KHWARIZMI
SCIENCE SOCIETY

International Year Astronomy 2009 and Beyond

(Report from the Khwarizmi Science Society)

The Khwarizmi Science Society (KSS) joined the initiative of celebrating 400th anniversary of first telescope-aided astronomical observation by Galileo in 1609. UNESCO and International Astronomical Union turned this event into a global cause for the popularization of Astronomy.

The KSS planed year-long activities to bring Astronomy to Pakistani public and academia. Astronomy has never been so popular in Pakistan and until today is not offered as a major discipline in any Pakistani institute (a recent exception is Hazara University). The Society's activities attracted thousands of individuals from all walks of life. Merging Astronomy with history, archeology and wildlife was another unique experience. The activities were covered both on the national and international media. The most comforting experience was outreach program. All this was not possible without the financial support from national and international organizations and individuals. We received financial support from Emerging Nations Science Foundation (Italy), Pakistan Science Foundation (Pakistan), The Canon Foundation for Scientific Research (UK) as well as generous

support from Members. The Society also received its share of 30 Galileoscopes from the country's share of 100, won after a competition organized by the Developing Astronomy Globally (South Africa) and following a proposal from the KSS. Now these telescopes will be distributed in different schools in Pakistan. Developing Astronomy Globally has also promised some financial support, a seed grant of Euro 1000. The Society's IYA 2009 celebrations were another success story like many ventures in the past, the recent most feather in its cap. Below is a précis of the particular details of our activities, coverage in news papers and scientific publications, financial support, donations and collaborators.

A.List of Activities in Connection with Astronomy Years 2009-2010

1. **Usefulness of Extra Dimensions in Space-time** (Public lecture)

   27 Jan 2009

   Venue: University Law College,
   Quaid-e-Azam Campus,
   University of the Punjab, Lahore

   Speaker: Dr Pervez Hoodbhoy
   Department of Physics,
   Quaid-i-Azam University-Islamabad.

2. **First *Falakyati Mela* (Astrofest)**
(Public Astronomical Observation)

29 Jan 2009

Venue: Quaid-e-Azam Campus, University of the Punjab, Lahore

Lead Astronomer: Umair Asim

3. **Stellar Pots: Nature's Recycling Factory** (Popular lecture)

27 Feb 2009

Venue: Department of Physics, Quaid-e-Azam Campus, University of the Punjab, Lahore

Speaker: Dr Jamil-un Nabi
Ghulam Ishaq Khan Institute,
Topi (Swabi)-Khyber Pakhtoonkha

4. **Second *Falakyati Mela* (Astrofest)**
(Public Astronomical Observation)

09 Mar 2009

Govt. High School Number 01.
Phoolnagar, District Kasur

Lead Astronomer: Umair Asim

5. **Third *Falakyati Mela* (Astrofest)**
(Public Astronomical Observation)

06 Apr 2009

District Public School and College, Okara, District Okara

Lead Astronomer: Umair Asim

6. **Fourth *Falakyati Mela* (Astrofest)**
(Public Astronomical Observation)

30 May 2009

Rohtas Fort (The World Heritage Site), District Jhelum

Lead Astronomer: Umair Asim

7. **Fifth *Falakyati Mela* (Astrofest) and Science Quiz**
(Public Astronomical Observation)

28 Sep 2009

Govt. Girls Higher Secondary School, Shahdara, District Lahore

Lead Astronomer: Umair Asim

8. **Sixth *Falakyati Mela* at the World Space Week**
(Public Astronomical Observation)

05-06 Oct 2009

Gulshan-e-Iqbal, Lahore

Lead Astronomer: Umair Asim

9. **Seventh *Falakyati Mela* (Astrofest)**
Live Viewing of the 2010 Solar Eclipse
(Public Astronomical Observation)

15 Jan 2010

Quaid-e-Azam Campus,
University of the Punjab, Lahore

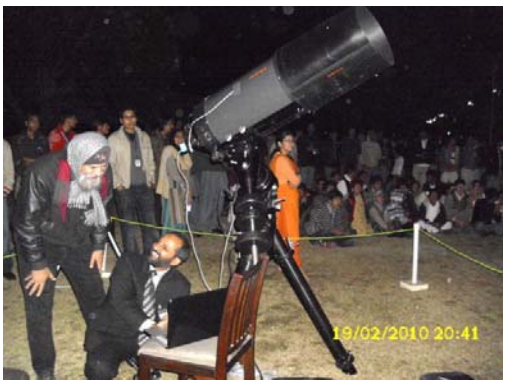
Lead Astronomer: Umair Asim

10. **Eighth Falakyati Mela (Astrofest)**
(Public Astronomical Observation)

19 Feb 2010

GIK Institute, Topi,
Khyber-Pakhtoonkha

Lead Astronomer: Umair Asim



11. **High Energy Astrophysics and the Origin of Cosmic Rays**
(Popular lecture)

21 May 2010

Quaid-e-Azam Campus,
University of the Punjab, Lahore

Speaker: Dr Yousuf Butt
Harvard-Smithsonian Centre for Astrophysics-USA.

