



VIPNET NEWS

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

FEBRUARY 2010

VOL. 8

NO. 2

PRICE: Rs. 2.00



2010 International Year of Biodiversity

Inside

विशेष लेख

International Year of
Biodiversity 2010

पक्षियों का प्रवास

सोने के कंगन की तरह
नज़र आया सूर्य

विपनेट संवाद

Biodiversity Puzzle

Photo Quiz

Scientoon



International Year of Biodiversity 2010

Earth is the only spaceship with life on it. Animals, plants and microorganisms maintain a delicate balance with a variety of life forms we call "Biodiversity."

Individual species and ecosystems have evolved over millions of years into a complex of interdependence. It is like a jigsaw puzzle with inter-locking of species. Among the all life forms, it is only we; the homo sapiens, that have the ability to change our immediate surroundings and adjust with it quickly due to our ability to use tools. This is one of the reasons, that man, on the top of the evolutionary ladder; considers himself to be on top of all species rather than one amongst many species. Each species, which has

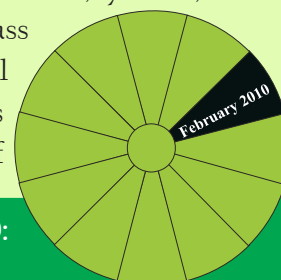


Biodiversity for Food

The term Biodiversity has been derived from two words, "Bio" meaning life and "diversity" indicating variety So, the term biodiversity stands for different varieties of life forms that are present on the Earth .Hence:- All plants, animals, micro-organisms as well as genetic material (like seeds, spores, Rhizomes etc.) are components of biodiversity.

evolved on this Earth has to play a specific role in an ecosystem and also depends on other species for its existence. We know that life has continued to evolve on this earth over millions of years adapting to changing environment. And only those species have survived that have adapted to the changing environment. This change

could be due to natural causes like earthquakes, eruption of volcanoes, cyclones, and so on. It even could be due to climate change. The major mass extinction of species in the past was the result of some natural causes. These natural causes of extinctions proved blessings in disguise as the same opened up the gates for the evolution of



"Slogan for International Year of Biodiversity 2010:
Biodiversity is life, Biodiversity is our future"



new species like the extinction of dinosaurs gave way to the evolution on higher forms of mammals.

But, today environment is changing very fast and species are finding very difficult to adjust with this change. As a result,

important because carbon dioxide is one of the main greenhouse gases implicated in the current global warming. Average global temperatures has been showing a steadily increasing trend. Snow and ice cover have decreased, deep ocean temperatures have increased and global sea levels have risen



Biodiversity for Clothing



Biodiversity for Medicine

by 100 - 200 mm over the last century. If current trends continue, scientists predict that the Earth could be on average 1°C warmer by 2025 and 3°C warmer by 2100. These changes, while small, could have drastic effects on the Earth's dynamic system as a whole.

Today, there are threats to our planet arising not only from climate change but the degrading environment, declining availability of

the rate of extinction has become very fast. Since the age of modern industrialization, the demand of energy has increased many folds, which we have been obtaining by burning natural resources like firewood, coal and petroleum. There is no denial

fresh water, rivers running dry before they can reach sea, loss of fertile land due to degradation, depleting energy sources and exponentially growing population are the other factors which are posing serious threats to the fragile ecosystem of

Biological diversity - or biodiversity - is the term given to the variety of life on Earth and the natural patterns it forms. The biodiversity we see today is the fruit of billions of years of evolution, shaped by natural processes and, increasingly, by the influence of humans. It forms the web of life of which we are an integral part and upon which we so fully depend.

This diversity is often understood in terms of the wide variety of plants, animals and microorganisms. So far, about 1.75 million species have been identified, mostly small creatures such as insects. Scientists reckon that there are actually about 13 million species, though estimates range from three to 100

to the fact that human activities like burning of fossil fuels, deforestation and consequent pumping of gases like carbon dioxide into atmosphere have been responsible for the earth getting hotter and hotter. This has caused a great reduction in the amount of carbon dioxide taken in by plants for photosynthesis and secondly, burning releases huge quantities of carbon dioxide into the atmosphere. This fact is

Main Goal

The main goals of the International Year of Biodiversity 2010 are to:

- Enhance public awareness of the importance of conserving biodiversity and of the underlying threats to biodiversity
- Raise awareness of the accomplishments to save biodiversity that have already been realized by communities and governments
- Promote innovative solutions to reduce the threats to biodiversity
- Encourage individuals, organizations and governments to take immediate steps to halt biodiversity loss

Earth. The pressure on the natural resources is so large as the amount of resources needed to sustain it exceeds what is available. In short, we are, consuming much more than what the Earth can sustain. All this has posed a serious challenge to the very existence of life on the Earth. If the current rate of exploitation of the natural resources of the Earth continues, then it will be dangerous for 12,000 species of wild life and



vegetation on earth. If the temperature rises by 1.5-2.7 degree Celsius by the end of the century, then nearly 20-30% of the flora and fauna will become extinct.

Messages for The International Year of Biodiversity

- Humans are part of nature's rich diversity and have the power to protect or destroy it.
- Biodiversity, the variety of life on Earth, is essential to sustaining the living networks and systems that provide us all with health, wealth, food, fuel and the vital services our lives depend on.
- Human activity is causing the diversity of life on Earth to be lost at a greatly accelerated rate. These losses are irreversible, impoverish us all and damage the life support systems we rely on everyday. But we can prevent them.
- 2010 is the International Year of Biodiversity. Let's reflect on our achievements to safeguard biodiversity and focus on the urgency of our challenge for the future. Now is the time to act.

In a conference on bio-diversity held in Bann city (2008), International Union for Conservation of Nature (IUCN) has estimated that approximately three species are being extinct every hour due to increasing pollution. Due to the destruction of their natural habit, one out of every four mammalian species is facing the problem of extinction. It includes chimpanzee and elephant. One out of every eight species of bird; every third amphibian and 70% of the plants are facing extinction. According to an estimate, there would be no surviving frog species by 2038.

We the higher up in the ladder of evolution, by controlling and changing the environment to suit its needs and for development are posing a great threat to the Earth system as a whole. The species are being destroyed at faster rate now than they were earlier. This fact has been further supported by the studies

done on fossils. Presently more than 30% of all amphibian species; 23% of all mammals, and 12% of all birds are facing the problem of survival. The natural scavengers such as vultures are already at the verge of extinction.

Large-scale habitat and biodiversity losses mean that species with potentially great economic importance may become extinct forever before they are even discovered. The vast, largely untapped resource of medicinal plants and useful chemicals contained in wild species may also disappear with

Non-Economic” Benefits of Biodiversity

- Purification of Air and Water (ie. nitrogen fixing)
- Detoxification of Wastes
- Regeneration of Soil Fertility
- Regulation of Climate

them. Same is true to marine species; especially those defend themselves chemically and could be a rich potential source of new medicines. Additionally, if the wild relatives of our cultivated crops, which are a valuable reservoir of genetic material, are lost, then our crop plants will also become more vulnerable to extinction. This will pose a serious problem to our food security.

