

वेदों में भौतिक विज्ञान

पायल जैन

शोधार्थी

मोहनलाल सुखाड़िया विश्वविद्यालय

उदयपुर

वेद मानव जगत् की सबसे प्राचीन और अलौकिक रचना है । वेदों में निहित संस्कृति एवं सभ्यता के आधार पर मानव अपने इस सांसारिक जीवन का निर्वहन करते हुए इष्ट की प्राप्ति सुगमता से कर सकता है । इनमें आध्यात्मिक, आधिदैविक, आधिभौतिक पक्षों के साथ साथ ज्ञान विज्ञान की भी प्रचुर सामग्री मिलती है । जिस विज्ञान के माध्यम से आज मनुष्य पृथ्वी पर आधुनिक सुविधाओं से युक्त जीवन ही नहीं व्यतीत कर रहा, वरन् नभ एवं जल में भी सरलता से आवागमन कर रहा है, उस विज्ञान के सन्दर्भ में आधुनिक वैज्ञानिकों का कथन है कि विज्ञान की सभी शाखाओं जैसे - भौतिक-विज्ञान, रसायन विज्ञान, जीव विज्ञान, वनस्पति विज्ञान आदि जो तत्त्व हैं, वे उनके अपने विचार हैं । किन्तु जब हम वैदिक ऋचाओं की ओर मुड़ कर देखते हैं तो ऐसा प्रतीत होता है कि हमारे प्राचीन ऋषियों ने ऋचाओं के माध्यम से इन सारी बातों को बहुत पहले ही कह दिया है । उन सभी तत्त्वों को आज मूर्त रूप प्रदान करने का श्रेय आधुनिक वैज्ञानिकों को जाता है, किन्तु आविष्कार करने का श्रेय उनको नहीं है । वेद की ऋचाओं में हमारे प्राचीन ऋषियों ने दिव्य दृष्टि से देखा था कि सूर्य में घातक पराबैंगनी किरण है, जिन्हें आज का वैज्ञानिक Ultra violet rays कहता है । भौतिक विज्ञान के न्यूटन के गुरुत्वाकर्षण के सिद्धान्त को बृहद् जाबालोपनिषद् में 'आधार शक्ति' के नाम से वर्णित किया गया है । लगभग 4000 ई० पू० पिप्लाद ऋषि ने प्रश्नोपनिषद् में तथा 700 से 800 ई० पू० में आचार्य शंकर ने प्रश्नोपनिषद् के भाष्य में गुरुत्वाकर्षण के सिद्धान्त का उल्लेख

किया है। इस प्रकार इन साक्ष्यों के आधार पर यह स्पष्ट है कि पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण का सिद्धान्त भारतीय ऋषियों को दो हजार वर्ष पूर्व से ज्ञात था।

भौतिक विज्ञान के अन्तर्गत शक्ति (Force), गति (Motion), ऊर्जा (Energy), सामर्थ्य (power), ताप (Heat), ध्वनि (Sound), प्रकाश (Light), चुम्बकत्व (Magnetism), विद्युत् (Electricity), नाभिकीय ऊर्जा (Nuclear Energy) आदि विषयों पर विचार किया जाता है। हमारे वैदिक ऋषियों ने विभिन्न देवताओं से सम्बन्धित मंत्रों में इन सब बातों को बहुत पहले ही कह दिया है। भौतिक विज्ञान का ऊर्जा संरक्षण के नियम के अनुसार वस्तु की सम्पूर्ण ऊर्जा नियत रहती है, ऊर्जा का मात्र रूपान्तरण होता है। ऊर्जा संरक्षण सम्बन्धित भौतिक विज्ञान का यह सिद्धान्त यजुर्वेद में प्राप्त होता है। यजुर्वेद के अनुसार अग्नि में अक्षय ऊर्जा है क्योंकि अग्नि अर्थात् ऊर्जा में 'वयस्' अर्थात् Potential Energy है यजुर्वेद में Potential Energy के लिए 'वयस्' शब्द आया है। भौतिक विज्ञान के अनुसार ऊर्जा एक ही है। उसका रूपान्तरण होता है। इसलिए ऋग्वेद में अग्नि अर्थात् ऊर्जा को 'पुरुष' कहा गया है तथा अग्नि को शब्द, रूप, प्रकाश तथा गति आदि स्वरूप धारण करने के कारण विश्वरूप कहा गया है। भौतिक विज्ञान के अनुसार विद्युत् में श्रवण शक्ति होने के कारण विद्युत् के द्वारा ध्वनि तरंगों का सम्प्रेषण भी होता है। जिससे दूरस्थ व्यक्ति परस्पर वार्तालाप कर सकते हैं, दूर देशान्तर में संदेश भेज सकते हैं। संवाद सुन सकते हैं। ऋग्वेद में आया 'श्रुतकर्ण' शब्द से तथा यजुर्वेद में 'श्रवोवयः' के प्रयोग से विद्युत् तरंगों में संवाद प्रेषणीयता की क्षमता को व्यक्त किया गया है। वेदों में वर्णित विद्युत् द्वारा ध्वनि सम्प्रेषण के सिद्धान्त के आधार पर ही 'ग्राहमवेल' ने 'टेलीफोन' और 'मारकोनी' ने 'वायरलेस' का निर्माण किया।

