இறுதியாக உள்ள சிலிக்கான் அனைத்தும் இரும்பாக மாறுவதற்கு ஒரேயொரு நாள் மட்டுமே எடுக்கும் இரும்பு தான் இறுதியானது. இரும்பு ‘அணுக்கருப்பிணைப்பு’ மூலமாக எதுவாகவும் மாறாது. அதனால் அந்த நட்சத்திரத்தின் உட்கருவானது (Core) முழுமையான இரும்பாக மாறும்.

அடியானுக்கும் இடையில் தரகர்களாக–புரோகிதர்களாகப் புகுவது கொடிய ஹராமாகும்–வழிகேடாகும்!



End Stage of a 20M Star

விண்வெளியில் இரும்பு உருவாவது இப்படித்தான்:

சூரியனைவிடப் பலமடங்கு பருமனுள்ள நட்சத்திரங்கள். அவற்றின் பருமனுக்கேற்ப சுப்பர் நோவா (Super Nova), ஹைபர் நோவா (Hyper Nova), நிலையை அடைந்து, நியூட்ரான் நட்சத்திரங்களையும், கருந்துகளைகளையும் உருவாக்கும் சூரியனைப் போல 100 மடங்கு பருமனுள்ள ஒரு நட்சத்திரத்தின் உட்கரு(Core) முழுமையான இரும்பாக மாறியதும் ஏற்படும் எடையின் அதிகரிப்பால், ஈர்ப்பு விசையும் முடிவில்லாமல் அதிகரிக்கத் தொடங்கும் அதிக ஈர்ப்பு விசை உள்ளிழுக்க அதனால் ஏற்படும் திடீர்ச் சுருக்கத்தின் தூண்டுதல் (Trigger), நட்சத்திரத்தைப் படீரென வெடிக்கச் செய்கிறது. இந்த நடவடிக்கைகளெல்லாம் மிகச் சிறிய காலப் பகுதியில் நடந்து விடுகின்றன. அதாவது ஒரு நொடிக்குக் குறைவான நேரத்தில் நடந்து விடுகிறது. இதுபோன்ற வெடிப்பின் மூலமே பூமி போன்ற கோள்கள் பிறக்கின்றன. இந்தக் கோள்களின் உட்கரு உருகிய இரும்பு பாகு நிலையில் இருக்கும். நமது பூமியின் உட்கருவும் இரும்பால் நிறைந்துள்ளது.

நமது பூமியின் உட்கருவில் ஆழத்தில் உள்ள இரும்பு நமக்கு இன்று பயன்படவில்லை. அதை எடுக்கும் தொழில் நுட்பமும் நம்மிடம் இல்லை. இன்னும் இரும்பையும் நாமே இறக்கினோம். அதில் மனிதர்களுக்குப் பயன்களும் இருக்கின்றன என்று அல்லாஹ் கூறும் இரும்பு பூமியின் மேலோட்டில் (Mantle) உள்ள இரும்பு தாதுக் களின் (Ore), மூலம் கிடைத்தவை.

Researchers at Sandia National Laboratories Z machine have helped untangle a long standing mystery of astrophysics; why iron is found spattered throughout Earth's Mantle, the roughly 2,000 mile thick region between Earth's core and its crust.

இந்தக் கேள்வி அறிவியலர்கள் மத்தியில் பல ஆண்டு நீடித்தது. பிரபஞ்ச வெடிப்புத் தொடங்கி பூமி மற்றும் கோள்கள் உருவான ஆரம்பக் கட்டத்தில் கோள்கள் மற்றும் பெரும் பெரும் குறுங்கோள்கள் ஒன்றோடு ஒன்று மோதிக்கொண்டன. அப்படி மோதிக் கொண்டபோது எழுந்த அழுத்தத்தினாலும் (Iron Vaporize 507 Gigapascals) உட்கருவில் இருந்த இரும்பானது ஆவியாகி மேலெழுந்தது.

