

VIPNET NEWS

A monthly newsletter of Vigyan Prasar Network of Science Clubs - VIPNET

AUGUST 2009

VOL. 7

NO. 8

PRICE: Rs. 2.00



Special Issue on Reports of July 22, 2009 Total Solar Eclipse

Inside विशेष लेख

दिन में अंधेरे का छा जाना

Mission: Observation of
TSE 2009 from a height
of 25000 ftपूर्ण सूर्य ग्रहण पर जागरूकता
परियोजनाNational Campaign on
Total Solar Eclipse –
2009

Astronomy Puzzle

Photo Quiz

VIPNET Questionnaire



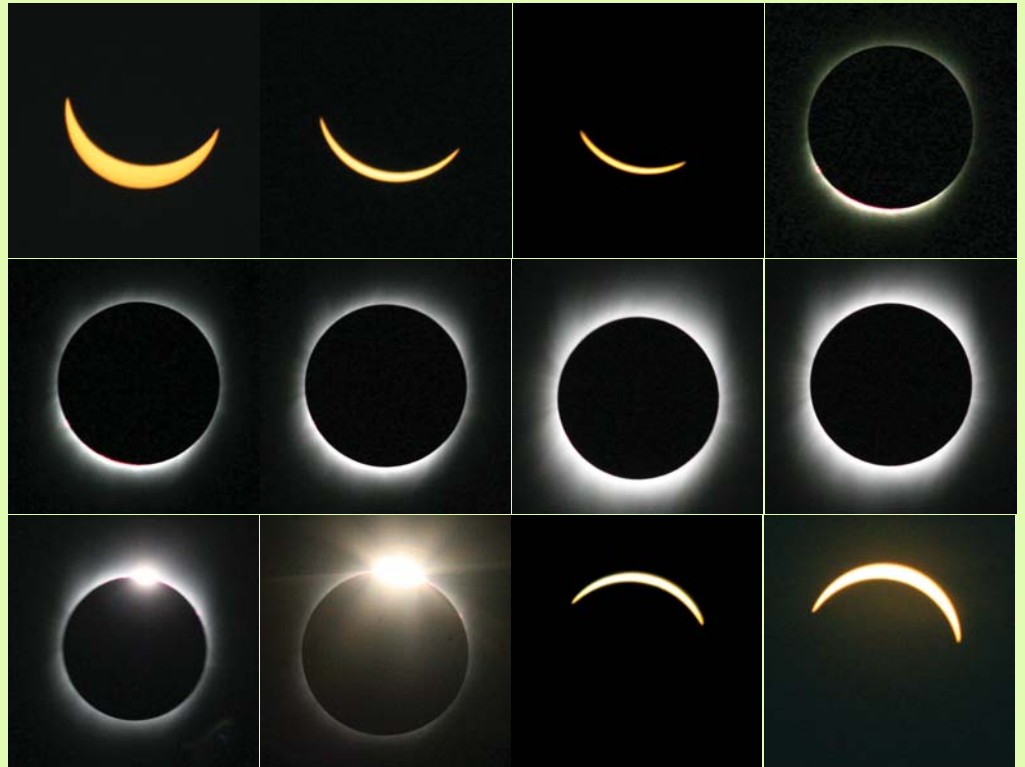
दिन में अंधेरे का छा जाना

22 जुलाई 2009 को पूर्ण सूर्य ग्रहण की रोमांचक घटना

भोपाल में आयोजित राष्ट्रीय सूर्य महोत्सव 2009 पर एक खास रिपोर्ट

तीन दिन के राष्ट्रीय सूर्य महोत्सव का आयोजन विज्ञान प्रसार, राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद एवं साइंस सेन्टर, ग्वालियर द्वारा संयुक्त रूप से किया गया था, जिसमें विपनेट के लगभग 400 युवा सदस्यों तथा 100 से अधिक विपनेट क्लब समन्वयकों ने भाग लिया।

पूर्ण सूर्य ग्रहण की ऐतिहासिक तारीख 22 जुलाई 2009 की आधी रात करवटें बदलते बीत ही रही थी कि घड़ी ने तीन बजा दिए और भोपाल में विभिन्न जगहों पर प्रवास कर रहे वैज्ञानिक बच्चों एवं शिक्षक सूर्य ग्रहण की रोमांचक घटना के प्रत्यक्षदर्शी बनने की तैयारी करने लगे। “राष्ट्रीय सूर्य महोत्सव 2009” के तीन दिवसीय आयोजन में 21 से 23 जुलाई 2009 तक विज्ञान प्रसार व राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद के वैज्ञानिकों की एक टीम भोपाल में थी। साथ ही देश भर से विपनेट क्लबों



विज्ञान प्रसार एवं भारतीय वायु सेना के संयुक्त अभियान के अंतर्गत ‘ट्रांसपोर्ट एयरक्राफ्ट ए.एन.-32’ में सवार वि.प्र. वैज्ञानिकों द्वारा 25000 फीट की ऊंचाई से लिए गए सूर्य ग्रहण की विभिन्न कलाओं के दुर्लभ छायाचित्र (संबंधित रिपोर्ट पृष्ठ 5 पर)

In questions of science, the authority of a thousand is not worth the humble reasoning of a single individual... *Galileo Galilei*





राष्ट्रीय सूर्य महोत्सव 2009 के उद्घाटन सत्र के दौरान बच्चों को सूर्य ग्रहण की जानकारी देते प्रो. यश पाल

के सदस्य, बच्चों व शिक्षकों को भी भोपाल आंमंत्रित किया गया। 22 जुलाई 2009 के दिन पूर्व निर्धारित कार्यक्रम के अनुसार सूर्य ग्रहण के अवलोकन के लिए प्रातः 4 बजे सभी निकल पड़े भोपाल के भीमबेटका की पहाड़ी की ओर जहां सूर्य ग्रहण अवलोकन कार्यक्रम का आयोजन किया गया था। 21 जुलाई से बादल और बारिश सूर्य ग्रहण पर ग्रहण लगाने की संभावना बनाए हुए थे, और 22 जुलाई को भी आसमान बादलों से ढका था। भीमबेटका पहुंचने पर सूर्य ग्रहण देखले वालों की भीड़ और उनका उत्साह इस रोमांचकारी घटना का रोमांच कई गुना बढ़ा रहा था।

आसमान में बादल थे और कभी-कभी हल्की बूंदों की रिमझिम भी हो रही थी। हजारों की तादात में विपनेट विज्ञान क्लब के सदस्य बच्चे, उनके अभिभावक शिक्षक और खगोलविज्ञान के चाहने वाले अपने हाथों में छाते और 'स्वयं संयोजित टेलीस्कोप' लिए सूर्य ग्रहण के दीदार की तैयारी कर रहे थे। ये वही बच्चे थे जिन्हें विज्ञान प्रसार ने सूर्य ग्रहण पर आधारित एक परियोजना के आधार पर चयनित कर पूरे देश के विपनेट क्लबों से आमंत्रित किया था, और उनके हाथ में जो टेलीस्कोप थे वे भी विज्ञान प्रसार द्वारा आयोजित एक



राष्ट्रीय सूर्य महोत्सव 2009 में देश के विभिन्न भागों से आए विपनेट विज्ञान क्लब के सदस्य

सूर्य ग्रहण पर विज्ञान प्रसार के राष्ट्रव्यापी कार्यक्रम

22 जुलाई, 2009 को एक अद्भुत खगोलीय घटना घटित हुई। इस दिन पूर्ण सूर्य ग्रहण यानी खग्रास की घटना को भारत के लाखों लोगों ने देखा। विज्ञान प्रसार द्वारा इस घटना के सुरक्षित अवलोकन के लिए इस वर्ष के आरंभ से ही तैयारियां की जा रही थीं। इस अवसर पर विज्ञान प्रसार ने अपने विपनेट क्लबों को खग्रास के सुरक्षित अवलोकन के लिए तैयार किए गए विशेष सोलर फिल्टर भी प्रेषित किए। इसके अलावा विज्ञान प्रसार ने सूर्य ग्रहण से संबंधित विभिन्न प्रकार की ज्ञानवर्धक सामग्री जैसे खगोलिकी किट, पुस्तकें, पावरपाइंट प्रस्तुतिकरण, दृश्य एवं श्रुत्य कार्यक्रमों का भी निर्माण कर इस विषय से संबंधित जानकारी को आम व्यक्ति तक पहुंचाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। विज्ञान प्रसार ने समाचार पत्रों, पत्रिकाओं, आकाशवाणी एवं दूरदर्शन आदि जनसंचार माध्यमों के द्वारा भी आम आदमी तक सूर्य ग्रहण के वैज्ञानिक पक्ष एवं अन्य रोचक जानकारियों को पहुंचाने में खास भूमिका अदा की।

पूर्ण सूर्य ग्रहण एवं अंतर्राष्ट्रीय खगोलिकी वर्ष 2009 के उपलक्ष्य में विज्ञान प्रसार ने लोगों में खगोलविज्ञान के प्रति जागरूकता के प्रसार के लिए अनेक सरकारी एवं गैरसरकारी संस्थानों के साथ मिलकर देश भर में अनेक कार्यक्रमों का आयोजन किया। इन कार्यक्रमों के अंतर्गत खगोल वैज्ञानिकों एवं विज्ञान संचारकों को शामिल कर जनमानस को खगोल विज्ञान के आकर्षक पहलुओं से अवगत कराने के साथ ही वैज्ञानिक सोच विकसित करने का प्रयास किया गया। विज्ञान प्रसार द्वारा खगोलिकी वर्ष के उपलक्ष्य में आयोजित कार्यक्रमों का उद्देश्य भावी पीढ़ी में वैज्ञानिक सोच का प्रसार करने के साथ ही खगोल विज्ञान के प्रति उनमें रुचि जाग्रत करना भी था।