भौतिक विज्ञान के अनुसार सूर्य की किरणें संसार के सभी पदार्थों को रंग प्रदान करती हैं! सूर्य के श्वेत प्रकाश में सात रंगों का संयोजन है। इन सात रंगों

में से वस्तु जिस रंग को परावर्तित करती है उसी रंग की वह परिलक्षित होती है। वस्तु जिस रंग की होती है उसी रंग को परावर्तित करती है, भिन्न रंग को अवशोषित कर लेती है। इस प्रकार वस्तु का रंग परावर्तन प्रकाश और प्रेषित प्रकाश पर निर्भर करता है। भौतिक विज्ञान का यह सिद्धान्त ऋग्वेद एवं अथर्ववेद में वर्णित है, जिसके अनुसार सूर्य की श्वेत रंग की किरणें सात रंगों को प्रदान करती है। सूर्य की किरणें उच्च, मध्य एवं निम्न भेद से $7 \times 3 = 21$ प्रकार की होती है। इसलिए अथर्ववेद में इसे 'त्रिषताः' कहा गया है।

वेद में वर्णित मित्रावरुणौ, अश्विनौ, इन्द्राग्नि, द्यावापृथिवी आदि शब्दों को न केवल देवता विशेष माना है बल्कि इसे पारिभाषिक शब्द मानते हुए इनको विभिन्न अर्थों का द्योतक माना है।

सम्पूर्ण सृष्टि का प्रथम तत्त्व जल न केवल प्राणियों का जीवन आधार है अपितु संसार में दृश्यमान समस्त चैतन्य का मूल है। हमारे प्राचीन ऋषियों ने यज्ञों के द्वारा अन्तरिक्ष से जल प्राप्ति और द्युलोक से जलप्राप्ति की बात कही है –

वायो शुक्रो अयामि ते मध्वो अग्रं दिविष्टिषु।

आ याहि सोमपीतये स्पार्हो देव नियुत्वता¹॥

निकामे निकामे नः पर्जन्यो वर्षतु० ॥ यजु० 22/22

वेद के मंत्रों में अग्निदेव की स्तुति की गई है। अग्नि से सम्बद्ध सूक्तों की वैज्ञानिक व्याख्या भी वेदों में उपलब्ध है। अग्नि को देवता मानने के साथ ही साथ वेदों में ऊर्जा, शक्ति एवं तेज का प्रतीक भी माना गया है। अग्नि हिरण्यमय स्वर्णिम रंग से विभूषित है जो तेज का द्योतक है। पृथ्वी पर सूर्य का प्रतिनिधि अग्नि को ही माना जाता है। सूर्य की ऊर्जा शक्ति ताप अग्नि से ही सम्बन्धित है अग्नि की ज्वालाएँ जो वायुमंडल का शोधन करती है, सर्वत्र प्रकाश बिखेरती हैं

