

विज्ञान साहित्य परिचय

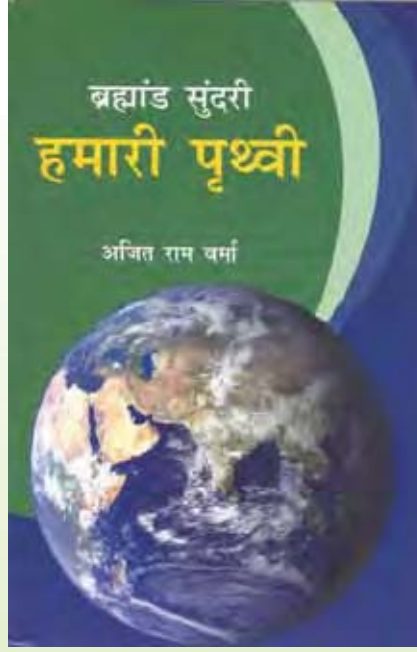
• पुस्तक : ब्रह्मांड सुंदरी पृथ्वी

लेखक : प्रो. अजित राम वर्मा

प्रकाशक : विज्ञान प्रसार, नोएडा उत्तर प्रदेश

मूल्य : 120 रुपये,

आई. एस.एन. : 978-81-7480-199-9



विज्ञान का बच्चों से नैसर्गिक रिश्ता है ठीक उसी प्रकार जैसे प्रकृति व बालकों का क्योंकि दोनों ही शुद्ध, निर्मल, कौतुहल व जिज्ञासा से परिपूर्ण हैं बस दरकार रहती है तो सहजता, सरजता, सरसता और खेल-खेल में सीख कर उस ज्ञान को आत्मसात करके उसे प्रयोग करना व अपनाता तथा समाज को सुशिक्षित करके उसे प्रगतिशील बनाना। यहीं पर आवश्यकता होती है विज्ञान को लोकप्रिय बनाने की और यह दायित्व होता है हमारे विज्ञान संचारकों और वैज्ञानिकों का। परन्तु बहुधा वैज्ञानिक विज्ञान की जटिलताओं व काम के बोझ में कहीं खो जाते हैं। उनके पास राष्ट्रीय व अन्तर्राष्ट्रीय मंचों पर लम्बे-लम्बे आख्यान देने का समय तो होता है परन्तु देश का नाम रौशन करने में प्रयासरत से रहते हैं परन्तु यहीं कहीं होती है 'चूक' अपनी भाषा व अपने नौनिहालों, किशोरों व युवाओं को विज्ञान की पढ़ाई के लिए तैयार करने में। और वे वैज्ञानिक जो इस दायित्व को बखूबी समझते हैं वे बन जाते हैं बच्चों व युवाओं के प्रेरणा स्रोत और इसी की आज महती आवश्यकता है अगर ऐसा होगा तभी तो विश्व विज्ञान मंच पर भारतीय परचम सम्मान रूप से लहरायागा। ऐसे ही प्रयासों की कड़ी में आई है स्व. प्रो. अजित राम वर्मा की पुस्तक-ब्रह्मांड सुंदरी हमारी पृथ्वी। लेखक उच्च कोटी के भौतिक वैज्ञानिक, प्रबंधन में दक्ष तथा अपने पीछे क्रिस्टैलोग्राफी के क्षेत्र में अनुसंधानित खजाना छोड़ गए हैं। ऐसा व्यक्ति जब बच्चों की विज्ञान में रुचि जगाने हेतु पुस्तक रूपी अलख जगाता है तो यहां विज्ञान का सफल यज्ञ माना जा सकता जिससे हमारी वर्तमान व भावी पीढ़ी सशक्त होकर वैज्ञानिक सोच से ओतप्रोत एक सजग, सबल जिम्मेदार नागरिक बन सकती।

प्रस्तुत पुस्तक में हमारी अनोखी, अदभुत जीवन दायिनी पृथ्वी के बारे में सचित्र, रोचक जानकारियों का पिटारा हमारे बाल-किशोर-युवा तथा आमजन को परोसा गया है। पृथ्वी के विषय में सामान्य परिवेश से लेकर उसके माप, घूर्णन (घूमना), स्थानीय समय, पृथ्वी के अन्य सौर परिवार सदस्य, सूर्य के चारों ओर घूमना, निकटतम पड़ोसी-चन्द्रमा, सूर्य व चाँद पर आधारित

विभिन्न कैलेंडर, पृथ्वी की उत्पत्ति, संरचना व प्राकृतिक घटनाएं, जल संचयन, सागर, हमारा वायुमंडल, वर्तमान प्रदूषण ग्लोबल वार्मिंग समस्याओं के साथ-साथ ऊर्जा के विभिन्न स्रोतों एवं स्वच्छ ईंधन की खोज जैसे ज्वलंत विषयों को रेखाचित्र व तथ्यों के साथ प्रस्तुत किया गया है।

हमारे बालकों, किशोरों, युवाओं व आम जन मानस के मन में उमड़ते-धुमड़ते प्रश्नों के स्वीकार्य उत्तर, गले उतरने वाले तथ्य उन्हीं विज्ञान संचारकों द्वारा दिये जा सकते हैं जिन्होंने विज्ञान को सही अर्थों में जिया है और वे समय व समाज की नब्ज को पढ़ना व वांछित सूचनाएं मनोरंजक ढंग से प्रस्तुत कर सकते हैं। *यों भी प्रश्न करना और तिस पर भी अजीबो गरीब यानी लीक से हटकर प्रश्न करना?* विज्ञान के क्षेत्र में सक्रिय पर्दापण की पहली शर्त सीढ़ी है। पुस्तक में पृथ्वी व संबंधित विषयों से सरोकार रखते प्रश्नों को पहले भूमिका में उठाया गया है। तथा बाद में विभिन्न अध्यायों में उनका उत्तर तर्क संगत व युक्ति संगत ढंग से दिया गया है यथा पृथ्वी गोल है या चपटी यह किस छोर से किस छोर तक घूमती है? पृथ्वी के ध्रुवों पर बर्फ के विशाल ढेर क्यों हैं? पृथ्वी की उत्पत्ति कब और कैसे हुई? पृथ्वी की उम्र का पता किन वैज्ञानिक प्रयोगों द्वारा किया गया? भविष्य में पृथ्वी में क्या बदलाव आने की संभावनाएं हैं? पृथ्वी कितनी भारी है और इसका वजन/भार कैसे मापा जा सकता है।

समुद्र का पानी खारा क्यों है? पृथ्वी एक विशाल चुंबक है तो इसकी दिशा क्या है? इस चुंबकीय गुण के कारण हमारे वायुमंडल और हम पर क्या प्रभाव पड़ रहा है? पृथ्वी में चुंबकीय गुण कैसे उत्पन्न हुए? यही नहीं पृथ्वी के अतिरिक्त वायुमंडल, अंतरिक्ष, तारों तथा ब्रह्मांड पर आपेक्षित प्रश्नों व उनके सरल उत्तरों का समावेश बड़ी कुशलता से किया गया है यथा ब्रह्मांड में पृथ्वी कहां पर स्थित है? जिन तारों से प्रकाश निकल रहा है क्या वे गर्म हैं?, उनका तापमान क्या है?

