फ़ील्ड गाइड : रात के आकाश को समझने के लिए एक शुरुआती नक़्शा

रात के आकाश में आपका स्वागत है!

क्या आपने कभी रात में आकाश की ओर नज़र उठाकर देखा है? आप रात को आकाश में नज़र आने वाले सबसे बड़े पिण्ड चन्द्रमा को तो पहचानते ही हैं। लेकिन क्या आप जानते हैं कि आकाश में और भी बहुत कुछ है? क्या किसी ने कभी किसी अन्य चमकीले पिण्ड या जानी-पहचानी आकृति बनाने वाले तारों के किसी एक समूह की ओर आपका ध्यान खींचा है?

कभी-कभी रात का आकाश बहुत-से रहस्यमयी, चमकीले पिण्डों से भरपूर एक काले कैनवास जैसा दिख सकता है। इनमें से कुछ पिण्ड बड़े और चमकीले नज़र आते हैं, जबकि कुछ धुँधले और छोटे। इनमें से कुछ टिमटिमाते हैं, जबकि बाकी बिना टिमटिमाए लगातार एक ही तरह से चमकते रहते हैं। इतने सारे चमकते बिन्दुओं की वजह से आकाश का एक हिस्सा ठीक दूसरे जैसा प्रतीत हो सकता है। इसीलिए हम इन पिण्डों द्वारा आकाश में बनाए जाने वाले पैटर्नों को ढूँढ़ने की कोशिश करते हैं। इन पैटर्नों को पहचानना कुछ वैसा ही है जैसे अपने आस-पड़ोस के लिए लैंडमार्क ढूँढ़ना। इतने विशाल आकाश में रास्ता खोजने में ये पैटर्न आपकी मदद करते हैं। पैटर्नों को पहचानने के लिए आपको किसी दूरबीन की ज़रूरत नहीं। ऐसा बहुत कुछ है जिसे आप केवल तीन साधनों की मदद से देख सकते हैं। ये तीन साधन हैं : आपकी आँखें, आपका सब्र और आपकी जिज्ञासा।

शुरुआत कैसे करें?

1) **किसी वयस्क को अपना साथी बनाएँ :** जब भी आप रात के आकाश का अवलोकन करने बाहर जाएँ, तो यह सुनिश्चित करें कि कोई वयस्क आपके साथ हो। किसी वयस्क का आपके साथ होना अधिक सुरक्षित और पैटर्नों को ढूँढ़ते समय ज़्यादा मज़ेदार भी होता है।

2) **अपनी आँखों को देखने का समय दें :** आपकी आँखों को अँधेरे में ढलने में लगभग 20 मिनट का वक़्त लगता है। इस दौरान फ़ोन की स्क्रीन और तेज़ रोशनियों से दूर रहें, तभी आप कम चमकदार तारों को देख पाएँगे।

3) **ग़ौर से देखें :** तारामण्डल अलग-अलग मौसम में आकाश के अलग-अलग हिस्सों में नज़र आते हैं। लेकिन आप उन्हें उनके कभी न बदलने वाले तारों के पैटर्न से ट्रेक कर सकते हैं। ग्रहों की पहचान करना ज़्यादा पेचीदा होता है। वे आपको हर समय आकाश के एक ही हिस्से में या उन्हीं तारों के आस-पास नहीं नज़र आएँगे। वे कम समय में (कुछ ही दिनों या सप्ताह में) ही अपनी स्थिति बदल लेते हैं। एक बार जब आप किसी ग्रह को पहचान लें, तो ध्यान दें कि वह आकाश के किस हिस्से में दिख रहा है और उसके इर्द-गिर्द कौन-से तारों के पैटर्न हैं। वह ग्रह समय के साथ अपनी जगह कैसे बदलता है, इस पर लगातार नज़र रखें।

मौसमों को समझना :

पृथ्वी के गति करने की वजह से आकाश बदलता रहता है। साल भर में आपको आकाश में कुछ इस तरह के बदलाव नज़र आ सकते हैं :

1) **सर्दी के मौसम का आकाश (नवम्बर से फरवरी) :** आकाश देखने की शुरुआत करने वालों के लिए ये सबसे बढ़िया होते हैं। इस दौरान हवा आमतौर पर स्वच्छ और स्थिर होती है, जिसकी वजह से तारे साफ़ और चमकीले नज़र आते हैं। अगर आप बहुत देर तक आकाश निहारने की सोच रहे हैं तो अपने साथ कुछ गर्म कपड़े रखना न भूलें।