¹ यजुर्वेद - 27/30

एवं पोषक अन्नों द्वारा जीवन तत्त्व प्रदान करती है । यह वैज्ञानिक तथ्य है कि अग्नि न केवल वायुमंडल शुद्ध करती है बल्कि अन्न को भी पचाती है । अग्नि को विद्युत् की अनुकारिणी बताया गया है । ऋग्वेद के मंत्रों में धन एवं ऋण विद्युत् की चर्चा है और इन दोनों के द्वारा हम बहुत लाभान्वित होते हैं । विद्युत् शक्ति का उचित प्रयोग करने पर यह पोषक एवं अनुचित तरीके से काम लेने से यह विनाशक हो जाता है । वेदों में वर्णित मित्र और वरुणदेव धनात्मक आवेश (Positive charge) और ऋणात्मक आवेश (Negative charge) के रूप में हैं । ये दोनों मिलकर Electro-magnetic-Radiation करते हैं । इनसे ही विद्युत् चुम्बकीय तरंगें Electro-magnetic-waves प्रवाहित होती है । इन तरंगों के द्वारा प्रवाहित शक्ति के लिए ऋग्वेद में दूत शब्द का प्रयोग हुआ है । इस दूत को अतितीव्रगामी कहा गया है । इसी तरह एक मंत्र में विद्युत् ऊर्जा में चुम्बकत्व के लिए 'अयःशीर्षा' (चुम्बकत्व शक्ति से सम्पन्न) शब्द मंत्र के रूप में आया है –

मित्रवरुणा ।

स्थर्यतः साकं सूर्यस्य रश्मिभिः ।

यो वां मित्रावरुणाऽजिरो दूतो अद्रवत् ।

अयः शीर्षा मदेरधु² ॥

वेद मंत्रों में अग्निस्वरूप निरूपण के अवसर पर जल से अग्नि के विद्युत् रूपी तेज से आशय है । वेद के अनुसार सृष्टि का मूल सूत्र ही ऋत् और सत् है जो ऊष्णता या ताप से उत्पन्न होता है । ऋत् वह मूल तत्त्व है जो निरन्तर अपने स्वाभाविक रूप में गतिशील रहता है । वह गति प्रत्येक पदार्थ की गति सापेक्ष गति भी हो सकती है । वह काल की अवधि गति भी हो सकती है और वहीं प्रत्येक पदार्थ के केन्द्र में विद्यमान परमाणुओं की भी गति हो सकती है । इस गति के बिना सृष्टि की कल्पना नहीं की जा सकती है । सृष्टि से पूर्व की स्थिति में एक परमेश्वर होते हैं, जो स्थिर और अपरिवर्तनीय हैं । उस समय की स्थिति में सत्

² ऋग्वेद – 8.101.1-2-3

असत् का विश्लेषण हो ही नहीं सकता । ऋत् के साथ-साथ सत् भी सृष्टि के आधार में स्थाई तत्त्व है । ऋत् गतिशील या गति प्रदान करने वाला तत्त्व है तो सत् वास्तविक है । सम्भवतः इन दोनों तत्त्वों के इस मौलिक तथा सभी पदार्थों के आधार में समान महत्त्व के कारण दोनों का प्रयोग पर्यायवाची रूप में होता है। अथर्ववेद के मंत्र संख्या 12-1-1 के अनुसार पृथ्वी को धारण करने वाले यहाँ दो प्रमुख तत्त्व हैं । सत्य जहाँ बृहद् महान या व्यापक है वहाँ ऋत् कठोर उग्र और शाश्वत् है –

