छंद आकाशदर्शनाचा

डॉ. प्रकाश तुपे

तारे ★ नक्षत्रे ★ राशी ★ ग्रह

डॉ. प्रकाश रंगनाथ तुपे
एम.एस्सी. पीएच. डी

- १९८४ मध्ये पीएच.डी. साठी 'लेडी टाटा मेमोरिअल ट्रस्ट' तर्फे पुरस्कार
- १९८४ पासून ज्योतिर्विद्या परिसंस्था, पुणे या संस्थेचे १९८६ ते १९९५ सचिवपद व १९९७ ते १९९९ अध्यक्षपद.
- कॉम्फेडरेशन ऑफ इंडियन ॲम्यॅच्युअर्स या संस्थेचे १९९४-९६ मध्ये उपाध्यक्ष.
- १९८८, १९९५, १९९९ व २००१ या वर्षींच्या खग्रास सूर्यग्रहणांची प्रत्यक्ष निरीक्षणे घेतली.
- १९९३ मध्ये 'INTRODUCTION TO THE SKY' या पुस्तकाचे लेखन.
- 'सकाळ' या दैनिकातून सतत २२ वर्षे 'या महिन्याचे आकाश' व खगोलशास्त्राशी निगडित विपुल लेखन.
- खगोलशास्त्राच्या प्रचारासाठी......
  - हुतात्मा बाबूगेनू गौरव पुरस्कार १९९८.
  - इंडियन फिजि स असोसिएशनचे कै. मो. वा. चिपळूणकर स्मृती पारितोषिक १९९९.
  - पुणे मराठी ग्रंथालयाचा कै. अनंत सुर्वे स्मृतीप्रित्यर्थ दिला जाणारा स्वातंत्र्यवीर सावरकर पुरस्कार २००९.

२४ ऑक्टोबर १९९५ रोजी भारतातून दिसलेले खग्रास सूर्यग्रहण

छंद आकाश दर्शनाचा

लेखक
डॉ. प्रकाश तुपे

छात्र प्रबोधन
ज्ञान प्रबोधिनी
५१० सदाशिव पेठ, पुणे ४११०३०

छंद आकाश दर्शनाचा

© ह क प्रकाशकाधीन

प्रकाशक व मुद्रक :
प्रा. महेन्द्र सेठिया
संपादक, छात्र प्रबोधन
ज्ञान प्रबोधिनी, पुणे ३०.
(jpchhatra@rediffmail.com)

लेखक :
डॉ. प्रकाश तुपे
प्लॉट नं. ११६, अमर कॉटेज, भोसले नगर
जवळ, हडपसर, पुणे - ४११०२८

अक्षर जुळणी :
छात्र प्रबोधन
ज्ञान प्रबोधिनी, पुणे ३०

मुखपृष्ठ :
भास्कर सगर

आतील चित्रे :
भास्कर सगर, राजेश गोडे

प्रथम आवृत्ती : राष्ट्रीय सौर चैत्र, शके १९१९, एप्रिल १९९७/२००० प्रती

द्वितीय आवृत्ती : राष्ट्रीय सौर मार्गशीर्ष, शके १९२१, डिसेंबर १९९९/२००० प्रती

तृतीय आवृत्ती : राष्ट्रीय सौर वैशाख, शके १९३१, मे २००९/१००० प्रती

किंमत : रु. ८०/-

Chhanda Aakash Darshanacha
(A Handbook for sky watching by Dr. Prakash Tupe)