B.Coverage

1. "Celebrating Astronomy" appeared in:

- **"The News-Pakistan"**, 05 Apr 2009. http://jang.com.pk/thenews/apr2009-weekly/nos-05-04-2009/she.htm#4

2. "Falakyati Melay" (in Urdu) appeared in:

- **"Nawai-e-Waqt: Sunday Magazine"**, 07 Jun 2009. http://sunmag.nawaiwaqt.com.pk/07-06-2009/pg22.php

3. "Pakistani Astronomers Shine a Light on the Sky" KSS Astronomy gatherings covered by:

- **"Physics World online"**, December 2009. http://physicsworld.com/cws/article/indepth/41232

4. "Astronomy: Pakistan's New Future" President KSS's article appeared in:

- **"APS News"**, January 2010 issue. http://www.aps.org/publications/apsnews/201001/international.cfm

C.Funding

1.	**Emerging Nations Science Foundation**, Trieste-Italy	USD 3500.00
2.	**Pakistan Science Foundation,** Islamabad-Pakistan	PKR 50,000.00
3.	**The Canon Foundation for Scientific Research,** Oxford-England	GBP 300.00
4.	**Contribution from an individual** Lahore-Pakistan	PKR 40,000.00
5.	**Developing Astronomy Globally Cornerstone,** Cape Town-South Africa (to be received)	EUR 1000.00

D.Equipment Donations

1.	**30 Galileoscopes** from **Developing Astronomy Globally Cornerstone,** Cape Town-South Africa	Will distributed in the schools for the school children's use
2.	**Meade Reflector** (Telescope 114 mm) from **Dr Faisal Sultan, CEO, Shaukat Khanum Cancer Hospital and Research Centre,** Lahore-Pakistan	Will be used for astronomical observations by KSS for general public and students
3.	**Optical Microscope** (100X) from **Dr Shaista Perveen and Dr Nusrat Malik** United States	Will be used in science exhibits for general public and school children

E.Collaborators in Miscellaneous Events

1. **Himalayan Wildlife Foundation,**
   Islamabad-Pakistan
2. **Lahore Astronomical Society (LAST)**
   Lahore-Pakistan

Pakistani astronomers shine a light on the skies

Dec 14, 2009 (Physics World Online)

http://physicsworld.com/cws/article/indepth/41232

Saadat A Siddiqi and Muhammad Sabieh Anwar describe how a series of astronomy events in Pakistan over the past year could help to boost the public's interest in the subject

Packed out

As the International Year of Astronomy (IYA2009) draws to a close, hundreds of organizations around the world can look back on a hugely successful last 12 months celebrating our understanding of the universe. There have been events all over the globe, including in Pakistan, where the Khwarizmi Science Society (KSS) – one of the country's most active grass-roots science associations – has held numerous "astrofests", or *falakyati melas*, as they are known in Urdu. The astrofests are the society's latest initiative in popularizing science and bringing modern scientific knowledge to remote and far-flung areas of the country.

The KSS, which was founded in 1997, seeks to promote science in Pakistani universities by holding seminars, workshops, field visits, conferences and panel discussions for undergraduate and research students. However, the society also recognizes that most Pakistani students entering university are not adequately prepared for the rigours of advanced physics. Without doubt, the country needs a massive

overhaul of the way science and physics are taught in primary and secondary schools: the current approach is based largely on textbooks, with little or no emphasis on real scientific activity.

It was in an attempt to promote science in schools and among the general population that the KSS decided to take part in the IYA2009. Our idea was to build a roving observatory and use astronomy as a means of promoting science education in distant and rural schools by showing students – and, just as importantly, their teachers – that science can indeed mesmerize and inspire. It was an approach that proved a real success.

Seeing the Moon

One evening in April, for example, we held a live astronomical observation of the Moon, Jupiter, Saturn and Venus at the Okara District Public School and College in the Punjab, which drew over 2000 men, women and children to an event that was transformed into a festive carnival by the school headmaster. To bring these heavenly bodies "live" to our enthralled audience, we simply connected our 14-inch Schmidt-Cassegrain Celestron telescope's eyepiece to a high-resolution CCD camera and projected the resulting images onto multimedia screens.

While the astronomers – led by Umair Asim, an astronomer by passion and school teacher by profession – were setting up their equipment, Okara's headmaster Mazhar Hussain arranged an impromptu competition in which attendees were invited to recall verses from Urdu literature about the Moon, which is a popular poetic icon and used as a simile for the beloved.

Once their gear was up and running, the audience were delighted at what they saw, although the lunar craters surprised many who were used to the Moon's established literary image! The magnificent rings of Saturn certainly grabbed everyone's attention and older people were particularly delighted as they were shown various stellar constellations that matched their horoscopes.