कार्यशाला में स्वयं संयोजित किए गए थे। सूर्य ग्रहण के रोमांच को देशभर में पहुंचाने के लिए पूरे भोपाल का मीडिया भी भीमबेटका में मुस्तैद था। न्यूज टी.वी. चैनलों के लाइव प्रसारण के लिए ओ. बी. वैन और कैमरे तैयार थे। सभी आसमान की ओर टकटकी लगाए हुए दुआ कर रहे थे कि बादल छंट जाएं और हम सूर्यग्रहण देख सकें, लेकिन बादलों का ग्रहण सूर्य ग्रहण पर लगा हुआ था।

प्रो. यश पाल को बच्चों ने घेरा

हजारों दर्शक सूर्यग्रहण के दौरान बनने वाली डायमंड रिंग, सूर्य का प्रभामंडल (कोरोना), बेलीज बीड्स, सम्पर्क बिंदु और शैडोबैंण्ड्स देखने की कल्पना दिल में संजोए उस सूर्य ग्रहण के मेले में मौजूद थे पर बादलों के कारण ये नजारे देख पाना संभव नहीं था। उस मेले में लोग सूर्य ग्रहण के रोमांच और ग्रहण की जिज्ञासाओं व प्रश्नों में इतने तल्लीन थे कि वहां मौजूद सुविख्यात वैज्ञानिक प्रो0 यश पाल को फुर्सत का एक क्षण भी नहीं मिल रहा था। प्रो0 यश पाल पर सवालोंने की बौछार और ग्रहण पर अपनी जिज्ञासाओं के समाधान जानने के साथ बच्चे और शिक्षक प्रो0 यश पाल के साथ बिताए उन यादगार लम्हों को अपने कैमरे में भी कैद करते जा रहे थे। फिर मीडिया कर्मियों की भारी भीड़ ने भी प्रो0 यश पाल व उपस्थित अन्य वैज्ञानिकों से ग्रहण पर सवाल-जवाब करना आरंभ किया। अपनी जिज्ञासाओं के समाधान से बच्चे व शिक्षक इतने संतुष्ट दिखे कि सूर्य ग्रहण पर लगे बादलों के ग्रहण की किसी को चिंता न थी। समय कैसे बीत गया पता न चला कि तभी अचानक हल्का अंधेरा छाने लगा।



स्वयं संयोजित टेलिस्कोप से सूर्य ग्रहण देखने की तैयारी में विद्यार्थी और शिक्षक

अब रोमांच चरम पर था

अब सुबह के 6:20 बजे चुके थे। भोपाल में उस दिन सूर्योदय प्रातः 5:47 पर होना था और वहां ग्रहण की शुरुआत 5:30 से थी। यानि सूरज अपने उदय के समय से ही ग्रहण अवस्था में था और धीरे-धीरे चन्द्रमा की चकती सूर्य को ढकती जा रही थी। बादलों के कारण केवल ये अंदाजा ही लगाया जा रहा था कि सूरज को अब चन्द्रमा ने कितने प्रतिशत ढक लिया होगा। अंधेरा बढ़ता जा रहा था और बच्चों का उत्साह उनके जोर-जोर से चीखने-चिल्लाने की आवाज़ से देखते बन रहा था। बच्चों-बड़ों सबके मुंह से उत्साह भरी प्रतिक्रिया निकल रही थी क्योंकि हम दिन में अंधेरा देख रहे थे। आकाश में कुछ परिन्दे उड़ रहे थे, अंधेरा होता देख वे कुछ परेशान से दिखे। चंद्रमा की चकती धीरे-धीरे सूरज को ढक रही थी और दर्शक पूरी तरह अंधेरा होने का इंतजार कर रहे थे। हमारे पास सूर्य ग्रहण की समय-सारणी उपलब्ध थी और हमारे वैज्ञानिक दर्शकों को ग्रहण की हर स्थिति के बारे में लगातार बता रहे थे कि किस प्रकार चन्द्रमा की चकती का पहला संपर्क सूर्य से हुआ और किस प्रकार चन्द्रमा आगे बढ़ा और धीरे-धीरे चन्द्रमा ने सूर्य को पूरी तरह ढक लिया। कुछ ही देर में सुबह के करीब 6.22 बजे पूरी तरह काली स्याह रात का अंधकार छा गया। इस समय सूर्य ग्रहण के मेले में शामिल दर्शकों का उत्साह चरम पर था, जिसका बखान शब्दों में मुश्किल है। यह अंधकार लगभग तीन मिनट यानि सुबह के करीब 6.25 बजे तक रहा। धीरे-धीरे सूर्य ग्रहण की पूर्णता की समाप्ति पर फिर रोशनी हो गई। इस तरह बादलों और बारिश की बूदां-बांदी के बीच एक महत्वपूर्ण खगोलीय घटना संपन्न हुई। सूर्य ग्रहण के दीदार न हो पाने का मलाल तो आजीवन सभी को रहेगा लेकिन साथ ही याद रहेगा भीमबेटका की पहाड़ी पर सूर्य ग्रहण के जिज्ञासुओं का जमघट, वैज्ञानिकों के साथ बच्चों के बिताए वे रोचक पल, बादलों और बारिश की बूदों के बीच दिन की रोशनी का गायब हो जाना और तीन मिनट की अंधेरी रात का अविस्मरणीय अनुभव।

सूर्य ग्रहण के अंधविश्वासों से लड़ने की ठानी

ग्रहण के खतम होने के बाद एक बार फिर शुरू हुआ बच्चों, मीडियाकर्मियों एवं वैज्ञानिकों के बीच प्रश्नों का सिलसिला जो करीब सुबह के 8 बजे तक चला। ग्रहण से जुड़े सामाजिक अंधविश्वासों और पौराणिक मिथकों-मान्यताओं पर

आधारित परियोजना करने के बाद इन तमाम विपनेट क्लब के सदस्य बच्चों के चेहरों पर एक खुशी की लहर थी क्योंकि इस कार्यक्रम में अपनी जिज्ञासाओं के समाधान के बाद वे समाज में व्याप्त अंधविश्वासों को दूर करने की ठान चुके थे। सूर्य ग्रहण के पश्चात हजारों दर्शकों को स्थानीय ग्रामीणों द्वारा तैयार किया गया नाश्ता दिया गया। अब बारी थी ऐतिहासिक भीमबेटका गुफाओं में भ्रमण की। बच्चों और शिक्षकों के भीमबेटक गुफाओं के प्रागैतिहासिक कालीन रंगीन भित्ति चित्रों को देखा। इन भित्ति चित्रों में रंग-बिरंगे जानवर व प्रागैतिहासिक जीवन दर्शाया गया है, जो हजारों वर्षों से अपने काल की उन्नत रंग व कला तकनीकों को दर्शा रहे हैं। सूर्य ग्रहण अवलोकन की यात्रा से लौटने के बाद विपनेट क्लब सदस्यों ने अपने अनुभवों का आदान प्रदान किया।

राष्ट्रीय सूर्य महोत्सव 2009 में शामिल हुए विपनेट क्लब

देश भर के विभिन्न पूर्ण सूर्य ग्रहण पट्टी क्षेत्रों में विज्ञान प्रसार द्वारा सूर्य ग्रहण अवलोकन पर विपनेट क्लबों के लिए कार्यक्रम आयोजित किए गए। इन्हीं आयोजनों में राष्ट्रीय स्तर का एक आयोजन “राष्ट्रीय सूर्य महोत्सव 2009” विज्ञान प्रसार, राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद व साइंस सेंटर, ग्वालियर, म0 प्र0 के संयुक्त प्रयासों से 21-23 जुलाई, 2009 के दौरान ओरियन्टल ग्रुप ऑफ इंस्टीट्यूट्स भोपाल में किया गया। सूर्य ग्रहण अवलोकन कैम्प राष्ट्रीय सूर्य महोत्सव-2009 में देश भर से आए विपनेट क्लब सदस्यों, बाल वैज्ञानिकों एवं शिक्षकों ने भाग लिया। राष्ट्रीय स्तर के इस कार्यक्रम में शामिल बच्चों व शिक्षकों का चयन विज्ञान प्रसार द्वारा सूर्य ग्रहण परियोजना के अन्तर्गत किया गया था। विज्ञान प्रसार ने देश में फैले विपनेट क्लबों से सूर्य ग्रहण पर जागरूकता व इससे जुड़े अंधविश्वासों, मिथकों व पौराणिक मान्यताओं पर आधारित एक परियोजना करने के निर्देश दिए थे। इसके परिणामस्वरूप देश भर में विपनेट विज्ञान क्लबों द्वारा परियोजना आरंभ की गई, जिसकी प्राप्त रिपोर्टों के आधार पर सूर्य ग्रहण महोत्सव के लिए 100 विपनेट विज्ञान क्लबों का चयन राष्ट्रीय स्तर पर किया गया। प्रत्येक क्लब से दो सदस्यों एवं क्लब के समन्वयक को भोपाल आमंत्रित किया गया। इस महोत्सव में विज्ञान क्लब के सदस्यों ने बढ़-चढ़कर हिस्सा लिया और इस राष्ट्रीय कैम्प के तीन दिनों में हर क्षण नए अनुभवों को आत्मसात किया।



