

# मानवको ब्रह्माण्डीय क्षेत्र दूरदर्शक यन्त्र

सनत कुमार शर्मा \*



हबल टेलिस्कोप

**मा**नव सभ्यताको उषाकालदेखि नै नभमा यत्र-तत्र दृष्टिगोचर हुने आलोकित असङ्ख्य आकाशीय पिण्डहरू मानवका प्रेरणा, भक्ति, प्रेम, त्रास र उत्कण्ठताका प्रतिक रहुँदै आएका छन्। मानव सभ्यताको प्रारम्भिक कालमा ग्रहहरूको अलौकिक गति एवम् स्वरूप तथा तारामण्डलहरूको रमणीय एवम् दर्शनीय आकृतिले उनीहरूमा अद्भूत प्रभाव पर्न

गई ग्रहहरू तथा तारामण्डलहरूलाई ईश्वरीय रूपमा पुजन गर्दै उनीहरूको गतिलाई आफ्नो भविष्य एवम् वर्तमानका निर्धारणकर्ताको रूपमा लिन थाले। ब्रह्माण्ड प्रतिको मोहभाव, आकर्षण एवम् त्रासले गर्दा उनीहरू निरन्तर रूपमा आकाशीय पिण्डहरूको अध्ययनमा संलग्न हुन लागे। खाली आँखाले मात्र ब्रह्माण्डलाई अवलोकन गर्दा देखिने आकाशीय पिण्डहरूलाई

अभ्र विस्तृत रूपमा अध्ययन गर्नका लागि मानवले विभिन्न उपायहरू अवलम्बन गर्न थाले र मानवको अथक र निरन्तर प्रयासको परिणति स्वरूप दूरदर्शक यन्त्र - अर्थात् टेलिस्कोपको आविष्कार हुन पुग्यो।

खगोल विज्ञानको इतिहासमा टेलिस्कोपलाई सबैभन्दा ठूलो प्राविधिक आविष्कारको रूपमा लिन सकिन्छ। यसको आविष्कारले गर्दा खाली आँखाको सहायताले मात्र अध्ययन गरिएको सीमित एवम् साधारण दृष्टिगत हुने ब्रह्माण्ड एक असीमित एवम् रहस्यै रहस्यको आवरणमा विलुप्त महा-ब्रह्माण्डमा रूपान्तर हुन पुग्यो र आकाशीय पिण्डहरूको गतिको अध्ययनलाई भौतिक विज्ञानमा रूपान्तर गर्न सम्भव भयो। यसको आविष्कारबाट प्राप्त ब्रह्माण्डीय ज्ञानले मानव सभ्यताको विकासमा चमत्कारिक प्रभाव पर्न गयो र सीमित ब्रह्माण्ड असीमित हुँदै मानव मस्तिष्कले कल्पना गरेकोभन्दा पनि विशाल एवम् अतीव जटिल ब्रह्माण्ड मानव समक्ष समुपस्थित हुन पुग्यो।

## टेलिस्कोपको इतिहास

आकाशीय पिण्डहरूको अवलोकन गर्न सकिने प्रथम टेलिस्कोपको आविष्कार १६ औं शताब्दीको प्रथम दशकमा निदरल्याण्डमा हुन गएको हो। विभिन्न समयमा विभिन्न व्यक्तिहरूले यसको आविष्कार गरेको दावीहरू गरेको पाइए तापनि ग्यालिलियोको हातमा आएर मात्र आकाशीय पिण्डहरूको अध्ययन गर्न सक्षम

\* सह-कार्यकारी निर्देशक, वि.पी. कोइराला मेमोरियल प्लानेटेरियम तथा अब्जरभेटरी र विज्ञान सङ्ग्रहालय विकास समिति।



युरोपियन साउथर्न बेधशालाद्वारा सञ्चालित उत्तरी चिलेको मरुभूमिमा अवस्थित "अत्यधिक बृहत् टेलिस्कोप"

