



INTERNATIONAL JOURNAL OF CREATIVE RESEARCH THOUGHTS (IJCRT)

An International Open Access, Peer-reviewed, Refereed Journal

वैदिक काल और आधुनिक काल के खगोल विज्ञान के देन का तुलनात्मक अध्ययन।

डॉ चिन्मयी कुमारी¹ डॉ रंजीत कुमार दास² एवं डॉ दीपो महतो³

1. ग्राम—जानीडीह, पो0—घोघा, कहलगॉव, भागलपुर, बिहार।
2. ग्राम—तरबन्ना, पो0— पंचवीर, जिला—बेगूसराय, बिहार।
3. सह प्रोफेसर भौतिकी विभाग, मारवाड़ी कालेज, भागलपुर, तिलकामाँझी विश्वविद्यालय, भागलपुर, बिहार।

संक्षिप्त शोध सार (Abstract)

प्रस्तुत आलेख में वैदिक एवं पूर्व वैदिक काल में हुए खगोलीय खोज एवं उपलब्धियाँ (Astrophysical discovery and achievements) का वर्णन किया गया है, इससे आधुनिक काल के खगोलीय खोज के साथ तुलनात्मक अध्ययन करते हुए पाया गया है कि वैदिक एवं पूर्व वैदिक काल में हुए खगोलीय खोजों का आधार आधुनिक काल के खोजों का आधार माना जा सकता है।

प्रस्तावना(Intruduction) :- भारत में प्राचीन काल से ही ज्ञान को अत्यधिक महत्त्व दिया गया है जिसमें कला, विज्ञान, गणित और खगोल क्षेत्र में भारतीयों का योगदान अनुपम है। आधुनिक युग के ऐसे बहुत से आविष्कार हैं, जो आधुनिक भारतीय वर्तमान शोधों के निष्कर्षों पर आधारित हैं वैदिक एवं पूर्व वैदिक साहित्य के अध्ययन से प्राचीन काल में हुए खगोलीय खोज आदि संबंधी घटनाओं के बहुत सारे परम सत्य प्रमाण मिलते हैं, जिससे आधुनिक काल के खगोल विज्ञान के अध्ययन से काफी मिलता-जुलता सटीक प्रमाण है। 6000 बी0सी0 ई0 से 14वीं शताब्दी ए0डी0 तक अवधि में खगोलीय ज्ञान का काफी विकास हुआ तथा Post-vedic काल में भारतीय खगोल शास्त्री आर्यभट्ट (476—550 ए0डी0), ब्रह्मगुप्त (598—668 ए0डी0) भाष्कर द्वितीय (117—1185 ए0डी0) ने खगोल विज्ञान के अतिरिक्त ज्यामिति, अंकगणित,

बीजगणित, त्रिकोणमिति आदि शाखाओं के विकास में काफी योगदान दिया जो आधुनिक गणित और विज्ञान की आधारभूत संरचना मानी जाती है।

प्रस्तुत आलेख में भारतीय खगोलशास्त्रियों के द्वारा प्रदत्त अभिगृहित एवं नियमों का आधुनिक काल में उसके औचित्य का वर्णन किया गया है।

विश्लेषण(Analysis) :- वैदिक एवं पूर्व वैदिक काल और आधुनिक काल में हुए खगोलीय आविष्कार की तुलना की जाय तो पता चलता है कि भारतीय वैदिक काल में आर्यभट्ट ब्रह्मगुप्त भास्कर आदि खगोलीय वैज्ञानिकों का योगदान आधारभूत कार्य के रूप में रहा है। उक्त वर्णित तथ्यों की पुष्टि हमारे शास्त्रों एवं पुराणों के श्लोकों से होती है।

श्लोक-1

अनुलोमगतिनौस्थः पश्यत्यचलं विलोमगं यद्धत्।

अचलानि भानि तद्धत् समपश्चिमगानि लंकायाम् ॥ [1]

इस श्लोक का अर्थ हिन्दी में इस प्रकार है:-

जब एक नौका सवार आदमी नाव की गति से आगे की ओर गतिशील है तथा स्थिर किनारे स्थित किसी वस्तुओं का अवलोकन करता है, तो उसे प्रतीत होता है कि वह वस्तु उनके विपरित दिशा में गतिशील है तथा गतिशील नौका सवार जब आकाश में स्थित तारों (Stars) का अवलोकन करता है, तो स्थिर तारें विषुवत रेखा (Equator) पर स्थित श्रीलंका में पश्चिम की ओर गतिशील प्रतीत होते हैं।

उक्त श्लोक की तुलना आज न्यूटन और आइन्सटीन के सापेक्षवाद के सिद्धांत से कर सकते हैं, जिसके सहायता से हम Space और Time को समझते हैं।

इस साधारण उदाहरण के साथ आर्यभट्ट कहते हैं-“पृथ्वी घुमती है और स्थिर है।” इस तथ्य की पुष्टि गैलेलीयो के द्वारा खगोलीय दूरबीन से ग्रहों के अवलोकन से प्राप्त होता है।

श्लोक-2

भूमिभ्राम्यति बुद्ध एव मारुतः प्रत्यरभ्रमोऽत्यद्भुतो
 भ्राम्यन्त्येव सहाज्ञयेण यदि वा ज्योतीषि सर्वाण्यपि ।
 आवर्तयोऽयंमपाम्भ्रमः परिचिता मूर्तिर्हर-स्याष्टमी
 या सास्त्यण्पयदीक्षितो याति सा मूर्ति निरेस्तभ्रमा ॥ [2]