सूर्य ग्रहण पर बादलों के ग्रहण लगने के बाद भी दर्शकों के उत्साह में कमी नहीं थी



21 जुलाई, 2009 से आरंभ इस तीन दिवसीय “राष्ट्रीय सूर्य महोत्सव 2009” के उद्घाटन अवसर पर सुविख्यात वैज्ञानिक प्रो० यश पाल, मध्य प्रदेश शासन के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्री श्री कैलाश विजयवर्गीय एवं पूर्व मुख्य सचिव, मध्य प्रदेश श्री शरदचन्द्र बेहर उपस्थित थे। प्रो० यश पाल अपने रोचक और प्रभावपूर्ण विज्ञान संचार के लिए देश-दुनिया में जाने जाते हैं। दर्शकों की अपेक्षा के अनुरूप प्रो० यश पाल ने बच्चों से बात करते हुए उन्हीं की भाषा-शैली में सूर्य ग्रहण पर बातों ही बातों में बहुत कुछ समझा दिया। इस अवसर पर साइंस रिपोर्टर के पूर्व संपादक श्री विमान बसु द्वारा सूर्य ग्रहण से जुड़ी जिज्ञासाओं को शान्त करता और इसके वैज्ञानिक पक्षों पर आधारित प्रस्तुतिकरण दिया गया। राष्ट्रीय सूर्य महोत्सव के दूसरे दिन यानी 22 जुलाई 2009 को सूर्यग्रहण के पश्चात राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद के प्रमुख इं. अनुज सिन्हा ने परिषद की राष्ट्रव्यापी गतिविधियों पर प्रकाश डाला व बच्चों के सवाल के जवाब दिए। इस अवसर पर इं. सिन्हा ने सभी विद्यार्थियों व शिक्षकों से राष्ट्रीय बाल विज्ञान कांग्रेस से जुड़ने का अनुरोध किया।

सूर्य ग्रहण कैम्प में आयोजित कार्यक्रम

सूर्य महोत्सव के दौरान सूर्य ग्रहण से पूर्व 21 जुलाई, 2009 को विपनेट विज्ञान क्लब के सदस्य बच्चों व शिक्षकों को सूर्य ग्रहण अवलोकन के सुरक्षित तरीकों

बना देते हैं। सुराख वाले सिरे को सूर्य की ओर व खुले सिरे को एक साफ दीवार पर या एक सफेद कागज़ पर केन्द्रित करते हैं। इस प्रकार दीवार या कागज़ पर सूर्य की छाया नज़र आती है। एक अन्य विधि में ‘बॉल व मिरर’ की सहायता से ग्रहण का अवलोकन करना बताया गया। इस विधि में गेंद पर दर्पण लगाकर सूर्य का ग्रहण अवस्था में प्रतिबिंब दीवार या फर्श पर उतारा जा सकता है। इसके अतिरिक्त स्व-संयोजित गैलीलियन टेलिस्कोप की सहायता से भी सूर्य ग्रहण के अवलोकन पर चर्चा हुई। इसके साथ ही विज्ञान प्रसार द्वारा निर्मित खगोलिकी किट की कार्य-विधि पर प्रस्तुतिकरण दिया गया। महोत्सव के दौरान विज्ञान प्रसार द्वारा बच्चों के लिए खगोल विज्ञान पर आधारित एक क्विज़ भी आयोजित की गई, जिसमें करीब 250 बच्चों ने भाग लिया। क्विज़ में खगोल विज्ञान से जुड़े 50 प्रश्न पूछे गए। क्विज़ के 20 विजेताओं को विज्ञान प्रसार प्रकाशनों से पुरस्कृत किया गया। इस दौरान बच्चों को वितरित की गई खगोल विज्ञान किट के प्रयोग के बारे में भी जानकारी दी गई। खगोल विज्ञान के रोचक प्रयोग एक किट के रूप में देखकर बच्चों का उत्साह दूना हो गया। अब समय था सूर्य ग्रहण पर आधारित फिल्म शो के प्रदर्शन का। विज्ञान प्रसार द्वारा सूर्यग्रहण पर बनाए गए वृत्त चित्रों का प्रदर्शन सभी को रुचिकर लगा।

सूर्य ग्रहण पर मास्टर रिसोर्स पर्सन प्रशिक्षण कार्यक्रम

विज्ञान प्रसार ने राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद के साथ संयुक्त रूप से अंतर्राष्ट्रीय खगोलिकी वर्ष 2009 एवं पूर्ण सूर्य ग्रहण संबंधी जानकारी को आम जन तक पहुंचाने के लिए संसाधन व्यक्ति तैयार करने के उद्देश्य को ध्यान में रखकर देश भर में चार जोनल मास्टर रिसोर्स पर्सन प्रशिक्षण कार्यक्रम किए। इस तरह का पहला कार्यक्रम 8 से 10 जून, 2009 में सिक्किम में आयोजित किया गया। पूर्वी भारत के राज्यों सहित इन कार्यक्रमों के द्वारा 12 राज्यों से आए व्यक्तियों को स्रोत व्यक्ति के रूप में प्रशिक्षित किया गया। मास्टर रिसोर्स पर्सन प्रशिक्षण का दूसरा कार्यक्रम 23 से 25 जून के मध्य चेन्नई में आयोजित किया गया। इस कार्यक्रम में अंडमान निकोबार, लक्षद्वीप एवं पॉण्डिचेरी सहित 7 राज्यों से आए प्रतिभागियों ने खगोल विज्ञान से संबंधित विभिन्न विषयों को समझा। उत्तरी भारत के राज्यों के लिए मास्टर रिसोर्स पर्सन प्रशिक्षण कार्यक्रम 29 जून से 1 जुलाई के दौरान अमृतसर में आयोजित किया गया। इस कार्यक्रम के द्वारा आठ राज्यों से आए प्रतिभागियों को संसाधन व्यक्तियों के रूप में तैयार किया गया। मास्टर रिसोर्स पर्सन प्रशिक्षण कार्यक्रम का अंतिम पड़ाव मुम्बई था जहां पर पश्चिमी एवं मध्य भारत के राज्यों सहित 8 राज्यों से आए प्रतिनिधियों ने 6 से 8 जुलाई के मध्य खगोल विज्ञान से संबंधित विभिन्न जानकारियां प्राप्त कीं। इन प्रशिक्षण कार्यक्रमों में देश भर के करीब 200 संसाधन व्यक्तियों को सूर्य ग्रहण एवं खगोलिकी गतिविधियों के लिए प्रशिक्षित किया गया, साथ ही विज्ञान प्रसार द्वारा तैयार की गई संसाधन सामग्री से भी लैस किया गया।

की जानकारी दी गई। इसमें आंखों के बचाव के साथ सूर्य ग्रहण देखने के लिए ‘पिन-होल कैमरा’ बनाना सिखाया गया, जिसके द्वारा सूर्य एवं सूर्य ग्रहण की छाया देखी जा सकती है। इसमें गत्ते के एक आयताकार डिब्बे को लेकर उसका एक सिरा खोल लेते हैं व एक सिरे पर ऑलपिन की सहायता से एक छोटा सुराख

विपनेट विज्ञान क्लबों से खास बात

राष्ट्रीय सूर्य महोत्सव के अंतिम दिन 23 जुलाई, 2009 को देश भर से आए विपनेट विज्ञान क्लब के सदस्यों, शिक्षकों एवं विद्यार्थियों से विपनेट क्लबों के संचालन पर बात की गई। इस दौरान क्लब के सदस्यों ने विज्ञान गतिविधियों व इनके सुझावों का आदान-प्रदान भी किया। नए विपनेट विज्ञान क्लबों के गठन के लिए बच्चों व शिक्षकों को विपनेट सम्बद्धता फॉर्म वितरित किए गए एवं क्लब सदस्यों के प्रश्नों व जिज्ञासाओं के उत्तर दिए गए। राष्ट्रीय सूर्य महोत्सव में विज्ञान प्रसार के प्रकाशनों, फिल्मों, सी.डी., पोस्टर आदि पर आधारित एक प्रदर्शनी का आयोजन भी किया गया। राष्ट्रीय सूर्य महोत्सव 2009 में विज्ञान प्रसार की टीम शामिल हुई।

खगोलिकी कार्यशाला

राष्ट्रीय सूर्य महोत्सव 2009 से पूर्व विज्ञान प्रसार ने मध्य प्रदेश के शिक्षकों के लिए भोपाल में खगोलिकी कार्यशाला आयोजित की। जिसमें मध्य प्रदेश के विभिन्न जिलों से आए लगभग 60 शिक्षकों ने भाग लिया। यह कार्यशाला 18-20 जुलाई को आइफेक आश्रम, भोपाल में आयोजित हुई। इस कार्यक्रम का उद्देश्य था कि शिक्षकों को खगोलिकी विषय की मूलभूत जानकारियों के अतिरिक्त गैलीलियन टेलिस्कोप संयोजन की विधि से परिचित कराया जाए एवं प्रशिक्षण के पश्चात इन शिक्षकों ने राष्ट्रीय सूर्य महोत्सव 2009 के कार्यक्रम में देश के विभिन्न भागों से आए बच्चों को सुरक्षित तरीकों से सूर्यग्रहण अवलोकन की विधियों पर सविस्तार जानकारी दी। कार्यशाला में विभिन्न व्याख्यानों के आयोजन के साथ ही टेलिस्कोप बनाने की विधियों एवं पूर्ण सूर्य ग्रहण के सुरक्षित अवलोकन संबंधी विधियों का प्रदर्शन किया गया। कार्यशाला में व्याख्यानों, प्रदर्शन एवं प्रयोगों के द्वारा शिक्षकों को खगोलिकी विषयों से परिचित कराया गया। संसाधन सामग्री के रूप सभी शिक्षकों को खगोलिकी किट एवं स्वयं संयोजित किया गया टेलिस्कोप दिया गया।

प्रस्तुतकर्ता: बी.के. त्यागी, निमिष कपूर, कपिल त्रिपाठी

व नवनीत गुप्ता

bktyagi@vigyanprasar.gov.in, nkapoor@vigyanprasar.gov.in

Mission: Observation of TSE 2009 from a height of 25000 ft

Vigyan Prasar and Indian Air Force jointly coordinated and executed a scientific campaign during the total solar eclipse on 22 July 2009 to record the eclipse. One transport aircraft AN-32 and two fighter aircraft Mirage 2000 participated in two different missions.

