- वैदिक और उत्तर-वैदिक वाङ्मय में वैज्ञानिक ज्ञान...

***

- Scientific knowledge in Vedic and Post Vedic literature...

- डॉ. बलदेवानन्द सागर

[presented on 16th. July'2016, at one-day conference on "Chronology of Indian Culture since the beginning of Holocene through Scientific Evidences" organised by I-SERVE]

- वैदिक और उत्तर-वैदिक वाङ्मय के सन्दर्भ से पहले आप सुधी विद्वत्-जनों के समक्ष, श्रीमद्भगवद्गीता के एक-दो श्लोक रखना चाहूँगा, -

- जिसमें ज्ञान-विज्ञान के सन्दर्भ के साथ-साथ प्रकृति के पाँचों तत्व [पृथ्वी, जल, अग्नि, वायु, आकाश] और मन, बुद्धि तथा अहंकार के नाम से आठ तरह की भिन्न प्रकृति की बात कही गई है |

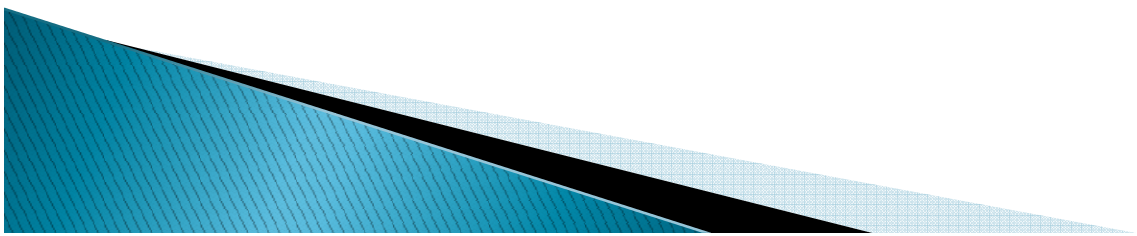
- ज्ञानं तेऽहं सविज्ञानम्,
  इदं वक्ष्याम्यशेषतः |
  यज्ज्ञात्वा नेह भूयोऽन्यत्,
  ज्ञातव्यमवशिष्यते ||

...[श्रीमद्भगवद्गीता- ७/२]

- भूमिरापोऽनलो वायुः,
- खं मनो बुद्धिरेव च |
- अहङ्कार इतीयं मे,
- भिन्ना प्रकृतिरष्टधा ||

- अपरेयमितस्त्वन्याम्,
- प्रकृतिं विद्धि मे पराम् |
- जीवभूतां महाबाहो,
- ययेदं धार्यते जगत् ||

...[श्रीमद्भगवद्गीता- ७/ ४-५]



- Vedas contain greater knowledge of scientific discoveries. [but lesser knowledge of scientific inventions]-
- For appreciating the scientific knowledge contained in Vedas, a distinction has to be drawn between discovery and invention.
- Discovery is figuring out and explaining something that pre-exists, while invention is creating new objects, ideas or technology by making use of objects, pre-existing discoveries and ideas.
- Scientific discoveries would basically include identification of the laws of nature through keen observation; some examples are as under-
- Laws of gravitation and theory of relativity
- Magnetism and Electro-magnetic waves
- Omnipresence and transmission of energy

- Atmosphere – oxygen, hydrogen and carbon dioxide
- Movement of planets of solar system and eclipses.

- Such scientific discoveries were recorded by Vedic Aryans around 8000 years back and by the Greeks around 6000 years back.
- These were reiterated and developed by Aryabhat , Bhaskaracharya and Varahamihir around 1500 years back.
- Many modern scientists of Western World made/re-recorded these discoveries again. They expanded the scope of these discoveries and also used these for making some important inventions like telescope, electricity, steam engine, aero-planes etc.