If we need to understand and preserve our environment, we shall need to understand the interdependence of the species on each other and the importance of natural resources for living beings. Individual species and ecosystems that have evolved over millions of years have formed a highly complex web of interdependence like the interlocking pieces of Jigsaw puzzle where each species is an interlocking piece. If we remove



Biodiveristy of Creativity & Aesthetics



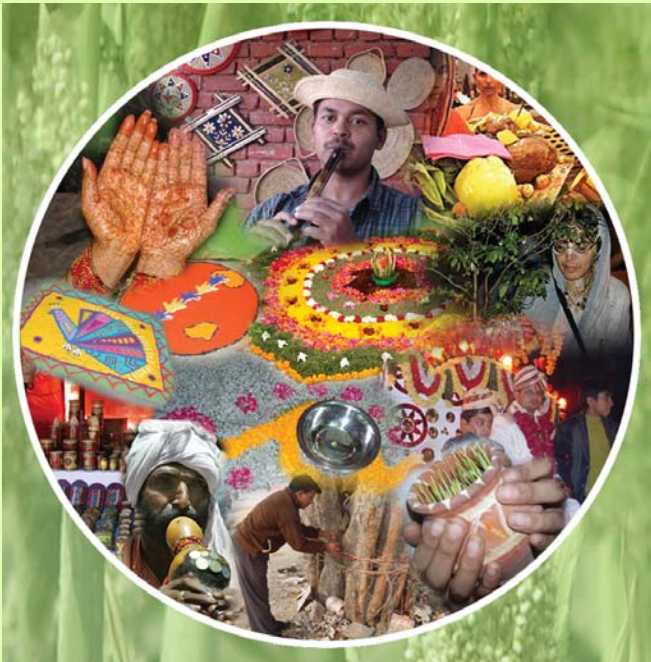
Biodiversity for Shelter & Housing

enough of the key species on which the ecosystem is sustaining, then the whole ecosystem may be in danger of collapsing. The problem becomes complicated further, when we do not have



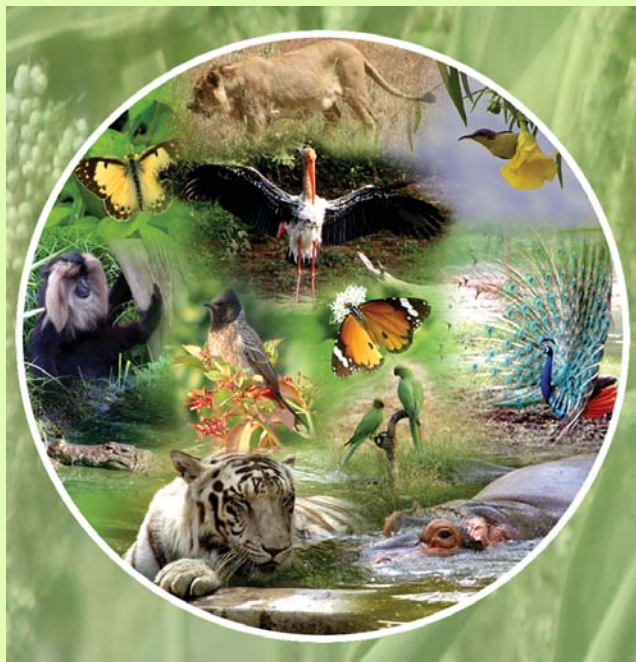
much idea as how many pieces (species) we can afford to lose or even how many are the key species on which the entire ecosystem is sustaining.

Vigyan Prasar has also initiated programmes with activities built around the theme “Biodiversity” as the issue is more pertinent to India being a country of mega biodiversity



Cultural Value of Biodiversity

To draw the attention of the world to the importance of biodiversity, why it needs to be conserved and the threats to biodiversity, the United Nations has declared the year 2010



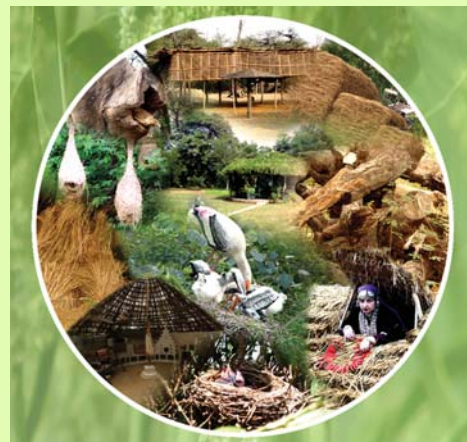
Biodiversity of Recreation

as “The Year of the Biodiversity”. It is hoped that with the cooperation of all, we shall be able to save the biodiversity and the life on the Earth. A host of activities and programmes are being organized all over the world for this purpose.

Dwindling Bio-diversity

Dwindling bio-diversity is a serious problem and must be checked immediately. According to a report by the Global Environmental Outlook: Environment for Development (GEO-4); the sixth phase of the extinction of species is going on. But this time it is due to the result of human activities. In this phase of extinction, many species are being destroyed in a short period of time. Last time, such mass extinction took place before 65 million ago.

but with a challenge of feeding a population of billion plus. The activities comprise development and production of a series of informative booklets, posters, CDs, radio and television programmes, and CD-ROMs; and training of resource persons



Biodiversity for Shelter & Housing

in the country in collaboration with other agencies and organizations. Special programme capsules and modules for VIPNET clubs are being developed. The information soon will be published in the forthcoming issues of VIPNET News. It is expected that the all these yearlong programmes and activities would be welcomed by science communicators, science clubs, resource persons, and individuals; and inspire them initiate actions to save and conserve biodiversity of this fragile abode of ours.

विज्ञान प्रसार द्वारा प्रत्येक रविवार को प्रातः 10:00 से 10:30 पर दूरदर्शन पर प्रसारित होने वाले विज्ञान धारावाहिक का समय 16 मार्च, 2010 से प्रत्येक मंगलवार प्रातः 09 से 09:30 किया गया है।

□ **B.K. Tyagi, Navneet Gupta**

bktyagi@vigyanprasar.gov.in, ngupta@vigyanprasar.gov.in



□ मनीष मोहन गोरे
mmgore@vigyanprasar.gov.in

नी ले गगन में पक्षियों की स्वच्छंद उड़ान सदियों से हम मनुष्यों को लुभाती रही है। ये आसमान के रंग-बिरंगे यायावर प्राचीन काल से कवियों और लेखकों को आकर्षित करते रहे हैं। हम अपने आस-पास जब कभी पक्षियों को उड़ता देखते हैं तो हम इन्हें छोटी दूरी तय करते हुए पाते हैं। मगर यह जानकर आश्चर्य होगा कि उनमें से कुछ पक्षी मीलों की दूरी तय करते हैं। इसे पक्षियों का प्रवास और इन पक्षियों को प्रवासी पक्षी कहते हैं। पक्षी देश की सीमाओं को नहीं जानते। प्रसिद्ध पक्षी विशेषज्ञ सालिम अली ने एक बार कहा था कि पक्षी विश्व के देशों की राजनैतिक सीमाओं को नहीं मानते। वे अपने भोजन, बेहतर जलवायु और जीवन-रक्षा की खोज में बिना हिचक दूर देशों की यात्राएं करते रहते हैं। पक्षियों का प्रवास एक नैसर्गिक प्रक्रिया होती है जिन्हें पक्षियों की नियमित मौसमी यात्रा (देशान्तर) के रूप में समझा जा सकता है। अनेक पक्षी आबादियां अपने प्रवासी उड़ान के दौरान लंबी दूरियां तय करती हैं। अक्सर ये प्रवासी पक्षी इन लंबी प्रवास यात्राओं से पहले ऊर्जा संचय की दृष्टि से पर्याप्त भोजन ग्रहण कर लेते हैं।

पक्षी की एक प्रजाति की सभी आबादियां प्रवास नहीं करती हैं और पक्षियों की एक ही आबादी में आयुवर्ग और लिंग के आधार पर प्रवास काल में अलग-अलग तरह के पैटर्न हो सकते हैं। पक्षियों में प्रवास गर्मी और सर्दी अधिक बढ़ जाने के फलस्वरूप होता है।

