Vol 2 Issue 11 Dec 2012

ISSN No : 2230-7850

International Multidisciplinary Research Journal

# *Indian Streams Research Journal*

Executive Editor
Ashok Yakkaldevi

Editor-in-Chief
H.N.Jagtap

## Welcome to ISRJ

**RNI MAHMUL/2011/38595** **ISSN No.2230-7850**

Indian Streams Research Journal is a multidisciplinary research journal, published monthly in English, Hindi & Marathi Language. All research papers submitted to the journal will be double - blind peer reviewed referred by members of the editorial board.Readers will include investigator in universities, research institutes government and industry with research interest in the general subjects.

**Regional Editor**

Dr. T. Manichander

Mr. Dikonda Govardhan Krushanahari
Professor and Researcher ,
Rayat shikshan sanstha's, Rajarshi Chhatrapati Shahu College, Kolhapur.

## *International Advisory Board*

Kamani Perera
Regional Center For Strategic Studies, Sri Lanka

Janaki Sinnasamy
Librarian, University of Malaya

Romona Mihaila
Spiru Haret University, Romania

Delia Serbescu
Spiru Haret University, Bucharest, Romania

Anurag Misra
DBS College, Kanpur

Titus PopPhD, Partium Christian University, Oradea,Romania

Mohammad Hailat
Dept. of Mathematical Sciences, University of South Carolina Aiken

Abdullah Sabbagh
Engineering Studies, Sydney

Ecaterina Patrascu
Spiru Haret University, Bucharest

Loredana Bosca
Spiru Haret University, Romania

Fabricio Moraes de Almeida
Federal University of Rondonia, Brazil

George - Calin SERITAN
Faculty of Philosophy and Socio-Political Sciences Al. I. Cuza University, Iasi

Hasan Baktir
English Language and Literature Department, Kayseri

Ghayoor Abbas Chotana
Dept of Chemistry, Lahore University of Management Sciences[PK]

Anna Maria Constantinovici
AL. I. Cuza University, Romania

Ilie Pintea,
Spiru Haret University, Romania

Xiaohua Yang
PhD, USA

......More

## *Editorial Board*

Pratap Vyamktrao Naikwade
ASP College Devrukh,Ratnagiri,MS India

R. R. Patil
Head Geology Department Solapur University,Solapur

Rama Bhosale
Prin. and Jt. Director Higher Education, Panvel

Salve R. N.
Department of Sociology, Shivaji University,Kolhapur

Govind P. Shinde
Bharati Vidyapeeth School of Distance Education Center, Navi Mumbai

Chakane Sanjay Dnyaneshwar
Arts, Science & Commerce College, Indapur, Pune

Awadhesh Kumar Shirotriya
Secretary,Play India Play,Meerut(U.P.)

Iresh Swami
Ex - VC. Solapur University, Solapur

N.S. Dhaygude
Ex. Prin. Dayanand College, Solapur

Narendra Kadu
Jt. Director Higher Education, Pune

K. M. Bhandarkar
Praful Patel College of Education, Gondia

Sonal Singh
Vikram University, Ujjain

G. P. Patankar
S. D. M. Degree College, Honavar, Karnataka

Maj. S. Bakhtiar Choudhary
Director,Hyderabad AP India.

S.Parvathi Devi
Ph.D.-University of Allahabad

Sonal Singh,
Vikram University, Ujjain

Rajendra Shendge
Director, B.C.U.D. Solapur University, Solapur

R. R. Yalikar
Director Managment Institute, Solapur

Umesh Rajderkar
Head Humanities & Social Science YCMOU,Nashik

S. R. Pandya
Head Education Dept. Mumbai University, Mumbai

Alka Darshan Shrivastava
Shaskiya Snatkottar Mahavidyalaya, Dhar

Rahul Shriram Sudke
Devi Ahilya Vishwavidyalaya, Indore

S.KANNAN
Annamalai University,TN

Satish Kumar Kalhotra
Maulana Azad National Urdu University

**Address:-Ashok Yakkaldevi 258/34, Raviwar Peth, Solapur - 413 005 Maharashtra, India**
**Cell : 9595 359 435, Ph No: 02172372010 Email: ayisrj@yahoo.in Website: www.isrj.org**

Indian Streams Research Journal
Volume 2, Issue.11,Dec. 2012
ISSN:-2230-7850
Available online at www.isrj.net
ORIGINAL ARTICLE

# बालसाहित्य में खगोल विज्ञान

ममता गोखे[1] , डॉ. स्नेहलता श्रीवास्तव[2]

[1]शोधार्थी , इन्दौर.
[2]निर्देशिका , इन्दौर.