- [1] Physics... [भौतिकी]
- Omnipresence and transmission of energy-
- "ऊर्जा की सर्वव्यापकता और रूपान्तरण" –
- वैज्ञानिक-नियम –
- ..."ऊर्जा न उत्पन्न की जा सकती है और न नष्ट होती है | इसका केवल रूपान्तरण होता है |"
- "Energy can neither be created nor destroyed. It can be transformed from one form to another form."
- वैदिक सन्दर्भ-
- "यजुर्वेद का कथन है कि अग्नि [ऊर्जा- Energy] अक्षय और अमर है |
- "मर्तेषु अग्निरमृतो नि धायि |" - यजुर्वेदः - १२. २४.
- यह अग्नि नश्वर जगत् में अमर [indestructible] है, क्योंकि ऊर्जा में वयस् [potential energy] है | वेदों में 'potential energy' के लिए 'वयस्' शब्द का प्रयोग किया गया है |

- “अग्निरमृतो अभवद् वयोभिः |
  - यजुर्वेदः - १२. २४.
- वेदों के अनेक मन्त्रों में ऊर्जा के विषय में कहा गया है कि अग्नि [ऊर्जा- energy] एक ही है | -
- “यो देवानां नामधा एक एव |”
  - ऋग्वेदः – १०. ८२. ३.
- इसका रूपान्तरण होता है अतः इसके अनेक नाम हो जाते हैं |-
- “अग्ने ...त्मना शतिनं पुरुरूपम् |”
  - ऋग्वेदः – २. २. ९.
- पुरुरूप अर्थात् अनेक रूप धारण करणे वाला |
- इसमें सभी कार्यों को करने की क्षमता है, अतः इसे विश्वकर्मा कहते हैं | शब्द,रूप,प्रकाश,गति आदि को धारण करने से ऊर्जा को ‘विश्वरूप’ कहा गया है |-
  - “स्तीर्णा अस्य संहतो विश्वरूपाः|”
    - ऋग्वेदः – ३. १. ७.

- ऊर्जा समूह के रूप में चलती है इसलिए उसे संहत् [समूह, पुञ्जीभूत] कहा गया है |-
- "स्तीर्णा अस्य संहतो विश्वरूपाः|" - ऋग्वेदः - ३. १. ७.
- Universal Energy- वैदिक मन्तव्य के अनुसार विश्व के प्रत्येक कण [molecule] में ऊर्जा [energy] है | इस विश्वव्यापी ऊर्जा को वेदों में वैश्वानर अग्नि कहा गया है | -
- "वैश्वानरो विश्वकृत् |" - अथर्ववेदः - ६. ४७. १.
- इसी प्रकार से
- "energy omnipresent",
- "power of transmossion",
- "electrical waves",
- "hydroelectric & hydel electricity",
- "terrestrial energy",
- "atmospheric energy",
- "solar energy",
- "sources of energy",आदि विषयों पर अनेक वैदिक सन्दर्भ प्राप्त होते हैं|

- [2] Chemistry [रसायन-शास्त्र]
- अथर्ववेद के अनुसार जल में अग्नि [oxygen] और सोम [hydrogen] दोनों है | -
- "अग्नीषोमौ बिभ्रति आप इत् ताः"- अथर्ववेद- ३.१३.५.
- वेदों में अकार्बोनिक रसायन [Inorganic chemistry] या धातुज रसायन से जुड़े अनेक सन्दर्भ मिलते हैं |
- [3] Botany [वनस्पति-विज्ञान]
- 'ऐतरेयब्राह्मण' और 'कौषीतकी-ब्राह्मण' के अनुसार वनस्पतियाँ प्राणिमात्र को प्राणशक्ति [oxygen] देती है, इसलिए इसको प्राण कहा गया है |
- "प्राणो वनस्पतिः" – कौषी. १२.७.
- "प्राणो वै वनस्पतिः" –ऐत. २.४.
- ...वृक्षों के रोगों के कारण, वृक्ष-चिकित्सा, फल न लगने की चिकित्सा, फल-फूल की वृद्धि के उपाय आदि विवरण बृहत्-संहिता में उपलब्ध होता है |
- [4] Zoology [जन्तुविज्ञान]
- चारों वेदों में जीव-जगत् से सम्बद्ध पर्याप्त सामग्री मिलती है | पशुपालन, पशुसंरक्षण, पशुसंवर्धन और पशुचिकित्सा आदि विषयोन का विस्तृत विवरण प्राप्त होता है |
- "तवेमे पञ्च पशवो विभक्ता गावो अश्वाः पुरुषा अजावयः" - अथर्ववेद- ११.२.९.