जिन क्षेत्रों में सर्दी, बर्फबारी के बढ़ने से वहां पक्षियों के आहार (छोटे जीव-जन्तु/वनस्पतियां) की कमी होने लगती है तो वहां से पक्षी पृथ्वी के हल्के गर्म और सुकून भरे इलाकों की ओर उड़ चलते हैं। इसके ठीक विपरीत अतिशय गर्म जलवायु होने पर ये पक्षी उन क्षेत्रों की ओर चल पड़ते हैं जहां कुछ सर्द मौसम हो और उन्हें भोजन मिल सके तथा प्रजनन के लिए उपयुक्त वातावरण मौजूद हो। पक्षी अपने मूल स्थान और प्रवास स्थान के बीच वर्ष के दौरान आवाजाही करते हैं। इसलिए भारत के प्रसिद्ध पक्षी विज्ञानी सालिम अली ने पक्षियों को प्रवास को पेण्डुलम गति कहा है। प्रवास ऐसी यात्रा होती

है जिसमें पक्षी लौटकर दुबारा उसी स्थान को वापस आ जाते हैं जहां से उन्होंने यात्रा आरंभ की थी।

हालांकि प्रवास लगभग सभी जीव करते हैं- इनमें स्थल, जल, और वायु में पाए जाने वाले जीव शामिल हैं। आपको जानकर आश्चर्य होगा कि मछलियां और नन्हें कीड़े भी प्रवास यात्रा करते हैं। लेकिन पक्षियों का प्रवास सबसे अनोखा और चुनौतियों से भरा होता है। इसलिए पक्षी प्रवास अपना विशेष महत्व रखता है और प्रवास का जिक्र आते ही हमारे जहन में पक्षियों की प्रवास यात्रा का विचार आ जाता है।

मौसम में परिवर्तन और भोजन की तलाश के अलावा शिशुओं की देखभाल भी एक मुख्य कारण होता है जिसके कारण ये पक्षी प्रवास करते हैं। वयस्क पक्षी एक सीमा तक सर्दी और गर्मी को सहन कर सकते हैं, परंतु उनके नवजात शिशु ऐसा नहीं कर पाते इसलिए पक्षी सामान्य तौर पर अंडे

देने से पहले उपयुक्त स्थान की तलाश करते हैं। जन्म के बाद पक्षियों के शिशु कुछ समय तक बेहद संवेदनशील होते हैं। वातावरण में थोड़ा भी उतार-चढ़ाव आने पर उनका जीवन संकट में आ सकता है। कौआ, रॉबिन और अनेक पक्षियों के शिशु अंडे से निकलने के बाद दृष्टिहीन, पंखहीन और बहुत कमजोर होते हैं। ऐसी दशा में उनकी उचित देखभाल की जरूरत होती है। उन्हें खूब भूख लगती है और

मौसम में आए परिवर्तन और भोजन एवं आवास की तलाश के कारण ये पक्षी प्रवास यात्राएं करते हैं। पक्षियों की यह प्रवास यात्रा चुनौतियों से भरी होती है। इनकी प्रवास यात्राएं इस कदर नियमित होती हैं कि प्रवासी पक्षियों के आगमन को मौसम विशेष के आगमन का संकेत मान लिया जाता है। दुनिया की कई जनजातियां अपना पंचांग उनके इलाके में पहुंचने वाले प्रवासी पक्षियों के आने के समय से निश्चित करती रही हैं।

वे एक दिन में कई बार खाना खाते हैं। इसलिए ऐसे पक्षी अपने प्रजनन काल से पहले उन क्षेत्रों की ओर प्रवास कर जाते हैं जहां उनके शिशुओं के लिए पर्याप्त भोजन उपलब्ध होता है।

उपरोक्त वर्णन से स्पष्ट है कि पक्षियों की प्रवास यात्राएं निरुद्देश्य नहीं होती हैं। इन चुनौतीपूर्ण यात्रा के दौरान ये परिन्दे बड़ी-बड़ी बाधाओं को भी पार कर जाते हैं। वे आठ हजार मीटर ऊंची पहाड़ी चोटियों के ऊपर से भी उड़ान भर लेते हैं, हजारों किलोमीटर तक फैली जलराशियों (महासागरों) के ऊपर से बिना रुके लगातार उड़ते चले जाते हैं। आंधी, भारी वर्षा या ठंडी

हवाओं का भी बखूबी मुकाबला कर लेते हैं। वे दिन में भी उड़ते हैं और रात में भी। बादल भरे आसमान भी इनकी उड़ान पर लगाम नहीं लगा पाते। ऊंची इमारतों और कारखानों की चिमनियों के ऊपर से भी उड़ते हुए ये निकल जाते हैं। हालांकि इन यात्राओं में इनके झुण्ड के काफी सदस्य प्राकृतिक विपदाओं, शत्रुओं और मानवनिर्मित बाधाओं के कारण मर भी जाते हैं। इसलिए पक्षी प्रवास को चुनौतीपूर्ण कहा गया है। इन तमाम बाधाओं के बावजूद ये पक्षी अपनी यात्रा पर विराम नहीं लगाते हैं और अपने पूर्व निश्चित गंतव्य पर पहुंचकर ही दम लेते हैं।

पक्षी प्रवास: जीन का खेल

पक्षियों को प्रवास की प्रेरणा कैसे मिलती है? इस प्रश्न ने वैज्ञानिकों को लंबे समय तक परेशान किया। विश्व के अनेक देशों में इस दिशा में अनेक अनुसंधान किए गए जिसके फलस्वरूप एक सर्वमान्य मत सामने आया है। इस मत के अनुसार पक्षियों में प्रवास का गुण उनके गुणसूत्र में स्थित जीनों में निहित होता है जो प्राचीन समय से चले आ रहे जीव विकास की देन है। इसलिए अनेक प्रजातियों के पक्षी निश्चित समय/मौसम के आगमन पर प्रवास यात्रा को निकल पड़ते हैं और कई बार ऐसे पक्षी भी इस लंबी यात्रा पर निकल जाते हैं जिन्होंने अपने माता-पिता के साथ कभी प्रवास-यात्रा नहीं की थी। जीनों में अंकित प्रवास का आनुवांशिक गुण इनका मार्गदर्शन करता है और वे सफलतापूर्वक अपने गंतव्य को पहुंच जाते हैं।

कुछ पक्षी ऐसे भी हैं जो विपरीत परिस्थितियों के आने के बावजूद अपना स्थान नहीं छोड़ते हैं। उत्तरी कनाडा में रहने वाला बोनासा अम्ब्लस पक्षी इसका अच्छा उदाहरण है। -40 डिग्री सेन्टीग्रेट तापमान में भी बोनासा कनाडा में ही बना रहता है और अपनी प्राण रक्षा के लिए बर्फ के अंदर एक-दो फुट गहरा गड्ढा खोदकर उसमें घुस जाता है।

यूरोपीय पक्षियों के लिए अफ्रीका एक आदर्श शीत विश्राम स्थल का काम करता है। अपने यात्रा-पथ का चयन करते समय अधिकांश प्रवासी पक्षी समुद्र तट को वरीयता देते हैं। आर्कटिक क्षेत्र से दक्षिण की ओर आने वाले पक्षी आमतौर पर तट के साथ-साथ उड़ते हैं। भारत में आने वाले अधिकांश पक्षी उत्तर या उत्तर पश्चिम दिशा से आते हैं। इनमें सारस, अबाबील, हंस, बतख आदि अनेक पक्षी नियमित प्रवास करते हैं।

प्रवासी पक्षियों से न सिर्फ वे स्वयं बल्कि मनुष्य भी लाभांवित होते हैं। हाजी लगलगा सर्दी की शुरुआत होते ही यूरोप से हमारे देश में आता है और वसंत के आगमन पर अपने देश वापस चला जाता है। कीड़े, चूहे, मेढक, मछलियां और टिड्डे इसके आहार होते हैं। टिड्डे के अंडे और लार्वा तो मानो इसके प्रिय भोजन होते हैं और ये टिड्डे हम मनुष्यों के दुश्मन हैं। हर साल हमारी बहुतायत फसलों को टिड्डियों के दल मिनटों में चट कर जाते

हैं। केवल हाजी लगलगा ही नहीं बल्कि अधिकांश प्रजातियों के पक्षी कीटभक्षी होते हैं और इस प्रकार ये पक्षी हम मनुष्यों के लिए बहुत लाभदायक साबित होते हैं।