Photographs taken by Vigyan Prasar at a height of 25,000 ft from Indian Air Force Aircraft AN 32



Partial Phase before totality
(Time: 06:14:05)

Chromosphere
(Time: 06:21:01)

Corona
(Time: 06:24:20)

Diamond Ring
(Time: 06:25:49)

Partial phase after totality
(Time: 06:30:00)

Mission I: Observations from AN-32 transport aircraft

Scientists and officials from Udaipur Solar Observatory and Vigyan Prasar carried out the experiments during the eclipse. Vigyan Prasar and a team from Doordarshan recorded the different phases of the eclipse before, during and after totality. Dr. V. B.



From left - Dr. Arvind Ranade, Dr. V. B. Kamble and Professor Venkatakrisnan in front of AN-32 aircraft

Kamble, Director, Shri Rintu Nath, Scientist 'E' and Dr. Arvind Ranade, Scientist 'D' from Vigyan Prasar participated in the mission.

Professor Venkatakrisnan and three scientists from Udaipur Solar Observatory carried telescope and other accessories on board

the aircraft primarily to observe solar corona at different wavelengths. Wg Cdr D. Singh was the captain while FLT lieutenant Palekar was the co-pilot. Wg Cdr Arvind Sharma was the navigator of the mission.

Dr. Kamble and Professor Venkatakrisnan chalked out detail flight plan in consultation with the captain and navigator. It was decided that the aircraft would fly from Agra to Gwalior and proceed towards Khajuraho and then enter in the belt of totality and fly along the central line but in a direction opposite to the direction of movement of the umbral shadow, i.e., towards west. It was decided that elevation of the Sun should be at 10 degrees from



Scientists and Doordarshan officials wearing oxygen mask and adjusting telescope and camera to record the eclipse at a height of 25000 feet

ground to enable proper view while capturing the event from a height of 25,000 feet (7,600 m).

A medical checkup was conducted on 20 July 2009 for all the crew members and others who would go on the flight. Everyone was given detailed instructions on flight safety and emergency procedures. They were also given training on handling oxygen cylinder and the mask

On 21 July 2009, there was a practice flight on board AN-32 aircraft to finalise the path and to carry out minor corrections. However, during the flight, thick cloud cover was observed even at a height of 25,000 feet and Sun was visible only for a short duration. After a three-and-half-hour flight, the team returned to Agra Air Force base station. Corrections for the scheduled flight path on 22 July were made based on the weather report.

On 22 July 2009, all the members were ready by 0330 hrs. Mission briefing was held at by 0335 hrs. The aircraft took off at 0430 hrs. After reaching the belt of totality at Murwara at around 0535 hrs, the aircraft flew towards east for about 35 km. Then it flew in a path similar to race course track with longer side about 10 km and shorter side 3 km, the 'hold' area. After three such loops at holding point, the aircraft turned towards west at a height 25,000 feet with its ramp open at 0614 hrs. Scientists from Udaipur Solar Observatory, Vigyan Prasara and the team from Doordarshan were positioned at the tail side of the aircraft and watching the Sun in its partial eclipse phase.

Scientists from Udaipur Solar Observatory took observations of the eclipse through telescope and conducted the experiments. Scientists from Vigyan Prasara and members of Doordarshan team recorded the event and took photographs. Totality started at 0621 hrs and continued till 0624 hrs. During this phase the chromosphere, diamond ring and corona were observed. After totality the sequence of events went on in the reverse order.

The ramp was closed at 0628 hrs. The aircraft returned to Agra base at 0745 hrs. The event drew good media attention. Several television channels were present at Air Force station on conclusion of the mission and interviewed Dr. V. B. Kamble, Professor Venkatakrishnan and the officials of Indian Air Force. Video feed of the eclipse was given to media.

Mission II: Observations from the Mirage 2000

Professor K. E. Rangarajan of Indian Institute of Astrophysics, Bangalore coordinated the mission on board Mirage 2000 to observe and photograph the solar corona up to a distance of 12 – 13 solar radii with a digital SLR camera using zoom/ wide-angle lens. In view of the fact that there would be no gain in chasing the umbral shadow due to its very high speed, a decision was taken to fly the aircraft at an angle from north to south. A trial flight was arranged on the morning of 21 July 2009. The pilot flew the aircraft while the co-pilot took the picture. On 22 July 2009, two Mirage 2000 participated in the mission flown by Group Captain Samyal and Air Commander Neelakantan. Both the aircraft were successful in capturing very good photographs of the corona.

Presented by Rintu Nath
rnath@vigyanprasara.gov.in

वल्याकार सूर्य ग्रहण 15 जनवरी, 2010



पूर्ण सूर्य ग्रहण 2009 के बाद अब तैयार हो जाइए 15 जनवरी, 2010 के वल्याकार सूर्य ग्रहण के नज़ारे के अवलोकन के लिए। 15 जनवरी, 2010 के दौरान दक्षिण भारत के तमिलनाडु राज्य से वल्याकार सूर्य ग्रहण के दर्शन होंगे। दक्षिण भारत के पलायनकोट्टई, नागरकोइल, टूटीकोरिन, तिरुचेचेनदुर, रामेश्वरम व धनुषकोटि आदि स्थानों से वल्याकार सूर्य ग्रहण की खगोलीय घटना का आंदन उठाया जा सकता है।

पूर्ण सूर्य ग्रहण 2009 के दौरान विपनेट क्लबों के लिए एक परियोजना आधारित प्रतियोगिता का आयोजन किया गया था, जिसमें देश भर से विपनेट क्लबों से उत्साहजनक परिणाम प्राप्त हुए। सूर्य ग्रहण एवं खगोलविज्ञान पर आधारित गतिविधियों को जारी रखिए ताकि आपके क्लब को आगामी वल्याकार सूर्य ग्रहण देखने के लिए आमंत्रित किया जा सकें।



Answer of Astronomy Puzzle - 6

A	B	L	U	E	M	O	O	N	S	D	E	G	N	R	F
D	R	E	Q	U	I	N	O	X	T	Y	U	J	K	K	V
D	R	T	R	A	N	S	I	T	F	T	Y	U	J	V	E
D	R	G	Y	H	J	O	A	S	D	F	G	H	J	T	S
E	R	O	C	C	U	L	T	A	T	I	O	N	R	T	P
E	P	R	T	T	R	A	S	D	F	N	G	R	T	D	I
S	E	E	S	D	F	R	D	E	R	O	T	Y	N	C	L
D	R	R	T	Y	E	E	V	C	X	I	D	T	O	Y	C
D	I	G	R	T	Y	C	H	T	C	T	V	F	I	R	E
R	H	R	T	T	L	T	G	T	I	B	C	T	V	R	
C	E	W	E	G	B	I	N	M	V	S	F	V	A	V	A
D	L	F	V	B	V	P	B	F	G	O	V	B	G	F	N
V	I	F	F	G	V	S	C	X	D	P	C	D	N	R	U
C	O	B	N	R	T	E	E	R	T	P	Y	H	O	C	L
C	N	O	I	T	C	N	U	J	N	O	C	D	L	C	C
A	N	N	U	L	A	R	E	C	L	I	P	S	E	D	B

Name of the winner

1. Nayan Debnath,
North 24 Parnagas
(W.B.)

Congratulation!

Winner will received
an Astronomy Kit

VIPNET Questionnaire 162

विपनेट प्रश्नावली 162

Question 1: What is Swine Flu? How can we take precautions against Swine Flu?

प्रश्न 1: स्वाइन फ्लू क्या है? स्वाइन फ्लू से बचने के लिए क्या सावधानियां अपनानी चाहिए?

