வாய் முதலா? வட்டக்குதம் முதலா? | திண்ணை

Added: May 27th, 2013 Author: Category: அறிவியல் தொழில்நுட்பம்

-ராஜூ சரவணன்

2011 இறுதியில் கேரளாவின் விழிஞ்ஞத்தில் அமைந்திருக்கும் Cental Marine Fisheries Research Institute சென்டருக்கு செல்ல வேண்டிய வேலை ஏற்பட்டது. கர்நாடகாவின் கார்வாரில் கடலடித்தரை உயிரினங்களைப் (benthos) பற்றிய ஆய்விற்கு பயிற்சி முகமாக நான் விழிஞ்ஞத்தில் வந்திறங்கினேன். நான் அங்குள்ள தொழில் நுட்ப பணியாளர்களுடன் இணைந்து கடலடித்தரை உயிரினங்களை சேகரிக்க விழிஞ்ஞம் மீன்பிடித் துறைமுகத்தில் கிராப்(Grab) மற்றும் இன்ன பிற கருவிகளை எடுத்துக்கொண்டு கிளம்பினோம். ஓரிரு முறை கிராப் சேம்பளர்களைக் கொண்டு கடலடித்தரை சேறை எடுத்து ஆய்வு செய்து கொண்டு இருந்த போது, நமட்டுச் சிரிப்புடன் மற்ற பணியாளர்கள் எதையோ காட்டிச் சிரித்தனர். நானும் அதே படகில் இருந்ததனால் என்ன என்று கேட்டேன். அவர்கள் அதை எனக்கு எடுத்துக்காட்டினர். எனக்கு ஆச்சர்யத்தையும், அதே சமயம், ஒரு தர்மசங்கடமான நெளிய வேண்டிய சூழ்நிலையும் ஏற்பட்டது. மனித ஆண்குறி அமைப்புடன் இருந்த அது என்னவென்று எனக்குத் தெரியவில்லை. மற்றவர்களிடம் அதையும் ஒரு பாட்டிலில் இட்டு கொண்டு வரும்படி கூறினேன். கரைக்கு வரும் வரை சக பணியாளர்களை அந்த விநோத! அமைப்புடன் இருந்த என்னவென்றே தெரியாத! அதைப்பற்றி கேளியும் கிண்டலுமாக பேசிக்கொண்டே வந்தனர். கரைக்கு வந்து சென்டருக்கு சென்று சேகரித்த மாதிரிகளை அங்கு வைத்துவிட்டு பின்னர் அதை பற்றி மறந்தே விட்டு மங்களூர் சென்று விட்டேன். ஆகஸ்ட் 2011ல் சம்பவம் நடந்து ஓராண்டுக்கு பிறகு நான் மங்களூரில் இருந்து பணி மாறுதலாகி தமிழகத்தின் மண்டபத்துக்கு வந்து 2012ல் பணி புரிந்து கொண்டு இருந்த பொழுது ஏதோ ஒரு சமயத்தில், நான் வேறோ ஏதோ தகவல்களை ஆராய்ந்து கொண்டிருந்து போது தற்செயலாக என் கண்ணில் பட்டது ஒரு விஷயம்.

அது தான் நான் 2011ல் கண்டு மேலும் அறிய இயலாத மனித ஆண்குறி அமைப்பு கொண்ட ஒரு உயிரினம். இது வரை நான் கேள்விப்பட்டிராத, கண்டிராத அமைப்பு கொண்ட இந்த உயிரினம் ஒரு புழு வகையைச் சேர்ந்தது. ஆங்கிலத்தில் Penis worm என்றழைக்கப்படும், இதற்கு அந்தந்த பிராந்தியங்களில் என்ன பெயர் என்று தெரியவில்லை. அப்பாடா அந்த கடலடித்தரை உயிரினம் என்ன என்று தெரிந்த விஷயம் ஒரு பெரிய மனநிறைவைத் தந்தது. இது நடந்து பிறகு சில மாதங்களில் அதைப்பற்றி முழுக்க மறந்து போனேன்.

பல்லுயிரி வள ஆராய்ச்சியில் (Biodiversity research) இருப்பதால் வகைபாட்டியியல் (taxonomy) எந்தளவுக்கு முக்கியம் என்பது உணரும் சந்தர்ப்பம் எப்பொழுதும் எனக்கு கிடைப்பதுண்டு. பெரும்பாலோனோர் வகைபாட்டியியல் படிப்பதை ஒரு சம்பிரதாயமாகவே வைத்துள்ளனர். கல்லூரிகளில் வகைபாட்டியியல் படிப்பும் tree of life தொடங்கி நடத்தப்படுவதேயில்லை. முக்கியமான பரிணாம வளர்ச்சியின் அடிப்படைகள் இதனாலே பல நேரம் புரிபடாமல் போகிறது. உலகில் உள்ள 99 சதவீத உயிரினங்கள் இருசமபக்கஒருமை அல்லது இருபக்கச்சமச்சீர் என்று சொல்லப்படும் bilateral symmetry உடையவை. இத்தகைய இருபக்கச்சமச்சீர் உயிரினங்கள் கருவில் உருவாவதின் அடிப்படையிலேயே இவைகள் வகைபடுத்தப்பட்டுள்ளன. கிரேக்க வார்த்தைகளின் அடிப்படையிலேயே இவைகள் Protostomes and Deuterostomes எனப்பெயரிடப்பட்டுள்ளன. Protostomes என்றால் கருவில் உருவாகும் பொழுது வாய் முதலில் தோன்றும் உயிரினங்கள், Deuterostomes என்றால் ஆசன வாய் (குதம்) முதலில் தோன்றும் உயிரினங்கள். பெரும்பாலான முதுகெலும்பற்ற உயிரினங்கள்

Protostomes ஆகவும், முதுகெலும்பு உள்ள மற்றும் சிலவகை முட்தோலிகளும் Deuterostomes ஆகவும் உள்ளன. ஆம் மனித கருவுருவில் முதலில் தோன்றுவது ஆசன வாய் தான், இரண்டாவதாகத்தான் வாய் உருப்பெறுகிறது. 1908 ஆம் ஆண்டிலிருந்து கடைபிடிக்கப்படும் இந்த வகைபாட்டியியல் தான் இன்றளவும் நடைமுறையில் உள்ளது.