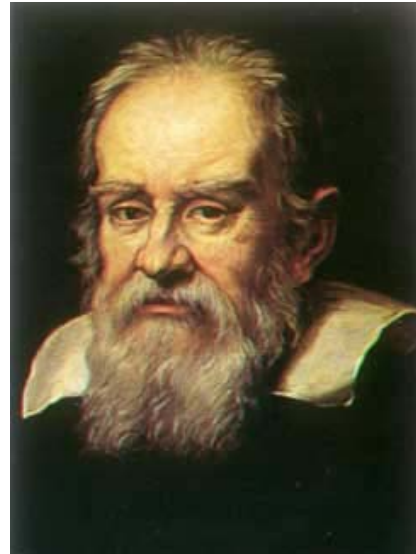
टेलिस्कोपको निर्माण सम्भव हुन गएको हो । ग्यालिलियोले सर्वप्रथम सर्व-साधारणको समक्षमा टेलिस्कोपलाई प्रस्तुत गरेर यस विषयमा जानकारी गराएका थिए ।

तत्पश्चात् ग्यालिलियो टेलिस्कोपको सुधारमा अहोरात्र लागि रहे र यसको परिणति स्वरूप उनले शीघ्र नै एउटा शक्तिशाली टेलिस्कोपको निर्माण गर्न सफल भए । प्रारम्भमा उनले निर्माण गरेको टेलिस्कोपले आकृतिलाई ३ गुणा मात्र ठूलो देखाउन सक्दथ्यो, तर उनले यसमा क्रमिक रूपमा सुधार ल्याउँदै आकृतिलाई ८ गुणा ठूलो बनाउन सके र अन्तिममा गएर ३३ गुणा ठूलो देखाउन सक्ने टेलिस्कोपको निर्माण गर्न सफल भए । यस टेलिस्कोपको सहायताबाट उनले ई.सं. १६१० मा बृहस्पति ग्रहको चन्द्रमाहरू, त्यसपछि सौर्य कलङ्कहरू (Sun spots), शुक्र ग्रहका कलाहरू (Phases), चन्द्रमामा अवस्थित चट्टान र खाल्टाहरूको अवलोकन गर्न सफल भए । उनले ग्रहका वरिपरी परिभ्रमण गर्ने चन्द्रमाहरूको व्याख्या गरेर उनीहरूको परिभ्रमण पथ समेतको संरचना प्रस्तुत गर्न सफल भए ।

टेलिस्कोप शब्दको उत्पत्ति ग्रीक भाषाबाट भएको हो र जसमा Tele = "Far" अर्थात् टाढा र Skopein = "to look or see" अर्थात् हेर्नु हो । समग्रमा भन्दा teleskopos = "far

seeing" अर्थात् 'टाढा हेर्नु' भन्ने अर्थ हुन आउँछ ।

ग्यालिलियन टेलिस्कोप दुईवटा उन्नतोदर ताल (convex objective lens) र दुईवटा



ग्यालिलियो ग्यालिलि

नतोदर ताल (concave lens eyepiece) को संयोजनबाट बनाइएको थियो जसबाट सुल्टो आकृति, सीमित दृश्य र न्यून वृहतिकरण हुन सक्थ्यो । यसका अतिरिक्त उक्त टेलिस्कोपमा अन्य थुप्रै कमजोरीहरू विद्यमान रहेका थिए ।

तसर्थ ई.सं. १६११ मा जोहान्स केपलेर (Johannes Kepler) ले टेलिस्कोपको क्षमतामा अभिवृद्धि गर्न नयाँ सिद्धान्त प्रतिपादित गरे । उनले टेलिस्कोपमा दुईवटा उन्नतोदर तालको प्रयोग गरेर फराकिलो दृश्य (wide field of view), बढी वृहतिकरण तर उल्टो आकृति बनाउन सकिने सिद्धान्त प्रतिपादन गरे तापनि स्वयम्ले भने यसको निर्माण कहिले पनि गरेनन् ।