पुस्तक के अन्तिम अध्याय में ग्लोबल वार्मिंग की समस्या, ऊर्जा के विभिन्न स्रोत एवं स्वच्छ ईंधन की खोज का समावेश किया गया है और यह अध्याय सबसे उपयोगी एवं रोचक कहा जा सकता है ऊर्जा के विभिन्न स्रोतों यथा जीवाश्म ईंधन, बायोईंधन, भूतापीय ऊर्जा, नाभिकीय तथा सौर ऊर्जा का ब्यौरा देते हुए न्यूक्लियर एवं सौर ऊर्जा को विशेष स्थान दिया गया है। भारत के सन्दर्भ में हाइड्रोजन को एक पूर्णतया स्वच्छ ईंधन के रूप में अपनाया जा सकता है परन्तु इसका संग्रह और भण्डारण करना एक चुनौती है जिस पर भी हाइड्राइड के रूप में भण्डारण सबसे आशाजनक विधि है। इसके अतिरिक्त कार्बन नैनो सिस्टम जैसे कार्बन नैनोट्यूब (CNT) तथा ग्रेफाइट द्वारा निर्मित नैनो फाइबर (जी एन एफ) अन्य अपनाये योग्य विधियाँ हों सकती हैं अब तक इस विधि में 10-20 डब्ल्यू टी प्रतिशत तक भण्डारण दक्षता प्राप्त हो गई है तथा अभी भी इस पर अनुसंधान जारी है।

समूची पुस्तक को दृष्टि में रखने के बाद यह निश्चित रूप से कहा जा सकता है कि लेखक व संपादक पृथ्वी, वायुमंडल, अंतरिक्ष के बारे में सारगर्भित जानकारियाँ देने में बेहद सजग व सक्षम हैं और ऐसा इस पुस्तक का उद्देश्य भी होना चाहिये क्योंकि जब पाठक यह जानेगे व समझेगे कि हमारी पृथ्वी बेजोड़ व अनोखी है तभी वे उसके मूल स्वरूप को जानकर उसे विशेष स्थिति में यथावत रखने का बीड़ा उठा पाएंगे। कुल मिलाकर वर्षों बाद इतने सुंदर रूप से लिखित एवं संपादित पुस्तक बच्चों के संसार में आई है।

• समीक्षक

श्री सूर्यकांत शर्मा

फ्लैट न0 101, प्रथम तल, एच 2/21, बंगाली कॉलोनी,

महावीर एन्क्नेव, नई दिल्ली-110095,

[मो.-9868319498

ई-मेल suryakant_sharma03@yahoo.co.in]

पुस्तकें :

• सुकरात	(पृष्ठ : 108);
• प्लेटो	(पृष्ठ : 110),
• अरस्तू	(पृष्ठ : 93),
• गैलीलियो	(पृष्ठ : 91),
• चार्ल्स डार्विन	(पृष्ठ : 88),
• थॉमस अल्वा एडीसन	(पृष्ठ : 106)

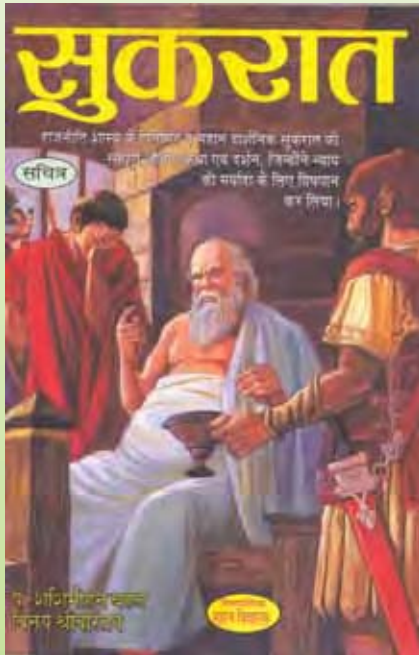
सभी का मूल्य 40/ रुपये मात्र

प्रकाशक : राजा पॉकेट बुक्स, 330/1 बुराड़ी, दिल्ली-110084, फोन : 011-27611410, 27612036

ई-मेल : sales@rajcomisc.com

वेबसाइट : www.rajapocketbooks.com

जो 'विज्ञान प्रगति' के नियमित पाठक हैं, वे इस बात को अच्छी तरह से जानते हैं कि यह पत्रिका न केवल अपने बारे में बल्कि समय-समय पर अन्य वैज्ञानिक पत्रिकाओं और पुस्तकों/ग्रंथों के बारे में भी जानकारी देती रहती है। यह इसलिए कि पाठक उनके बारे में जानें और अपनी कुशाग्र बुद्धि के दम पर उस जानकारी को पढ़ें और फिर उस वैज्ञानिक साहित्य को अपनी स्वयं की लाइब्रेरी तक पहुंचा लें, जो उन्हें ज्ञान दे। यहां हम वैज्ञानिकों पर लिखी गई ऐसी ही कुछ पुस्तकें छोट कर लाए हैं, उन्हें पहले हमने पढ़ा है। जाहिर है उनका विश्लेषण किया है और फिर उनके बारे में मोटी-मोटी जानकारी लिख कर अपने पाठकों तक पहुंचा दी है।



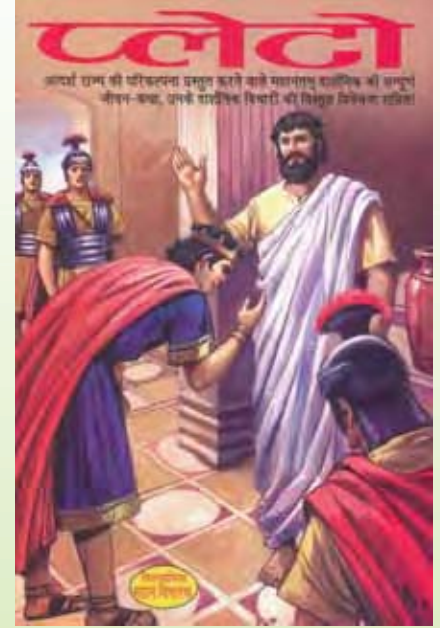
तो आगे बढ़ने से पहले बात एक छोटी सी कहानी से शुरू की जाए जो हम यूनान देश के प्राचीन साहित्य से लाए हैं। कहानी यों है "मंद वायु बहने वाली है। पूरब में प्रकाश बढ़ता जा रहा है। इस समय उषा की देवी 'एओस' अपने स्वर्णिम हाथों से वह दरवाजा खोलती है जहां से तेजस्वी सूर्य देवता अपने