**सारांश :**

खगोल विज्ञान में ग्रहों, नक्षत्रों उल्का–पिण्डों, आकाश, अंतरिक्ष और सम्पूर्ण ब्रह्माण्ड का अध्ययन होने लगा है, जैसे–जैसे मानव बुद्धि का परिष्कार हुआ वैसे–वैसे मनुष्य ने प्रकृति के साथ अपने संबंधों को नए रूप में परिभाषित किया और ब्रह्मांड को अधिक गहराई से समझना प्रारंभ किया तथा भौगोलिक व कायांतरित रूप से ब्रह्मांड में मनुष्य का स्थान कहाँ है इस प्रश्न की खोज में खगोल विज्ञान को नये आयाम प्राप्त हुए। इस विज्ञान के माध्यम से मनुष्य की ब्रह्माण्ड के बारे में ज्यादातर जिज्ञासाएं पूरी होने लगी। उसे समझ में आने लगा कि आकाश का अध्ययन ऐसा ज्ञान दे सकता है जो समाज के लिए उपयोगी है। प्राचीन काल से भारतीय समाज में विभिन्न कर्मकांड़ों के लिए शुभमुहूर्त निकालने का कार्य खगोल विज्ञान की सहायता से ही होता रहा है।

**प्रस्तावना :**

बालसाहित्य के माध्यम से बालकों को खगोल विज्ञान से परिचित कराने हेतु साहित्यकारों ने बाल कविता, बाल नाटकों, बाल कहानियों, पहेलियों, लघु निबंधों एवं उपन्यासों को माध्यम बनाया है। इन विधाओं के माध्यम से बच्चों को मनोरंजन के साथ खगोल विज्ञान की जानकारी दी जाती रही है। ब्रह्माण्ड की नई–नई बातों को जानकर बच्चों के मन में उनके बारे में ओर अधिक जानने की उत्सुकता बढ़ती है। बालसाहित्य इस उत्सुकता को काफी हद तक तृप्त करता है।

चक्रधर नलिन की विज्ञान बाल कविता 'ब्रह्माण्ड' जिसमें उन्होनें खगोल विज्ञान की जानकारी दी है–

मैं हूँ ब्रह्माण्ड यहाँ मेरा विस्तार,
मैं हूँ रहस्य भरा नहीं आर–पार।
पृथ्वी से देखो तो दिन में हूँ नीला,
रातों में काला–सा अंतरिक्ष टीला।
धरती से ऊपर मेरा परिवार,
धूमकेतु, चाँद, सूर्य, पिण्ड, शून्य तारे।
बँधे सभी रोम–रोम प्रलय तक हमारे,
नाप नहीं सका कोई मेरा आकार।[1]

वैज्ञानिकों के अनुसार आकाश का अपना कोई रंग नहीं है क्योंकि आकाश अंधकार पूर्ण, वायुरहित, गुरुत्वाकर्षण बल रहित और शान्त है। इन्दु पराशर ने यही बात बच्चों को कविता के माध्यम से समझायी है। जिसकी कुछ पक्तियां इस प्रकार है–

सूर्य किरण में सात रंग है
सब मिलकर सफेद बन पाया
वस्तु सोखती कुछ रंगों को,

जो भी रंग वापस हो जाता।
उसी रग की वस्तु दिखे और
अन्य नहीं कोई रंग दिख पाता
सोख अन्य रंगों को अपना
सोख गगन, नीला रंग दे।[2]

अर्थात् पृथ्वी के चारों और कुछ ऊँचाई तक वातावरण है। वातावरण में धूल, धुएँ जल आदि के असंख्य कण है। दिन में जब सूर्य का प्रकाश वातावरण में प्रवेश करता है तो वातावरण में स्थित इन कणों से टकराकर यह प्रकाश बिखर जाता है। जिससे हमें आकाश के नीले होने का अनुभव होता है। किन्तु रात में हमें आकाश काले रंग का दिखाई देता है।