केपलेरले आकृति निर्माण हुँदा उत्पन्न हुने समस्या गोलीय विपथन (Spherical aberration) गोलो आकारको ताल (lens) वा दर्पण (mirror) बाट निर्माण हुने प्रतिबिम्ब एक दोष हो जसमा फोकस (केन्द्रिकरण) अस्पष्ट हुन्छ र प्रतिबिम्ब विकृत हुन्छ) को समस्या पनि प्रस्तुत गरेका थिए । एउटा गोलो सतह भएको तालमा प्रकाश पर्दा तालको बाहिर किनारमा पर्ने प्रकाशका किरणहरू तालमा केन्द्रको नजिक केन्द्रीकृत (focus) हुन्छन् भने लेन्सको केन्द्रको नजिकमा परेका प्रकाशका किरणहरू अलि टाढा केन्द्रीकृत (focus) हुन्छन् । जसले गर्दा प्रतिबिम्ब विकृत (out of focus) हुन जान्छ । यस आवर्तित (refractive) टेलिस्कोपको अर्को खराबी भनेको वर्ण विपथन (chromatic aberration) थियो । फरक फरक तरङ्ग लम्बाई भएका प्रकाशका किरणहरू फरक फरक कोणबाट आवर्तित (refracted) हुने हुँदा रङ्गिन वृत्ताकार प्रतिबिम्ब देखा पर्न जान्छ । यी दुबै विकृतिले गर्दा टेलिस्कोपबाट निर्मित प्रतिबिम्ब अस्पष्ट र रङ्गिन देखिन जान्छ ।

केपलेरको यस सिद्धान्तलाई उपयोग गर्ने टेलिस्कोपलाई सर्वप्रथम जेसुइट क्रिस्टोफ सिनरले (Jesuit Christoph Scheiner) बनाएका थिए । केपलेरको डिजाइनमा भएको यी समस्याहरूलाई अभिदृश्य (objective) तालको वक्रतालाई कम गरेर हटाउन सकिन्थ्यो । केपलेरको सिद्धान्तमा आधारित टेलिस्कोप ग्यालिलियोको टेलिस्कोप जस्तै काठको नलीबाट निर्मित थियो र यिनीहरूको दुबै किनारामा ताल जडान गरिएको थियो ।

तत्पश्चात् जेहानज् हेभेलिसले १२ फिटको टेलिस्कोपको निर्माण गरेर ई.सं. १६४७ मा चन्द्रमाको भू-चित्रावली (atlas) नै निर्माण गर्न सक्षम भए । त्यसपछि नेदरल्याण्डका क्रिस्टिआन तथा हाइजेन हेभेलिसले सो भन्दा पनि ठूलो आवर्तित टेलिस्कोपको निर्माण गरेर शनि ग्रहको अध्ययन गर्न सफल भए । तत्पश्चात् हेभेलिसले १५० फिटको टेलिस्कोप निर्माण गर्न सफल भए,



आइज्याक न्युटनको प्रथम परावर्तिय टेलिस्कोपको स्वरूप



२४ इन्चको आवर्तिय टेलिस्कोप

उनको यो टेलिस्कोप काठको नलीबाट निर्मित थियो र यसलाई जोरी र धिर्नीहरूले भुण्डाएर कार्य गर्नुपर्ने हुन्थ्यो, जसले गर्दा यिनीहरूलाई प्रयोग गर्न अत्यधिक कठिन हुन्थ्यो । तर हाइजेनले निर्माण गरेको २०० फिट लामो टेलिस्कोप हेभेलिसभन्दा केही फरक थियो । उनले अब्जेक्टिभ ताल र आइपिस दुबैलाई धागोले जोडेर बनाएका थिए ।

त्यसपछि पेरिसको बेधशालामा जे डि क्यासिनीले हेभेलिस तथा हाइजिन दुबैको सिद्धान्तको समिश्रणबाट टेलिस्कोपको निर्माण