रथ पर निकलने वाला है। सुंदर लाल कपड़े पहने हुए अपने गुलाबी पंखों पर उषा की देवी उज्वल आकाश पर उड़ आती है। अपने सोने के कलश से वह पृथ्वी पर ओस गिराती है। हीरों से चमकते ओस के कण पेड़-पौधों पर सब ओर बिखर जाते हैं। धरती सूर्य देवता 'हीलियस' के उदय का प्रसन्नता के साथ स्वागत करती है। देवता के बनाए सोने के रथ में पंखों वाले चार घोड़े लगे हैं। हीलियस देवता इसी रथ पर चढ़ कर ओशियन के तट से आकाश की चलता है। वह ऊपर आकाश पर चढ़ता जाता है तथा प्रकाश, ऊष्मा को धरती पर बिखेरता जाता है। अपनी यात्रा समाप्त करने के पश्चात् यह हीलियस देवता ओरियन के पवित्र जल पर उतरता है, यहां विश्राम करके अगले दिन पुनः पहले जैसा तेज लिए उदित होता है।" ऐसी ही कथा हमारे यहां भारत में भी प्रचलित है। ऋग्वेद में एक मंत्र 'सप्त युत्रजान्ति रथमेकचक्रमेसो अश्वो वहति सप्तमामा' के भावार्थ यों हैं कि सूर्य जिस रथ पर सवार है। उसमें मात्र एक पहिया है। इसमें जुड़ता एक घोड़ा है। दोनों कथाएं दर्शन से जुड़ी हैं। आधुनिक विज्ञान का संगम है। एओस यूनानी शब्द है जो भारतीय शब्द उषा यानी ऊष्मा है। सूरज के घोड़े को नियंत्रित करती सात लगामें यो सात किरणें हैं जो देखने पर सफेद हैं। इसमें सात रंग बैंगनी, जामुनी, नीला, हरा, पीला, नारंगी और लाल छिपे हुए हैं। रंग विभिन्न तरंग दैर्घ्यों यानी वेवलेंथ में हैं। इसे दर्शन और विज्ञान के बड़े ही सहज और आमजन प्रिय यूनानी दार्शनिक सुकरात ने स्पष्ट किया था। हमारी पहली पुस्तक राजनीतिशास्त्र के पितामह तथा महान दार्शनिक सुकरात की जीवन यात्रा के विभिन्न पड़ावों को प्रस्तुत करती है। असल में सुकरात उन महापुरुषों की पंक्ति में खड़े हुए हैं जिन्होंने मानव समाज को नवीन विचारधारा प्रदान की। उनका एकमात्र ध्येय अज्ञानता के अंधकार को दूर कर ज्ञान की अखंड ज्योति जलाना था यही बात तो विज्ञान करता है। सुकरात के चित्र को हमारे कुछ पाठकों ने देखा होगा। कुछ ने नहीं भी देखा होगा। पुस्तक में सुकरात का रूप वेशभूषा का परिचय कुछ यों हैं 'किसी मंदिर के मंडप तले या फिर सड़कों पर एक छोटा-सा व्यक्ति दिन भर घूमा करता है। बड़ी विचित्र सी वेशभूषा है उसकी तथा अनोखी चाल ढाल का व्यक्ति है यह। गंजा सिर, बड़ा-सा गोल चेहरा, चौड़ी नाक, बाहर की ओर निकली दो अत्यंत सजग एवं तीखी आंखें। सर्दी हो अथवा गर्मी वह अपने शरीर पर एक सिकुड़न से भरा काला कोट हमेशा डाले रहता है और पांव में जूते कभी नहीं होते हैं। लोग उसे कुरूप कहते हैं। जब वह चलता है तो ऐसे लगता है कि मानो कोई जंगली मुर्गी रेंगती चली आ रही हो। अजीब से स्वरूप का यह व्यक्ति ही सुकरात है।' अब लोग कुछ भी कहें हम तो इसे "सादा जीवन, उच्च विचार" ही कहेंगे। कहीं न कहीं सुकरात का जीवन ही आम आदमी के लिए था जो दर्शन से सराबोर था। उच्च विचार, गहन ज्ञान वाला। एक मूर्तिकार सान्क्रानिस्का और दाई फीनरीट के पुत्र सुकरात ने अपने विचारों की तीव्रता और श्रेष्ठता से यूनानी व्यवस्था को बदल कर रख दिया था। पुस्तक के विभिन्न अध्यायों में सुकरात के जीवन, उनकी शिक्षण पद्धति, उनके दर्शन, राजनीतिक, वैज्ञानिक रूप आदि को बड़े ही सरल और प्रभावी रूप में प्रस्तुत किया है।

पुस्तक में सुकरात से जुड़ी विभिन्न घटनाओं को रेखाचित्र द्वारा प्रस्तुत किया गया है। आवरण रंगीन है और आकर्षक भी। पुस्तक का मूल्य भी उचित है। अतः पुस्तक खरीद कर रखी जा सकती है।

पहली बात गुरु की और अब शिष्य

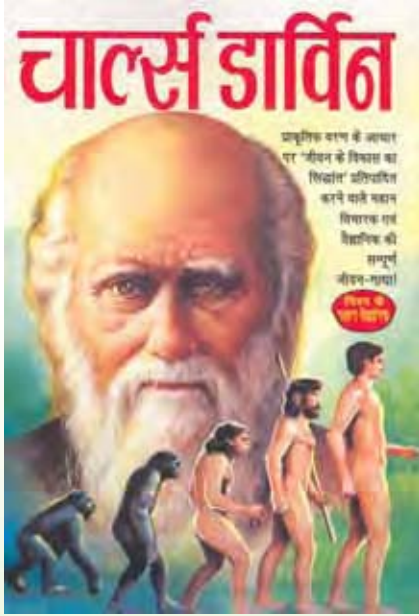
तो भई सुकरात के जीवन में उसके कार्य, विचार से तो आपकी मुलाकात हो गई। अब उनके शिष्य प्लेटो के बारे में जाना जाये। प्लेटो मात्र बीस वर्ष के थे तभी उनकी मुलाकात अपने गुरु से हुई। पहली मुलाकात में जब प्लेटो ने उन्हें अपना गुरु बना ज्ञान देने का निवेदन



किया तो वह बोले 'मेरे विचार में तो सदगुण ही वास्तविक ज्ञान है प्लेटो। मनुष्य अपने अंदर जितने सदगुणों का विकास करता है वह उतना ही ज्ञानी होता है। प्लेटो के लिए सुकरात का यह वाक्य गुरु मंत्र था। आगे चलकर प्लेटो ही सुकरात के प्रिय शिष्य बने।

हमारी अगली पुस्तक 'प्लेटो' ही है। हमारे बहुत से पाठकों को यह नाम ज्ञात होगा, हमने इस पुस्तक को पढ़ लिया है। यह काफी सूचनावर्द्धक है साथ ही ज्ञानवर्द्धक भी। प्लेटो एक महानतम दार्शनिक थे जो केवल यूनान ही नहीं विश्व भर में प्रसिद्ध हुए हैं। आज भी उनके सिद्धांत, विचार, व्याख्याएं मान्य है।