रात में आकाश में अंसख्य छोटे–बड़े चमकीले और टिमटिमाते हुए तारे दिखाई देते है। ये तारे आकार में हमारी पृथ्वी से बहुत बड़े है परन्तु पृथ्वी से बहुत दूर होने के कारण तारे एक बिन्दु के समान चमकते दिखाई देते है। तारों का अपना प्रकाश होता है ज्योतिषी गणना इन्ही तारा मण्डलों की सहायता से की जाती है। इन तारा मण्डलों को राशि चक्र कहा जाता है। इन्दु पाराशर की विज्ञान बाल कविता 'पृथ्वी सूर्य और चन्द्रमा' में सप्तऋषि तारे के बारे में बताया है –

सात तारों का यह झुरमुट
सप्त ऋषि कहलाता है
और सीध में ध्रुव तारा भी
उत्तर दिशा बताता है
धरती घूमे, चन्दा घूमे
मौसम आये जाये कितने
सप्तऋषि और ध्रुव तारे ने
रूप नहीं बदले अपने।[3]

सूर्य भी एक तारा है। सूर्य पृथ्वी से आकार में बहुत बड़ा है। सूर्य के परिवार को सौर मण्डल कहते है। सौर मण्डल में सूर्य के अतिरिक्त नौ ग्रह पाए जाते है। इन ग्रहों के अनेक उपग्रह तथा खगोलीय पिण्ड है, जो निरन्तर निश्चित कक्षा में सूर्य की परिक्रमा करते है। इन्दु पाराशर ने अपनी विज्ञान बाल कविता 'पृथ्वी सूर्य और चन्द्रमा' में ग्रहों की जानकारी दी है जिसकी कुछ पंक्तियाँ इस प्रकार है–

सूरज है तारा धरती का
देता गर्मी और प्रकाश
नौ ग्रह का इनका परिवार
करे परिक्रमा बारम्बार।
बुध, शुक्र,धरती, मंगल, गुरु
शनि अरूण है इसमें
नेप्चून और प्लूटो भी है
नहीं प्रकाश मगर इनमें।[4]

सौरमण्डल में बुध सबसे महत्वपूर्ण ग्रह है। बच्चों में इस ग्रह के बारे में जानने की बहुत उत्सुकता रहती है। इस उत्सुकता को अरविन्द जी ने बालनाटक के द्वारा तृप्त किया है। बुध सूर्य की सबसे नजदीकी ग्रह है। यह अन्य सारे ग्रहों से सबसे छोटा, लेकिन सबसे चपल ग्रह है, बिल्कुल बालकों की तरह। सूर्य के समीप होने के कारण इसकी चमक व ताप इतना असहनीय है कि खगोलविदों के लिये इसके धरातल की परिस्थितियों का निरीक्षण करना अत्यन्त कठिन कार्य है। इसकी कक्षा बहुत छोटी होने से यह बड़ी फूर्ति से सूर्य का चक्कर पूरा कर लेता है। शुक्र जो आम तौर से हमारी धरती से सबसे चमकीले तारे की तरह दिखता है। सुन्दरता, कलाओं और विलास का देवता माना जाता है, हमारी पृथ्वी का जैसे जुडवाँ है। रोमवासी इसे वीनस कहते थे। वीनस अर्थात ''सौन्दर्य की देवी'' । सूर्योदय से दो घण्टे पूर्व और सूर्यास्त के दो घण्टे तक इसे पूर्व और पश्चिम में सर्वाधिक चमकदार नक्षत्र के रूप में पहचाना जाता है। ग्रामीण अंचल में, आम बोलचाल में दिन की तैयारियाँ जैसे इसके उगने के साथ शुरू हो जाती है। 'सुआ' उग आया। 'सुगना' दिख रहा है इसी के लिये कहा जाता है। खेत खलिहानों में बड़े भोर काम करने वाले किसान इसके पूर्व में दिखने का अर्थ अच्छी तरह समझते हैं और नित्य क्रियाओं के लिये तैयार हो जाते है। वे इसे 'भोर के तारे' के नाम से ज्यादा जानते हैं।

यह शुक्र ग्रह अन्य ग्रहों से जरा अलग है। इसके चारों और अत्यन्त घना वायुमण्डल है। इतने अधिक बादल है कि सदैव रूई से लिपटा हुआ लगता है। पृथ्वी सौरमण्डल का एक ऐसा ग्रह है जिस पर मात्र जीवन संभव है। इसी ग्रह की जानकारी बच्चों को शुकदेव प्रसाद ने अपने लेख हमारा सौर परिवार में दी है। धरती पर जीवमण्डल की उपस्थिति