प्रवासी पक्षी हमारे लिए एक और वजह से लाभदायक होते हैं। फल खाने वाले पक्षी सामान्य तौर पर फलों को बीज सहित खा जाते हैं। बाद में वे बीज पक्षियों के बीट के साथ बाहर निकल जाते हैं। इनमें ऐसे बीज भी होते हैं जो अनुकूल पर्यावरणीय परिस्थितियां मिलने पर अंकुरित हो जाते हैं। इस

प्रकार ये प्रवासी पक्षी एक क्षेत्र की वनस्पति को दूसरे क्षेत्रों में बिखेर देते हैं। चंदन के जंगलों को कर्नाटक राज्य में दूर-दूर तक फैलाने में भी पक्षियों ने बहुत महत्वपूर्ण योगदान दिया है।

प्रवास के दौरान पक्षियों द्वारा दिशा निर्धारण

प्रवास के दौरान पक्षी हजारों किलोमीटर लंबी दूरियों को पार करके नियत स्थान तक निश्चित समय पर पहुंचने के लिए मार्ग का दिशा निर्धारण कैसे करते हैं; यह बात वैज्ञानिकों को परेशान

करती रही है। सूर्य की दैनिक गति से आमतौर पर प्रवासी पक्षी दिशा ज्ञान प्राप्त करते हैं लेकिन कभी-कभी सूर्य के आगे बादल आ जाते हैं तब ये पक्षी अपना दिशा निर्धारण कैसे करते हैं? माना जाता है कि जिस समय बादलों के कारण सूर्य दिखाई नहीं देता, उस दौरान भौगोलिक या स्थलीय संकेतों

(महासागर, जंगल, पहाड़ आदि) को देखकर ये अपने गंतव्य की दिशा का ज्ञान प्राप्त करते हैं। प्रवासी पक्षी रात में भी उड़ान भरते रहते हैं और इस समय सूर्य के नहीं होने पर वे ग्रह-तारों-नक्षत्रों की मदद से अपना दिशा निर्धारण करते हैं। आकाश में बादल छाए होने की स्थिति में ये पृथ्वी की चुंबकीय शक्ति द्वारा दिशा ज्ञान प्राप्त करते हैं।

परिन्दों का सफर

विश्व में तकरीबन दस हजार प्रवासी पक्षी पाए जाते हैं और इन सबकी प्रवास बेहद रोचक-रोमांचक होती है। आइए जानें कुछ परिन्दों के इस सफर के बारे में। प्रवासी पक्षियों का जिक्र चलने पर हर किसी के मन में सबसे पहले साइबेरियाई सारस का चित्र उभरता है। यह एक से डेढ़ मीटर ऊँचा, चमकीले लाल चोंच वाला, सफेद रंग के शरीर वाला आकर्षक पक्षी होता है जिसका प्रमुख प्रजनन क्षेत्र साइबेरिया है। सामान्य सारस के उलट यह शाकाहारी होता है और नवंबर महीने में हर साल ये भारत में आते हैं। केवलादेव पक्षी बिहार, भरतपुर (राजस्थान) इन परिन्दों का प्रिय शीतकालीन आवास क्षेत्र होता है। सर्दियों में भारत को उड़कर आने वाले क्रांच पक्षियों में सुरमल (ब्लैक स्टार्क), हाजी लगलगा (व्हाइट स्टार्क) और लगलगा (ब्लैक व्हाइट स्टार्क) के नाम उल्लेखनीय हैं। सर्दियां बिताने के लिए जो अबाबील हमारे देश में आती हैं वे यूरोप, एशिया और उत्तरी



आपके आस-पास दिखाई देने वाले दो सामान्य प्रवासी पक्षी

पक्षियों के अध्ययन (बर्ड वाचिंग) के अंतर्गत प्रवासी पक्षियों की गतिविधियों का अवलोकन आता है जो एक बहुत कठिन कार्य होता है। किसी पक्षी की प्रजाति विशेष की वर्ष भर लगातार अलग-अलग स्थानों पर ही नहीं बल्कि अलग-अलग देशों में भी अध्ययन करने के बाद उस पक्षी के प्रवास से जुड़ी महत्वपूर्ण बातों का खुलासा हो पाता है।

अमेरिका से आती हैं तथा बलुचिस्तान, चित्रल और उत्तरी हिमालय क्षेत्रों के रास्ते आकर जल्दी ही पूरे देश में बिखर जाती हैं। अक्सर सर्दियों में टेलीफोन के तारों पर हम जिस चिड़िया को बैठा हुआ पाते हैं वह अबाबील होती है। यह चिड़िया उड़ने वाले कीट-पतंगों को खाती है। अबाबील बड़े झुण्डों में प्रवास यात्रा पर निकलते हैं जो पूरे दिन उड़ान भरकर रात में कोई स्थल मिलने पर झाड़ियों के आस-पास विश्राम करती हैं। अप्रैल के आरंभ में ये अबाबील पक्षी भारत से वापस अपने मूल स्थान के लिए लौटना शुरू कर देती हैं। पिछले कुछ वर्षों से इन आगन्तुक प्रवासी पक्षियों की संख्या में भारी कमी आई है जो पक्षी वैज्ञानिकों के लिए चिन्ता का विषय बना हुआ है। ये सारस मार्च-अप्रैल में भारत से वापस अपने देश को लौट जाते हैं।

पक्षी प्रवास के प्रकार

प्रवासी पक्षी बोइंग जेट जितनी ऊँचाई पर उड़ान भर सकते हैं और उनकी उड़ान की औसत गति 80 किमी/घंटा होती है। पक्षी वैज्ञानिकों ने पक्षियों में प्रवास के दौरान जो अध्ययन किए हैं उसके आधार पर उनमें छः प्रकार के प्रवास को पाया है।



प्रवासी पक्षियों का एक झुंड

1. दैनिक/स्थानीय प्रवास

अनेक पक्षी प्रकाश, अंधकार, तापमान, आर्द्रता और भोजन की उपलब्धता जैसे पर्यावरणीय बलों की प्रतिक्रिया में अपने घोंसले से बाहर दैनिक रूप से गति करते हैं। पक्षी अपने घोंसले और भोजन क्षेत्र के बीच नियमित दैनिक प्रवास करते हैं। गौरैया लंबी प्रवास यात्रा नहीं करती लेकिन ये अपनी कॉलोनी से प्रतिदिन भोजन के लिए बाहर आती हैं। पैराडाइज फ्लाइकैचर, गोल्डेन ओरिओल दैनिक/स्थानीय प्रवास करने वाले पक्षियों के कुछ उदाहरण हैं।

2. मौसमी प्रवास

मौसम में बदलाव आने पर पक्षियों का प्रवास यात्रा पर निकल पड़ना एक आम बात है। उष्ण और उपोष्ण कटिबंधीय क्षेत्रों में गर्मी के मौसम की शुरुआत या अंत में पक्षी प्रवास को निकलते हैं। वहीं शीतोष्ण क्षेत्रों में, प्रवास सर्दियों के शुरू होने पर होता है। शीतोष्ण क्षेत्रों के पक्षी सर्दियों में गर्म प्रदेशों को चले जाते हैं और वसंत के आने पर अपने मूल क्षेत्रों को लौट आते हैं। यूरोप, उत्तरी अमेरिका और एशिया के पक्षियों में ऐसे प्रवास देखे जाते हैं।

3. चक्रीय प्रवास

कुछ पक्षियों की प्रवास यात्राएं मौसमी तो होती हैं, परंतु ये यात्राएं नियमित अंतराल पर नहीं होतीं। पक्षियों में इस प्रकार के प्रवास को चक्रीय प्रवास कहते हैं। अमेरिका में पाए जाने वाले उल्लू तीन से पांच वर्षों में चक्रीय प्रवास करते हैं।