2) **गर्मी के मौसम का आकाश (मई से जुलाई) :** इन महीनों के दौरान हवा थोड़ी धूल भरी हो सकती है, ख़ासकर तब जब आप किसी शहर के पास रह रहे हों। हालाँकि, हवा में धूल के बावजूद भी सबसे तेज़ चमकने वाले तारों के पैटर्नों को आसानी से ढूँढ़ा जा सकता है।

3) **मानसून और पतझड़ के मौसम का आकाश (अगस्त से अक्टूबर) :** इस दौरान मौसम थोड़ा अनिश्चित हो सकता है, मगर सितम्बर के आख़िर तक आकाश साफ़ होने लगता है। जैसे ही बादल छँटते हैं बड़े-बड़े तारा समूहों के पैटर्नों और बहुत चमकीले तारों को देखने के लिए यह समय शानदार होता है।

(क) कालपुरुष या ओरियन (शिकारी) या मृग (हिरण) :

सर्वश्रेष्ठ महीने : दिसम्बर से फरवरी।

इसे कैसे ढूँढ़ें : सूर्य ढलते ही पूर्व से दक्षिण-पूर्व दिशा की ओर देखें, और तीन चमकीले तारों (अलनिताक, अलनिलाम और मिंटाका) को ढूँढ़ें, जो एक छोटी-सी सीधी रेखा में दिखाई देते हैं और जिसे ओरियन बेल्ट कहा जाता है। वे लगभग एक जैसी चमक वाले, एक-दूसरे से बराबर की दूरी पर होते हैं और उन्हें शहर के आकाश में भी आसानी से देखा जा सकता है। जैसे ही आपको बेल्ट नज़र आ जाए, तो उन चार चमकीले तारों को खोजें जो इसके चारों ओर एक बड़े से आयत की आकृति बनाते हैं। सबसे ऊपर बाईं तरफ़ मौजूद लाल रंग का तारा बेटेलज्यूस (कन्धा) है, और नीचे दाईं तरफ़ जो चमकीला नीला-सफ़ेद तारा है वह राइजल (पैर) है। ये तारे एक साथ मिलकर एक शिकारी या विशाल रेतघड़ी जैसा आकार बनाते हैं।

ध्यान से देखें : बेल्ट की उत्तर दिशा में स्थित बेटेलज्यूस दक्षिण दिशा में स्थित राइजल से अलग रंग का होता है। एक गर्म नारंगी-लाग रंग की रोशनी के साथ दमकता है, जबकि दूसरा साफ़ नीली-सफ़ेद रोशनी के साथ दमकता है।

सोचें : तारों के रंगों से हमें पता चल सकता है कि कोई तारा कितना गर्म है। आपके मुताबिक कौन ज़्यादा गर्म है : बेटेलज्यूस या फिर राइजल? और क्यों?

(ख) वृषभ (बैल) या टॉरस :

सर्वश्रेष्ठ महीने : दिसम्बर से फरवरी।

इसे कैसे ढूँढ़ें : ओरियन के दाहिने 'कन्धे' (बेटेलज्यूस) के उत्तर में देखें। आपको तारों का एक V आकार का पैटर्न नज़र आएगा, जो बैल का चेहरा बनाता है। इस पैटर्न में एक चमकीले नारंगी तारे (रोहिणी या एल्डेबरन) को ढूँढ़ें, जो बैल की आँख को दर्शाता है। V की रेखाओं को आगे बढ़ाने पर दो चमकीले तारे मिलते हैं, जो बैल के लम्बे सींगों के कोनों को दर्शाते हैं। V के ठीक आगे झिलमिलाते हुए तारों के एक छोटे-से समूह को देखें जिसे कृतिका (Pleiades) कहते हैं, जो बैल के कन्धे पर स्थित होता है।

ध्यान से देखें : शुरू-शुरू में, कृतिका एक अस्पष्ट, धुँधले धब्बे की तरह दिख सकता है। जब आप ग़ौर से देखेंगे, तो आपको इसके अलग-अलग तारे नज़र आएँगे।

सोचें : क्या कृतिका के तारे सच में एक-दूसरे के इतने क़रीब हैं, या फिर पृथ्वी से देखने पर वे इतने क़रीब नज़र आते हैं?