गरेर सौर्य ग्रह प्रणालीको अध्ययन गर्न सफल भए । १७ औं शताब्दीमा आएर रोबर्ट हुकले टेलिस्कोपलाई आरोपण (Mount) गर्ने प्रणालीको विकास गरे ।

निकोलो जुखिलाई परावर्तिय (reflecting) टेलिस्कोपको निर्माण गरेको श्रेय दिइन्छ । उनले ई.सं. १६१६ मा उक्त टेलिस्कोपको निर्माण गरेका थिए । ई.सं. १६६८ मा आइजाक न्युटनले परावर्तिय टेलिस्कोपमा सुधार गरेर न्युटनियन परावर्तिय टेलिस्कोपको निर्माण गर्न सफल भए ।

ई.सं. १७३३ मा आवृत्ति निरपेक्ष (achromatic) तालको आविष्कार हुन गयो र यसबाट वर्ण विपथनको समस्या समाधान भएर सानो आकार तर उच्च कार्यक्षमता भएका परावर्तिय टेलिस्कोपको निर्माण सम्भव हुन गयो ।

बीसौं शताब्दीको आगमनसँगै टेलिस्कोपको विकासमा तीव्रता आउन गयो र विभिन्न तरङ्ग लम्बाईमा कार्य गर्न सक्षम रेडियो टेलिस्कोपदेखि गामा-रे टेलिस्कोपसम्मको निर्माण हुन गयो । प्रथम रेडियो टेलिस्कोप ई.सं. १९३७ मा प्रयोगमा

ल्याइएको थियो । तत्पश्चात् हालसम्म थरी-थरीका जटिल टेलिस्कोपको विकास भएर आकाशीय पिण्डहरूको अध्ययन भैरहेको छ ।

## टेलिस्कोपका प्रकारहरू

टेलिस्कोप एउटा दुरस्थ अवस्थित वस्तुहरूको अवलोकन गर्न तथा विद्युत-चुम्बकीय विकिरण (Electro-magnetic radiation) लाई एकत्रिकरण गर्नका लागि निर्मित उपकरण हो । टेलिस्कोप धेरैजस्तो विद्युत चुम्बकीय वर्णपट (election-magnetic spectrum) को क्षेत्रमा कार्य गर्ने उपकरण भएको र यिनीहरूले विभिन्न तरङ्ग लम्बाईमा कार्य गर्नुपर्ने हुँदा यिनीहरूलाई परिभाषित गर्न केही कठिन भए तापनि सबै टेलिस्कोप विद्युत-चुम्बकीय विकिरणलाई एकत्रिकरण गरेर तिनीहरूको अध्ययन वा विश्लेषण गर्नका निमित्त निर्माण गरिएको हुन्छ । प्रायःजसो प्रयोग हुने टेलिस्कोपलाई निम्नानुसार वर्गीकरण गर्न सकिन्छ ।

### (१) प्रकाशकीय टेलिस्कोप (Optical Telescope)

प्रकाशकीय टेलिस्कोपले विद्युत-चुम्बकीय वर्णपटको (electromagnetic spectrum) दृश्य भागबाट प्रकाशलाई सङ्ग्रहण एवम् केन्द्रिकरण गरेर दुरस्थ रहेका वस्तुको कोणीय आकार (Angular size) तथा उज्ज्वलता (Brightness) लाई बढाउँछ । यस प्रकारको टेलिस्कोपमा एक वा एकभन्दा बढी ताल वा दर्पणबाट बनेको प्रकाशकीय सतह रहन्छ जसले विद्युत-चुम्बकीय विकिरण तथा अन्य प्रकाशलाई एकत्रिकरण गरेर एउटा केन्द्रिय विन्दुमा ल्याउँछ । प्रकाशकीय टेलिस्कोपहरू खगोल विज्ञानको अध्ययन गर्ने टेलिस्कोपमा, थियोडोलाइट्स (theodolites), मोनोकुलर, बाइनाकुलर,