4. अक्षांशीय प्रवास

पक्षियों में पाया जाने वाला यह सबसे प्रचलित प्रवास होता है जो उत्तर से दक्षिण या दक्षिण से उत्तर अक्षांश की ओर होता है। शरद ऋतु (पतझड़) में प्रवासी पक्षी उत्तर से दक्षिण की ओर प्रवास करते हैं और वसंत ऋतु के आने

पर दक्षिण से उत्तर की ओर। प्रतिवर्ष लाखों प्रवासी पक्षी तीन हजार किलोमीटर की उड़ान भरकर केंद्रीय और दक्षिणी अफ्रीका तक पहुंचते हैं। यूरोप के एक तिहाई पक्षी शीतकाल में अफ्रीका पहुंच जाते हैं।

5. उन्नतांश या उर्ध्व प्रवास

पक्षियों की ऐसी प्रजातियां जो पर्वतों पर रहती हैं, वे बदलते मौसम में (आमतौर पर सर्दियों में) निम्न ऊँचाई पर गर्म स्थलों की ओर प्रवास करते हैं जहाँ उन्हें भोजन और आवास सुलभ होता है। 9500 फीट की ऊँचाई पर सेन्ट्रल कैलिफोर्निया के पर्वतों पर पाई जाने वाली पहाड़ी बटेर सर्दी के आने पर 5000 फीट नीचे आ जाती है और गर्मी आने पर वापस पहाड़ियों पर लौट जाती है। यूनाइटेड किंगडम में पाई जाने वाली अबाबील और साइबेरिया की बिल्लो चिड़िया में इसी प्रकार का प्रवास देखने को मिलता है।

6. देशान्तरिय प्रवास

पक्षियों द्वारा पूर्व से पश्चिम या पश्चिम से पूर्व की ओर किया जाने वाला प्रवास देशान्तरिय प्रवास कहलाता है।

प्रवासी पक्षियों के व्यवहार और प्रवास के प्रकार आदि तथ्यों का अध्ययन करने के लिए पक्षी प्रेमियों और पक्षी वैज्ञानिकों ने समय के साथ-साथ अनेक विधियों का सहारा लिया है। पक्षियों और

उनकी अनोखी प्रवास-यात्राओं के संबंध में जानकारी हासिल करने के लिए आरंभ में वही विधि अपनाई गई जो प्राकृतिक घटनाओं के बारे में अपनाया जाता रहा है यानी ध्यानपूर्वक अवलोकन करना। एक ही प्रजाति के पक्षियों की प्रवास यात्राओं का अनेक वर्षों तक निरंतर अवलोकन करने के बाद जो निष्कर्ष निकाले गए उन्हें बार-बार जांचा-परखा गया। बाद के समय में पक्षियों के शरीर में ट्रांसमीटर लगाकर उनकी रेडियोट्रैकिंग विधि को अपनाकर भी उनमें प्रवास यात्रा की गुत्थियों को सुलझाने के प्रयास किए गए।

प्रवास पक्षियों का एक नैसर्गिक व्यवहार होता है जो प्रत्यक्ष रूप से उनके अस्तित्व से ताल्लुक रखता है। यदि ये पक्षी प्रवास न करें तो इनके सामने भोजन, आश्रय और प्रजनन की समस्याएं खड़ी हो जाएंगी। परंतु प्रवास के दौरान पक्षी जिस तरह की चुनौतीपूर्ण परिस्थितियों का सामना करते हुए हजारों किलोमीटर की लंबी यात्राएं पूरी करते हैं, वह अपने आप में हैरतअंगेज बात है। क्या आपके क्षेत्र में भी कुछ प्रवासी पक्षी आते हैं तो तुरंत उनके बारे में हमें एक रिपोर्ट लिख भेजिए।

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



Vignyan Prasara
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@vignyanprasara.gov.in,
info@vignyanprasara.gov.in
Website : http://www.vignyanprasara.gov.in



Form IV (see rule 8)

Details of the ownership and other facts relating to monthly newsletter 'VIPNET NEWS':
 Place of Publication : New Delhi
 Periodicity of Publication : Monthly
 Name of the Publisher & the printer : Mrs. K.Dasgupta Misra (on behalf of Vigyan Prasar)
 Nationality : Indian
 Address : Vigyan Prasar, C-24, Qutab Institutional Area, New Delhi- 110016
 Name of the Editor : B. K. Tyagi
 Nationality : Indian
 Address : Vigyan prasar, C-24, Qutab Institutional Area, New Delhi- 110016
 Name & Address of the owner : Vigyan Prasar, C-24, Qutab Institutional Area, New Delhi-110016
 I, Mrs. K.Dasgupta Misra to hereby declare that to the best of my knowledge and belief, facts mentioned above are true.

Sd/-
 Mrs. K. Dagupta Misra

BIODIVERSITY PUZZLE 2

The puzzle is based on the Wetland identified under the Wetland Conservation Programme of the Ministry of Environment & Forest.

- Spot the names of Wetlands. The answers are either vertical, horizontal, diagonal or in reverse order.
- Sample answer is shown in the puzzle.
- Last date of receiving correct entries: 15 May, 2010.
- Winners will get a Biodiversity activity kit as a prize. Please send your entries to:-

Biodiversity Puzzle-2, VIPNET News, Vigyan Prasar, A-50, Sector 62, Noida-201 307

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

Answer of Astronomy Puzzle - 10

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

गोलू की सोच



वैकल्पिक तर्क

चित्रांकन: मानसी मेवाड़ी

Clues

1. Wetland & Bird Sanctuary in Madhya Pradesh (Shivpuri Distt.)
2. Wetland in Manipur (Bishnupur and Imphal West)
3. Wetland & Bird Sanctuary in Orissa (Khurda, Puri, Ganjam)
4. Wetland in Punjab (Ropar)
5. Wetland in Rajasthan (Nagaur, Jaipur, Ajmer)
6. Wetland in Sikkim (East Sikkim)
7. Wetland in Tamilnadu (Kancheepuram)
8. Wetland in Tripura (West Tripura)
9. Wetland & wild life Sanctuary in Uttar Pradesh (Unnao)
10. Wetland in West Bengal (24 Parganas)
11. Wetland in Chandigarh

□ R. K. Yadav
 rky@vigyanprasar.gov.in

सोने के कंगन की तरह नज़र आया सूर्य

वलयाकार सूर्य ग्रहण 15 जनवरी 2010 के दौरान आयोजित राष्ट्रीय अवलोकन शिविर पर विशेष रिपोर्ट

□ बी.के. त्यागी, निमिष कपूर एवं नवनीत गुप्ता
vipnet@vigyanprasar.go.in

इस वर्ष 15 जनवरी, 2010 की वह ऐतिहासिक तारीख खगोल विज्ञान के इतिहास में दर्ज हो गई, जिस दिन देशवासियों ने वलयाकार सूर्य ग्रहण का आनंद लिया। कन्याकुमारी के समुद्र तट के निकट हजारों की संख्या में बच्चे, बड़े, शिक्षक और खगोल विज्ञान में रुचि रखने वाले जमा थे और सोलर फिल्टर से कंगन की आकृति वाले, वलयाकार सूर्य ग्रहण के विहंगम दृश्य के एक-एक पल का आनंद ले रहे थे। वलयाकार सूर्य ग्रहण का अवलोकन करने वालों में देश भर से चयनित विपनेट विज्ञान क्लबों के सदस्य भी शामिल थे, जिन्हें खगोलीय गतिविधियों व परियोजनाओं के आधार पर चयन के पश्चात कन्याकुमारी में आयोजित वलयाकार सूर्य ग्रहण अवलोकन शिविर में आमंत्रित किया गया था।

वलयाकार सूर्य ग्रहण पथ पर आने वाले दक्षिण भारत के विभिन्न स्थानों में से एक कन्याकुमारी में 14 से 16 जनवरी, 2010 के मध्य