(ग) व्याध (शिकारी) या कैनिस मेजर (बड़ा कुत्ता) :

सर्वश्रेष्ठ महीने : दिसम्बर से फरवरी।

इसे कैसे ढूँढ़ें : ओरियन बेल्ट से शुरू करते हुए दक्षिण-पूर्व की ओर नीचे की तरफ़ एक काल्पनिक रेखा खींचें, जब तक कि आप रात के आकाश के सबसे चमकीले तारे तक न पहुँच जाएँ। यह लुब्धक है। यह बड़े कुत्ते की छाती को दर्शाता है। लुब्धक के ऊपर तारों के एक छोटे-से त्रिकोण को ढूँढ़ें, जो कुत्ते का सिर बनाता है और फिर दक्षिण-पूर्व दिशा में फैले हुए तारों के बड़े समूह को ढूँढ़ें, जो कुत्ते का शरीर, पूँछ और पैर बनाता है।

ध्यान से देखें : ज़्यादा दमकता है और उसमें अकसर ज़्यादा टिमटिमाहट दिखाई देती है। यह आस-पास के बाकी तारों से साफ़ तौर पर अलग नज़र आता है।

सोचें : क्या लुब्धक इसलिए इतना चमकदार है क्योंकि वह पृथ्वी के ज़्यादा क़रीब है, या इसलिए कि वह दूसरे तारों की अपेक्षा ज़्यादा बड़ा और गर्म है?

(घ) वृश्चिक (बिच्छू) या स्कॉरपियस :

सर्वश्रेष्ठ महीने : मई से जुलाई तक।

इसे कैसे ढूँढ़ें : 9 बजे के बाद दक्षिण-पूर्व दिशा में देखें और तारों की एक लम्बी, मुड़ी हुई क़तार को ढूँढ़ने की कोशिश करें, जो मछली पकड़ने वाले एक बड़े काँटे या उल्टे सवालिया निशान जैसी दिखती है।

ध्यान से देखें : तारों की क़तार पहले नीचे की ओर मुड़ती है और फिर ऊपर की ओर मुड़कर एक 'डंक' जैसी आकृति बनाती है। हुक के ऊपर के हिस्से के पास, चमकीले लाल रंग के तारे एंटारेस को देखें। यह तारा बिच्छू का 'दिल' बनाता है।

सोचें : आप इन्हीं तारों से बन सकने वाली अन्य आकृतियों की कल्पना कर सकते हैं? उदाहरण के लिए, अगर आप आख़िर के 'डंक' को नज़रअन्दाज़ कर दें, तो क्या आप कल्पना कर सकते हैं कि ये तारे एक लम्बी पूँछ वाली पतंग बना रहे हैं?

(ड़) धनु (धनुष) या सैजिटेरियस (धनुर्धारी) :

सर्वश्रेष्ठ महीने : जून से अगस्त।

इसे कैसे ढूँढ़ें : वृश्चिक तारामण्डल के ठीक पूर्व में आठ तारों का एक समूह खोजें, जो बिल्कुल चाय की केतली जैसा नज़र आता है।

ध्यान से देखें : बहुत अँधेरी और साफ़ रातों में, आपको चाय की केतली की टोंटी से निकलती हुई 'भाप' जैसी एक धुँधली, चमकती हुई रोशनी की पट्टी नज़र आएगी। यह धुँधली-सी पट्टी असल में **मिल्की-वे** है, यानी वह आकाशगंगा जिसमें हम रहते हैं।

सोचें : जब आप केतली की टोंटी से निकलती हुई 'भाप' की ओर देखते हैं, आप असल में अपनी आकाशगंगा के घने केन्द्र की तरफ़ सीधे देख रहे होते हैं! यह जानकर आपको कैसा महसूस होता है कि हम तारों के एक बहुत बड़े तंत्र के अन्दर हैं?

(च) त्रयंबक या समर ट्रायंगल :

सर्वश्रेष्ठ महीने : जून से सितम्बर।

इसे कैसे ढूँढ़ें : गर्मियों की शाम को आकाश में पूर्व दिशा में ऊँचाई पर तीन बहुत चमकीले तारे देखें, जो मिलकर एक बड़ा-सा त्रिभुज बनाते हैं। ये तारे वेगा, डेनेब और अल्टेयर हैं।

ध्यान से देखें : ये तारे एक-दूसरे से बहुत दूर हैं। इसलिए इस पैटर्न को पहचानने के लिए आपको अपनी आँखों के सामने नज़र आने वाले पूरे-के-पूरे आकाश को देखना होगा। आमतौर पर वेगा इन तीनों में सबसे ज़्यादा चमकीला है और यह सबसे ज़्यादा ऊँचाई पर स्थित है।