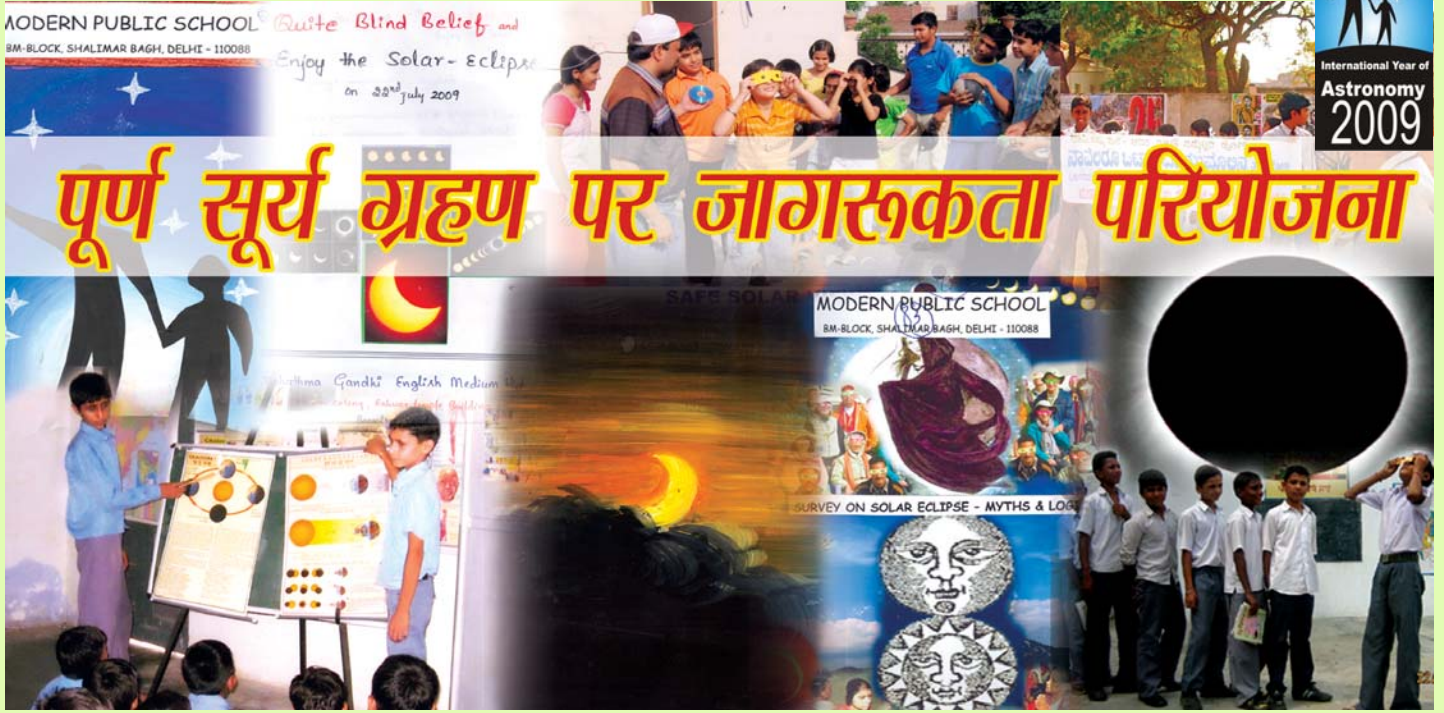
Question 2: What is hybrid solar eclipse and how it occurs?

प्रश्न 2: संकरित सूर्य ग्रहण क्या है और यह कैसे होता है?

उत्तर प्राप्त करने की अंतिम तिथि:- 15 अक्टूबर, 2009

डॉ. के द्वारा तीन विजेताओं का चयन होगा और उन्हें पुरस्कार स्वरूप विज्ञान प्रसार की पुस्तकें भेजी जाएंगी। आप अपने उत्तर हिन्दी या अंग्रेजी में इस पते पर भेज सकते हैं :-

विपनेट प्रश्नावली -162, विज्ञान प्रसार, ए-50, सेक्टर 62, नोएडा
VIPNET Questionnaire -162, VIGYAN PRASARA, A-50,
Sector 62, Noida



पूर्ण सूर्य ग्रहण पर जागरूकता परियोजना

पि छले दो माह के दौरान विपनेट न्यूज़ के माध्यम से विपनेट क्लबों को सूर्य ग्रहण पर आधारित जागरूकता एवं इससे जुड़े समाजिक अंधविश्वासों, मान्यताओं एवं प्रचलित पौराणिक कथाओं पर एक परियोजना आरंभ करने का सुझाव दिया गया था। देश भर में बड़ी संख्या में विपनेट विज्ञान क्लब के सदस्यों ने इस परियोजना को संचालित किया एवं नसर्वेक्षण किए। विज्ञान प्रसार कार्यालय में देश भर से सूर्य ग्रहण परियोजना रिपोर्ट प्राप्त हुई। परियोजना रिपोर्ट भेजने वाले 100 से अधिक विपनेट विज्ञान क्लबों के दो सदस्यों को पूर्ण सूर्य ग्रहण के दौरान 21 से 23 जुलाई के मध्य भोपाल में आयोजित “राष्ट्रीय सूर्य महोत्सव 2009” में आमंत्रित किया गया। इस महोत्सव की रिपोर्ट विपनेट न्यूज़ के इस अंक में प्रकाशित की गई है।

सूर्य ग्रहण परियोजनाओं में विपनेट विज्ञान क्लब के सदस्यों ने अपने-अपने गांव, कस्बों, उपनगरों, मोहल्लों, स्कूलों, शहरों एवं जनपदों में भिन्न-भिन्न आयु वर्ग के बच्चों, युवाओं, महिलाओं व पुरुषों के बीच जाकर प्रश्न किए कि वे सूर्य ग्रहण की खगोलीय घटना को किस तरह देखते हैं, उनके इलाके में सूर्य ग्रहण से संबंधित क्या मान्यताएं, अंधविश्वास व पौराणिक कथाएं प्रचलित हैं। लोगों को किस तरह पौराणिक मान्यताओं से बाहर निकालकर सूर्य ग्रहण को एक खगोलीय घटना के तौर पर समझाया जाए ताकि लोग इस मनोरम व रमणीय घटना को देख सकें व इसका आनंद उठा सकें, इस बात पर सभी क्लब सदस्यों ने अपनी परियोजना में जोर दिया।

सूर्य ग्रहण पर सर्वेक्षण रिपोर्ट तैयार करने के साथ ही क्लब के सदस्यों ने स्थानीय जनसंचार के माध्यमों द्वारा भी सूर्य ग्रहण को वैज्ञानिक दृष्टि से लोकप्रिय

बनाने का प्रयास किया। इसके अतिरिक्त नुक्कड़ नाटक आयोजित कर, शिविरों के माध्यम से एवं लोकप्रिय व्याख्यान आयोजित कर लोगों में सूर्य ग्रहण पर वैज्ञानिक दृष्टिकोण का संचार किया गया एवं उन्हें अंधविश्वासों व प्रचलित मान्यताओं से दूर रहने का सुझाव दिया गया।

विपनेट क्लबों से प्राप्त परियोजना रिपोर्ट में भिन्न-भिन्न आयु वर्ग के जनसमुदाय से प्रश्नों के जरिए निकले परिणामों का रोचक सार संक्षेप यहां प्रस्तुत है। सभी परियोजनाओं से विशिष्ट बिन्दुओं को यहां समावेश करने का प्रयास किया गया है। अलग-अलग स्थानों के सर्वेक्षणों में कुछ अंतर अवश्य होता है, लेकिन सूर्य ग्रहण परियोजनाओं में किए गए सर्वेक्षणों के परिणामों में लगभग समानता देखने को मिली है। कई ग्रामीण व शहरी क्षेत्रों से प्राप्त सर्वेक्षणों में जागरूकता व शिक्षा के सुखद परिणाम देखने को मिले हैं, जैसा कि रिपोर्ट में बताया गया है कि बच्चों व युवा वर्ग में प्रौढ़ व वृद्ध वर्ग की अपेक्षा कहीं अधिक वैज्ञानिक जागरूकता देखने को मिली।

विपनेट सदस्यों ने अपनी परियोजनाओं व सर्वेक्षणों के दौरान आम लोगों से सीधा सम्पर्क साध कर उन्हें सूर्य ग्रहण की खगोलीय घटना व उसके वैज्ञानिक पक्ष के बारे में विस्तार से जानकारी दी। साथ ही सूर्य ग्रहण अवलोकन के सुरक्षित तरीकों से भी लोगों को जागरूक किया।

सूर्य ग्रहण से जुड़े अंधविश्वासों के खिलाफ जागरूकता अभियान

अधिकांश क्लबों ने अपनी सर्वेक्षण रिपोर्ट में अपने समाज में व्याप्त ग्रहण संबंधी अंधविश्वासों का उल्लेख करते हुए लिखा है कि लोगों में तरह-तरह की भ्रांतियां

सूर्य ग्रहण परियोजनाओं में विपनेट क्लबों द्वारा किए गए जागरूकता कार्यों का प्रतिशत

परियोजना कार्य	प्रतिशत
विपनेट क्लबों द्वारा सूर्य ग्रहण सम्बंधी अंधविश्वासों एवं मिथकों पर सर्वेक्षण	82 प्रतिशत
सूर्य ग्रहण परियोजना में ग्रहण सम्बंधी जागरूकता पर लोक कला माध्यमों, नुक्कड़ नाटकों आदि के जरिए प्रस्तुति	25 प्रतिशत
गली-मोहल्ले जाकर लोगों से सम्पर्क करके उनमें वैज्ञानिक जानकारी का संचार	69 प्रतिशत
विज्ञान प्रसार द्वारा निर्मित खगोलिकी किट के जरिए गतिविधियों का आयोजन	35 प्रतिशत
सूर्य ग्रहण के सुरक्षित अवलोकन एवं इस दौरान आंखों के बचाव संबंधी विशेष कार्य	35 प्रतिशत



व्याप्त हैं, जैसे यदि गर्भवती महिला सूर्य ग्रहण के दौरान घर से बाहर निकलेगी तो उसे अपंग संतान पैदा होगी, जोकि एक निराधार एवं बेबुनियाद बात है। इसके अलावा एक और बात **यह सामने आई कि** यदि गर्भवती महिला ग्रहण के दौरान सब्जी काटेगी तो उसकी संतान के शरीर के अंग गर्भ के अंदर कट जाएंगे। इसी तरह ग्रहण के बाद स्नान करना आवश्यक है, इस दौरान खाने-पीने की वस्तुएं फेंक देनी चाहिए एवं घर के एक कमरे में बंद होकर बैठ जाना चाहिए। सूर्य ग्रहण के दौरान गर्भवती गाय व भैंस के पेट में गोबर से गोल घेरा बना दिया जाता है ताकि बच्चा ग्रहण का शिकार न हो जाए। खाने की वस्तुएं एवं अन्य सामान दान में दिया जाता है। कोई मांगलिक कार्य नहीं किए जाते। ग्रहण के बाद स्नान करने से शरीर शुद्ध रहता है और घरों में गंगा जल का छिड़काव करना शुभ माना जाता है। वास्तव में यह तर्कहीन एवं तथ्यहीन बातें उस समय की हैं जब मनुष्य को ज्ञान नहीं था। काल व परिस्थिति के अनुरूप ये गलत धारणाएं लोगों ने बना लीं, जो आज भी हमारे एक बड़े जनसमुदाय के मन में बसी हुई हैं। वास्तव में सूर्य ग्रहण परियोजनाओं के दौरान विपनेट क्लबों को लोगों के मन में रचे-बसे इन अंधविश्वासों को तोड़ने में बहुत सफलता मिली है। क्लब के सदस्यों ने संचार के लगभग सभी माध्यमों का प्रयोग करते हुए लोगों में सूर्य ग्रहण की खगोलीय घटना के विषय में जागरूकता फैलाई।