एक राष्ट्रीय अवलोकन शिविर का आयोजन किया गया। यह आयोजन विज्ञान प्रसार एवं तमिलनाडु विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी केन्द्र के संयुक्त तत्वावधान में आयोजित किया गया, जिसमें देश भर से चयनित विपनेट विज्ञान क्लब के सदस्यों, राष्ट्रीय बाल विज्ञान कांग्रेस के बाल वैज्ञानिकों के साथ ही बड़ी संख्या में विद्यार्थियों एवं शिक्षकों ने भाग लिया। इस राष्ट्रीय शिविर के सह-आयोजकों के तौर पर राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद एवं सेंट एंटीनी सीनियर सेकेन्ड्री स्कूल, कन्याकुमारी शामिल हुए। राष्ट्रीय शिविर के आयोजन से पूर्व विपनेट क्लबों को खगोल विज्ञान गतिविधियों से अवगत कराया गया था एवं विपनेट न्यूज़ के माध्यम से विज्ञान क्लबों से यह निवेदन किया गया था कि वे इन गतिविधियों पर आधारित परियोजनाएं आरम्भ करें एवं परियोजनाओं की रिपोर्ट विज्ञान प्रसार को उपलब्ध कराएं। वास्तव में वलयाकार सूर्य ग्रहण व अंतर्राष्ट्रीय खगोल विज्ञान वर्ष ने विपनेट विज्ञान क्लबों को खगोल विज्ञान गतिविधियों से जुड़ने का एक बड़ा मौका दिया, जिसकी परिणति राष्ट्रीय शिविर में स्पष्ट देखने को मिली। देशभर के विपनेट विज्ञान क्लबों में खगोल विज्ञान की गतिविधियां आरम्भ हुईं और क्लबों की गतिविधियों के आधार पर देश भर से 100 विज्ञान क्लबों का चयन कर उन्हें राष्ट्रीय अवलोकन शिविर में आमंत्रित किया गया। इसके

साथ ही राष्ट्रीय बाल विज्ञान कांग्रेस 2009 में शामिल परियोजनाओं से जुड़े प्रत्येक राज्य के बाल वैज्ञानिकों को भी शिविर में आमंत्रित किया गया। इस प्रकार इस शिविर में 26 राज्यों व केन्द्र शासित प्रदेशों से कुल 827 बाल वैज्ञानिकों का नामांकन किया गया। इस राष्ट्रीय शिविर में प्रतिभागियों के लिए विशेष खगोलीय गतिविधियों का भी आयोजन किया गया, जिसमें

प्रतिभागियों को खगोल विज्ञान नजदीक से समझने का मौका मिला और यह मौका तब और अधिक उत्साहवर्धक बन गया, जब देश के विभिन्न भागों से आए वैज्ञानिकों के साथ बात करने का मौका प्रतिभागियों को मिला।

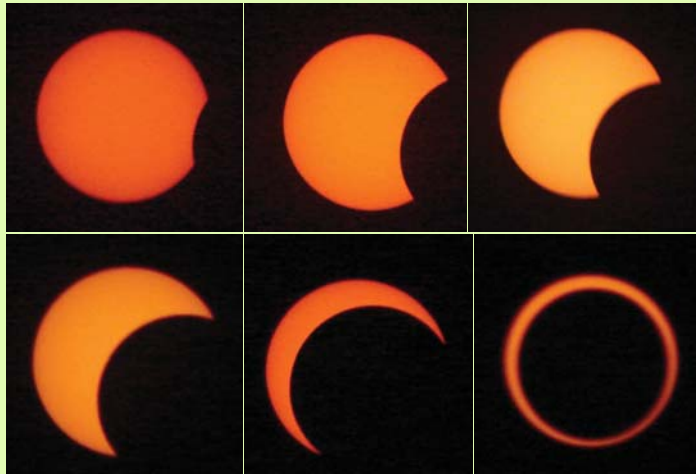
वलयाकार सूर्य ग्रहण के राष्ट्रीय अवलोकन शिविर का आरम्भ 14 जनवरी, 2010 को सेंट एंटीनी सीनियर सेकेन्ड्री स्कूल, कन्याकुमारी के प्रांगण से हुआ। इस अवसर पर कन्याकुमारी के जिलाधीश श्री राजिंद्र रत्नू, डा. वी.बी.काम्बले (पूर्व निदेशक विप्र), इंजी. अनुज सिन्हा (सलाहकार, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग व वर्तमान में

निदेशक, विप्र), डॉ. अरूण गेराल्ड प्रकाश (निदेशक, केरल राज्य विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संग्रहालय), डॉ. पी. इयापेरूमल, (कार्यकारी निदेशक, टीएनएसटीसी), श्रीमती उज्ज्वला तिकी (वैज्ञानिक 'ई', एनसीएसटीसी) उपस्थित थे।

अपने स्वागत भाषण में डॉ. पी. इयापेरूमल ने कन्याकुमारी की विशेषताओं पर प्रकाश डाला और वलयाकार सूर्यग्रहण के अवलोकन के लिए शिविर हेतु इस स्थान को चुनने के विशेष कारणों के बारे में बताया। इस अवसर पर उन्होंने वलयाकार सूर्यग्रहण और इसकी अद्वितीयता की भी व्याख्या की।

अपने अध्यक्षीय सम्बोधन में इंजी. अनुज सिन्हा ने बच्चों से वैज्ञानिक बनकर ब्रह्मांड के बारे में नए ज्ञान को प्राप्त करने की अपील की। उन्होंने समाज में विज्ञान संचारकों की भूमिका के बारे में बताते हुए कहा कि "महान वैज्ञानिक वे हैं जो केवल समस्याओं का ही समाधान नहीं करते बल्कि कई नए प्रश्नों को भी जन्म देते हैं।"

इस अवसर पर विज्ञान प्रसार के पूर्व निदेशक डॉ. वी.बी.काम्बले ने कहा कि देश में किस प्रकार वैज्ञानिक व्यवहार और दृष्टिकोण बढ़ रहा है, इसे सन् 1995 के पूर्ण सूर्यग्रहण के बाद से लेकर अब तक के ग्रहणों में



15 जनवरी, 2010 को घटित वलयाकार सूर्य ग्रहण की विभिन्न अवस्थाएं

जन भागीदारी और उत्साह देख कर समझा जा सकता है। उन्होंने कहा कि लोगों के सोचने के ढंग में अद्भुत परिवर्तन आ रहा है, अब वे अंधविश्वासों, रूढ़ियों, अवैज्ञानिकता और मिथ्या धारणाओं से मुक्त हो रहे हैं।

श्री बी.के.त्यागी, प्रधान वैज्ञानिक अधिकारी, विप्र ने इस अवसर पर शिविर में प्रतिभागियों के चुनाव के बारे में जानकारी देते हुए तीन दिवसीय शिविर में होने वाले कार्यक्रमों की रूपरेखा के बारे में बताया। डॉ. एस सुंदरराजपेरुमल, संयुक्त-निदेशक टीएनएसटीसी ने आभार व्यक्त किया।

शिविर के पहले दिन तीन समानंतर सत्रों में व्याख्यान, प्रदर्शन और चर्चाओं की श्रृंखलाओं का आयोजन किया गया। वैज्ञानिकों द्वारा दिए गए व्याख्यानों में ग्रहण को समझने, आंख की रचना, दृष्टि विज्ञान और ग्रहण को सुरक्षित रूप से देखने जैसे विभिन्न पहलू शामिल थे। तीनों समानंतर सत्रों में विज्ञान प्रसार द्वारा विकसित खगोलिकी किट का प्रदर्शन भी किया गया। ग्रहण के दौरान गतिविधियां किस प्रकार की जाएं, इस संबंध में श्री बी.के. त्यागी, डॉ. अरविंद रानडे द्वारा एक सत्र आयोजित किया गया। प्रत्येक प्रतिभागी को एक गतिविधि दी गई जो उसे ग्रहण के दौरान करनी थी। समूह प्रतिनिधियों को गतिविधि के लिए गतिविधि-पत्रक और निर्देशों के साथ ही आवश्यक सामग्री भी उपलब्ध कराई गई। इन गतिविधियों में श्री आर.के. यादव वि.प्र. ने भी सहयोग दिया।