एक अद्भुत घटना है। अपने सौर परिवार में किसी भी ग्रह पर जीवन का कोई भी लक्षण फिलहाल नहीं दिखायी पड़ा है। कदाचित विकास की प्रक्रिया में धरती के ही अन्दर जीवमण्डल के निर्माण के गुण पनप सकें। परिणामतः जीवन के नाना रूप हमारे चारों ओर जल ओर थल पर दृष्टिगोचर होते है। पृथ्वी का व्यास विषुवत वृत्त पर लगभग 12.756 किमी. है। ध्रुवों के बीच की दूरी इससे लगभग 43 किमी. कम है। पृथ्वी अपनी धूरी के परित 23 घन्टे 56 मिनिट में तथा 365 दिनों में सूर्य के परितः एक चक्कर लगा लेती है।[5]

बच्चे मंगल ग्रह के बारे में जानने के लिए बहुत उत्सुक रहते है। क्योंकि उन्होंने मंगल ग्रह की कहानियाँ और फिल्में देखी है। सम्पूर्ण सौर मण्डल में मानव मन को जिस ग्रह ने रहस्यों, कथाओं  तथा किंवदंतियों के द्वारा सर्वाधिक प्रभावित किया है वह है मंगल। इसको लेकर जितनी फिल्में, कहानियाँ फंतासी मनुष्य द्वारा रची गई है वह अद्भुत है। नीले तारों के बीच इस नांरगी ग्रह का रंग आग जैसा है। लोग मंगल ग्रह से डरते है। उनके आगमन को मौत, विनाश या आक्रमण का प्रतीक मानते है। इसकी कक्षा पृथ्वी के बाद आती है। गर्मी तो इस पर पृथ्वी से कम ही है। यही कारण है मानव सदैव मंगल यात्रा के सपने देखता आया है। उस पर जीवन मानता आया है। मंगल के दो उपग्रह फोबोस और डिमोस ज्ञात है और ये दोनों सौर परिवार के रहस्यमय पिण्ड है।

सौर परिवार में बृहस्पति सबसे बड़ा ग्रह है। इसका व्यास 144.304 किमी. है अर्थात हमारी पृथ्वी से ग्यारह गुना ज्यादा। वास्तव में तो वह विशाल ग्रह अत्यंत ठण्डा है। पृथ्वी जितना ताप व प्रकाश सूर्य से लेती है, बृहस्पति उसका एक चौथाई हिस्सा ही ग्रहण कर पाता है। वैज्ञानिक इसे अपने आप में एक लघु सौरमण्डल मानते है। क्योंकि इसके जितने उपग्रह इसकी परिक्रमा करते है उनमें कई काफी बड़े–बड़े हैं। बृहस्पति के भीतर का 70,000 किलो मीटर का भाग ठोस धातु पिण्ड माना जाता है। इसके ऊपर 25,000 किलोमीटर की बर्फीली तह और उसके भी ऊपर घने लिहाफ की तरह नौ हजार किमी. मोटी मेघों की पट्टी है। बृहस्पति पर जो तरह–तरह के धब्बे धारी व पट्टियाँ दिखती है, वे कदाचित इन बादलों के बनते बिगड़ते रूप है, जो तीव्ररूप में ग्रह के घूमने से संभव हो सकती है। इस प्रकार आचार्य सूर्यदेव ने बच्चों को बृहस्पति ग्रह से परिचित कराया।[6]

सौरमण्डल के नौ ग्रहों में सबसे सुन्दर ग्रह शनि को ही माना जाता है। शनिदेव हमारे सौरमण्डल का सबसे बड़ा ग्रह माना जाता है। इसका व्यास 122,400 किमी. है। इस विशाल ग्रह की रफ्तार 9.92 किमी. प्रति सेकण्ड है। इस रफ्तार से यह लगभग साढ़े उन्तीस साल में सूर्य का एक चक्कर लगाता है। वास्तव में शनि ग्रह का यह सौन्दर्य मानव के लिये अछूता ही है। इसके धरातल की विशेष जानकारी वैज्ञानिकों को नहीं है। अनुमान अभी तक का यह है कि शनि एक ठण्डा गैसीय गोला है, दिन–रात और मौसम पृथ्वी के समान घटित होते है। लेकिन वायुमण्डल इतनी तरल सघन हाइड्रोजन गैस से घिरा है कि उसमें घुसना असंभव ही है अभी। वास्तव में इतने सुन्दर ग्रह की असलियत तो अभी हमारे पास है ही नहीं। अभी तक तो हम मात्र इसकी सुंदरता ही सराहते आये हैं।

