



## राशी परिचय (मीन रास - PISCES) - भानू काका

मीन रास ही राशीचक्रातील शेवटची म्हणजे बारावी रास आहे. नकाशावरून तिचा परिचय करून घेणे सोपे पडेल. तिचा पश्चिम ते पूर्व विस्तार होरा २३ पासून होरा २ पर्यंत आहे. म्हणजे दिवसातून ४ तास या राशीचा कोणता ना कोणता तरी भाग मध्यमंडलावर असतो.

यातील बीटा तारा (४.५२) अगदी पश्चिमेकडे म्हणजे २३ होरा वृत्तावर आहे. तर अल्फा (३.९९ मलरिश) हा तारा एकदम पूर्वेला साधारण २ होरावृत्तावर आहे. येथे दोन मासे कल्पिले आहेत. दोन्ही माशांची सुरवात अल्फापासून करतात. अश्विनी आणि भाद्रपदा यांच्या मधल्या भागातून एक मासा उत्तरेकडे जातो. देवयानीतील बीटा (मिराक) ताऱ्याजवळ त्याचा शेवट होतो. दुसरा मासा अल्फा ते बीटा असा पूर्व-पश्चिम आहे. त्याचे मुख्य भाद्रपदांच्या किंवा पेगॅसिस चौकोनाच्या दक्षिणेस येते. बीटा ताऱ्याला लागून जो गॅमा तारा आहे. त्या चार-पाच तारका मिळून जो चौकोन होतो तेच या माशाचे (पश्चिमेकडील) मुख होय. आकाश निरभ्र अशेल तर यातील K तारा चांगला असतो आणि हे मुख पंचकोनी दिसू शकते. यालाच मीन पंचक म्हणतात. टायफॉन या राक्षपासून सुटका व्हावी म्हणून व्हीनस आणि कुपीड यांनी माशाचे रूप घेतले अशी कथा आहे. मीन राशी पूर्व-पश्चिम आणि उत्तर-दक्षिण अस्ताव्यस्त पसरलेली असली तरी त्यात ठळक असे तारेच नाहीत. चौथ्या प्रतीपेक्षा तेजस्वी असे तीनच तारे त्यात आहेत. इटा (n) (3.72) गॅमा (3.85) आणि अल्फा (अल्फा) (फैटेन) (३.९४) उरलेले सर्व तारे चौथ्या वा त्यापेक्षा कमी प्रतीचे आहेत. मीन राशीतील महत्त्वाच्या गोष्टी

- १) एखाद्या भुईचक्राप्रमाणे दिसणारी एम् ७४ ही दीर्घिका इटा (३.७२) या ताऱ्याजवळच आहे. सर्वात अंधुक असे मेसिअर ऑब्जेक्ट आहे. नोव्हेंबर १९८० मध्ये ही दीर्घिका प्रथम मेछेन या ज्योतिर्विदाने पाहिली. हिचा मधला गाभा आणि वेटोळी ही आपल्या दृष्टीच्या पातळीशी काटकोनात आहेत.
- २) Tx हा रुपविकारी तारा  
हा तारा माशाच्या पश्चिमेकडील मुखापाशी आहे. नुसत्या डोळ्यांना दिसणे कठीण पण द्विनेत्रीतून लाल रंगाचा दिसतो.
- ३) R तारा  
अल्फापासून थेट पश्चिमेस अगदी सीमा रेषेजवळ आहे. मीरा प्रकारचा रुपविकारी तारा प्रत ७ ते १५ या विस्तारात बदलते अदमासे ३४४ दिवस लागतात.
- ४) व्हान मॅनन तारा  
श्वेत बटू तारा. प्रत १२.४ सूर्यमालिकेला बऱ्यापैकी जवळचा श्वेत बटू तारा डेल्टा ताऱ्याच्या २ अंश दक्षिणेस आहे. या ताऱ्याचा व्यास साधारण पृथ्वी एवढा पण वस्तुमान सूर्याएवढे. म्हणजेच याची घनता पाण्याच्या घनतेच्या दहा लाख पट आहे. अंतर अदमासे १३ ते १४ प्रकाशवर्ष.
- ५) झीटा पिशिअम (प्रत ५.२४)  
ही तारका बरोबर आयनिकवृत्तावरच येते. इ.सन. ५०२ च्या सुमारास वसंत संपात बिंदू या तारकेपाशी होता. ही तारखा आयनिकवृत्तावरच येते ही गोष्ट ब्रह्मगुप्त सिद्धांत शिरोमणी, सूर्य सिद्धांत इ. मध्ये नमूद केली आहे.
- ६) वसंत संपात बिंदू  
आयनिक वृत्त आणि वैषुविकवृत्त यांच्या छेदनबिंदूपैकी एक बिंदू. या बिंदूपाशी सूर्य २१ मार्च रोजी येतो. त्यानंतर तो वैषुविकवृत्ताच्या उत्तरेकडे जाऊ लागतो. या बिंदूच्या जागी सध्या एखादी तारका नाही. मीन पंचकाच्या किंचित दक्षिणपूर्वेस हा बिंदू येतो. उत्तराभाद्रपदाचे दोन तारे अल्फेस्ट्रझ आणि अल्जेनिब हे दोन तारे आकाशनिरीक्षकांना माहित आहेत. त्यांच्या दक्षिणेस (ओमेगा व क्र. २९ या तारकांचे दरम्यान) वसंत संपात बिंदू येतो.