इस दौरान आयोजित तकनीकी सत्र में क्लब समन्वयकों एवं शिक्षकों के लिए सूर्य ग्रहण के संदर्भ में एक विशेष व्याख्यान डॉ. वी.वी. काम्बले द्वारा दिया गया, जिसमें डॉ. काम्बले ने ग्रहण के वैज्ञानिक व तकनीकी पक्ष की सविस्तार जानकारी देते हुए, ग्रहण के दौरान नेत्रों की सुरक्षा पर खास ध्यान देने की सलाह दी।

शाम को 6 बजे प्रतिभागी बच्चों के लिए लिखित प्रश्नोत्तरी का आयोजन किया गया जिसमें लगभग 400 बच्चों ने भाग लिया। उसी समय शिक्षकों एवं क्लबों के समन्वयकों के लिए भी एक सत्र का आयोजन किया गया जिसमें डॉ. वी.वी.काम्बले, इंजी. अनुज सिन्हा, श्रीमती उज्वला तिकी, श्रीमती इंदु पुरी एवं श्री निमिष कपूर ने भागीदारी की। इस चर्चा का मुख्य उद्देश्य महिला सशक्तिकरण और उनसे संबंधित विभिन्न विषयों जैसे उनके स्वास्थ्य, साफ-सफाई और पोषण आदि कार्यक्रमों में विपनेट क्लबों की सक्रिय सहभागिता पर जोर देना था।

वलयाकार सूर्य ग्रहण: 15 जनवरी, 2010

अब वह दिन आ गया था जिसका सबको इंतजार था। अभी सुबह के 9 बजे थे, ग्रहण लगने में वक्त बाकी था।

14 जनवरी, 2010 को ही प्रतिभागियों को खगोल विज्ञान, विशेष कर

वलयाकार सूर्य ग्रहण 15 जनवरी 2010 के दौरान आयोजित राष्ट्रीय अवलोकन शिविर की कुछ झलकियां



सूर्य व सूर्य ग्रहण आधारित गतिविधियों के लिए तैयार कर दिया गया था। 15 जनवरी, 2010 की सुबह से ही कन्याकुमारी के समुद्र तट के निकट हजार की तादात में प्रतिभागी इन गतिविधियों के साथ तैयार थे। इस दौरान डॉ. अरविंद रानडे ने वलयाकार सूर्य ग्रहण पर विस्तार से प्रतिभागियों से चर्चा करते हुए ग्रहण को तीन आकाशीय पिण्डों के कारण होने वाली खगोलीय घटना के तौर पर स्पष्ट किया। सूर्य ग्रहण कब होता है, कैसे होता है, क्यों होता है आदि तमाम सवालों व जिज्ञासाओं के जवाब देते हुए सूर्य ग्रहण के प्रकार, उसके वैज्ञानिक महत्व व संबंधित अनुसंधान की जानकारी दी। सभी प्रतिभागी अपनी गतिविधियों को अंजाम तक पहुंचाने में तल्लीन थे। सूर्य का कोणीय आकार निकाला जा रहा था, कहीं ग्रहण की प्रतिशतता

व ग्रहण की अधिकतम वलयकारिता का समय नोट करने की तैयारी चल रही थी, तो कहीं ग्रहण के दौरान होने वाले पेड़-पौधों व पशु-पक्षियों के स्वभाव में परिवर्तन तो कहीं समुद्र की लहरों पर होने वाले प्रभावों के अध्ययन किए जा रहे थे। कुल मिलकर एक ऐसा अदभुत नज़ारा था कि वलयाकार सूर्य ग्रहण का आगाज़ एक बड़े खगोल उत्सव में तब्दील हो गया था। सभी दलों को सोलर फिल्टर व कैप वितरित की जा रही थी।

अब समय आ पहुंचा था वलयाकार सूर्य ग्रहण के पहले सम्पर्क बिंदु का। दिन के 11:05:56 बजे चन्द्रमा की चकती ने सूर्य की चकती को ढकना आरम्भ कर दिया था। पूरे वातावरण में जोश और उत्साह हिलोरे ले रहा था। प्रतिभागी तेज़ आवाज़ों में वलयाकार ग्रहण का स्वागत कर रहे थे और देखते ही देखते दूसरे सम्पर्क बिन्दु 13:10:10 बजे से तीसरे सम्पर्क बिंदु 13:20:02 के दौरान सूर्य एक कंगन की तरह-नज़र आने लगा। ग्रहण की अधिकतम वलयकारिता 13:15:07 पर नज़र आई। इस तरह चौथे सम्पर्क बिन्दु का 15:05:44 बजे तक सभी ने आनंद लिया। अवलोकन स्थल पर ग्रहण के दौरान सूर्य की आकृति का प्रेक्षण करने के लिए दूरबीनों की व्यवस्था की गई थी। आवश्यक अवलोकनों और सूर्य की आकृति को पर्दे पर प्रक्षेपित करने के लिए सभी प्रतिभागियों को छोटे दर्पण लगी गेंदों का वितरण किया गया। टीम लीडरों और स्वयंसेवकों को भी गतिविधियों के लिए अतिरिक्त सामग्री

चारों गतिविधियां निम्नांकित थीं :

- 1) सूर्य और चंद्रमा का कोणीय आकार ज्ञात करना।
- 2) ग्रहण का प्रतिशत निकालना
- 3) वलयाकार ग्रहण का अधिकतम समय निकालना।
- 4) वनस्पतियों और प्राणियों पर ग्रहण के प्रभाव को नोट करना।

उपलब्ध कराई गई। ग्रहण की पूरी अवधि के दौरान डा. अरविंद सी. रानडे द्वारा सावधानी बरतने के साथ ही पहले और अंतिम स्पर्श के लिए नियमित रूप से घोषणा की जा रही थी। सौर फिल्टरों की सहायता से सभी ने ग्रहण का आनन्द लिया। वैज्ञानिकों और स्वयंसेवकों ने ग्रहण के दौरान गतिविधि संपन्न करने में बाल वैज्ञानिकों की सहायता की। लगभग 300 बाल वैज्ञानिकों ने अपने परिणामों की रिपोर्ट आयोजनकर्ताओं को उपलब्ध कराई।

वलयाकार ग्रहण के बाद अंतर्राष्ट्रीय जैव विविधता वर्ष की बात

शिविर का अंतिम दिन 16 जनवरी, 2010 मुख्य रूप से अनुभवों की साझेदारी, बाल वैज्ञानिकों को पुरस्कार और प्रमाण पत्र वितरण का दिन रहा। इस दौरान श्री बी.के. त्यागी एवं श्री निमिष कपूर द्वारा क्लब समन्वयकों को 'अंतर्राष्ट्रीय जैव विविधता वर्ष-2010' के कार्यक्रमों व गतिविधियों पर जानकारी दी गई। फीड बैक फार्म से प्राप्त जानकारी के आधार पर प्रतिभागियों में से अधिकतर के लिए यह तीन दिवसीय शिविर एक यादगार अनुभव रहा। समापन समारोह के दौरान प्रश्नोत्तरी के विजेताओं को विज्ञान प्रसार की पुस्तकें और सीडी पुरस्कार स्वरूप दी गई। बाल वैज्ञानिकों द्वारा प्रस्तुत श्रेष्ठ 15 परियोजनाओं के लिए उन्हें सम्मानित करने के साथ ही विज्ञान प्रसार के प्रकाशन, किट और अन्य साटवेयर भी प्रदान किया गया।

चित्र पहेली- 47 / Photo Quiz - 47



- दिए गए चित्र को पहचानिए?
- Identify the given picture ?