Modern and ancient

Similar *melas* have also been arranged in Lahore's Punjab University and at a large school in Phoolnagar, some 70 km from the provincial capital Lahore. These events have attracted several

thousand schoolchildren and our most inspiring *mela* took place in September in an all-girls school in Shahdara, along the banks of the river Ravi. We have so far organized eight astrofests, travelling throughout the country with our mobile observatory, each time focusing on different celestial bodies, notably the Moon and the planets.

The response has been so overwhelming that we have now decided to extend these activities into 2010. Luckily, we have now added an optical microscope to our gear and plan to show our enthralled spectators, a glimpse of the microbial world alongside the heavenly macrocosm.

Mouths wide open

It has been a real delight seeing parents, teachers, children, housewives and toddlers, all sitting together, mouths wide open, revelling in the magnificent views of lunar shadows, craters named after Arab scientists (Albatenius, Averroes, Alberuni), the mythical Pleiades, the tilt of the Saturn rings, and Jupiter's awe-inspiring moons. Schools have even sent out invitations to nearby schools, while in remote areas – where the internet is virtually non-existent – we use the local mosque loudspeaker to announce the festivals.

Most of our audiences will never have looked through a telescope before and we believe that even these brief moments of bliss can have a lasting impact on their thoughts, hopes and choices. In particular, we hope that our events will encourage schoolchildren to choose careers in science, astronomy and physics and are glad that many of them asked our team questions about careers in Pakistan's space agency (SUPARCO) as well as in NASA.

We wanted to use astronomy [to show] that science can mesmerize and inspire

Perhaps the most memorable event took place on 30 May, which saw a gathering of about a thousand local residents and tourists at the historic Rohtas Fort in Jhelum, a couple of hours' drive north of Lahore. The fort, which was completed in 1547, is a blend of Indo-Afghan architecture and a UNESCO World Heritage Site. One of the gates inside the Fort is the Suhail Gate, named after the star bearing the same Arabic appellation (it is known as *Lambda Velorum* in modern catalogues). Interestingly, there is a saintly dervish with the name Suhail Bukhari who is now buried at the gate, epitomizing the confluence of science and tradition that has shaped the country.

Poetry please

Through the KSS outreach activities, we have found that physics and astronomy can be best introduced to the general public if these subjects are placed in their wider cultural and social contexts. For example, our wonderful astronomer Umair Asim freely uses the local vernacular (Punjabi) as well as Urdu in his demonstrations. Moreover, we have found that recitations of poetry during breaks in the events help to attract people who, in most cases, have refined tastes for poetry and music.

Seeing the stars

Our society's events can also help to educate Pakistani people about science, people who are often poorly informed by the media. For example, the solar eclipse that took place on 23 July this year saw the media reporting many silly superstitions associated with such natural phenomena, such as the claim that pregnant women needed to be protected from the evil influence of an eclipse, or that an eclipse can heal the disabled.

Our society's events can also help to educate Pakistani people about science, who are often poorly informed by the media.

In that vein, the society now plans to produce some short, simple pamphlets explaining natural phenomena such as eclipses, tides, seasons and phases of the moon for parents and children. The latter is particularly important in the context of moonsighting, which marks the start and end of the Islamic months and also the occasion of the religious Eid festivals, whose timing has now become a source of dispute in the country.

In the coming months, the Khwarizmi Science Society plans to continue its scientific festivities and *falakyati melas* with even greater vigour in a bid to entice and incite the minds and hearts of the astronomers and physicists of the future.

About the author

Saadat Anwar Siddiqi is president of the Khwarizmi Science Society and a professor at the Centre for Solid State Physics, Punjab University, Lahore, Pakistan. Sabieh Anwar is assistant professor of physics at the LUMS School of Science and Engineering in Pakistan.

فلکیاتی میلے

رفیع اللہ

1609ء میں گلیلیو نے اپنی دوربین کے ساتھ پہلی دفعہ فلکیاتی اجسام کا مشاہدہ کیا اور اسی سال کیپلر نے اپنی مشہور کتاب ''آسٹرونومیا نووا'' شائع کی جس میں اس نے سیاروں کی حرکت کے قوانین پیش کئے۔ ان تاریخی واقعات کے چار سو سال پورے ہونے پر بین الاقوامی فلکیاتی یونین اور یونیسکو نے 2009ء کو فلکیات کا عالمی سال قرار دیا۔ فلکیات، طب کے بعد انسانی مطالعے میں آنے والا قدیم ترین سائنسی موضوع ہے۔ فلکیات کا کردار وقت اور سمت کے تعین جیسے سادہ انکشافات سے لے کر کائنات کی ابتداء، بلیک ہول اور بگ بینگ جیسے پیچیدہ اور گھمبیر مسائل تک پھیلا ہوا ہے۔