கடல் நீர் சூரிய வெப்பத்தால் ஆவியாகி மேலெழுந்து கரு மேகங்களாகி குளிர்ந்து மீண்டும் மழையாகப் பொழிவது போல் இரும்பு அணுக்கள் ஆவியாகி மேலே உயர்ந்து குளிர்ந்து மீண்டும் இரும்பு மழையாக பூமியின் மேற்பரப்பில் வீழ்ந்து மண்ணோடு மண்ணாக கலந்து இரும்பு தாதுக்களாக மாறின. அமெரிக்கா ஹார்வார்ட் பல்கலைகழக ஆய்வாளர்கள் பேரா சிரியர் ஸ்டீன் ஜாகப் சன் மற்றும் கலிபோர் னியா பல்கலை கழக பேராசிரியர் சாரா ஸ்டவர்ட் ஆய்வு செய்து அறிவித்தனர்.

(A solid piece of iron after impact might disperse into an iron vapor that would blanket the forming Earth instead of punching through it. A resultant iron - rich rain would create the pockets of the element currently found in the mantle)

By Professor Stein Jacobsen at Haryard University and Professor Sarah Stewart at the University of California at Davis.

மழையாக இறங்கிய ஆய்வுச் செய்தியை இந்த வாரம் வெளிவந்த புகழ்பெற்ற அறிவியல் இதழான "நேச்சர் ஜன்னல்" சஞ்சிகையில் காணலாம்.

DOE / Sandia National Laboratories. "Iron rain fell on early Earth, new Z machine data supports, "Science Daily. www.sciencedaily.com/releases/2015/03/ 150318130747.htm (accessed march 22,2015).

"கார்மேகங்களிலிருந்து பொழியும் மழையையும் இறக்கினோம்" *அல்குர்ஆன் : 78:14.*

மழையை இறக்குவதற்கு அல்லாஹ் குறிப்பிட்ட "அன்ஸல்னா" எனும் சொல்லையே இரும்பை இறக்குவதற்கும் இன்னும் இரும்பையும் நாமே இறக்கினோம். அதில் போருக்கு மனிதர்களுக்கு பயன்களும் இருக்கின்றன. *அல்குர்ஆன் : 7:25*

அல்லாஹ் பயன்படுத்தி உள்ளான். இரும்பும் அதிக வெப்பத்தில், அழுத்தத்தில் ஆவியாகி மேலெழும்பி குளிர்ந்து இரும்புத் துகள் மழையாக அல்லாஹ் இறக்கியுள்ளான்.

நவீன அறிவியல் உண்மைகளை ஆயிரத்து நானூறு ஆண்டுகளுக்கு முன்பே மிகத் துல்லியமாக அல்லாஹ் அறிவித்துவிட்டான். அல்ஹம்துலில்லாஹ்.

பூமியின் பரப்பில் இரும்பு மழை பொழிந்தது போல் ஏன் மற்ற கோள்களில் குறிப்பாக துணைக் கோளான சந்திரனின் பரப்பில் ஏன் இரும்பு உலோகம் காணப்படவில்லை

As for the moon, the same dissolution of iron into vapor could occur, but the satellite's weaker gravity would be unable to capture the bulk of the free-floating iron atoms, explaining the dearth of iron deposits on Earth's nearest neighbor.

பூமியைப் போல் சந்திரனில் ஈர்ப்புவிசை இல்லை. ஆறு மடங்கு குறைவு ஆகவே ஆவியாகி வந்த இரும்பு மழையை ஈர்க்க முடியாத தால் சந்திர னின் பரப்பில் இறங்க முடியாமல் அவை சந்திரப் பரப்பில் இல்லை.

"நபியே! நிச்சயமாக மிக்க ஞானமுடைய யாவற்றையும் நன்கறிந்தவனிடமிருந்து இந்தக் குர்ஆன் உமக்கு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது"

அல்குர்ஆன் : 27:6

2:186, 7:3, 18:102–106 வசனங்கள்படி மவ்லவி புரோகிதர்கள் சட்ட விரோதமாக கொல்லைப்புற