कभी–कभी रात्रि में तारे टूटते हुए दिखाई देते हैं वास्तव में ये तारे नहीं होते बल्कि छोटे–छोटे पिण्ड होते है। जो पृथ्वी की परिक्रमा करते रहते हैं। कभी–कभी पृथ्वी के आकर्षण क्षेत्र में आ जाते हैं और तीव्र वेग से नीचे गिरने लगते है। ये रास्ते में वायु के घर्षण के कारण जलने लगते हैं। यही जलते हुए पिण्ड उल्का कहलाते है।

बच्चों ये धूमकेतु भी ग्रहों की ही तरह अंतरिक्ष में एक कक्षा के अंतर्गत घूमते रहते है। जैसे रेल का भाप वाला इंजन धुएँ की लाईन अपने पीछे छोड़ता चलता है या रॉकेट अपनी गैस। वैसे ही धूमकेतु के पीछे भी गैस तथा उसके आकर्षण में बंधे अंतरिक्ष मलबे की लम्बी पूँछ चलती रहती है। इसीलिए इसे धूमकेतु कहा जाता है।

चकमक पत्रिका में शशि सबलोक ने अपने लेख में तारों के जन्म के बारे में बताया है कि केन्द्र पर गैसों का दबाव बढ़ता जाता है। तापमान के लगातार बढ़ते जाने से एक दूसरी रासायनिक प्रक्रिया शुरू होती है। इसमें केन्द्र की हाइड्रोजन गैस हीलियम गैस में बदलने लगती है। इससे जबरदस्त ऊर्जा छूटती है। गैस चमकने लगती है और उसका सिकुड़ना बन्द हो जाता है। और आसमान में एक नया तारा आ जाता है।[3] इस प्रकार इस लेख में आसमान में कितने तारे, तारों का रंग, तारों का टिमटिमाना आदि की जानकारी दी गई है। अतः इस प्रकार बच्चों को सौरमण्डल की महत्वपूर्ण जानकारी रोचक ढ़ग से दी गई है। जिससे बच्चे उन्हें लम्बे समय तक याद रखने के साथ खगोल विज्ञान की महत्वपूर्ण बातों से भी परिचित होते है।

### *संदर्भ ग्रंथ सूची –*

1.विज्ञान कविताएँ, संपादक – चक्रधर नलिन, पृ. क्र. 12
2.कविता में विज्ञान भाग–2, संपादक – इन्दु पाराशर, पृ. क्र. 28
3.कविता में विज्ञान कक्षा –7, संपादक – इन्दु पाराशर, पृ. क्र 30
4.कविता में विज्ञान कक्षा–8, संपादक – इन्दु पाराशर, पृ. क्र. 29
5.हमारा सौर परिवार, संपादक – –शुकदेव प्रसाद, पृ. क्र. 12
6.देवपुत्र मार्च 2006, संपादक – श्रीकृष्ण कुमार अष्ठाना, पृ. क्र. 12,13,14

# Publish Research Article
# International Level Multidisciplinary Research Journal For All Subjects

Dear Sir/Mam,

We invite unpublished Research Paper,Summary of Research Project,Theses,Books and Book Review for publication,you will be pleased to know that our journals are

## Associated and Indexed,India

- ✶ International Scientific Journal Consortium
- ✶ OPEN J-GATE

## Associated and Indexed,USA

- Google Scholar
- EBSCO
- DOAJ
- Index Copernicus
- Publication Index
- Academic Journal Database
- Contemporary Research Index
- Academic Paper Databse
- Digital Journals Database
- Current Index to Scholarly Journals
- Elite Scientific Journal Archive
- Directory Of Academic Resources
- Scholar Journal Index
- Recent Science Index
- Scientific Resources Database
- Directory Of Research Journal Indexing

Indian Streams Research Journal
258/34 Raviwar Peth Solapur-413005,Maharashtra
Contact-9595359435
E-Mail-ayisrj@yahoo.in/ayisrj2011@gmail.com
Website : www.isrj.org