प्लेटो दर्शनिक तो थे ही, वह राजनीति से भी प्रेरित थे। उन्होंने पहली बार अपने गुरु सुकरात से राजनीतिक बनने की अपनी इच्छा की थी। उस समय सुकरात ने उन्हें चेताया था कि पहले ज्ञान प्राप्त करो प्लेटो और फिर स्वयं विश्लेषण करो कि तुम्हें क्या बनना है। किसी भी व्यक्ति को यह निर्णय करने का पूरा पूरा अधिकार है कि वह क्या बनना चाहता है। परंतु उस निर्णय से पहले उसे जान लेना चाहिए कि क्या उचित है। बिना यह जाने कि क्या उचित है, क्या अनुचित किसी व्यक्ति के लिए किसी भी क्षेत्र में जाना न तो उसके लिए शुभ होता है और न समाज के लिए। प्लेटो अक्सर अपने गुरु सुकरात से चर्चा किया करते थे। वह उनके साथ नौ वर्षों तक रहे



गुरु-शिष्य परंपरा की तीसरी कड़ी

सुकरात के शिष्य प्लेटो और प्लेटो के शिष्य अरस्तू माने जाते हैं। अरस्तू वैज्ञानिक दृष्टिकोण बल्कि विज्ञान के समर्थक थे। भौतिक विज्ञान के क्षेत्र में यूनान में अरस्तू और भारत में महर्षि कणाद का नाम सम्मान के साथ लिया जाता है। दोनों ही भौतिक विज्ञान के जनक माने जाते हैं। हमारी लाइब्रेरी की शोभा बढ़ाती अगली पुस्तक है 'अरस्तू'। पुस्तक में अरस्तू के विषय में तो जानकारी दी ही गई है उनसे पूर्व और बाद की प्रमुख घटनाओं को भी उजागर किया गया है। पूर्व की बात तो हमारे पाठक प्लेटो पर की गई चर्चा से जान ही गये हैं, मगर बाद की महत्वपूर्ण बात यह है कि अरस्तू का प्रिय शिष्य सिकंदर महान था जिसने उनके दर्शन और विचारधारा को भारत सहित कई देशों में पहुंचाया। हम यहां बताना चाहेंगे कि जब सिकंदर भारत पहुंचा तो उसे पता चला कि भारत का गुरु चाणक्य उसके गुरु से मेल खाता है, मगर दो कदम आगे है। उनके लिए राष्ट्र महत्व रखता है व्यक्ति नहीं। खैर, अब बात अरस्तू के कार्य क्षेत्र की कर ली जाये। अरस्तू भले ही भौतिकशास्त्र से जुड़े मगर तर्कशास्त्र, अर्थशास्त्र, प्राणीशास्त्र, ज्योतिष, मनोविज्ञान, प्राकृतिक विज्ञान, राजनीति, यहां तक कि अध्यात्म पर भी उन्होंने अपने विश्लेषणात्मक विचार प्रस्तुत किये, सिद्धांत दिये जो मान्य हुए। उनके गुरु प्लेटो उन्हें नौस यानी बुद्धि का देवता कहा करते थे।

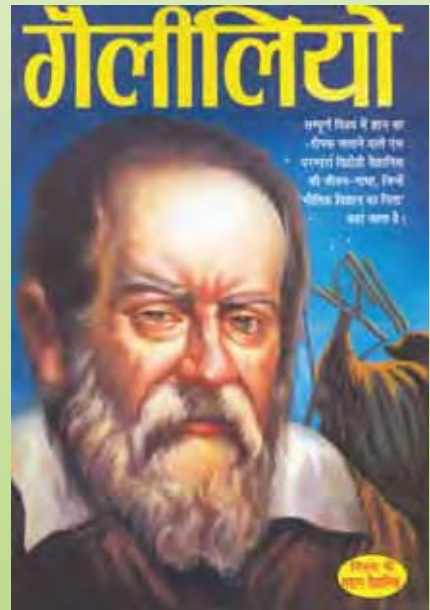
जब सुकरात को मृत्युदंड मिला तो वह वहीं थे। बाद में उन्होंने वह स्थान (यानी एथेंस) छोड़ दिया। अब चूंकि प्लेटो सुकरात से प्रभावित थे अतः उनके दर्शन में सुकरात की छाप मिलती है। इस पुस्तक में कुछ अध्याय पूरी तरह से सुकरात की ही जानकारी देते हैं।

प्लेटो का दिमागी रुझान वैज्ञानिक था। अतः वह अपेक्षाकृत अधिक प्रभावी कार्य कर पाए। उनकी प्रसिद्ध रचना 'रिपब्लिक' वैज्ञानिक दृष्टिकोण की छाप देती है। इसमें राजनीति शास्त्र, अर्थशास्त्र, मनोविज्ञान कला आदि का समावेश है। यूनानी भाषा में इसे 'पोलीटेइथा' कहा गया है।

बारह वर्षों के अज्ञातवास जिसमें प्लेटो बतौर दास बिके भी, उन्होंने अपने मित्र अनीकैदस की आर्थिक सहायता से एथेंस में एक अकादमी की स्थापना की। प्लेटो की यह अकादमी उन्हें और अन्य वैज्ञानिकों को उभारती थी। यह वैज्ञानिक अनुसंधान और शिक्षणालय दोनों के लिए थी। अकादमी में गणित और ज्यामिति के अध्ययन को विशेष महत्व दिया जाता था। रोचक बात यह थी कि इस अकादमी के प्रवेश द्वार पर ही लिख दिया गया था कि 'गणित ज्ञान के बिना कोई भी यहां प्रवेश करने का अधिकारी नहीं है। इसके अलावा इस अकादमी में तर्कशास्त्र, वनस्पतिशास्त्र, मानवशास्त्र आदि विज्ञान परक विषयों की भी शिक्षा दी जाती थी। ज्ञात हो कि इस अकादमी को पश्चिमी दुनिया का पहला विश्वविद्यालय होने का गौरव प्राप्त है। यह अकादमी लगभग 900 वर्षों तक ज्ञान का प्रकाश बिखेरती रही। विश्व के कोने-कोने से विद्यार्थी आकर प्लेटो की विचारधारा से जुड़ते रहे। प्लेटो के ऐसे ही शिष्यों में एक शिष्य है अरस्तू।

प्लेटो के जीवन से जुड़ी कई रोचक प्रभावी, ज्ञानवर्द्धक घटनाओं को इस पुस्तक में समेटा गया है। कुछ से जुड़े रेखाचित्र भी हैं जो घटना को और भी असरदार रूप में प्रस्तुत करते हैं। आवरण यूनानी संस्कृति की छाप को प्रस्तुत करता है। कुल मिलाकर कर पुस्तक पढ़ने योग्य है। इससे ज्ञान बढ़ेगा तो बनाओ इसे अपनी लाइब्रेरी का हिस्सा।

प्रस्तुत पुस्तक अरस्तू के जीवन, उनके विकास, पतन आदि से जुड़ी जानकारियां रोचक और प्रभावी घटनाओं के साथ प्रस्तुत करती है। 384 ईसा पूर्व मेसोडोनिया के स्टेगिरा नगर में जन्मे अरस्तू के पिता निकोमैकस असल में एक चिकित्सक थे जो सिकंदर के दादा के मित्र और सलाहकार भी थे। यही कारण था कि अरस्तू ने अपने ज्ञान को फैलाने के लिए अपने शिष्य सिकंदर का सहारा लिया। पुस्तक में सिकंदर के पिता फिलिप के जीवन का भी वर्णन किया गया है। उसी ने अरस्तू को सिकंदर का गुरु बनने का अनुरोध किया था, जब फिलिप की हत्या हो गई तो सिकंदर सम्राट बना।