सूर्य ग्रहण परियोजनाओं में सर्वेक्षणों के दौरान प्राप्त मुख्य तथ्य

- सर्वेक्षणों में एक खास बात यह निकलकर सामने आई कि आज भी अधिकतर लोग सूर्य ग्रहण के वैज्ञानिक कारणों को जानने के बाद भी उससे जुड़े अंधविश्वासों एवं मिथकों पर यकीन करते हैं। अधिकांशतः कम पढ़े-लिखे लोग इन अंधविश्वासों को धार्मिक तौर पर मानते हैं।
- अधिकांशतः लोगों में ग्रहण से जुड़े अंधविश्वास व मान्यताएं उनके पूर्वजों से एवं उनके आस-पड़ोस से उनको मिली हैं।
- सूर्य ग्रहण सम्बंधी वैज्ञानिक जानकारी का आभाव अंधविश्वासों को गति देता है।
- सर्वेक्षणों में यह भी निकल कर आया कि करीब 30 प्रतिशत लोग सूर्य ग्रहण के वैज्ञानिक कारणों से अनभिज्ञ हैं।
- 80 प्रतिशत युवा पीढ़ी सूर्य ग्रहण के वैज्ञानिक कारणों से जागरूक पाई गई।
- करीब 60 प्रतिशत पुरानी पीढ़ी के लोग शिक्षा व जानकारी के आभाव में सूर्य ग्रहण के कारणों को नहीं जानते हैं।
- सर्वेक्षणों में यह भी सामने आया कि खगोल विज्ञान विषय की जानकारी लोगों में कम है एवं इसको लोग ज्योतिष आदि से जोड़ते हैं।
- शिक्षित लोगों में सूर्य ग्रहण की वैज्ञानिक जानकारी होते हुए भी, उनमें करीब 40 प्रतिशत ऐसे हैं जो सूर्य ग्रहण से जुड़े मिथकों व अंधविश्वासों को मानते हैं।
- लोगों में यह भी एक गलत धारणा है कि सूर्य ग्रहण के दौरान घातक किरणें निकलती हैं जो कि हमें बीमार बना देती हैं (यह एक गलत धारणा है। सूर्य ग्रहण के दौरान किसी तरह की कोई घातक किरणें नहीं निकलती हैं। सामान्य अवस्था में सूर्य से निकलने वाली किरणें ही सूर्य ग्रहण के दौरान निकलती हैं, जिनकी मात्रा सामान्य अवस्था से कम ही पृथ्वी तक पहुंचती है)।
- 68 प्रतिशत लोग ऐसे भी पाए गए जो ग्रहण की खगोलीय घटना जानने के बाद भी उससे भयभीत दिखे, वहीं 32 प्रतिशत लोग सूर्य ग्रहण को केवल एक खगोलीय घटना मानते पाए गए।
- सर्वेक्षणों में 18 प्रतिशत लोग ऐसे भी पाए गए जो सूर्य ग्रहण की खगोलीय

घटना व अंधविश्वासों दोनों में यकीन रखते हैं एवं 43 प्रतिशत ऐसे लोग मिले जिन्होंने ग्रहण सम्बंधित प्रचीन काहानियों को बढ़-चढ़ कर सुनाया।

- जागरूक लोगों में करीब 75 प्रतिशत लोग सूर्य ग्रहण देखने के सुरक्षित तरीके से अवगत पाए गए।
- एक सर्वेक्षण में 80 प्रतिशत लोग सूर्य ग्रहण को एक दैवीय घटना मानते हैं, 90 प्रतिशत लोगों का मानना है कि सूर्य ग्रहण के समय घर से बाहर नहीं निकलना चाहिए, सूर्य की ओर नहीं देखना चाहिए और पूजा-पाठ करना चाहिए।
- अधिकांश सर्वेक्षणों में यह तथ्य निकल कर आया है कि देश की बड़ी जनसंख्या, शिक्षित व अशिक्षित, सूर्य ग्रहण के वैज्ञानिक तथ्यों से परिचित नहीं हैं एवं क्लबों के जागरूकता अभियानों से लोगों में चेतना आई है।
- सर्वेक्षणों में 84 प्रतिशत महिलाएं इस बात में यकीन करती पाई गई कि सूर्य ग्रहण के दौरान सिलाई, बुनाई, सब्जी काटना आदि घरेलू काम नहीं करने चाहिए और गर्भवती महिला को इन कार्यों से अवश्य दूर रहना चाहिए।
- 95 प्रतिशत लोगों का यह भी मानना था कि सूर्य ग्रहण के दौरान खाने की चीजों में हरी दूबघास मिलानी चाहिए जिससे कि खाने में खराबी नहीं आती।
- ग्रामीणों का एक बड़ा प्रतिशत ऐसा भी मिला जिसने सूर्य ग्रहण को पानी में देखने की बात को सही बताया (वास्तव में यह एक गलत व हानिकारक तरीका है, इससे हमारी आंखों की रोशनी जा सकती है)।
- एक सर्वेक्षण में शिक्षित व्यक्तियों में केवल 40 प्रतिशत को इस बात की सही जानकारी थी कि हर अमावस्या या पूर्णिमा को ग्रहण न होने का कारण सूर्य चन्द्रमा व पृथ्वी का एक सीध में नहीं होना है, केवल 5 व्यक्तियों को इस बात की जानकारी थी कि चन्द्रमा की कक्षा पृथ्वी की कक्षा से 5 अंश के झुकाव पर होने से ग्रहण की स्थिति बनती है।
- ग्रामीण एवं उपनगरों के 90 प्रतिशत घरों में ग्रहण के दौरान खाने की वस्तुओं में कुश नामक एक घास डाली जाती है, ताकि खाने की चीजे खराब न हों।
- क्लबों द्वारा अपने सर्वेक्षणों/परियोजनाओं के दौरान सूर्य ग्रहण देखने के सुरक्षित तरीकों जैसे पिनहोल कैमरा, गेंद व दर्पण से प्रतिबिम्ब बनाना एवं सुरक्षित सोलर फिल्टर से ग्रहण देखने को प्रचारित किया गया।

विभिन्न राज्यों से प्राप्त सूर्य ग्रहण परियोजनाएं

राज्य	परियोजनाओं की संख्या
पंजाब	2
छत्तीसगढ़	2
मध्य प्रदेश	15
दिल्ली	9
हरयाणा	4
उड़ीसा	4
बिहार	15
कर्नाटक	4
झारखण्ड	2
उत्तर प्रदेश	15
हिमाचल प्रदेश	4
मणिपुर	3
केरला	4
असम	1
उत्तराखण्ड	2
पश्चिम बंगाल	1
महाराष्ट्र	2
दादर नगर हवेली	1
तमिलनाडू	3
सिक्किम	2
अंध्रप्रदेश	5
राजस्थान	3



विपनेट क्लबों द्वारा सूर्य ग्रहण परियोजना में शामिल संचार माध्यम
विपनेट क्लबों द्वारा जन-संचार के माध्यमों जैसे समाचार पत्र, पत्रिकाओं के प्रयोग के साथ ही लोक कला माध्यमों द्वारा भी सूर्य ग्रहण पर जागरूकता अभियान चलाए गए। स्टेज शो एवं नुक्कड़ नाटकों के जरिए लोगों को ग्रहण संबंधी अंधविश्वासों से दूर रहने की सलाह दी गई। एक खास सर्वेक्षण भी क्लबों द्वारा किया गया जिसमें क्लब के सदस्यों ने आम लोगों से उनके समाज में ग्रहण सम्बन्धित प्रचलित पौराणिक कथाओं, मिथकों एवं मान्यताओं के बारे में जानकारी मांगी एवं उनसे तार्किक विश्लेषण के आधार पर प्रश्न किए। सर्वेक्षण के दौरान लोगों से सीधे सम्पर्क साध कर उन्हें जागरूक किया गया और सूर्य ग्रहण का दुर्लभ नजारा सावधानी पूर्वक देखने के लिए प्रेरित किया गया।

सूर्य ग्रहण के दौरान देश के विभिन्न भागों में विपनेट क्लब के सदस्यों ने सूर्य ग्रहण पर जागरूकता के लिए वक्तव्य, भाषण एवं शिविरों के जरिए आम आदमी से संपर्क साधा और उन्हें सूर्य ग्रहण पर तार्किक रूप से जागरूक करने के प्रयास किए व अंधविश्वासों से दूर रहने की सलाह दी।

सर्वेक्षण के लिए क्लबों द्वारा तैयार की गई प्रश्नावली

- प्रश्न :** क्या आप सूर्य ग्रहण के बारे में जानते हैं?
- प्रश्न :** क्या आप सूर्य ग्रहण को एक खगोलीय घटना के तौर पर देखते हैं?
- प्रश्न :** क्या आपके समय में या जहां आप रहते हैं, वहां सूर्य ग्रहण से जुड़े अंधविश्वास प्रचलित हैं?
- प्रश्न :** क्या आप राहु द्वारा सूर्य को निगल जाने की कहानी में यकीन करते हैं?
- प्रश्न :** क्या आपको सूर्य ग्रहण से जुड़े अंधविश्वासों में कोई तर्क नज़र आता है?
- प्रश्न :** क्या आप इसमें भी विश्वास करते हैं कि सूर्य ग्रहण के दौरान खाने-पीने की चीज़ें फेक देनी चाहिए या उनको खराब होने से बचाने के लिए उनमें तुलसी डालनी चाहिए?
- प्रश्न :** क्या आप सूर्य ग्रहण के पश्चात स्नान करते हैं?
- प्रश्न :** क्या आप स्वयं को और अपने परिवार वालों को सूर्य ग्रहण के दौरान बाहर जाने से रोकते हैं?
- प्रश्न :** क्या आप सोचते हैं कि सूर्य ग्रहण की घटना आपकी सामान्य दिनचर्या को प्रभावित करेगी?
- प्रश्न :** क्या आपने सूर्य ग्रहण की मनोरम खगोलीय घटना को देखने का आनंद उठाया है?