آج جب چارلس ڈارون کی دوسویں سالگرہ منائی جا رہی ہے تو یہ بات سوچنا بھی اہم ہے کہ کیا فلکیات اور حیاتیات میں کوئی باہم ربط بھی موجود ہے یا نہیں؟ مثلاً ایک سادہ سا سوال جس نے انسان کے بحر فکر میں اضطراب برپا کر رکھا ہے وہ ہے ماورائے زمین حیاتیاتی زندگی کا وجود۔ زمین سے دور زندگی کے وجود کے لئے عناصر زندگی، موزوں موسم اور حیات پرور ماحول کی موجودگی لازم ہے اور یہ صرف چشم فلکیات ہی پردہ فلک کا سینہ چاک کر کے بتا سکتی ہے کہ کائنات کی وسعتوں میں زندگی کا سراغ ملتا ہے۔ نہیں۔

علم فلکیات نے یونانی تہذیب کی کھوکھ سے جنم لیا، اسلامی تہذیب کی گود میں پرورش پائی اور اس وقت اہل مغرب کے ہاں مقبولیت کی شہسواری کر رہا ہے۔ یہاں اس نقطے کی وضاحت ضروری ہے کہ فلکیات اور علم نجوم دو قطعی مختلف مضامین ہیں۔ فلکیات سیاروں، ستاروں، کہکشاؤں ور ایسے دوسرے اجسام کے مشاہداتی، طبعی اور ریاضیاتی مطالعہ کا نام ہے جبکہ علم نجوم عقائد، روایات اور توہمات پر مبنی مجرد علم ہے جو فلکیاتی اجسام کے اضافی مقام اور دیگر تفاصیل کی مدد سے انسانی زندگی اور معاملات کے

> **علم فلکیات نے یونانی تہذیب کی کھوکھ سے جنم لیا،**
> **اسلامی تہذیب کی گود میں پرورش پائی اور اس وقت**
> **اہل مغرب کے ہاں مقبولیت کی شہسواری کر رہا ہے**

بارے میں پیشین گوئیاں کرتا ہے۔ دونوں مضامین میں تاریخی اعتبار سے پائے جانے والے تعلق اور مشترکہ یونانی مبدا کے علاوہ انگریزی ناموں میں پائی جانے والی مشابہت کی وجہ سے بھی بعض اوقات ابہام پیدا ہو جاتا ہے۔ یعنی فلکیات کو انگریزی میں Astronomy اور علم نجوم کو Astrology کہا جاتا ہے۔ یونانیوں کے ہاں فلکیات اور علم نجوم میں تفریق موجود نہ تھی اور آٹھویں صدی عیسوی میں جب یونانی علوم، عظیم علمی ہجرت کے نتیجے میں اہل اسلام کو منتقل ہوئے تو مسلم اہل دانش نے فلکیات پر خاطر خواہ توجہ دی۔ ابتداً فلکیات کو یونانی زبان میں ''آسٹرونومیا'' اور عربی زبان میں ''علم النجوم'' کہا جاتا تھا۔ مسلمان ماہرین کا فلکیات کے میدان میں پہلا کارنامہ، جو فلکیات کی تاریخ میں ایک سنگ میل کی حیثیت رکھتا ہے، فلکیات اور علم نجوم کو الگ الگ کرنا تھا۔ اس کے بعد سے عربی میں فلکیات کو ''علم الہیۃ'' اور علم نجوم کو ''علم النجوم'' کے ناموں سے پہچانا جانے لگا۔ مسلمان فلکیات دانوں نے توہمات پر مبنی ایک مجرد علم کو فلکیات سے الگ کر کے بعد میں آنے والوں کے لئے دریافتوں کا دروازہ کھول دیا۔ مگر یہ بات قابل افسوس ہے کہ آج جب بھی فلکیات کی بات کی جاتی ہے تو مسلمان فلکیات دانوں کی خدمات کو یکسر فراموش کرتے ہوئے کہانی کا آغاز براہ راست گلیلیو سے کیا جاتا ہے۔ حالانکہ گلیلیو سے پہلے فلکیات بطور ایک منظم مضمون کے اپنا وجود رکھتا تھا اور فلکیات کی وہ شکل جو گلیلیو کو دستیاب ہوئی، مسلمان فلکیات دانوں کے مرہون احسان ہی ترویج پائی تھی۔ اگر مسلمان اپنا کردار ادا نہ کر چکے ہوتے تو گلیلیو کو پہلے بنیادی مسائل پر کام کرنا پڑتا اور دوربین کی مدد سے پہلی دفعہ آسمان کی طرف دیکھنے کا اعزاز بعد میں آنے والے کسی خوش نصیب کو ملتا۔

یہ امر انتہائی قابل توجہ ہے کہ اس وقت پاکستان کے کسی بھی تعلیمی ادارے میں فلکیات کی ڈگری نہیں دی جاتی۔ ثانوی تعلیمی اداروں میں تو بطور اختیاری مضمون بھی نہیں پڑھائی جاتی البتہ چند اعلیٰ تعلیمی اداروں میں بطور اختیاری مضمون، نصاب میں شامل ہے۔ البتہ پاکستان میں پہلی دفعہ ہزارہ یونیورسٹی، مانسہرہ کے شعبہ طبعیات نے فلکیات میں بی ایس پروگرام شروع کرنے کا اعلان کیا ہے۔ میں دعا گو ہوں کہ یہ پروگرام شروع ہو اور کامیابی سے چلے۔ یہ بات انتہائی خوش آئند ہے کہ دینی مدارس میں فلکیات علم الہیۃ کے نام سے اب بھی پڑھائی جاتی ہے۔ اس کے علاوہ پنجاب یونیورسٹی میں شعبہ خلائی سائنس اور سپارکو کے زیر انتظام انسٹیٹیوٹ فار سپس ٹیکنالوجی نے خلائی سائنس کے پروگرام شروع کر رکھے ہیں اگر یہاں زیادہ توجہ مصنوعی سیاروں اور خلائی مواصلات پر دی جاتی ہے۔