शासकीय कार्यकलापों में दिशा निर्देश देते हुए भी अरस्तू मूलतः वैज्ञानिक रहे। वह राजनीति को सर्वोच्च विज्ञान बताते हुए कहते हैं कि 'हम राजनीति को वैज्ञानिक ढंग से स्वीकार करके ही समाज और विभिन्न परिवर्तनों का सामना कर सकते हैं। भौतिक विज्ञान के ज्ञाता अरस्तू ने प्राचीन भारतीय वैज्ञानिकों की भांति ही पांच प्रारंभिक तत्वों को स्वीकार किया है। वे स्पष्ट करते हैं कि अग्नि, पृथ्वी, वायु, जल और आकाश पाँच जीवन से जुड़े तत्व हैं। अरस्तू ने प्राणी विज्ञान पर वृहद शोध किया है। विशेषकर जल जीवों पर। उन्होंने संपूर्ण जीव जगत को अशक्ति और शक्ति जैवों में बांटा जिसे बाद में जैववैज्ञानिकों ने रीट्रिक्ट (वर्टिब्रेटा) और रीट्रिक्ट (इनवर्टिब्रेटा) कहा। असल में अरस्तू ने जीव विज्ञान और वनस्पति विज्ञान पर जो सूक्ष्म दर्शन प्रस्तुत किया है वह जीव वैज्ञानिकों को प्राचीन तत्व की जानकारी देने में मददगार है।

पुस्तक अरस्तू के जीवन की गाथा तो प्रस्तुत करती ही है साथ ही उनके बाद की दशाओं, शासन नीतियों आदि को भी उजागर करती है। पुस्तक की भाषा रोचक और सहजताभरी है। अतः इसे पढ़ना, जानना और पढ़ाया जा सकता है। इसका आवरण प्रभावी और एक उपन्यास का आभास देता है। पुस्तक का मूल्य मात्र 40 रुपये है। अतः खरीद कर रखने में कोई बुराई नहीं है।

गैलीलियो - दूरबीन से ब्रह्माण्ड में झांकने वाला वैज्ञानिक

जो लोग प्राचीन वैज्ञानिकों का ज्ञान रखते हैं, उन्हें गैलीलियो का नाम न मालूम हो ऐसा तो हो ही नहीं सकता। दूरबीन का आविष्कार करने वाले इटली के इस वैज्ञानिक का पूरा नाम था गैलीलियो गैलीली। पीसा शहर में फरवरी 1564 में जन्मे इस वैज्ञानिक ने इस बात को उजागर किया था कि पृथ्वी अपने अक्ष पर लगातार घूमती है। उनके जन्म, शिक्षा और वैज्ञानिक विचारों तथा खोजों को हमारी अगली पुस्तक "गैलीलियो" में जाना जा सकता है। मोटी-मोटी बातें हम बता देते हैं, हमने पूरी पुस्तक पढ़ डाली है। अच्छी लगी, सूचनाएं देखते हुए भी और भाषा को देखते हुए भी। गैलीलियो के पिता विसैजियो पीसा के सम्मानित व्यक्ति थे। वह एक अच्छे संगीतज्ञ भी थे। अतः उनकी इच्छा थी कि उनका पुत्र गैलीलियो भी एक नामी संगीतकार बने। जब वह बड़े हुए तो उनकी रुचि अपने पिता की तरह संगीत में हुई भी मगर बाद में उनका रुझान विज्ञान की ओर बढ़ने लगा। पिता भी इस बात को समझ गये और उन्होंने गैलीलियो की इच्छानुसार उन्हें चिकित्साशास्त्र का अध्ययन करने के लिए पीसा विश्वविद्यालय में प्रवेश दिला दिया। उन्होंने पूरा मन लगाकर अध्ययन किया और वहां के एक चहेते विद्यार्थी बन गये। इस दौरान उनका रुझान भौतिक पारिस्थितिकी की ओर बढ़ने लगा। इसी का परिणाम था कि उन्होंने अपने रुझान के दम पर पेंडुलम घड़ी के सिद्धांत का आविष्कार कर डाला यह उनके जीवन को नया मोड़ देने की महत्वपूर्ण घटना थी। बाद में उनका रुझान चिकित्सा

विज्ञान से हटकर भौतिक विज्ञान और गणित में हो गया। उनकी रुचि रंग लाई और पीसा विश्वविद्यालय में ही उनकी नियुक्ति गणित के प्रोफेसर के रूप में हो गई। रोचक बात यह है कि बाद में उन्होंने खगोल विज्ञान में कदम रखा और कई खोज कर डाली। इसके बाद सूरज के काले धब्बों का रहस्य, चन्द्रमा और गुरु के रहस्यों की खोज, जैसी बहुत-सी खोजें उल्लेखनीय हैं। ऐसी बहुत-सी सुख देती और दुखभरी घटनाएँ हैं इस पुस्तक में। हम सब ही बता देंगे तो आप पढ़ेंगे क्या? तो जान लीजिए कि किताब पठनीय है तो खरीद डालिए। मूल्य भी मात्र 40 रुपये है। पुस्तक का आवरण गैलिलियो और उसकी खोज दूरबीन को दिखाता है। अंदर भी कई रेखा चित्र हैं जो प्रभावी हैं।

और आईये अब अगली पुस्तक को खंगाला जाए। यह पुस्तक आविष्कारों के शहंशाह 'रोशनी का फरिश्ता' कहे जाने वैज्ञानिक थॉमस अल्वा एडीसन पर है। कमाल का व्यक्ति था वह, संसार के सबसे ज्यादा पेटेंट उन्हीं के नाम है। आपको यह जानकर हैरानी होगी कि जब एडीसन केवल दस वर्ष के थे तभी उन्होंने अपने आविष्कारों के लिए घर के तहखाने में अपनी खुद की प्रयोगशाला बना ली थी। यही नहीं बारह वर्ष की आयु में उन्होंने 'दी ग्रांड वीकली' नाम से एक साप्ताहिक अखबार भी प्रकाशित करना प्रारंभ कर दिया था। इस तरह से वह प्रारंभ से ही वैज्ञानिक, उद्यमी और व्यावसायिक रूप की त्रिवेणी में समा गये थे। उनका जन्म एक उच्च परिवार में 11 फरवरी 1847 को हुआ था। उनकी प्रारंभिक पढ़ाई घर पर ही हुई। बाद में वह शोध कार्य के लिए न्यूयार्क गये। यहीं उनके शोध कार्य और आविष्कारों की श्रृंखला बढ़ती गई। पहली बार विद्युत बल्ब के आविष्कार के लिए प्रसिद्ध हुए फिर तो आविष्कार पर आविष्कार करते गये। इनमें प्रमुख थे इलेक्ट्रिक पैन, स्टोरेज बैटरी, स्टोक टिकट, डिस्क फोनोग्राफ, सीमेंट, इलेक्ट्रिक पॉवर सिस्टम, मोशन पिक्चर्स, टेलीफोन, लाउड स्पीकिंग, कार्ड पंचिंग मशीन, रिकार्डर और भी बहुत कुछ। यह पुस्तक एडीसन के इन्हीं आविष्कारों और उनसे जुड़ी विभिन्न घटनाओं का वर्णन करती है। मैंने यह पुस्तक लगातार पढ़ते हुए डेढ़ घण्टे में समाप्त कर डाली। बड़ी रोचक लगी और हां, ज्ञानवर्धक भी। इसका आवरण भी आकर्षक है। एडीसन सर अपने आविष्कार के साथ हैं। पुस्तक में रेखाचित्र न होकर मूल श्वेत श्याम चित्र है। तो भई इस पुस्तक को भी आप अपनी लाइब्रेरी में जगह दे सकते हैं। मूल्य वही मात्र 40 रुपये।