जोडरेल ब्याङ्क अब्जरभेटरीमा अवस्थित ७६ मीटरको लोभेल रेडियो टेलिस्कोप



क्यानरी आइल्याण्डको रूक डे लस मुचाकोज अब्जरभेटरीमा अवस्थित एकमीटरको स्वीडिस सौर्य टेलिस्कोप

क्यामरा आदिमा प्रयोग गरिन्छ। प्रकाशकीय टेलिस्कोपलाई निम्न तीन भागमा विभक्त गर्न सकिन्छ।

(क) आवर्तिय टेलिस्कोप (Refracting Telescope) - यसमा प्रतिबिम्ब निर्माणका लागि लेन्सको प्रयोग गरिएको हुन्छ। प्रकाशको किरण एक माध्यमबाट अर्को माध्यममा प्रवेश गर्दा (उदाहरणको लागि हावाबाट तालमा प्रवेश गर्दा) प्रकाशको किरण आफ्नो वास्तविक बाटोभन्दा केही बाझीएर जान्छ। यस प्रक्रियालाई हामी आवर्तन (refraction) भन्दछौं। आवर्तन टेलिस्कोपले प्रकाशको यही सिद्धान्तलाई अझीकार गर्दै प्रतिबिम्बको निर्माण गर्दछ।

(ख) परावर्तिय टेलिस्कोप (Reflecting Telescope) - यसमा प्रतिबिम्ब निर्माणका लागि दर्पणहरूको प्रयोग गरिएको हुन्छ।

(ग) कैटडाइआपट्रिक (catadioptric) टेलिस्कोप - यसमा दर्पण एवम् ताल दुबैको प्रयोग भएको हुन्छ।

### (२) रेडियो टेलिस्कोप

खगोलीय पिण्डहरूबाट आएको रेडियो तरङ्गहरूलाई एकत्रिकरण गर्ने तथा मापन गर्ने टेलिस्कोपलाई हामी रेडियो टेलिस्कोप भन्दछौं। रेडियो टेलिस्कोपमा कचौरा (Dish) आकारको दिशात्मक (Directional) रेडियो एन्टिना रहन्छ। रेडियो टेलिस्कोपको एउटै डिस वा धेरै डिसहरूलाई आवश्यकता अनुसार श्रेणीमा

जोडेर पनि कार्य गर्न सकिन्छ। यस प्रकारको टेलिस्कोपमा पाराबोलिक (Parabolic) रिफ्लेक्टर रहेको हुन्छ, जुन प्रकाशकीय टेलिस्कोपको मुख्य दर्पणको जस्तै कार्य गर्दछ। रेडियो तरङ्ग प्रकाश तरङ्गभन्दा अत्यधिक लामो रहने हुनाले प्रकाशकीय टेलिस्कोप जस्तै यसमा रिफ्लेक्टरको सतहको शुद्धता जति शुद्धताको आवश्यकता पर्दैन। बहु-अवयव (multi-element) रेडियो टेलिस्कोप डिस एन्टिनाको समूहबाट पनि निर्माण गरिन्छ। जसबाट बृहत् अवास्तविक छिद्र (virtual aperture) लाई सम्मिलन गराउन सकिन्छ। रेडियो टेलिस्कोप बाह्य ग्रहमा बुद्धिमान सभ्यताहरूको खोजीमा प्रयुक्त भइरहेको छ। यी टेलिस्कोपहरूको सहायताबाट ब्रह्माण्डबाट पृथ्वीमा आइरहेको रेडियो सङ्केतहरूलाई ग्रहण गरेर तिनीहरूको अध्ययन गर्ने गरिन्छ।

### (३) एक्स-रे तथा गामा-रे टेलिस्कोप

आकाशीय पिण्डहरूबाट उत्सर्जित X-ray र गामा-रे लाई सङ्ग्रहण र विश्लेषण गर्ने संयन्त्रलाई हामी क्रमशः X-ray तथा गामा-रे टेलिस्कोप भन्दछौं।