सोचें : त्रयंबक को खगोलविदों ने 'आधिकारिक तौर पर' तारामण्डल नहीं माना है। यह अलग-अलग तारामण्डलों के चमकीले तारों को मिलाकर बनी हुई एक आसानी से पहचानी जा सकने वाली आकृति (Asterism) है। इसमें शामिल तीनों तारे अलग-अलग तारामण्डलों से सम्बन्धित हैं : वेगा लाइरा (वीणा) तारामण्डल का तारा है, डेनेब सिग्नस (हंस) तारामण्डल का और अल्टेयर अक्विला (गरुड़) तारामण्डल का तारा है। क्या आप इन तारों के इर्द-गिर्द आकाश में बनी वीणा, हंस या गरुड़ जैसी आकृतियों को ढूँढ़ सकते हैं? बाकी तारामण्डलों के चमकीले तारों को जोड़कर आप किन नई आकृतियों (Asterism) की कल्पना कर सकते हैं?

(छ) भद्रपद (शुभ क़दम) या पेगासस (पंखों वाला घोड़ा) :

सर्वश्रेष्ठ महीने : सितम्बर से नवम्बर।

इसे कैसे ढूँढ़ें : पतझड़ की शामों में आकाश में पूर्व दिशा में चार चमकीले तारों को देखें जो एक बड़ा-सा बक्सा बनाते हैं। इसे पेगासस का ग्रेट स्क्वायर कहते हैं।

ध्यान से देखें : वर्ग के भीतर का बड़ा-सा ख़ाली हिस्सा आकाश में एक खुली 'खिड़की' जैसा दिखता है। इसे देखकर ऐसा लगता है कि वहाँ बाकी चमकीले तारे हैं ही नहीं।

सोचें : इस तरह के बड़े और सरल पैटर्न आकाश में दिशा खोजने में बहुत मदद करते हैं। अगर आप ग्रेट स्क्वायर की सीधी रेखाओं को दिशा दिखाने वाले संकेतकों के तौर पर इस्तेमाल करें, तो आप कौन-से तारामण्डल या तारे ढूँढ़ सकते हैं? उदाहरण के लिए, क्या आप एक तिरछी रेखा का अनुसरण करके 'W' या 'M' आकार वाला तारामण्डल शर्मिष्ठा (Cassiopeia) देख सकते हैं? या फिर वर्गाकार आकृति के ठीक नीचे देखकर तारों की एक धुँधली और लम्बी शृंखला को देख सकते हैं, जो दो मछलियों (Pisces या मीन) जैसी नज़र आती है?

आकाशगंगाएँ

(क) आकाशगंगा या मिल्की-वे :

सर्वश्रेष्ठ महीने : सितम्बर से नवम्बर।

इसे कैसे ढूँढ़ें : मार्च से अक्टूबर। इसका ज़्यादा चमकदार बीच का हिस्सा गर्मियों में और मानसून के महीनों में सबसे अच्छी तरह दिखाई देता है। जबकि बाहरी धुँधले हिस्से सर्दियों में दिखाई देते हैं।

ध्यान से देखें : यह आकाश में फैले हुए दूध की एक चमकीली लकीर या धुँधली, धूमिल बादलनुमा नदी जैसी दिखाई देती है। यह 'बादल' असल में बहुत दूर स्थित अरबों तारों की मिली-जुली रोशनी है, ये तारे इतनी दूर हैं कि इन्हें अलग-अलग देख पाना मुमकिन नहीं होता।

सोचें : हम तारों की एक विशाल, चपटी डिस्क के अन्दर रहते हैं। क्योंकि हम इसके भीतर रहते हैं, हम इसकी घुमावदार आकृति को सीधे तौर पर नहीं देख पाते। क्या आप कल्पना कर सकते हैं कि अगर आप एक अन्तरिक्ष यान में बैठकर हमारी आकाशगंगा के बाहर जा पाते, तो बाहर से वह कैसी नज़र आती?