और अब हमारे हाथ में है वह पुस्तक जो जीवन के विकास का सिद्धांत देने वाले महान विचारक एवं वैज्ञानिक चार्ल्स डार्विन की संपूर्ण जीवन गाथा की जानकारी देती है। अच्छा एक बात सोचकर देखो। यह सारा का सारा जीव जगत कितना अनोखा है। इसमें आंख से दिखाई न पड़ने वाले जीव हैं, कुछ दिखाई देते हैं पर बेहद छोटे हैं, कुछ रीढ़ की हड्डी के बिना हैं तो कुछ रीढ़ की हड्डी वाले हैं। कुछ भीमकाय हैं, भारी भरकम हैं, कुछ आसमान में उड़ते हैं। कुछ जमीन पर रेंगते हैं तो कुछ पानी में तो कुछ ऐसे जो पानी और जमीन दोनों पर रहते हैं और

उड़ते भी हैं। बाबा रे बाबा, सब एक से बढ़कर एक गुण लिए हुए हैं। यही सारी विकास यात्रा चार्ल्स डार्विन ने समझी, उससे माथा पच्ची की और हमें समझाया। आज हम इस विकास यात्रा के बारे में बहुत कुछ जानते हैं तो भई एक बड़ा धन्यवाद दिया जाये डार्विन जी को। वह इंग्लैंड में श्रुजबेदी नामक स्थान पर 12 फरवरी 1809 को जन्मे थे। बचपन में खूब शरारती थे। वह खुद से ही बात करते वह, पेड़-पौधे को बड़े ध्यान से देखा करते थे और उन से भी बातें करते थे। बचपन में वह जल्दी बुद्ध भी बन जाया करते थे। उनके दोस्त ही उन्हें पागल बना दिया करते थे। मगर वह अपनी ही धुन में मस्त रहा करते थे। हर समय कुछ न कुछ सोचते, मित्रों से उसकी चर्चा करते और अपने सवालों का जवाब तलाशते। इसी उधेड़वुन ने उनके मस्तिष्क को काफी तेज कर डाला था। सोलह वर्ष की आयु में उन्होंने अपनी स्कूली शिक्षा पूरी कर डाली। इसके बाद वह अपने भाई के साथ रसायन विज्ञान से जुड़े प्रयोगों में आ जुटे। इसमें वह इतने पारंगत हो गये कि लोगों ने उनका नाम ही 'गैस' रख दिया। बाद में वह चिकित्सा जगत में जा पहुंचे उससे संबंधित पढ़ाई की और चिकित्सक बन गये। मगर उनसे मरीजों का दर्द नहीं देखा गया और उन्होंने डॉक्टर छोड़ दी। उनके पिता ने उन्हें पादरी बन जाने की सलाह दी। मगर बाद में उनकी रुचि भू-विज्ञान में बढ़ी फिर वह एक ऐसे वैज्ञानिक बन गये जिसने जीवन के विकास की गाथा लिख डाली। वह प्रकृति वैज्ञानिक बन गये। चार्ल्स डार्विन से जुड़ी ऐसी बहुत-सी बातें इस पुस्तक में हैं। पुस्तक की भाषा समझ आती है मगर कहीं-कहीं अनुवाद झलकता है। पुस्तक का आवरण आकर्षक है, जिसमें चार्ल्स डार्विन के पोट्रेट के अलावा मानव विकास को दर्शाया है। अंदर के पृष्ठों पर विषय से जुड़े रेखा चित्र हैं। तो पुस्तक पढ़िए, जानकारी लीजिए। भाई हम तो यह कहेंगे कि पुस्तकों से बढ़िया कोई दोस्त नहीं तो पुस्तकों से दोस्ती कीजिए। उन्हें और दोस्तों को दीजिए, पढ़ने के लिए दीजिए उपहार के तौर पर दीजिए। उन्हें अपने से जोड़ कर देखिये, अपनों से जोड़कर देखिये।

• पुस्तक : टिंकू उस्ताद- बाल विज्ञान कथा

लेखक : इन्दु भूषण मित्तल

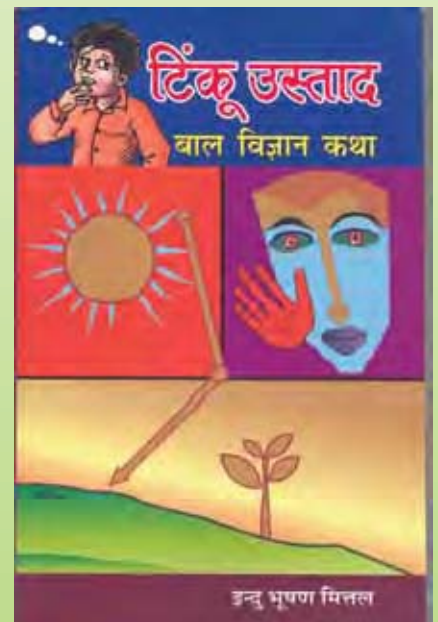
प्रकाशक : विज्ञान प्रसार, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग ए-50 इंस्टीट्यूशनल एरिया, सेक्टर-62, नोएडा - 201309 (उ.प्र.)

मूल्य : रुपये 160/- मात्र

अक्सर विज्ञान को दुरुह, क्लिष्ट, अधिक दिमाग खाते विषय का खिताब दिया जाता है। परंतु सत्यता इससे परे है। विज्ञान जैसा सुव्यवस्थित, सत्यता के लिए सहज ग्राही विषय दूसरा है ही नहीं। हां, इसे समझाने की कला चाहिए। और अगर इसे बच्चों को समझाने की बात हो तो थोड़ी-सी सूझबूझ और मेहनत इसे और भी सहज बना देती है। अब जैसे कि 'स्सागोई' यानी कहानी के रूप में विज्ञान को परोसना न केवल प्रभावी विधा है बल्कि सहजग्राही भी है। 'टिंकू उस्ताद- बाल विज्ञान कथा' शीर्षक से लिखी गई पुस्तक ऐसा ही एक महत्वपूर्ण प्रयास है। पुस्तक में विज्ञान विशेषकर रसायन