प्रस्तावना

काही वर्षांपूर्वीची गोष्ट. आंबोलीच्या जंगलात मित्रांसमवेत हिंडावयास गेलो होतो. संध्याकाळी सूर्यास्त पाहण्यासाठी हॉलिडेकँपपासून दूर असलेल्या डोंगरमाथ्यावर गेलो. नाताळच्या सुट्टीचा काळ असल्याने आकाश निरभ्र होते. आंबोलीचा सुंदरसा सूर्यास्त व त्यानंतर पश्चिम क्षितिजावर झालेली रंगांची उधळण पाहण्यात बराच वेळ गेला. गप्पांच्या नादात कँपपासून आम्ही खूप दूर आलेलो आहोत व आपल्याजवळ बॅटरी नाही किंवा वाटाड्या नाही याचे आम्हांला भान राहिले नाही. डिसेंबरमध्ये सूर्यास्त लवकर होतो व अंधार लवकर पडतो याचेही भान राहिले नाही. अंधारून आल्यावर कँप लवकर गाठला पाहिजे असे सर्वांना वाटू लागले. जंगलातील पायवाटेने झपझप चालू लागलो. संध्याकाळी येताना दिसलेल्या प्रमुख खुणा, झाडे अंधारात मात्र वेगळीच दिसू लागली. पायवाटेच्या एक दोन वळणांवर फुटलेल्या छोट्या पाऊलवाटेने गोंधळ उडाला. बराच वेळ चालूनदेखील कँपचे दिवे किंवा सावंतवाडी रस्त्यावरील वाहनांचे दिवे दिसेनात किंवा आवाज ऐकू येईना. अंधारात घड्याळातील काटेदेखील दिसत नसल्याने किती वाजले आहेत हेही समजेना. आंबोलीच्या जंगलात वाघ व गवे आहेत हे गावकऱ्यांकडून समजले होते. तसेच या जंगलातील 'चकव्यांच्या' कथादेखील ऐकल्या होत्या. त्यामुळे आमची घाबरगुंडी उडाली. हळूहळू आकाशात चांदणे फुलू लागले. कँपच्या समोरील दिशेला सूर्यास्त पाहण्यासाठी गेलो होतो. याची आठवण झाली. साहजिकच पूर्व दिशेला गेल्यास कँपवर पोहोचू याची खात्री झाली. विरळ झाडीतून आकाश निरीक्षण केल्यावर शर्मिष्ठा नक्षत्र दिसले व वाटाड्या मिळाल्याचा आनंद झाला. शर्मिष्ठेचा तिसरा व चौथा तारा दुभागणारी रेषा ध्रुव ताऱ्यापासून जाते हे ठाऊक होते. ध्रुव तारा सापडल्यावर उत्तर दिशेची निश्चिती झाली. दिशांची ओळख पटल्यावर आम्हांला कळून चुकले की आम्ही पूर्वेऐवजी नैऋत्येकडे म्हणजेच आकाशात दिसणाऱ्या मीनास्य ताऱ्याच्या दिशेने चाललो होतो. कॅम्पकडे जाण्याऐवजी कँपकडून दूर चाललेल्या पाऊलवाटेने आम्ही चालत होतो. डो यावर कृत्तिका दिसत असल्याने रात्री ९ चा सुमार असावा हेदेखील जाणवले. आम्ही तडक दिशा बदलून पूर्वेकडे चालू लागलो. पूर्व आकाशात मृग उगवलेले होते. आता आकाशाला वाटाड्या करून आम्ही चालायचे ठरविले. थोड्या वेळात कोल्हापूर-सावंतवाडी रस्त्यावरच्या वाहनांचा आवाज येऊ लागला.

मध्येच आकाशात दूरवर वाहनांचा प्रकाश दिसू लागला. कँप जवळ आल्याचे जाणवले व तासाभरात आम्ही कँपवर पोहोचलो.

या प्रकारचा अनुभव आपल्याला आला आहे काय? जंगलात ट्रेकिंगवर गेल्यावर रात्री हमखास दिशांचा गोंधळ उडतो. दिवसा पाहून ठेवलेल्या खाणाखुणा वेगळ्याच दिसू लागतात किंवा अंधारात नाहीशा होतात. अशावेळी आकाशातील चांदण्या दिशा दाखविण्यास उपयोगी ठरतात, आकाशातील त्यांची जागा वेळेचा अंदाज देते. घड्याळे व रस्ते झाल्याने, आपण ताऱ्यांवरून वेळ व दिशा ओळखण्याचे कसब गमावले आहे. हे कसब ट्रेकिंगच्यावेळी फार उपयोगी पडते.

अनोळखी गावी किंवा जंगलात रात्री राहिल्यास एकटेपणाची जाणीव आपल्याला होते. मात्र आकाशाकडे नजर टाकल्यास व आपल्याला ग्रह-ताऱ्यांची ओळख असल्यास एकटेपणाची जाणीव नाहीशी होते. आपल्या घरून पाहिलेले ग्रह-तारे पर या ठिकाणी मित्र भेटल्याची जाणीव करून देतात. त्यांच्याकडे पाहताना त्यांच्या हालचाली, रंग आकार यांचे निरीक्षण केल्यास विश्वाच्या विशालतेची जाणीव होऊ लागते व आपला एकटेपणा क्षणभरात नाहीसा होतो. आपापसातले वैर, झगडे, हेवेदावे व क्षुद्र विचार आपल्यापासून दूर जातात. मनाला शांती लाभते. 'वसुधैव कुटुंबकम्' ही वृत्ती आपल्याला जाणवू लागते. सर्व शास्त्राचे मूळ असलेले असे हे खगोलशास्त्र हौसेने शिकून घेतल्यास आपल्या जीवनात क्रांती होऊ शकते. या छंदासाठी दुर्बीण नको की काही महाग साहित्य नको. हवे फ त निरीक्षणासाठी दोन डोळे व सदा उघडे असे मन.

तिसऱ्या आवृत्तीच्या निमित्ताने...