सत्यं बृहदृतमुग्रं दीक्षा तपो ब्रह्म यज्ञः पृथिवीं धारयन्ति ।

सा नो भूतस्य भव्यस्य पत्न्युरुं लोकं पृथिवी नः कृणोतु³॥

एक अन्य मन्त्र में कहा गया है कि पृथ्वी सत् के द्वारा थामी गयी है, द्युलोक भी सत् के द्वारा थामा गया है । ऋत् को पदार्थों की आदि शक्ति के रूप में देखा गया है । यह शक्ति विनाशकारक भी है । वैज्ञानिक इस विषय में निश्चित ज्ञान रखते हैं कि ऋतरूप परमाणुओं के विखण्डन में कितनी शक्ति है, जो विनाशक भी हो सकती है । प्रकारान्तर से वेद यह कहता है कि प्रत्येक पदार्थ और उसकी गति में मूल तत्त्व के रूप में ऋत् विद्यमान है । वेदों में उषा को ऋत् (शाश्वत नियम) से युक्त घोड़ों अर्थात् किरणों के द्वारा सब लोकों पर फैल जाने वाली कहा गया है –

यू यहि देवीऋतयुग्भिरश्वैः परिप्रयाथ भुवनानि सद्यः⁴ ॥

किरणों की गति ही ऋत् है । विज्ञान के शाश्वत नियम के अनुसार सदा से ये उषाएँ एक जैसी हैं । उनके लिए यह कहना कठिन है कि इनमें से कौन सी पुरानी है और वह कहाँ है । इनमें एक सी चमक और गति है जो कभी जीर्ण और

³ अथर्ववेद - 12-1-1

⁴ ऋग्वेद - 4.51.5

पुराना नहीं होता । इस प्रसंग में उषा का ऋतावरी विशेषण ध्यान देने योग्य है⁵ जिससे स्पष्ट है कि उषा शाश्वत नियम (ऋत्) अथवा सत् को धारण करने वाली है और उससे ही प्रकाशित होने वाली या उसको अपने व्यवहार से प्रकाशित करने वाली है । इसी प्रकार विद्युत् और अन्तरिक्ष, द्युलोक और पृथ्वी भी ऋतावरी है -

ते हि द्यावापृथिवी विश्वशम्भुव ऋतावरी रजसोधारयत्कवी⁶ ।

देवी देवेभिर्यजते यज त्रैरमिनती तस्थतुरूक्षमाणे ।

ऋतावरी अद्भुहा देवपुत्रे यज्ञस्य नेत्री शुचयद्विभरकैः⁷ ॥

पञ्चतत्त्व के मध्य में आकाश तत्त्व महत्वपूर्ण है । आकाश नाम और रूप से रहित है । आकाश का पर्यायवाची शब्द शून्य है । शून्य का अर्थ है 'श्वन्' । 'श्वन्' इन्द्र का नाम है । इन्द्र ऊर्जा है⁸ । 'अभिप्राय' यह कि आकाश में ऊर्जा परिपूर्ण है । आकाश में व्याप्त ऊर्जा ही विश्व को जन्म देती है । सृष्टि के सम्बन्ध में यह मत है कि भूत भौतिक पदार्थ आकाश गुणक शब्द तन्मात्रा का परिणाम है । अतः सबका मूल आकाश है । शब्द आकाश का गुण है । आकाश से ही सृष्टि हुई है । आकाश को विभु कहा गया है । उसका और न ही कोई कारण है न जन्म होता है न मृत्यु । न उसका अन्त है न आदि और न ही कोई आधार है । वह स्वयं ही अपना आधार है । संसार के सभी पदार्थ सविशेष है, परन्तु आकाश निर्विशेष है ।

वेद विज्ञान के मान्यताओं पर व्योमवाद का यह सिद्धान्त चिन्तनीय है कि पदार्थों का मूल परमाणु को न मानकर आकाश को माना गया है । यूनानी दार्शनिक जल वायु तथा अग्नि को सृष्टि का मूल मानते रहे हैं किन्तु आकाश को सृष्टि का मूल मानने का सिद्धान्त भारतीयों की ही देन है । इसका कारण यह है

⁵ (i) ऋतावरी ऋग्वेद - 6.61.9, ऋग्वेद - 3.54.4, ऋग्वेद - 3.61.6, ऋग्वेद - 4.52.2, ऋग्वेद - 3.56.5

(ii) ऋतावरीम् ऋग्वेद - 5.80.1.1

⁶ ऋग्वेद - 1.160.1

⁷ ऋग्वेद - 4.56.2

⁸ याच का च बलकृतिरिन्द्रकर्मैव तत् । (निरुक्त 7.100.2)