(ख) देवयानी या एंड्रोमेडा आकाशगंगा :

सर्वश्रेष्ठ महीने : सितम्बर से दिसम्बर।

इसे कैसे ढूँढ़ें : पेगासस के ग्रेट स्क्वायर के उत्तर-पूर्व दिशा में स्थित तारे से शुरुआत करें। वहाँ से, वर्गाकार आकृति से आगे जाती हुई तारों की मुड़ी हुई क़तार के साथ-साथ आगे बढ़ें। लगभग उतनी ही दूरी तक जाएँ जितनी वर्गाकार आकृति की एक भुजा की लम्बाई है। इसके पास में ही देवयानी आकाशगंगा एक हल्की चमक वाले धब्बे जैसी नज़र आती है।

ध्यान से देखें : इसके लिए आपको बिना चन्द्रमा वाली रात में किसी अँधेरी जगह पर जाना होगा। यह एक बहुत ही हल्की चमक वाले, धुँधले धब्बे के रूप में दिखाई देगी। आपको कोई स्पष्ट आकार तो नहीं दिखाई देगा, मगर इस धुँधले-से धब्बे को देख पाना ही एक बहुत बड़ी उपलब्धि है।

सोचें : आकाश का लगभग हर दूसरा तारा हमारी आकाशगंगा का हिस्सा है। मगर यह धुँधला-सा धब्बा एकदम अलग आकाशगंगा है, जिसमें लगभग दस लाख करोड़ तारे हैं। जब आप ऐसे पिण्ड को देखते हैं जो इतनी दूर है कि उसकी रोशनी को आपकी आँखों तक पहुँचने में 25 लाख वर्ष लग जाते हैं, तो आपको कैसा महसूस होता है?

ग्रह

(क) शुक्र या वीनस :

इसे कैसे ढूँढ़ें : सूर्यास्त के ठीक बाद पश्चिम दिशा में ('साँझ का तारा') या सूर्य उगने से ठीक पहले पूर्व दिशा में ('भोर का तारा') देखें। यह बहुत चमकीला होता है और अँधेरा होते ही आकाश में सबसे पहले नज़र आने वाले चमकीले पिण्डों में से एक होता है।

ध्यान से देखें : यह स्थिर और बहुत तेज़ सफ़ेद रोशनी के साथ चमकता है और ज़्यादा टिमटिमाता नहीं है। आप शुक्र को कभी भी आधी रात को आकाश में बहुत ऊँचाई पर या सूर्य की विपरीत दिशा में नहीं देखेंगे।

सोचें : हमारे आकाश में शुक्र कभी भी सूर्य से बहुत दूर नहीं जाता है। इससे आपको अन्तरिक्ष में उसकी कक्षा के बारे में क्या पता चलता है?

(ख) बृहस्पति/गुरु या जुपिटर :

इसे कैसे ढूँढ़ें : एक तेज़ और स्थिर रोशनी वाले बिन्दु को ढूँढ़ें। यह अकसर शुक्र के बाद दूसरा सबसे चमकीला ग्रह होता है और कई बार लुब्धक तारे से भी ज़्यादा चमकीला नज़र आता है।

ध्यान से देखें : बृहस्पति तारों की तरह टिमटिमाता नहीं है। अगर आप कुछ सप्ताह तक इसे ध्यान से देखें, तो आप पाएँगे कि यह तारों के बीच धीरे-धीरे अपनी जगह बदलता रहता है।

सोचें : 'प्लानेट' शब्द प्राचीन यूनानी शब्द से आया है, जिसका मतलब होता है 'घूमने वाला या सैर करने वाला'। जबकि तारे तारामण्डलों की अपनी तय आकृतियों में स्थिर रहते हैं, ग्रह उनके बीच आज़ाद घूमते रहते हैं। आप इस फ़र्क़ को कैसे समझाएँगे?

(ग) शनि या सैटर्न

इसे कैसे ढूँढ़ें : आकाश में एक स्थिर, पीली-सफ़ेद रोशनी वाले बिन्दु को तलाशें। यह शुक्र और बृहस्पति से स्पष्टत: कम चमकदार नज़र आता है।

ध्यान से देखें : बृहस्पति की तरह ही यह भी ज़्यादा टिमटिमाता नहीं है। बहुत दूर होने की वजह से, यह बहुत धीरे-धीरे गति करता है। इसके स्थान में बदलाव को साफ़ तौर पर देख पाने के लिए आपको इसे कई महीनों तक ध्यान से देखना होगा।

सोचें : सूर्य का एक पूरा चक्कर लगाने में शनि को लगभग 30 वर्ष लग जाते हैं। जब शनि आकाश में ठीक इसी जगह पर वापस आएगा उस समय आपकी आयु क्या होगी?