- [5] Technology [शिल्पविज्ञान] –
- वेदों में अस्त्र [missile] के लिए हेति और मेनि शब्द मिलते हैं |
- “ब्रह्मणो हेते तपसश्च हेते | मेन्या मेनिरसि.” – अथर्व. ५.६.९.
- शुक्रनीति में अस्त्र और शस्त्र का अन्तर स्पष्ट किया गया है | जो मन्त्र या यन्त्र के द्वारा फेंका जाता है, उसे अस्त्र [missile] कहते हैं | जिन्हें हाथ में लेकर लड़ा जाता है, उन्हें शस्त्र कहते हैं, जैसे- असि [तलवार] कुन्त [भाला] आदि | आग्नेय, वायव्य, पाशुपत आदि अस्त्रों के सन्दर्भ ऋक्, यजु, अथर्व में मिलते हैं |
- वेदों में विभिन्न शिल्पों और उद्योगों का विस्तार से वर्णन है | यजुर्वेद के ३०वें अध्याय में शिल्प और शिल्पियों का ही विशेष रूप से उल्लेख है |
- “कारुरहं ततो भिषग्” – ऋग्. ९.११२.३.
- [6] Agricultural sciences [कृषि-विज्ञान]
- वैदिक काल में कृषि को गौरव का कार्य माना जाता था | कवि और विद्वान् भी कृषि करते थे | अथर्व.३.१७.१. |

- [7] Mathematics [गणितशास्त्र] एवं Astronomy [ज्योतिष]
- वेदांग-ज्योतिष में गणितशास्त्र का महत्व बताते हुए कहा गया है कि – "यथा शिखा मयूराणां नागानां मणयो यथा |
  तद्वद् वेदाङ्ग-शास्त्राणां गणितं मूर्धनि स्थितम् || - याजुष-४.
- अर्थात् जिस प्रकार मयूरों की शिखाएँ और सर्पों की मणियाँ सर्वोच्च स्थान पर रहती हैं, उसी प्रकार सारे वेदांगों में गणित का स्थान सर्वोपरि है |
- छान्दोग्य-उपनिषद् में सर्वप्रथम गणितशास्त्र का 'राशिविद्या' और ज्योतिष का 'नक्षत्रविद्या' नाम से उल्लेख मिलता है |-
- "स होवाच – ऋग्वेदं भगवोऽध्येमि राशिं दैवं निधिं नक्षत्रविद्यां अध्येमि |" - छान्दोग्य-उपनिषद् – ७.१.२.
- [8] Meteorology [वृष्टिविज्ञान]
- मेघों की रचना और वृष्टि में मरुतों [वायु] का बहुत बड़ा योगदान है | ऋग्वेद और अथर्ववेद में इसका बहुत विस्तार से वर्णन किया गया है|

- “उदीरयत मरुतः समुद्रतस्त्वेषो अर्को नभ उत् पातयाथ|
  वाश्रा आपः पृथिवीं तर्पयन्तु || - अथर्व.४.१५.५.

- अर्थात् समुद्री जल को भाप-रूप में आकाश में ले जाना मरुतों का काम है |

- “Vedas describe the process of formation of clouds, role of electro-magnetic waves i.e. *Maruts* in causing rainfall and different types of clouds which cause snow-fall, hail-storm and rain fall etc. Solar rays, Oxygen i.e. *mitra* and hydrogen i.e. *varuna* are described as the cause of rainfall (Yaju/22/26,38/56).”

- इसी सनातन-परम्परा के क्रम में, मैं ने आरम्भ में आप विद्वत् सुधी-जनों के समक्ष श्रीमद्भगवद्गीता का यह श्लोक रक्खा था -

- ज्ञानं तेऽहं सविज्ञानम्,
  इदं वक्ष्याम्यशेषतः |
  यज्ज्ञात्वा नेह भूयोऽन्यत्,
  ज्ञातव्यमवशिष्यते ||

...[श्रीमद्भगवद्गीता- ७/२]

... धन्यवाद !!!

Manuscript of Bhagavata Purana (approx. 1630-1650 CE)