कि भारतीय आकाश को खाली स्थान नहीं मानते वरन् ऊर्जा से परिपूर्ण मानते हैं। अतः व्योमवाद के अन्तर्गत वैदिक चिन्तन की कुछ महत्वपूर्ण बातें इस प्रकार हैं। जैसे -

(1) आकाश खाली जगह का नाम नहीं है। इसमें सर्वत्र ऊर्जा व्याप्त है।

(2) आकाश सपाट न होकर अण्डाकार है।

(3) शब्द आकाश का गुण है।

ऋग्वेद के पुरुषसूक्त में एक परमपुरुष की कल्पना की गई है। कहा गया है कि यह सारा विश्व उस परमपुरुष के $1/4$ भाग में है। उसका $3/4$ भाग तो आकाश में उपर है -

एतावान् अस्य महिमा अतः ज्यायान् च पुरुषः।

पादो अस्य विश्वा भूतानि, त्रिपाद् अस्य अमृतम् दिविः⁹ ॥

त्रिपाद् ऊर्ध्वः उदैत् पुरुषः पादः अस्य इह अभवत् पुनः।

ततः विश्वङ् वि अक्रमत् साशना नशने अभि¹⁰ ॥

हम पृथ्वी पर निवास करते हैं। यह पृथ्वी ग्रह है यह जितना बड़ा है उससे बहुत बड़ी आकाश की सीमा है। हमारा निकटस्थ पड़ोसी चन्द्रमा पृथ्वी से लगभग 400000 किलोमीटर की दूरी पर है। आकाशस्थ सूर्य आकाश पर हम से 15 करोड़ किलोमीटर की दूरी पर है। आकाश में सूर्य और चन्द्रमा के अतिरिक्त असंख्य तारे एवं ग्रह हैं। रात में आकाश में जो आकाशगंगा दिखाई पड़ता है वह अनेक तारों का समूह है। चन्द्रमा तक तो इस शताब्दी में हम पहुँच गये परन्तु सूर्य तक पहुँचना असम्भव है।

⁹ यजुर्वेद - 31/3

¹⁰ यजुर्वेद - 31/4

वायु पञ्चतत्त्व में से एक है। आकाश से वायु बना, वह आकाश से स्थूल तथा अग्नि से सूक्ष्म है। वैदिक ग्रन्थों में तीनों लोकों पृथ्वी अन्तरिक्ष और द्युः (भू, भूवः एवं स्वः) के पर्यावरण के सन्तुलन के लिए तीन देवताओं अग्नि, वायु और तेज का वर्णन किया गया है। आज जब पर्यावरण की समस्या भयावह हो के हमारे समक्ष खड़ी है, तो हमारी सरकार वायु जल और ऊर्जा के संतुलन पर जोर दे रही है और इन देवों की सुरक्षा की बात कह रही है। वायु में अनेक गैसों है यह विज्ञान कहता है। वैदिक वाङ्मय में इन गैसों के पारिभाषिक नाम दिये गये हैं जैसे -

हाइड्रोजन (H)	नारद
कार्बनडायाऑक्साइड (CO ₂)	रुद्धनीलकण्ठवायु
नाइट्रोजन (N)	रूपज्योति
जैनेन (Zenon)	अश्विनी कुमार
ऑक्सीजन (O)	सोम, वायु

इस प्रकार हमारे वैदिक साहित्य में वायु के वैज्ञानिक स्वरूप का वर्णन आया है।

इस प्रकार हम देखते हैं कि प्रकृति के जो पाँच तत्त्व है क्षिति, जल, पावक, गगन, समीर जिन्हें देव स्वरूप माना गया है। इन्हीं देवों के वैज्ञानिक स्वरूप का वर्णन इस वेद में है। इस शोधपत्र में वेद में वर्णित इन देवों के जो आध्यात्मिक स्वरूप वर्णित हैं, उनके वैज्ञानिक स्वरूप का प्रतिपादन जैसे गहन विषय को ही प्रस्तुत करने का प्रयास किया गया है।