پنجاب یونیورسٹی میں قیام پاکستان سے پہلے کی ایک رصدگاہ موجود ہے۔ 1971ء میں، آئرلینڈ میں تیار کی گئی دو دوربینیں ہندوستان لائی گئیں جن میں سے ایک پنجاب یونیورسٹی کی اس رصدگاہ میں نصب کی گئی لاہور میں نصب اس دوربین کی مدد سے ماہرین نے ستاروں سے بہت سے نقشے تیار کئے۔ اس پس منظر کے ساتھ پنجاب یونیورسٹی کی یہ رصدگاہ ایک تاریخی حیثیت رکھتی ہے مگر صد افسوس کہ آج اس تاریخی قومی اساسے کی حالت ناقابل بیاں ہے۔ دوربین کا میکانی نظام ناکارہ ہو چکا ہے۔ اور ایک عدسہ بھی ٹوٹ چکا ہے۔ تاریخی اہمیت کے حامل ستاروں کے نقشے کہاں ہیں کسی کو کوئی خبر نہیں اس کے برعکس دوسری دوربین، جو تقسیم کے وقت بھارت کے حصے میں آئی، اس کی تجدید کر کے خودکار نظام پر منتقل کر دیا گیا ہے اور وہ آج بھی کارآمد ہے۔ آہ!

کارواں کے دل سے احساس زیاں جاتا رہا۔

پنجاب یونیورسٹی کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر مجاہد کامران جو خود بھی سائنسدان ہیں، سے توقع ہے کہ وہ اس تاریخی اور قومی اساسے کی بحالی پر ضرور توجہ دیں گے۔

تعلیمی اداروں میں فلکیات کو نظر انداز کئے جانے کی وجہ سے آج فلکیات دانوں کی عالمی برادری میں پاکستان کی نمائندگی برائے نام ہے۔ اگر ہم اپنے ہمسایہ ممالک یعنی بھارت اور ایران کے ساتھ موازنہ کریں تو وہ فلکیات میں ہم سے کہیں آگے ہیں۔ ایران تو اس سال ستمبر میں ہونے والے بین الاقوامی فلکیاتی المپیڈ کی میزبانی بھی کر رہا ہے جس میں دنیا بھر کے پچیس سے زیادہ ممالک سے سکول سطح کے طلبہ شرکت کریں گے۔ معلوم نہیں اس میں پاکستان کی کوئی نمائندگی ہوگی یا نہیں؟ اسلامی تہذیب کی گود میں پرورش پانے والا علم آج دنیا کی واحد اسلامی نظریاتی مملکت میں جس زبوں حالی کا شکار ہے وہ ایک لمحہ فکریہ ہے۔ مغرب میں کسی حد تک ماضی کے مسلمان فلکیات دانوں کی خدمات کو تسلیم کرتے ہوئے مختلف فلکیاتی اجسام کو ان کے ناموں سے منسوب کیا گیا جیسے چاند پر ایک گڑھے ابن رشد کے نام سے منسوب کیا گیا ہے۔ دمشق کی جامع مسجد امیہ کے موقت، ابن الشاطر (متوفی 1375ء) نے بطلیموس کے بہت سے نظریات کی توضیح و تہذیب کی اور ان ریاضیاتی کلیوں کی بنیاد رکھی جو بعد میں نا صرف موید الدین عرضی، نصیر الدین طوسی اور قطب الدین شیرازی کے لئے مشعل راہ بنے بلکہ بعد میں یورپ میں کوپرنیکس نے بھی ان سے استفادہ کرتے ہوئے گردش افلاک کا نیا نظریہ پیش کیا۔ گویا یہ کہنا ہرگز غلط نہ ہوگا کہ علم فلکیات ہمارے لئے ایک گم شدہ میراث ہے۔