सूर्य ग्रहण परियोजना के दौरान विपनेट क्लब सदस्यों ने खगोलिकी किट में उपलब्ध सभी प्रयोगों का प्रदर्शन किया एवं किट में उपलब्ध जानकारी के आधार पर चार्ट व प्रश्नावली तैयार की। प्रश्नावली के आधार पर सूर्य ग्रहण क्विज़ आयोजित की गई।

लोगों में सूर्य ग्रहण की वैज्ञानिक जागरूकता लाने के लिए राहु-केतु की पौराणिक कथाओं का सहारा लेते हुए, उनको काल्पनिक बताते हुए, ग्रहण की वैज्ञानिक व खगोलिकी जानकारी बड़े पैमाने पर क्लबों द्वारा दी गई।

सूर्य ग्रहण परियोजनाओं के निष्कर्ष

- सूर्य ग्रहण के दौरान लोग पीढ़ी दर पीढ़ी चले आ रहे अंधविश्वासों, मिथकों

व मान्यताओं पर आंख मूंद कर भरोसा करते हैं और विज्ञान की जानकारी के आभाव में वैज्ञानिक रूप से नहीं सोच पाते, केवल आस्था के दृष्टिकोण से सोचते हैं।

- आम लोगों में सूर्य ग्रहण को लेकर एक तरह का फ़ोबिया व्याप्त है, और सूर्य ग्रहण के दौरान इसी फ़ोबिया के चलते वे तारिकों व अन्य प्रचलित मान्यताओं का शिकार होते हैं।
- सूर्य ग्रहण के दौरान लोगों की रुचि ज्योतिष में बढ़ जाती है एवं वे अपने भाग्य को जानने के बारे में उत्सुक दिखते हैं, यहां पर सूर्य ग्रहण की वैज्ञानिक जानकारी को प्रचारित-प्रसारित करने से लोगों में ग्रहण की वैज्ञानिक उत्सुकता को बढ़ाया जा सकता है।
- लोगों में सूर्य ग्रहण की रमणीय खगोलीय घटना को देखने के लिए दिलचस्पी पैदा करनी होगी क्योंकि उनमें सूर्य ग्रहण को देखने के प्रति जिज्ञासा का आभाव है।
- लोगों को नहीं मालूम कि पूर्ण सूर्य ग्रहण के दौरान खगोल विज्ञान के कितने महत्वपूर्ण प्रयोग होते हैं एवं यह घटना खगोल वैज्ञानिकों के लिए कितनी उपयोगी साबित होती है।
- अधिकांश लोगों को सूर्य ग्रहण देखने के सुरक्षित तरीकों के बारे में नहीं पता है।
- लोगों में सूर्य ग्रहण को लेकर तरह-तरह के अंधविश्वास व भ्रांतियां प्रचलित हैं, जिन्हें दूर किया जाना अवश्यक है।
- सूर्य पर सामान्य जागरूकता, सौर धब्बों की जानकारी एवं सूर्य पर हो रहे प्रयोगों व अध्ययनों पर वर्ष भर कार्यक्रम आयोजित होने चाहिए। इस प्रकार के लंबी अवधि के कार्यक्रमों से समाज में सूर्य ग्रहण को लेकर व्याप्त अंधविश्वासों को खत्म करने में बल मिलेगा।
- सर्वेक्षणों में शहरी क्षेत्रों की युवा पीढ़ी को सूर्य ग्रहण के वैज्ञानिक तथ्यों से जागरूक पाया गया, जो शिक्षा एवं बढ़ती जागरूकता से होने वाले बदलावों को दर्शाता है। सर्वेक्षणों में प्रौढ़ आयु वर्ग के लोग सूर्य ग्रहण से संबंधित वैज्ञानिक जानकारी व अंधविश्वासों की व्याख्या सुनने को तैयार नहीं दिखे, क्योंकि उनमें से अधिकांश अपने दैनिक कार्यों में व्यस्त थे। वे अपने बुजुर्गों की बनाई मान्यताओं को ही सही ठहराते हैं। वृद्ध लोगों में अधिक संख्या में वे लोग हैं जो सूर्य ग्रहण की धार्मिक कथाओं व ज्योतिष में विश्वास रखते हैं एवं अपने परिवार को भी उसी विश्वास में देखना चाहते हैं।
- ग्रामीण क्षेत्रों में मध्यवर्ती आयु के कुछ पुरुषों में सूर्य ग्रहण पर कुछ जागरूकता देखी गई क्योंकि उनका सम्पर्क आस-पास के शिक्षित समुदाय से अधिक है एवं उनमें वैज्ञानिक जागरूकता का स्तर निरंतर बढ़ रहा है।
- ग्रामीण क्षेत्रों में अधिकांश वृद्ध अनपढ़ होने के कारण सूर्य ग्रहण की धार्मिक मान्यताओं को मानते हैं और युवा उन्ही लोकप्रिय मान्यताओं की ही बात करते हैं।
- शहरी व ग्रामीण दोनों क्षेत्रों के लोगों में सूर्य ग्रहण के अंधविश्वास व लोकप्रिय मान्यताओं पर दृष्टिकोण लगभग एक जैसे ही हैं। अंतर केवल यह है कि ग्रामीण लोकप्रिय मान्यताओं का अनुसरण करते हैं, जबकि शहरी लोग धार्मिक दृष्टिकोण लेकर चलते हैं।
- कुछ अन्य सर्वेक्षणों के अनुसार शहरी लोग सूर्य ग्रहण की मान्यताओं में वैज्ञानिक तर्क को तलाशने का प्रयास करते हैं, वहीं ग्रामीण लोग किसी तर्क पर सोचे बिना पुरानी पारंपरिक मान्यताओं पर विश्वास करते हैं।

प्रस्तुति: बी.के. त्यागी एवं निमिष कपूर

ASTRONOMY PUZZLE 8

- Answers of puzzle are hidden in the box. The answers are either vertical, horizontal, diagonal or in reverse order.
- Sample answer is shown in the puzzle.
- Last date of receiving correct entries: October 15, 2009.
- Winners will get an Astronomy activity kit as a prize. Please send your entries to:-

Astronomy Puzzle-8, VIPNET News, Vigyan Prasar, A-50, Sector 62, Noida-201 307

A	T	E	R	T	E	G	B	E	X	F	G	H	S	R	I
E	R	T	B	F	F	G	H	J	Y	U	C	F	G	H	N
S	R	T	H	S	T	Y	R	T	T	Y	U	I	V	X	E
X	F	G	M	E	S	S	E	N	G	E	R	D	R	T	W
D	R	G	H	J	J	K	D	F	G	T	S	C	B	N	H
H	T	H	D	G	C	H	A	N	D	R	A	S	R	G	O
H	Y	E	R	T	Y	U	S	V	V	N	P	T	Y	U	R
S	F	R	E	D	N	I	F	H	T	A	P	H	Y	R	I
E	K	R	T	Y	U	B	N	H	U	R	O	E	V	H	Z
T	I	Y	V	I	K	I	N	G	T	Y	L	I	M	G	O
S	N	R	T	Y	U	I	O	O	N	G	O	N	H	Y	N
U	T	I	O	C	H	A	N	D	R	A	Y	A	N	D	T
R	U	T	Y	U	N	F	G	K	T	R	G	T	D	F	G
H	P	H	J	G	V	O	Y	A	G	E	R	G	T	X	R
A	S	T	R	O	S	A	T	F	T	Y	U	E	T	R	Y
E	D	F	G	H	R	T	E	Y	W	C	B	Y	U	I	I

Clues

1. Space Telescope orbiting for astronomy since 1990
2. Orbiting Space Observatory for X-ray Astronomy since 1999
3. Series of Moon mission send by NASA, one of them carried human on the surface of Moon
4. India's first Moon mission
5. India's first space telescope working for Astronomy
6. One of the space probe landed on the planet Mars
7. First Satellite sent in to the orbit in 1956
8. A flyby space probe which has traveled extreme distance in our solar system
9. First space probe in the series which landed on the Mars 1975 for first time
10. A Space probe flying towards the dwarf planet Pluto since 2006
11. A Space probe flying towards the first planet Mercury since 2004

□ Dr. Arvind C. Ranade
rac@vigyanprasar.gov.in

चित्र पहेली-41/Photo Quiz - 41



- चित्र में दिखाए गई वस्तु को पहचानिएं?
- Identify the object in the picture?