विज्ञान से संबंधित क्रियाओं को कहानी का रूप देते हुए पात्रों की बातचीत में परोसा गया है। प्रारंभ की दो कथाएँ नाजिया और 'दिया जले पानी से' में मूल कथानक का 'हीरो' टिंकू उस्ताद नजर नहीं आता है। 'दोंगी भागा मंदिर से' का मूल पात्र टिंकू की आवाज से कर दिया गया है जो अगली कहानी टिंकू उस्ताद से मुखरित हो कर सामने आया है। लेखक इन्दु भूषण मित्तल द्वारा आत्मकथा में स्पष्ट कर दिया गया है कि प्रस्तुत कृति एक शरारती बच्चे टिंकू उस्ताद के महान वैज्ञानिक डॉ. टिकेन्द्र पाल बनने की कहानी है। विज्ञान प्रसार की ओर से आयोजित 'राष्ट्रीय बाल विज्ञान कांग्रेस' की पुस्तक में जानकारी देते हुए विभिन्न स्थानों पर स्थापित 'विज्ञान चेतना क्लब' को भी उभारा गया है। खैर, इन बातों को यहीं विराम देते हुए आईये टिंकू उस्ताद और उनकी यात्रा में जुड़े साथियों और घटनाओं की जानकारी लेते हैं जो इस उपन्यास से जुड़ी और इसे वैज्ञानिक रूप दिया। अब अगर इसे वैज्ञानिक उपन्यास कहे तो नाइंसाफी होगी। कथा संग्रह कहें तो भी इंसाफ नहीं होगा। अरे क्यों पचड़े में पड़ा जाए उसे वाया लेखक नाजिया का डायरी नामा सरीखा कुछ मान लेते हैं। शुरुआती पन्नों में स्पष्ट हो चला है कि पात्र नायिका शादीशुदा है। उन्हें अपने गुजरे समय की वो बातें याद आती है जो विज्ञान के प्रयोगों जिन्हें प्रारंभ में चमत्कार भी कहा है, से जुड़ी हुई हैं। आगे के पृष्ठों को पढ़ने की प्रेरणा उन्हें अपनी एक पुरानी साथी पंकी से मिलती है। जो अब प्रिंसिपल है। उसी के आग्रह पर वह अपनी यादों को कलम देती है। जिसके प्रकाशन का वायदा उनके पति डॉ. फरहान करते हैं।

नाजिया की पुरानी यादों को उक्रेने के लिए जब कलम चली तो उसने पहली विज्ञान गाथा उस कुम्हार की पिरोई जिसके घर फकीर ने पानी से दिया जला दिया। उस छोटे से कथानक से फकीर के चमत्कार की पोल विज्ञान के प्रयोग से खुली जिसमें पानी में कैल्शियम कार्बाइड के टुकड़े डाल दिए जाएँ तो उससे क्रिया होने पर एसीटिलीन गैस



बनती है जो ऊपरी ढक्कन पर हुए छेद से बाहर निकलती है और आग मिलते ही जल उठती है। यह एक सामान्य रासायनिक क्रिया है। इसी के आधार पर हंडा लैम्प जलाया जाता रहा और ऐसा ही एक और प्रयोग ज्वलनशील पदार्थ एथेनॉल का भी है। इन्हीं पन्नों पर नाजिमा की जिज्ञासा शांत करते हुए पात्र हनी मास्टर कागज के एक नोट को लेकर पानी में डुबोते हैं और फिर एथेनॉल के द्रव में। बाद में वह उसमें आग लगा देते हैं। इस तरह से नोट पर चिपका एथेनॉल जल जाता है और नोट सुरक्षित रहता है।

पुस्तक के आगे के पन्नों में शीर्षक, 'ढोंगी भागा मंदिर से' खासा प्रभावी बन पड़ा है। उसमें विज्ञान के छात्रों द्वारा ढोंगी बाबा की पोल खोलने की संपूर्ण घटना को वैज्ञानिक आधार देते हुए प्रस्तुत किया गया है। इसमें पोटैशियम परमैंगनेट और ग्लिसरीन की रासायनिक क्रिया से उत्पन्न अग्नि के प्रयोग को बताया गया है। ढोंगी बाबा पोटैशियम परमैंगनेट को काले तिल और ग्लिसरीन को की सद्दृश्य प्रयोग कर अग्निकुंड में बिना अग्नि का प्रयोग कर पाखंड कर रहे थे जिसे छात्रों ने हल्ला बोल, पोल खोल को रूप देकर मूर्ख बनती आम जानता की आंखें खोली हैं। इसके अंत में टिकू पात्र की एंटी है जो अगले पन्नों पर उभरती है। टिकू को एक शरारती, उदंड और तिरस्कृत दिखाया गया है। लेखक का मानना है कि ऐसे बच्चों में अतिरिक्त ऊर्जा और वैज्ञानिक सोच छिपी होती है। निश्चित ही यह लेखक के अपने विचार हैं जिसे उन्होंने अपने गढ़े पात्र 'टिकू उस्ताद' में पुष्ट भी कर दिखाया है। पहली मुलाकात में पात्र की सूझबूझ स्पष्ट की गई है। तो वहीं वह वैज्ञानिक सोच दिखाई है जो उल्टी पड़ती है। टिकू उस्ताद अपनी वैज्ञानिक सोच के दम पर बिना आग जलाए दूध गर्म कर देता है। यह काम असल में दूध में चूना डालने जैसा है। यहां यह सीख स्पष्ट हुई कि विज्ञान के प्रयोग रोचक तो होते हैं परंतु इसके लिए सावधानी भी आवश्यक है। इसी प्रकार के कुछ अन्य प्रयोगों को नाटकीय रूप में प्रस्तुत किया गया है जो बच्चों को प्रभावित करते हैं और उनकी वैज्ञानिक जानकारी बढ़ती है।

आगामी पन्नों पर विज्ञान गोष्ठी की आधार बनाते हुए विद्यालय में छात्रों के बीच विज्ञान और सुप्रसिद्ध भारतीय वैज्ञानिकों के प्रमुख कार्य क्षेत्रों को उभारा गया है। इसमें जगदीश चन्द्र बोस के पादप विज्ञान से जुड़े प्रयोगों को 'विज्ञान जगाता है चेतना' इसके अंतर्गत विश्लेषणात्मक रूप में प्रस्तुत किया गया है। इसमें छात्र और शिक्षकों को माध्यम बना सर बोस के प्रयोगों को संभाषण के रूप में प्रस्तुत किया गया है। ऐसे ही अगले पन्नों पर एक पात्र को बस में गिरने से चोट लगने की घटना गति के नियमों को स्पष्ट किया गया है। यहीं विज्ञान दिवस की जानकारी भी दी गयी है। इन पृष्ठों पर स्कूल-कॉलेजों में विज्ञान दिवस की चर्चा को उभारा गया है। इसी के अंतर्गत 'राष्ट्रीय विज्ञान दिवस' की भी चर्चा की गई। सूत्रधार बनी नाजिमा 82 पन्नों के बाद वर्तमान में लौट आती है और टीवी देखते हुए जब वह सी. वी. रमन का चित्र देखती हैं तो उछल पड़ती हैं और उसे राष्ट्रीय विज्ञान दिवस से जोड़ फिर अपनी पुरानी यादों को कलमबद्ध करने लग जाती है। वह अपने स्कूल के उस विज्ञान चेतना क्लब को याद करती है जिसका एक कार्यक्रम आयोजित किया जा रहा है। इस आयोजन में जो गीत गाया जा रहा है वह विज्ञान गीत है।