پاکستان میں ذاتی دلچسپی رکھنے والے چند حضرات نے اپنے طور پر فلکیات کا نام قومی منظر نامے سے مٹنے تو نہیں دیا مگر ان کی یہ کوششیں سرکاری سرپرستی حاصل کرنے میں ناکام رہیں ہیں۔ اس سلسلے میں لاہور آسٹرونومی سوسائٹی کے ممبران کی کاوشیں لائق تحسین ہیں۔ ان میں سے کچھ صاحبان شوق نے تو اپنی جیب سے دوربینیں خرید کر ذاتی رصدگاہیں بھی بنا رکھی ہیں۔ پوری دنیا میں اس سال فلکیات کے موضوع پر مختلف لیکچر، کانفرنسیں، نمائشیں اور فلکیاتی میلے منعقد کئے جا رہے ہیں۔ پاکستان میں اس سلسلے کو عوام الناس اور طلبہ تک وسعت دینے کے لئے خوارزمی سائنس سوسائٹی 1997ء میں قائم کی گئی ایک سائنسی انجمن ہے جس کا مقصد پاکستان کے تعلیمی و تربیتی اداروں اور عوام الناس میں سائنس سے متعلق فکر و آگاہی پیدا کرنا ہے۔ سوسائٹی نے اپنے مقاصد میں خاطر خواہ کامیابی حاصل کی ہے اور پاکستان کی متحرک ترین سائنسی انجمن کے طور پر اپنا تشخص قائم کر چکی ہے۔

فلکیاتی میلے پورا سال جاری رہیں گے۔ ان میلوں میں دوربینوں کی مدد سے چاند، چاند کی سطح اور خاص طور پر چاند پر پائے جانے والے گڑھوں، نظام شمسی کے مختلف سیاروں، ستاروں اور کہکشاؤں کا مشاہدہ کرایا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ بنات النعش، برج عقرب اور زہرہ کا مشاہدہ بھی کرایا جاتا ہے۔ بنات النعش کے قریبی نظارے پر ناظرین کی سرشازی کا عالم دیدنی ہوتا ہے۔

صحرائے فلک کی وسعتوں میں نقوش فطرت کے لامتناہی سلسلے کے بصری ادراک کے لئے تو صدیاں درکار ہیں مگر عام طور پر ہماری توجہ مقبول فلکیاتی نظاروں تک محدود رہتی ہے۔ ان مقبول عام نظاروں کے لئے بھی ہمیں رات بھر آسمان کی طرف ٹکٹکی باندھ کر دیکھنا پڑتا ہے مگر چشم تشنہ ہے کہ سیر نہیں ہوتی۔ ان مشاہدات کے لئے استعمال کی جانے والی 14 انچ کی دوربین پاکستان میں دستیاب دوسری بڑی دوربین ہے جبکہ سب سے بڑی دوربین کراچی کے ایک فلکیات دان کے پاس ہے جس کے عدسے کا قطر اٹھارہ انچ ہے۔ محض کتابوں میں پڑھنے اور تصویروں میں دیکھنے کے برعکس لوگ اپنی آنکھوں اور دوربین کی مدد سے ان فطری مناظر کا براہ راست مشاہدہ کرتے ہیں۔ اس تجربے سے گزرتے ہوئے ان پر خوشگوار حیرت اور سرشاری کی جو کیفیت طاری ہوتی ہے۔ وہ ناقابل بیان ہے۔ اس کے علاوہ یہ طلبہ کو سائنس کی طرف راغب کرنے کا ایک ایک انوکھا اور انتہائی موثر طریقہ بھی ہے۔

عملی مشاہدات اور تجربات سے دوری سائنس میں عدم دلچسپی اور رٹہ لگانے کے رجحان، کی ایک بڑی وجہ ہے، طلبہ کے ردعمل سے واضح ہوتا ہے کہ اگر سائنسی نظریات اور ماڈلز کو عملی تجربات اور مشاہدات کی مدد سے سکھایا جائے تو وہ سائنسی حقیقتوں کو ان کی روح کے مطابق باور کر سکیں گے۔ بنیادی اور ثانوی تعلیم کے دوران اگر اس امر کا خیال رکھا جائے تو طلبہ اعلیٰ تعلیم کے دوران کارہائے نمایاں سرانجام دیں گے۔ اسی مقصد کے پیش نظر فلکیاتی میلوں کا یہ سلسلہ بنیادی اور ثانوی تعلیمی اداروں میں شروع کیا گیا اور اب سلسلے کو مزید وسیع کرتے ہوئے یہ فیصلہ بھی کیا گیا کہ ان میلوں کا انعقاد دینی مدارس اور تاریخی مقامات پر بھی کیا جائے جہاں ایک طرف مسلمان فلکیات دانوں کے کردار کو سراہا جائے وہیں آثار قدیمہ اور تاریخ کی اہمیت بھی اجاگر ہوگی۔ اس سلسلے میں شالامار باغ، مقبرہ جہانگیر، ہرن مینار، قلعہ رہتاس اور پنڈ دادنخان کے گاؤں نندنہ میں البیرونی کی رصدگاہ کے کھنڈرات میں فلکیاتی مشاہدات کا اہتمام کیا جا رہا ہے۔ پہلے تین میلوں کے کامیاب انعقاد اور مثبت اثرات کو دیکھتے ہوئے خوارزمی سوسائٹی کی ٹیم نے عزم کا اظہار کیا ہے کہ ان سرگرمیوں کے مزید فعالیت کے ساتھ جاری رکھا جائے گا۔