उत्तर प्राप्त करने की अंतिम तिथि: 15 मई 2010

डॉ. द्वारा चयनित विजेताओं को पुरस्कार स्वरूप विज्ञान प्रसार के प्रकाशन भेजे जाएंगे।

अपने जवाब इस पते पर भेजें:-

विपनेट चित्र पहेली - 47, विज्ञान प्रसार, ए-50, सेक्टर 62, नोएडा
VIPNET Photo Quiz - 47, VIGYAN,
PRASAR, A-50, Sec. 62, Noida

Correct Answer of Photo Quiz 45

The photo depicts close up of Sunspot. Sunspots are temporary phenomena on the surface of the Sun (the photosphere) that appears as dark spots compared to surrounding regions. They are caused by intense magnetic activity, which inhibits convection, forming areas of reduced surface temperature. Although they are at temperatures of roughly 3,000–4,500 K, the contrast with the surrounding material at about 5,780 K leaves them clearly visible as dark spots. Its size can be as large as 80,000 km in diameter, which can contain 6 Earths.

Name of the Wiiner: Meenakshi Binwal, Champawat, Uttarakhand 2. Bhoge Arun Pandhari, Latur, Maharashtra, 3. Eshita Mittal, Ghaziabad, U.P.

विपनेट संवाद

विश्व जनसंख्या दिवस पर कार्यक्रमों का आयोजन

डॉ. ए.पी.जे. अब्दुल कलाम साइंस क्लब लोकनिकेतन विनय मंदिर, रतनपुर, गुजरात में दिनांक 11 जुलाई से 18 जुलाई, 2009 तक विश्व जनसंख्या सप्ताह मनाया गया।



इस दौरान विज्ञान क्लब द्वारा विभिन्न कार्यक्रम किए गए। शाला में बच्चों द्वारा वक्तव्य, अध्यापकों द्वारा नाटक एवं क्विज़ प्रतियोगिता जैसे कार्यक्रम किए गए।

इसके अतिरिक्त सभी बच्चों और अध्यापकों द्वारा बनासडेरी का भ्रमण किया गया। जिसमें दूध से बनी अलग-अलग वस्तुओं के बारे में गाइड के माध्यम से डेरी के विभागों की जानकारी बच्चों ने प्राप्त की। यहां पानी का शुद्धिकरण भी बच्चों ने देखा।

12 अगस्त 2009 के दौरान डॉ विक्रम साराभाई के जन्मदिन पर क्लब द्वारा विशेष कार्यक्रम रखे गए। छात्रों को उनके जीवन और उनके कार्यों के बारे में पूरी जानकारी दी गई।

पूर्ण सूर्य ग्रहण पर कार्यशाला का आयोजन

साइंस फोरम, गांधी नगर, नवादा, बिहार द्वारा 22 जुलाई, 2009 के दौरान खगोलीय

घटना पूर्ण सूर्य ग्रहण पर कार्यशाला का आयोजन किया गया जिसमें इस घटना के कारण, इसका सुरक्षित तरीके से अवलोकन व इस घटना से संबंधित अंधविश्वासों पर चर्चा की गई। क्लब के सदस्यों ने विज्ञान प्रसार द्वारा प्राप्त संसाधन सामग्री द्वारा पूर्ण सूर्य ग्रहण का आनन्द लिया।



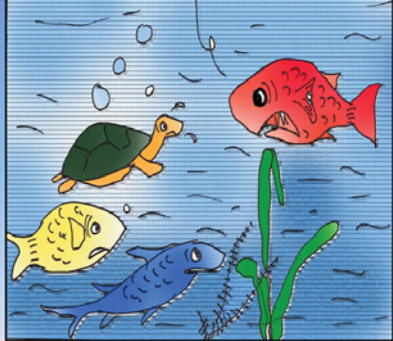
विज्ञान जागरूकता मेला-2009

कल्पना चावला साइंस क्लब, दरभंगा, बिहार द्वारा विज्ञान जागरूकता मेला नवम्बर 2009 के प्रथम सप्ताह में बेगूसराय, बिहार में आयोजित किया गया जिसमें अनेक कार्यक्रमों के द्वारा लोगों में विज्ञान के प्रति रुचि व जिज्ञासा को जगाने का प्रयास किया गया। इस मेले में कल्पना चावला साइंस क्लब, दरभंगा, बिहार के सदस्यों ने भी अपनी गतिविधियों के साथ भाग लिया।

मेले में आयोजित विज्ञान प्रदर्शनी में जहां एक ओर क्लब के सदस्यों ने अपने मॉडलों के माध्यम से लोगों को अकर्षित किया, वहीं दूसरी ओर क्लब के नन्हें बाल

SCIENTOON **BIODIVERSITY: LET US CONSERVE IT**

Destructive fishing practices are killing hundreds of thousands of marine species each year and helping to destroy important undersea habitats. Each year, **illegal longline fishing**, which involves lines up to 80 miles long, with thousands of baited hooks, kills over 300,000 seabirds, including 100,000 albatrosses.



Its clear cut influence of media. Who told you all this that blast is done by militants?"

Scientoon by: Pradeep K. Srivastava, pksdri@gmail.com

वैज्ञानिकों ने मंच पर एक विज्ञान नाटक 'प्रकृति मेरी मां' का मंचन किया। क्लब के बच्चों ने वाद-विवाद, विज्ञान कला प्रतियोगिता एवं अन्य कार्यक्रमों में हिस्सा लिया।



चार दिन तक चले इस जागरूकता मेले में चार विज्ञान नाटक, तीन कार्यशालाएं, क्विज़ कान्टेस्ट, वाद-विवाद, चित्रकला प्रतियोगिता जैसे कई कार्यक्रमों का आयोजन किया गया।

साइंस फॉर सोशियो इकनॉमिक डेवलपमेंट, बेगूसराय द्वारा आयोजित इस कार्यक्रम में विज्ञान प्रसार से प्राप्त पुस्तकों, पोस्टरों, किटों एवं अन्य सामग्रियों की प्रदर्शनी भी लगाई गई।

जनसंख्या दिवस पर कार्यक्रमों का आयोजन

सी.ए.बी. इण्टर कॉलेज मेरठ कैण्ट द्वारा 11 जुलाई, 2009 को जनसंख्या दिवस पर छात्रों को बढ़ती जनसंख्या के दुष्प्रभाव विषय पर जागरूक किया गया। माह जुलाई में विज्ञान क्लब के सदस्यों ने सूर्यग्रहण व उससे संबंधित मिथकों पर सर्वेक्षण किया व एक परियोजना तैयार की। इस परियोजना को राष्ट्रीय सूर्य महोत्सव, भोपाल में 21, 22 एवं 23 जुलाई, 2009 को प्रदर्शित किया गया। 18 अगस्त, 2009 को विद्यालय में एक निबंध प्रतियोगिता का आयोजन किया। 18 अगस्त को विज्ञान क्लब के छात्रों ने शहर के एस.एस.डी.ग.इ.का. में सम्पन्न विज्ञान संगोष्ठी में प्रतिभाग किया। 31 अगस्त, 2009 को विद्यालय में चन्द्रयान सफल या विफल विषय पर एक परिचर्चा का आयोजन व निबंध प्रतियोगिता का आयोजन किया गया।

प्रस्तुति: निमिष कपूर

nkapoor@vigyanprasar.gov.in

Published and Printed by Mrs. K. Dasgupta Misra on behalf of
Vigyan Prasar, C-24, Qutab Institutional Area, New Delhi-110 016
Printed at Delhi Sales Corporation, D-39, Sector - II,
Bawana Industrial Area, Bawana, Delhi - 110039

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