### केही टेलिस्कोपको उदाहरणहरू

(१) रोबोटिक टेलिस्कोप - रोबोटिक टेलिस्कोप एक प्रकारको खगोलीय टेलिस्कोप नै हो जसले मानव बिना नै आकाशीय पिण्डको अध्ययन स्वयम्मेव नै गर्न सक्दछ।

(२) अत्यधिक बृहत् टेलिस्कोप - उत्तरी

चिलेको मरूभूमिमा २६३५ मी. उचाईमा अवस्थित उक्त टेलिस्कोपमा ४ वटा छुट्टै ८.२ मीटरका टेलिस्कोपलाई श्रेणीमा जोडिएको छ। यस टेलिस्कोपलाई युरोपियन साउथर्न बेधशाला (European Southern Observatory, ESO) बाट सञ्चालन गरिएको छ।

(३) सौर्य टेलिस्कोप - यस टेलिस्कोपलाई सूर्यको अध्ययन गर्नमा प्रयुक्त गरिन्छ।

### विश्वमा अवस्थित केही महत्त्वपूर्ण टेलिस्कोपहरू

- Anglo-Australian Telescope
- Arecibo Observatory
- Atacama Large Millimeter Array
- Chandra X-ray Observatory
- CHARA (Center for High Angular Resolution Astronomy) array
- Gemini Observatory
- Giant Magellan Telescope (proposed)
- Giant Metrewave Radio Telescope
- Great Paris Exhibition Telescope of 1900
- Hale telescope 1948, 200" reflector, Mount Palomar
- Hexapod-Telescope
- Hooker Telescope 1917, 100" reflector, Mount Wilson
- Hubble Space Telescope
- IceCube Neutrino Detector



"अल इनानो" नामक रोबोटिक टेलिस्कोप



१६ इन्चको मिड क्यासगोरियन परावर्तिय टेलिस्कोप जडित नगरकोटस्थित नेपालको प्रथम राष्ट्रिय बेधशाला तथा त्यहाँ स्थापित १६ इन्चको मिड क्यासगोरियन परावर्तिय टेलिस्कोप (इन्सेटमा)

- Isaac Newton Telescope
- James Clerk Maxwell Telescope
- Keck telescope
- Leviathan of Parsonstown 1849, 79" reflector, Birr, Ireland
- Lick Observatory
- LIGO
- Lovell Telescope
- McMath-Pierce Solar Telescope
- McMath-Hulbert Observatory (Solar)
- Magdalena Ridge Observatory
- Multiple-Mirror telescope
- Navy Prototype Optical Interferometer
- Overwhelmingly Large Telescope (proposed)
- Parkes Observatory
- Southern African Large Telescope
- Subaru Telescope
- Submillimeter Array
- Thirty Meter Telescope (proposed)
- UK Schmidt Telescope
- United Kingdom Infrared Telescope
- Very Large Array
- Very Large Telescope
- Westerbork Synthesis Radio Telescope

- William Herschel Telescope
- XMM-Newton
- Yerkes 1897, 40" largest optical refractor

पृथ्वीमा यस प्रकारका थरी-थरीका टेलिस्कोपको स्थापना गरिए तापनि यिनीहरूको अध्ययनको आफ्नो सीमा रहेको छ । पृथ्वीमा स्थापित सबभन्दा शक्तिशाली टेलिस्कोपबाट ब्रह्माण्डको २ अरब प्रकाश वर्ष टाढा सम्म मात्र अवलोकन गर्न सकिन्छ जबकी ब्रह्माण्डलाई अध्ययन गर्नका लागि लगभग १४ अरब प्रकाश वर्ष टाढासम्म अध्ययन गर्न सक्षम टेलिस्कोपको आवश्यकता पर्न जान्छ । तथापि हालसम्म उपलब्ध प्रविधिबाट यति शक्तिशाली टेलिस्कोपको निर्माण गर्न सम्भव छैन ।