پاکستان میں سائنس کو جہاں اور بہت سے مسائل کا سامنا ہے وہاں سائنسی اشاعتوں کے ایک مربوط سلسلے میں کمی بھی شدت سے محسوس ہوتی ہے۔ ایسے میں جہاں ملکی سائنسدان، محققین اور طلبہ اپنے کام کو موثر انداز میں پیش نہیں کر پاتے وہاں ملک کے دیگر تمام شعبہ ہائے زندگی سے تعلق رکھنے والے افراد سائنس سے متعلق آگاہی سے محروم رہتے ہیں۔ اس ابلاغی خلاء کی وجہ سے نہ تو سائنس کو معاشرے میں وہ مقام مل رہا ہے جو ملنا چاہئے اور نہ ہی سائنس، قومی سطح پر ہماری ترجیحات میں شامل ہو سکی ہے۔ ان حالات میں پاکستان کے اشاعتی اور الیکٹرونک ذرائع ابلاغ پر یہ ذمہ داری عائد ہوتی ہے کہ وہ ملک میں سائنس کی ترویج و ترقی میں کردار ادا کریں جس کا آغاز فلکیات کے عالمی سال کے موقع پر فلکیات سے متعلق مختلف معلوماتی اور تربیتی پروگرام شروع کر کے کیا جا سکتا ہے۔

Celebrating astronomy

(The News on Sunday 05 April 2009)

The Khwarizmi Science Society is holding a series of Falakayati Melas in the province. The year 2009 has been marked as the 'International year of Astronomy' by the Unesco

By Suleman Sami Qazi

Creativity and thirst for knowledge lie dormant within us. Akin to a seed that will not sprout unless it is watered, our fertile minds will lie barren unless they are stimulated by the pursuit of knowledge and the joy of discovery. Since its founding in 1997 by Professor Saadat Anwar Siddiqi of Punjab University, the Khwarizmi Science Society (KSS) has been actively involved in the development of a culture of science-appreciation among Pakistan's youth.

The year 2009 has been marked as the 'International year for Astronomy' (IYA) by the Unesco. This year will commemorate the impact of astronomy and science on human life. I was very happy to learn that the KSS was actively involved in bringing these stellar festivities to Pakistan.

The Society invited Professor Dr. Pervez Hoodbhoy, a distinguished professor of physics from Quaid-e-Azam University Islamabad, to deliver a popular lecture on astrophysics to kick off an extensive series of events planned to celebrate the IYA. The lecture was titled "The Usefulness of Extra Dimensions of Space-Time" and was held at the auditorium of the Environmental Law College, University of the Punjab, New Campus in Lahore.

The lecture focused on two of the greatest ideas of all time, namely, quantum mechanics and Einstein's theory of General Relativity. Dr. Hoodbhoy expounded on the dream of modern physicists to unite the four major forces of the universe into a single force and the importance of Salam's theory in making this possible. The lecture included references to valuable contributions made to this field by Professor Dr. Abdus Salam, Pakistan's only Nobel Laureate. The event was well attended by people of all ages and from all walks of life.

Another innovative activity being regularly organised by the Society are the 'falakayati melas' or Astrofests. Ever since man set foot on earth he has looked up at the sky with a mixture of awe and amazement. Through the ages, celestial events like comets, shooting stars (meteors) and eclipses have evoked fear and superstition. Ultimately such negative sentiments stem from a fundamental fear of the unknown and an inability to understand the scientific causes of astronomical phenomenon. Who hasn't heard of the famous account of Christopher Columbus, reading from his astronomical charts and aware of an impending lunar eclipse, claimed to control the hand of god and terrified the ignorant natives of America into acceding to his demands. However, any attempt to re-enact the same chicanery today would be less than successful; the lesson has stood the test of time. Any nation that turns its back to science and rationality would end up being dominated by more advanced societies. The science of astronomy is no less.

With the goal of educating the public about the objects visible in the night sky, the falakayati melas are held in the early nights of the lunar months, when the light from the moon is not too bright and distracting. Modern telescopes and night charts allow the public to see with their own eyes, the wonders of the skies.

The first of these melas was organised on January 29 in the lush green fields of Punjab University New Campus. I was very happy to be a part of this event. The festival was a unique combination of socialisation and scientific pursuit. People gathered at the event had the opportunity to sight the zodiac constellations, the awe-inspiring lunar craters named Theophilus, Cyrillus, Hypatia and Ibn-e-Rushd; the Apollo 11 landing site, the beautiful planet Venus in its phase, and the Orion nebula, often dubbed the maternity ward of stars.

Umair Asim, an executive Life member and resident astronomer at the KSS, who is one of Pakistan's most accomplished amateur astronomers was the focal person at these events. He used his remarkable computerised 14 inch telescope to project mind and soul-lifting images of the celestial bounties. The reaction of looking through the telescope for the first time is one of utter delight. Objects seen as mere blobs of white with the un-aided eye show up as majestic bounties spread out on the skies. In order to facilitate the huge number of people in attendance, the Society made arrangements for the images from the telescopes to be directly projected onto two large projector screens, so no one misses out on the fun.