आकाशाकडे दुर्बिण रोखून ग्रहताऱ्यांचा वेध घेण्याच्या घटनेला चारशे वर्षे पुरी होत आहेत. त्याचे निमित्त साधून २००९ साल, ''आंतरराष्ट्रीय खगोल वर्ष'' म्हणून साजरे होत आहे. ग्रह ताऱ्यांची माहिती सर्वसामान्यांना व्हावी या उद्देशाने जगातील १४० देशांतील विद्यापीठे, महाविद्यालये, शाळा, वैज्ञानिक संस्था वर्षभर वेगवेगळे कार्यक्रम राबवत आहे. याच उपक्रमात भाग घेऊन छात्र-प्रबोधन मासिकाने **'खगोल विशेषांक'** देखील प्रसिद्ध केला आहे. तसेच 'छंद आकाश दर्शन' या माझ्या पुस्तकाची तिसरी आवृत्ती प्रसिद्ध करण्याचा मनोदय देखील केला होता. त्या प्रमाणे ही कालानुरूप योग्य ती बदल केलेली नवीन आवृत्ती आपल्यापुढे मांडताना आनंद होत आहे. माझी खात्री आहे की, पहिल्या दोन आवृत्तींप्रमाणे या नवीन आवृत्तीचे आपण स्वागत कराल.

धन्यवाद व पुनश्च एकदा आभार.

– डॉ. प्रकाश तुपे

☆☆☆☆☆☆☆☆ छंद आकाश दर्शनाचा ☆☆☆☆☆☆☆☆

अनुक्रमणिका

पृष्ठ क्र.

आकाश निरीक्षणासाठी प्राथमिक माहिती ७

नकाशा वाचण्यापूर्वी १५

आकाश निरीक्षणाची सुरुवात १९

भाग – १ ।। तारे – नक्षत्रे – राशी ।।

- सप्तर्षी – शर्मिष्ठा – ध्रुवमत्स्य २२
- स्वाती – चित्रा – हस्त २६
- तूळ – वृश्चिक – धनू २८
- हंस – अभिजित – श्रवण ३१
- महाश्व – देवयानी – मीन ३४
- मृग – सारथी – मिथुन ३७
- मेष – वृषभ – कृत्तिका ४१
- आश्लेषा – वासुकी – नरतुरंग ४४
- पुष्य – कर्क – सिंह ४६
- १२ महिन्यांचे आकाश ४९

भाग – २ ।। ताऱ्यांबाबतची माहिती ।।

- ताऱ्यांची तेजस्विता म्हणजे काय? ६१
- ताऱ्यांचे रंग व अंतर ६३
- ताऱ्यांचा जन्म व मृत्यू ६५
- आकाशगंगा – तारकागुच्छ – तेजोमेघ ६९

पृष्ठ क्र.

भाग – ३ ।। सूर्यमालेबाबत माहिती ।।

- सूर्य – चंद्र ७१
- सूर्य – चंद्र ग्रहणे ७५
- सूर्यमाला ७९
- ग्रह आकाशात कोठे व केव्हा दिसतात? ८३
- धूमकेतू ९२
- उल्कावर्षाव ९४

परिशिष्टे

१) आकाश निरीक्षणासाठी लागणारे साहित्य ९६
२) आकाश निरीक्षणासाठी उपयु त पुस्तके ९८
३) आकाश निरीक्षणासाठी उपयु त मासिक–पत्रिका ९८
४) हौशी आकाश–निरीक्षकांच्या संस्था ९९
५) दुर्बीण तयार करणाऱ्यांचे पत्ते ९९
६) खगोलशास्त्र अभ्यास व संशोधनासाठी संस्था ९६

डोंगर-दऱ्यांमध्ये, जंगलात, अनोळखी ठिकाणी
रात्री हमखास दिशांचा गोंधळ उडतो.
अशावेळी आकाशातील तारे दिशा दाखविण्यास
अन् वेळेचा अंदाज देण्यास उपयोगी ठरतात.

अनोळखी गावी, रात्री ओळखीचे ग्रह-तारे दिसल्याने
एकटेपणाची जाणीव नाहीशी होते
अन् मित्र भेटल्याचा आनंद मिळतो.

ताऱ्यांच्या निरीक्षणातून विश्वाच्या विशालतेची
जाणीव होऊ लागते व मनातील क्षुद्र विचार
नाहीसे होण्यास मदत होते.

असा हा आकाश दर्शनाचा छंद
जोपासण्यासाठी
आकाशातील तारे, नक्षत्रे,
राशी, तारकासमूह अन् ग्रह
कसे शोधून काढावेत
हे समजण्यासाठी;
मन मोहवून टाकणारे रात्रीचे आकाश
आपलेसे करून घेण्यासाठी,
अत्यंत सहज-सोप्या शैलीतील
अचूक व अद्ययावत माहितीसह
परिपूर्ण पुस्तक !