(घ) मंगल या मार्स :

इसे कैसे ढूँढ़ें : एक चमकीला तारे जैसा पिण्ड ढूँढ़ें, जिसका विशिष्ट लालिमायुक्त नारंगी रंग हो।

ध्यान से देखें : आस-पास के तारों से इसके रंग की तुलना करें। यह अकसर वृश्चिक तारामण्डल के लाल तारे एंटारेस से मिलता-जुलता दिखता है! (दरअसल, 'एंटारेस' नाम का शाब्दिक अर्थ है 'मंगल का प्रतिद्वन्द्वी' क्योंकि ये दोनों एक-दूसरे से बहुत मिलते-जुलते दिखते हैं)।

सोचें : एंटारेस लाल नज़र आता है क्योंकि एक तारे के लिहाज़ से इसकी बाहरी परतें अपेक्षाकृत ठण्डी होती हैं। मगर मंगल एक ठण्डा और ठोस ग्रह है। क्या आप जानते हैं कि इसकी पथरीली सतह के लाल नज़र आने के पीछे की वजह क्या है? (संकेत : सोचें कि जब लोहे में ज़ंग लग जाती है तब क्या होता है!)

(ड़) बुध या मर्करी :

इसे कैसे ढूँढ़ें : यह वह ग्रह है जिसे बिना किसी उपकरण के देखना सबसे मुश्किल होता है! इसे सूर्य डूबने के ठीक बाद या सूर्य उगने से ठीक पहले क्षितिज के पास बहुत नीचे देखें।

ध्यान से देखें : यह सिर्फ कुछ ही देर के लिए नज़र आता है, उसके बाद क्षितिज के नीचे चला जाता है या फिर सूर्य की तेज़ रोशनी में ओझल हो जाता है। यह थोड़ा-बहुत टिमटिमा भी सकता है।

सोचें : क्योंकि बुध ग्रह सूर्य के सबसे निकट का ग्रह है, इसलिए यह कभी भी सूर्य से इतना दूर नहीं जाता कि हम इसे अँधेरे में आधी रात के आस-पास देख सकें। अगर आप बुध ग्रह पर खड़े होते, तो आपको आकाश में सूर्य कितना विशाल दिखाई देता?

ऊपर देखते रहें!

रात के आकाश में हमेशा बदलाव होते रहते हैं, मगर ये बदलाव बहुत धीरे-धीरे होते हैं। आप इसका जितना ज़्यादा अवलोकन करेंगे, उतना ही आकाशीय पिण्डों के बीच के पैटर्नों, गतियों और उनके बीच के फ़र्क़ को समझ पाएँगे। शुरू-शुरू में तारे बेतरतीब ढंग से बिखरे हुए नज़र आते हैं। मगर समय के साथ वे किसी जाने-पहचाने नक़्शे की तरह समझ में आने लगते हैं। अगर आप तारों के किसी पैटर्न को इस गर्मी में नहीं देख पाए तो कोई बात नहीं, वह अगले साल उसी मौसम में फिर से नज़र आएगा, ठीक उसी तरह जैसे कोई पुराना दोस्त फिर मिलने आ जाए।

आज रात जिस ग्रह को आप देखेंगे, अगले महीने तक वह घूमते या सैर करते हुए एक नए पड़ोस में जा चुका होगा।

याद रखें : आप ठीक वही कर रहे हैं, जो हज़ारों साल पहले दुनिया के पहले ख़गोलविदों ने किया था। इसलिए वक्त लें, अपनी आँखों पर भरोसा रखें और सवाल पूछते रहें। जब भी आप बाहर क़दम रखेंगे और ऊपर देखेंगे, आकाश नए-नए रहस्यों को उजागर करेगा।

रचनाकार :

समीर धुर्दे पुणे स्थित इन्टर यूनिवर्सिटी सेंटर फॉर एस्ट्रोफिज़िक्स (IUCAA) में SciPOP आउटरीच कार्यक्रम का नेतृत्व करते हैं। उनसे samir@iucaa.in पर सम्पर्क किया जा सकता है।

विद्या कमलेश एक चित्रकार और डिज़ाइनर हैं। उन्हें अख़बार, मैगज़ीन, वेबसाइट या न्यूज़ प्लेटफ़ॉर्म से जुड़े कामों और विभिन्न मीडिया प्लेटफ़ॉर्म और अलग-अलग पाठकों के लिए प्रकाशित होने वाली सामग्रियों के लिए आकर्षक दृश्य कहानियाँ बनाने में महारत हासिल है। उनसे vidya.kamlesh@azimpremjifoundation.org पर सम्पर्क किया जा सकता है।

अनुवाद : शहनाज़ **पुनरीक्षण :** उमा सुधीर **कॉपी-एडिटर :** अनुज उपाध्याय