इसके माध्यम से ढोंगी, पाखंडियों की पोल खोलने का प्रयास किया गया है। यहां टिकू उस्ताद कुछ वैज्ञानिक प्रयोगों को नाटकीय अंदाज में प्रस्तुत करते हैं। दर्शकों से उससे जुड़े सिद्धांत पूछे जाते हैं और जवाब आते हैं।

इसके आगे के पन्नों में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के दूसरे सत्र को कलमबद्ध किया गया है। यहां भी वहीं रासायनिक प्रयोगों को नाटकीय अंदाज में प्रस्तुत किया गया है। फर्क इतना है कि प्रस्तोता लड़कियां हैं। हां यह सत्र पूर्व से थोड़ा भिन्न इसलिए है कि यहां अंत में विज्ञान में जुड़े प्रश्न और उनके उत्तर तलाशे गये हैं। अब आयोजन के तीसरे सत्र के वर्णन की शुरुआत पुनः विज्ञान से जुड़े प्रयोगों से होती है। इसे सिद्धांतों के साथ जोड़ कर थोड़ा, भिन्न किया गया है। यहां प्रयोग प्रदर्शन में टिकू उस्ताद छये हुए है। आयोजन का समापन धन्यवाद से संपन्न होता है।

आगे के कुछ पन्नों में आपसी विवाद, स्कूल के बंद होने जैसी घटनाओं को शामिल किया गया है। कई वर्षों का लम्बा अंतराल दिखाया है। मगर यहां भी लेखक विज्ञान के प्रयोगों को दर्शाने का लोभ संभरण नहीं कर पाए हैं। खैर, सूत्रधार नाजिमा नौद से जागती हैं और पति द्वारा प्रकाशित अपनी पुस्तक 'टिकू उस्ताद' को पाती हैं। लगता है लेखक को किताब समेटनी थी सो घटनाचक्र तेजी से भागता है। पुरातन छात्र सम्मेलन का आयोजन दिखाते हुए बता दिया जाता है कि पुस्तक का विमोचन समारोह है जिसमें एक व्यक्ति का सम्मान समारोह भी है और वह ही देश के महानतम वैज्ञानिक डॉ. टिकेंद्र पाल उर्फ टिकू उस्ताद हैं। नाटकीयता और थोड़े-से फिल्मी अंदाज में घटनायें प्रस्तुत की गई हैं। अंत में फिर सुखद मिलन के बीच वैज्ञानिक प्रयोग दिखा दिये गये।

कुल मिलाकर कर पुस्तक अपने उद्देश्य में काफी हद तक सफल है। ठूस ठूस कर वैज्ञानिक प्रयोगों को लाने से पुस्तक का छात्रों के लिए आवश्यक रोचक पहलू कपूर-सा उड़ गया है। पुस्तक में रेखाचित्र हैं, वह भी सीमित हैं। वही आवरण भी सामान्य है। पुस्तक का बच्चों तथा आमजन तक पहुंचाना उद्देश्य था तो फिर मूल्य को कम क्यों नहीं रखा गया?

• पुस्तक : 1500 विज्ञान पहेलियां

लेखक : अरुण सागर

प्रकाशक : राजा पॉकेट बुक्स, 330/1 बुराड़ी, दिल्ली-110084

मूल्य : रुपये 80/- मात्र

'कर्म के कुक्षेत्र में ना रूप काम आता है, ना झूठ काम आता है, ना जाति काम आती है, ना बाप का नाम काम आता है, सिर्फ ज्ञान ही आपको आपका हक दिलाता है।' निश्चित ही आज के इस प्रतियोगिता भरे युग में ज्ञान ही आपकी पहचान बनाता है। खासकर विद्यार्थी वर्ग के लिए तो यह बात शत प्रतिशत खरी उतरती है। एक लम्बे समय से प्रतियोगिता से जुड़ी ऐसी पुस्तकें बाजार में आती रही हैं जो प्रश्नोत्तरी के रूप में होती हैं जिन्हें वस्तुनिष्ठ प्रश्न और उनके उत्तर की श्रेणी में देखा जाता है। इनमें कभी एक प्रश्न का



सीधा एक उत्तर तो कभी एक प्रश्न के चार उत्तर जैसी विधा अपनाई जाती है। प्रस्तुत पुस्तक '1500 विज्ञान पहेलियां' इसी श्रृंखला की एक और कड़ी है। शीर्षक में 'पहेलियां' शब्द भ्रमित करता है यानी इसमें पहेलियां जैसा कुछ नहीं है बल्कि प्रश्नोत्तरी है।

पुस्तक को विषय के आधार पर तीन भागों में बांटा गया है। यह हैं भौतिक विज्ञान, रसायन विज्ञान और जीव विज्ञान। प्रत्येक भाग का प्रश्नोत्तरी जिसमें सीधा-सीधा एक प्रश्न का एक उत्तर और बहुविकल्पीय यानी एक प्रश्न चार संभावित उत्तर के रूप में प्रस्तुत किया गया है। स्पष्ट है कि भौतिक विज्ञान में भू-परिस्थितिकी विज्ञान से जुड़े प्रश्नों को भी समाहित किया गया है। पुस्तक में चुने गये अधिकांश प्रश्न केवल विद्यार्थियों के लिए ही नहीं बल्कि विज्ञान में रुचि रखने वाले आमजन के लिए भी उपयोगी हैं। मगर प्रश्न ऐसे भी हैं जो पूर्णतः विद्यार्थियों के लिए बल्कि कक्षा विशेष के विद्यार्थियों को ही समझ आयेगे। यानी छोटी कक्षा के विद्यार्थी इसे समझ ही नहीं सकते हैं। कई स्थानों पर हिन्दी के क्लिष्ट शब्दों का प्रयोग किया गया है जो इसके अनुदित होने की आशंका प्रगट करती है लेकिन यह सत्य है कि अगर इन शब्दों को कई बार पढ़ें तो अर्थ के नजदीक पहुंच जायेंगे और याद भी हो जायेंगे। मगर यह भी तय है कि ऐसे में विद्यार्थी जिसके पास समय की तंगी है, विमुख हो जाता है।

पुस्तक के प्रत्येक भाग के प्रारंभ में विषय से जुड़ा आकर्षक रेखाचित्र दिया गया है। अन्यथा कहीं कोई चित्र नहीं है। आवरण पृष्ठ आकर्षक है। पुस्तक की सबसे अच्छी बात यह है कि विद्यार्थी वर्ग की जेब देखते हुए मूल्य सर्वथा उपयुक्त है। कुल मिलाकर पुस्तक संग्रहणीय है।

• समीक्षक

डॉ. कुलदीप शर्मा

333, ग्रेट इंडिया अपार्टमेंट, द्वारका, नई दिल्ली-110075

[ई-मेल : kuldeep328@gmail.com]