उक्त श्लोक से भी पता चलता है कि पृथ्वी वायु के आंतरिक घूर्णन के साथ स्वयं घूर्णन करती है।

श्लोक-3

तथा पृथिव्याम भिमानीनी या देवता प्रसिद्धा सैषा
 पुरुषस्य अपानवृत्तिभवष्टभ्याकृष्य वशीकृत्याघ एव
 अपकर्षेण अनुग्रहं कुर्वती इत्यर्थः । अन्यथा
 हि शरीरं गुरुत्वात् पतेत सावकाशो वोद्गच्छेन । [3]

उक्त श्लोक से पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण के सिद्धांत की पुष्टि होती है जिसे न्यूटन के द्वारा प्रतिपादित किया गया था। श्लोक के अर्थ से ये भी स्पष्ट है कि भार के कारण कोई वस्तु पृथ्वी के द्वारा आकर्षित होती है तथा भारमुक्त होने की दशा में आकाश में उड़ सकती है। मतलब द्रव्यहीन वस्तु पर गुरुत्व का नगन्य प्रभाव पड़ता है।

श्लोक-4

नैवास्तमनर्कस्य नोदयः सर्वदा सतः ।
 उदयास्तमनाख्यं हि दर्शनादर्शनं रवेः ॥ [4]

उक्त श्लोक से पता चलता है कि सूर्य का उदय और अस्त नहीं होता है। यह सिर्फ कुछ नियत समय के लिए दृश्य (Visible) होता है और कुछ नियत समय के लिए अदृश्य (Invisible) हो जाता है।

श्लोक—5

दाघर्य पृथिवीहामितो मयूखैः ।

मित्रो दाधार पृथिवीमुतधाम् मित्रः कुष्टीः । [4]

उक्त श्लोक से स्पष्ट है कि सूर्य अपने प्रकाश की किरणों से पृथ्वी को हर तरफ से बाँधे हुए है इससे यह प्रमाणित होता है कि पृथ्वी अपनी कक्षा में सूर्य के चारो ओर निश्चित पथ पर चलती है।

श्लोक—6

तरणिर्विश्वदर्शतो ज्योतिष्कृदसि सूर्य ।

विश्वमाभासि रोचनाम् ।

तथा च स्मर्यत योजनानां हसस्त्रं द्वे द्वे शतेहेच योजने ।

एकेन निभिषार्धेन क्रममाण नमोऽस्तुते ॥ [5]

सूर्य सभी को दृश्य है तथा प्रकाश का स्रोत है जो पुरे ब्रह्मांड में फैला हुआ है। सूर्य से निर्गत प्रकाश आधा निमिशा में 2202 योजन की दूरी तय करता है।

One yojana=21,114.705 मील लगा समय = 1\2 Nimisha=0.114286

सेकेण्ड प्रकाश का वेग = 185,016.169 मील/से० प्रकाशन वेग (प्रयोग से प्राप्त)

=186,282.397 मील/से०

(6) इस प्रकार देखते हैं कि उस समय भी प्रकाश के वेग का सही ज्ञान था, जो आज प्रयोग से प्राप्त मान से थोड़ा कम है।

श्लोकः—7

त्रिनाभिचक्रमजरमनर्व यत्रेमा विश्वा भुवनानि तस्थुः। [5]

उक्त श्लोको से पता चलता है कि सभी सभी आकाशीय पिण्ड दीर्घवृताकार पथ पर घुमते हैं, जो कि आधुनिक केपलर के सिद्धांत से मिलता है।

निष्कर्ष(Conclusion)

उक्त श्लोको के अध्ययन से पता चलता है कि हमारे वैदिक पुरान आदि से प्राप्त खगोलीय सिद्धांत संबंधी खोज की पुष्टि आधुनिक विज्ञान की खोज के द्वारा लगभग मिलता-जुलता है, उक्त अध्ययन के आधार पर कहा जा सकता है कि प्राचीन ऐतिहासिक भारतीय खगोलशास्त्रियों के द्वारा प्रदत्त खगोलीय सिद्धांत आधुनिक सिद्धांत का आधार है। तुलनात्मक अध्ययन से पता चलता है कि वैदिक एवं पूर्व वैदिक काल के खगोलीय शोध अनुमान पर आधारित थे और आधुनिक काल के खगोलीय शोध प्रायोगिक सत्य पर आधारित हैं।

संदर्भ(References)

- (1) आर्यभट्टमः गोलपद्य, अध्याय—4 श्लोक—9 आर्यभट्ट्य (499ए0डी0)
- (2) सिमोत्कर्ष— मंजरी, श्लोक—52, नीलकंठ—दीक्षा (16वीं सदी ए0डी0)
- (3) शंकर संवाद, वैदिक काल, अध्याय—3, मंत्र—8, (8वीं सदी ए0डी0)
- (4) विष्णु पुराणम् पुस्तक 2, अध्याय—8 श्लोक—15, व्यास (पूर्व वैदिक काल)
- (5) ऋग्वेद संहिता, मंडलम् 1, सुक्तम् 50 मंत्र 4, (6000 बी0सी0ई0)
- (6) Michelson and Morely Experiment for the determination of velocity of light (1887 AD)