उत्तर प्राप्त करने की अंतिम तिथि: 15 अक्टूबर 2009

इं द्वारा चयनित विजेताओं को पुरस्कार स्वरूप विज्ञान प्रसार के प्रकाशन भेजे जाएँगे। अपने जवाब इस पते पर भेजें:-

विपनेट चित्र पहेली - 41, विज्ञान प्रसार, ए-50, सेक्टर 62, नोएडा

VIPNET Photo Quiz - 41, VIGYAN PRASAR, A-50, Sec. 62, Noida

Correct Answer of Photo Quiz 39

Horsehead Nebula

The Horsehead Nebula is a dark nebula in the constellation Orion. The nebula is located just below Alnitak, the star furthest left on Orion's Belt, and is part of the much larger Orion Molecular Cloud Complex. It is approximately 1500 light years from Earth. It is one of the most identifiable nebulae because of the shape of its swirling cloud of dark dust and gases, which is similar to that of a horse's head.

Name of the winner: 1. Indu Arora, Yamuna Nagar, Haryana, 2. Nagalakshmi K.P., Hassan,

If you want to know more about Vigyan Prasar, its publications & software, besides the next moves of VIPNET Science Clubs, please write to us at the address given below:-



Vigyan Prasar

A-50, Institutional Area, Sector 62, Noida (U.P.) 201307
Regd. Office : Technology Bhawan, New Delhi -110 016
Phone : 0120 240 4430, 240 4435
Fax : 0120 240 4437
Email : vipnet@vigyanprasar.gov.in, info@vigyanprasar.gov.in
Website : http://www.vigyanprasar.gov.in



National Campaign on Total Solar Eclipse – 2009

India witnessed the longest Total Solar Eclipse (TSE) of this century on 22 July 2009. Total Solar Eclipse was visible from many cities of India, like Surat, Vadodara, Indore, Bhopal, Jabalpur, Allahabad, Varanasi, Patna, Darjeeling, Dibrugarh etc. The central line of the Moon's shadow started at 06:21 IST from India's western coast. The Total Solar Eclipse began at early morning; in fact, most of the cities saw the rising sun as an eclipsed Sun. The longest totality visible from land mass area in ocean was about 06 minutes 34 seconds, which lied in remote island of Japan named Kitaio Jima. The maximum duration of totality was 6 min 39 seconds when the Sun's altitude was about 86° and the path width was around 258 km.

As part of programme VP successfully completed a countrywide campaign on Total Solar Eclipse (TSE)-2009 creating awareness among the students, teachers and general public in different parts of the country. Vigyan Prasar initiated



Students of government of Delhi attending the TSE campaign.jpg

the campaign with the school students of Delhi and NCR region since February 2009. During February to June 2009, VP organized seven awareness programmes in various government schools with the cooperation of Directorate of Education, Government of Delhi and in some of the public schools like Amity group of schools, chain of Bal Bharati Public Schools etc. There were around 250 teachers and more than 500 students from government schools of Delhi and public schools who were trained for safe observation of TSE.

During the programme, presentation on eclipses with emphasis to TSE 2009 was given. The Astronomy kit developed by VP was demonstrated along with the projection methods for observing TSE safely. The participants were also introduced to the activities of Vigyan Prasar and about International Year of Astronomy 2009.

This was followed by a series of awareness programmes, campaign in the belt of totality for observing the total solar eclipse on 22 July 2009, from different locations of the country. VP organized four such events at Indore, Bhopal, Patna and Dibrugarh for the VIPNET club members and local students, teachers and general public. These programmes were organised in collaboration with DST and other state level organizations and NGOs.

At Indore, Madhya Pradesh

A two-day campaign at Indore was organized during 21 and 22 July 2009 at Emerald Heights International School, jointly with Children Science Centre, Indore. On 21 July 2009, the awareness

programme was inaugurated by Shri Muktesh Singh, President of Children's Science Centre and Chairman of Emerald Heights International School, Indore. During the session a lecture on TSE along with demonstration of Astronomy kit, projections methods for observing TSE was delivered by the scientists of Vigyan Prasar and Shri Saikat Chanda and Shri Rajendra Singh of Children's Science Centre, Indore. The resource material developed by Vigyan Prasar was distributed to the registered participants. The programme was attended by 400 participants including VIPNET club members, students of Emerald Heights school, teachers and other local schools and general public.

On the day of the eclipse (22nd July, 2009), the excitement of all the participants assembled early in the morning was dampened due to rain and cloudy weather. Though the weather was bad and rain disturbed the viewing of the eclipse. But all the participants experienced the sudden brief darkness during the time of totality (6.21am to 6.24 am) and the behaviour of birds and other animals. The students enjoyed this unique



Watching night sky through telescope at Indore on 21 July 09

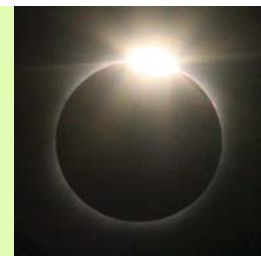
experience of sudden darkness for 3 minutes 15 seconds. There was wide media coverage of the event both in print and electronic media. In the afternoon, one of the local channels showed the entire TSE sequence taken

from other places. A quiz on eclipses was conducted and a short play on the myths related to eclipses was enacted by the local resource persons. Film on Eclipses, produced by VP was screened.

At Bhopal, Madhya Pradesh

A national camp was organized for observing the Total Solar Eclipse from the belt of totality at Bhopal in the foot-hills of Bhim Betika from 21-23 July 2009. The programme was jointly organized by NCSTC, DST, Vigyan Prasar and Science Centre, Bhopal. The three day camp was attended by the 110 VIPNET clubs (325 club members) from twenty States of the country. These clubs were selected for joining the camp on the basis of the project reports submitted on "myths and superstitions prevalent in their area relating to Eclipse and other Celestial bodies." For each report, two children and coordinator were invited to attend the three day camp.

During the camp, a series of activities like demonstration of kits, quiz on astronomy, interaction with scientists, film



shows, sky observations etc. were organized. Prof. Yash Pal was present as one of the key speakers. Interaction with him was a very enjoyable experience for all children. Shri Biman Basu (Former Editor, Science Reporter) was one of the other key speaker. During his lecture, he equipped the children on safe viewing of the eclipse beside briefing them about the causes and types of Eclipse. Selected children specially the winners of various

competitions were given prizes in the form of publication, CDs and Kits on TSE brought out by V.P. on this occasion. In this programme, about 300 children and teachers from the schools of Madhya Pradesh



VIPNET Club members at Bhimbathika hills, Bhopal during TSE

also participated. Due to heavy clouds and rain, participants could not see the sun in the eclipse stage, but the total darkness for 3½ minutes at the time of total solar eclipse, was an unique experience to all of them.

As a part of this programme, a telescope assembling workshop was also organized at Bhopal from 18-21 July 2009 jointly with Science Centre Gwalior. This was the second workshop of the series, in which 60 teachers representing VIPNET Clubs from different schools had participated. These teachers were also trained during the workshop to work as volunteers for the camp for observing the TSE on July 22, 2009. In this workshop about 60 Gallelien telescopes were assembled and participants were given the telescope to be used during the eclipse to project the image of Sun in eclipse stage to start astronomical activities in their clubs.

At Patna, Bihar

VP organized a programme at Patna jointly with Science and Society for Bihar for the VIPNET members for viewing of eclipse.



The overcast sky at Patna on 22 July 2009

During the two day programme on 21 and 22 July 2009, VIPNET club members from Patna and adjoining districts along with local school students and teacher participated in the

programme. During the programme, the lectures, presentation and demonstration of Astronomy kits etc. were delivered by the resource persons. On the day of the eclipse, the participants were gathered at the Gandhi Maidan, Patna for observing the TSE. Though the participants could not see the initial sequence of the eclipse before totality due to sudden rain but they could witness the eclipse after the totality. Here, again the students were equally excited to see the night like darkness at the time of totality, a life time experience for all of them. The programme was attended by more than 300 students and teachers.

At Dibrugarh, Assam

In Assam the Total Solar Eclipse (TSE) campaign was organized jointly with Pragiyotish Amateur Astronomer's Association [PRAGS] on July 22, 2009 with an optimistic crowd of around 300 [comprising members of VIPNET Science clubs, university community, BJV activists] assembling at the Dibrugarh University Campus despite incessant rain in the early morning of July 22, 2009. The participants experienced the effect of TSE with the cloud cover, particularly the night like darkness during the totality of the TSE for 3 minutes 38 seconds was an once in a life time opportunity for the TSE enthusiasts.

Astronomy Kits with Solar Filter developed by Vigyan Prasar were earlier distributed to the participants on July 21, 2009 preceded



Participants assembeled at Dibrugarh University for TSE

by an inauguration programme by the Vice Chancellor of Dibrugarh University during the awareness programme. Prof. Anil Kr. Goswami, President, Pragiyotish Amateur Astronomer's Association (PRAGS) welcomed the participants from different parts of Assam and nearby states. It

was followed by a lecture and presentation by renowned amateur astronomer Shri Uday Narayan Deka, Dr. (Mrs.) Kalpana Duorah of Dibrugarh University spoke on various aspects of the 'International Year of Astronomy' at length. Shri Sandeep Baruah, Scientist VP also made presentation on TSE and Demonstration of projection methods of sun.

Doordarshan made arrangement for live telecast of the TSE on 22nd July 2009 with their fully equipped setup. There were four experimental groups who made observations during the eclipse.

From - VIPNET Desk

Published and Printed by Mrs. K. Dasgupta Misra on behalf of Vigyan Prasar, C-24, Qutab Institutional Area, New Delhi-110 016
Printed at Multi Colour Services, 92a, DSIDC Shed, Okhla Industrial Area, Phase-I, New Delhi - 110 020

Editor : B. K. Tyagi
Associate Editor : Nimish Kapoor
Contributors : Kapil Tripathi, Dr. Arvind C. Ranade, Navneet Gupta
Layout & design : Suman Pal