இதை ஏன் இங்கு நான் கூறுகிறேன் ….. நான் கண்ட அந்த ஆண்குறி அமைப்பு கொண்ட புழுவும் இதற்கும் சம்பந்தம் உள்ளதென, 2013 ல் வெளிவந்த வளர்ச்சி உயிரியல் (Developmental biology) பற்றிய சயின்டிபிக் அமெரிக்கனின் கட்டுரை (http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=penis-worm-shakes-evolutionary-tree) ஒரு திடுக்கிடும் உண்மையை உலகுக்கு எடுத்துச் சொல்கிறது. 500 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பான கேம்பிரியன் கால கட்டத்திலிருந்து வாழ்ந்து வந்து கொண்டிருக்கும் living fossil என்று கருதப்படும் இந்த பீனிஸ் புழுக்கள், 100 ஆண்டுகளுக்கும் மேலாக புழக்கத்தில் இருந்து வரும் Protostomes மற்றும் Deuterostomes வகைபாட்டை மறுக்கின்றன. நார்வேயைச் சேர்ந்த விஞ்ஞானிகள் செய்த ஜீன் ஆய்வில் Protostomes பீனிஸ் புழுக்கள், கரு வளர்ச்சியின் போது Deuterostomes போல நடந்து கொள்கிறது. இந்த பிறழ்ச்சி, வகைபாட்டியியலின் அடித்தளத்தையே அசைக்கிறது. புதிய அறிவு வளர்ச்சியின் போது பழையவைகளை புரட்டிப்போடும் அளவிற்கு இருப்பதற்கு இது ஒரு உதாரணம்.

இந்த பீனிஸ் புழுக்கள் Priapulida என்ற கடல் புழுக்களின் தொகுப்பில் வருகிறது. Etymology என்பது ஒரு வார்த்தையைப் பற்றி மிகவும் சுவாரசியமான தகவல்களை நமக்கு தரும் ஒரு வரலாறு ஆகும். இந்த Priapulida என்ற வார்த்தை Priapus என்ற கிரேக்க வார்த்தையிலிருந்த வந்ததாகும். Priapus என்பது கிரேக்க இனவிருத்தி கடவுளாகும். இந்த Priapus கடவுள், மற்றுமொரு கிரேக்க காதல் கடவுள் Aphrodite-ன் மகன் ஆவான். Aphrodisiac, Priapism போன்ற ஆங்கில வார்தைகளின் மூலங்கள் இந்த கிரேக்க கடவுளர்கள். (எல்லோரும் படிப்பதற்கு ஏதுவாக, இதற்கான படங்களை இதனில் நான் இணைக்கவில்லை, தன்னெழுச்சியாக நீங்களாகவே இணைய உலவியில் தேடித் தெரிக!) இதனைக்காணும் போது இவ்வளவு வெளிப்படையாகவா, கடவுளை கிரேக்கர்கள் வணங்கியிருப்பார்கள் என்று தோன்றினாலும், Phallic worship என்பது உலகமெங்கும் பரவலாக இருந்து வருவது தான். நமது இந்து சமயத்திலும், சிவன் Androgynous Ardhanarishwara வடிவிலும், மற்றுமொரு வடிவான சிவலிங்கமமும் Phallic worship தான் என்பது உண்மையிலும் உண்மை. சிலவருடங்களுக்கு முன்பு, நான் திருப்பதி, காளகத்தி முதலிய இடங்களை பார்த்துவிட்டு, திருப்பதிக்கு அருகிலுள்ள குடிமல்லம் என்ற இடத்தில் உள்ள சிவலிங்கத்தை தரிசித்த போது Phallic worship, இந்தியாவின் தொன்மையான வழிபாட்டு வடிவம் என்பது புலப்பட்டது.

இந்த priapulid worms பற்றி நான் அறிய நேர்ந்தது எனக்கு கிடைத்த ஒரு அரிய வாய்ப்பாகவே நான் கருதுகிறேன். Serendipity in science என்பது ஒரு ஆச்சர்யமான அனுபவம். இன்றளவும் priapulid worms பற்றி ஒரு ஆராய்ச்சிக்கட்டுரையும் இந்திய அளவில் எழுதப்படவில்லை என்பது தான் உண்மை. அறிவு எனபது நெசவில் ஒரு துணி, நூல் நூலாக நெய்வது போல் தான் சேகரிக்கப்படுகிறது என்பதற்கு, மூன்றாண்டுகளாக நான் சேகரித்த விஷயம் ஒரு உதாரணமாக அமைந்தது.

Previous Topic: புத்தக அறிமுகம் – முல்லைப் பெரியாறு அணை – வரலாறும் தீர்வும்
Next Topic: எழிலரசி கவிதைகள்