यसका अतिरिक्त ब्रह्माण्डबाट आएका विद्युत चुम्बकीय विकिरण पृथ्वीमा अवस्थित वायुमण्डलले गर्दा यी सङ्केतहरू पृथ्वीमा पुग्दा क्षीण भएर जाने हुँदा मानवले नवीनतम् टेलिस्कोपहरूको निर्माण गरेर अन्तरिक्षमा स्थापना गर्न थालिसकेको छ ।

### अन्तरिक्षमा स्थापित केही महत्वपूर्ण टेलिस्कोपहरू

ब्रह्माण्डमा प्रवाहित विद्युत चुम्बकीय विकिरणमा अवस्थित फरक-फरक तरङ्गमा ब्रह्माण्डको फरक फरक सूचनाहरू प्रवाहित

हुने हुँदा विभिन्न तरङ्गहरूको अध्ययनका लागि विभिन्न प्रकारका टेलिस्कोपको निर्माणको आवश्यकता पर्न जान्छ । यहाँ केही महत्वपूर्ण अन्तरिक्षमा स्थापित टेलिस्कोपहरूको बारेमा संक्षिप्त जानकारी दिइएको छ ।

#### (१) हबल टेलिस्कोप

ई.सं. २४ अप्रिल, १९९० मा नासाद्वारा अन्तरिक्ष शटल डिस्कभरीको सहायताबाट अन्तरिक्षमा स्थापित यस टेलिस्कोपको नामकरण प्रसिद्ध खगोलविद् एड्विन हबलको नामबाट गरिएको हो । यो टेलिस्कोप पृथ्वीबाट ५८९ किलोमिटर टाढा स्थापित छ । यस टेलिस्कोपबाट प्रथम पटक प्लुटोको सतहको मानचित्र प्राप्त गर्न सकियो । यस टेलिस्कोपले ब्रह्माण्डको आयु, कृष्ण छिद्रको विषयमा तथा मौसम सम्बन्धी जानकारी प्राप्त गर्नमा विशेष योगदान पुऱ्याइरहेको छ ।

#### (२) चन्द्रा X-किरण टेलिस्कोप

यस टेलिस्कोपको नामकरण भारतीय खगोलविद् डा. सुब्रह्मनान् चन्द्रशेखरको सम्मानमा गरिएको हो । यसलाई ई.सं. १९९९ जुलाईमा अन्तरिक्षमा अन्तरिक्ष शटल कोलम्बियाबाट स्थापना गरिएको हो । यो टेलिस्कोप अन्तरिक्षमा हबल टेलिस्कोपभन्दा पनि अत्यधिक दूरीमा अवस्थित छ र यसले पनि ब्रह्माण्डीय अध्ययन-अनुसन्धानमा महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गरिरहेको छ ।

### नेपालमा स्थापित बेधशाला

नेपालमा खगोल विज्ञान, ज्योतिर्विज्ञान एवम् खगोल-भौतिक विज्ञानको अध्ययन अनुसन्धान गर्न तथा जनमानसमा वैज्ञानिक चेतनाको प्रादुर्भाव गर्ने उद्देश्य अनुरूप वी.पी. कोईराला मेमोरियल प्लानेटेरियम तथा अब्जरभेटरी र विज्ञान सङ्ग्रहालय विकास समितिले नेपालमा नै प्रथम पटक राष्ट्रिय बेधशालाको स्थापना गरेको छ । १६ इन्चको मिड क्यासगोरियन एक प्रकारको परावर्तिय टेलिस्कोप हो र उक्त बेधशाला नेपालको नै प्रथम प्रकाशकीय बेधशाला हो यसलाई नेपालको खगोलीय इतिहासमा एक कोशेदुङ्गाको रूपमा लिन सकिन्छ ।