Keeping in view their impact and popular appeal, the KSS has now resolved to take these melas to distant and underprivileged areas as well. Consequently, the second falakayati mela was held on the 9th of March at Government High School Number 1, Phoolnagar. Phoolnagar is the new name of Bhai Pheru, located about 50km on Multan Road, southwards from Lahore. The school has an outstanding history of producing excellent results in Board examinations. The headmaster proudly claims the fifty year old traditions of the school which currently has 1500 students and 50 teachers. Demographically, the area belongs to a deprived economic setting and most students come from poor and oppressed families where the parents cherish in their hearts, the lasting dreams of their children aspiring for strong and respectable careers.

The function was scheduled to begin at 5pm, however, the excited students had started pouring into the school's large auditorium, built with the help of the locals, since 3pm. Within an hour the auditorium was filled to its capacity of a thousand. It was a real surprise to see the enthusiasm and spirit of those young souls and the KSS team decided to start the programme almost an hour earlier than scheduled, a rare practice indeed.

Just before the start of Umair Asim's presentation, there was a huge clamour in the hall which soon fell to a dead silence as all the young people stared with their mouths agape at the astonishing pictures of the stellar bodies being projected in front of them. Many students who were previously quibbling over seats could then not care less for them. They had to hear what the speaker was telling them, many of them were seated on the bare floor.

Umair spoke about the various galactic phenomena, the celestial violence that precedes and succeeds the creation and death of stars, the concept of light years and other similar topics. At the end of his hour-long lecture, students encircled him as if he was some much-loved celebrity and peppered him with questions. It was clear at that point, how much the lecture had inspired them and how eager those young minds were to learn more about the matters of the heavens.

Soon after the lecture, the two telescopes arranged by the KSS and the Lahore Astronomical Society (LAST) were set-up for viewing and quickly became the centre of attention for everyone. The students were prepared to spend the whole night gazing through the telescope at the night sky. The schoolchildren were shown stunning live images of the famous star cluster, the Pleiades, often referred to in Urdu literature as the Thurayya or Parveen. But to our surprise, the students were more interested not in Pleiades, the Orion Nebula or the constellation of Taurus but in our own very moon. What a sight the moon presented with its jaw-dropping scenes of craters, often obscured by randomly meandering clouds.

When it got really late and the call for the night prayers started reverberating in the silent environs of Phoolnagar, the event had to conclude. The KSS team was then allowed to pack up their things and return but not without a promise to return.

Through my attendance at these two events, my confidence in the mission of science popularisation has been greatly energized. Out of this confidence, we must derive a greater personal sense of responsibility to educate and inspire our youth with science. Our youngsters are all craving for inspiration. It is the need of the hour to present to them role models, just as our astronomers, who can play their vital role in instigating the scientific curiosity of our students, teachers and parents alike.

The vision of the Khwarizmi Science Society, as spelled out by its members and the Founder President, Dr. Saadat Anwar Siddiqi, is to see Pakistani students' transition from merely reciting science for the sake of exams into strong and independent thinkers who stand shoulder to shoulder with their international colleagues. Events such as the falakayati melas will undoubtedly encourage many would-be astronomers, physicists and biologists to shed their inhibitions and take that first bold step forward into a career of science. Eventually, it is hoped, that this will contribute to the overcoming of the extreme shortage of qualified scientists, inspirers and role models in Pakistan. (The writer is Laboratory Engineer, School of Science and Engineering, LUMS).

Organizing Committee

Chairman:

Dr Saadat Anwar Siddiqi
President, Khwarizmi Science Society
Professor of Solid State Physics, Center for Solid State Physics, University of the Punjab,
Lahore.

Secretaries:

Dr Muhammad Sabieh Anwar
Joint Secretary Khwarizmi Science Society
Assistant Professor of Physics, School of Science and Engineering, LUMS, Lahore.

Mr Umair Asim
Resident Astronomer, Khwarizmi Science Society
Principal Farooqi Girls High School, Lahore.

Coordinators:

Wasif Zia
Life Member, Khwarizmi Science Society
Lab Engineer, School of Science and Engineering, LUMS, Lahore.

Syed Waqar Ahmed
Executive Member, Khwarizmi Science Society
Institute of Biochemistry and Biotechnology, University of the Punjab, Lahore.

Rafi Ullah
Executive Member, Khwarizmi Science Society
Department of Physics, University of the Punjab, Lahore.

Members:

Yasir Abdul Haleem
Life Member, Khwarizmi Science Society
The Punjab School, Lahore.

Naseer Ahmed
Life Member Khwarizmi Science Society
Department of Space Science, University of the Punjab, Lahore.

Salman Qureshi
Pakistan Materials Research Society, Islamabad.

Technical Staff:

Abdul Manan
Lab Technician, School of Science and Engineering, LUMS, Lahore.

Muhammad Amjad
Electrician, School of Science and Engineering, LUMS, Lahore.