आयनिकवृत्त मीन राशीतून जाते.

## चंद्रमा(मा) उवाच !

माझ्या मित्रांनो, तुम्हा सर्वांना नववर्षाच्या अनेक अनेक शुभेच्छा! येणारे वर्ष खूप खूप चांगले जावो अशी प्रार्थना मी करतो. तुमच्या इंग्रजी कॅलेंडरची आता सुरवात झाली. पण तुमचे शाळेचे वर्ष मात्र संपायला आले. आता हळूहळू परीक्षेचे वारे वाहू लागतील. अभ्यासाचा ताण घेऊ नका. भरपूर अभ्यास मात्र करा आणि थोडे रिलॅक्स होण्यासाठी, ताण दूर करण्यासाठी एखादा चांगला छंद हवाच! आणि तो आकाश निरीक्षणाचा असेल तर मग फारच छान. मग मी कशाला आहे? मस्तपैकी मोकळ्या हवेत या मला भेटायला.

ह्या महिन्यातले रात्रभर दिसणारे आकाश तर फारच सुरेख आहे. हिवाळ्यात दिसणारे आकाश संपूर्णपणे सांगायला ह्या वार्तापत्राचे एक किंवा दोन अंक पुरणार नाहीत. पण त्यातल्या काही खास ताऱ्यांची आणि नक्षत्रांची ओळख मात्र नक्की करून देईन. प्रथम नोव्हेंबरच्या अंकात सांगितल्याप्रमाणे कृत्तिका, रोहिणी. इ. नक्षत्रे पाहून उजळणी करा. त्या दिवशी रात्री १०.०० वाजता तुम्ही गच्चीवर आला होतात. आता जानेवारी महिन्यात जर तुम्ही रात्री ९ ते १० च्या दरम्यान पूर्वेकडेचे आकाश पाहिलेत तर प्रमुख तारे खाली नकाशा दिला आहे त्याप्रमाणे दिसतील त्यासाठी पूर्वेकडे तोंड करून हा नकाशा पाहा व तारे ओळखा.

ताऱ्यांचा हा समूह चटकन कोणाच्याही नजरेत भरतो. हे आहेत मृग नक्षत्रातील तारे. ह्यातील ताऱ्यांचा चौकोन आणि त्या चौकोनाच्या आत एका लाईनमध्ये असलेले तीन तारे पटकन ओळखता येतात. हा तारकासमूह म्हणजे एक नक्षत्र आहे. त्याचे नाव 'मृगशीर्ष किंवा Orion'. हे नक्षत्र असल्यामुळे सूर्य आणि चंद्राचा मार्ग ह्याच्या जवळून जातो (उत्तरेकडून). त्या चौकानांमधला डावीकडल्या दोन ताऱ्यांपैकी खालचा तारा म्हणजे काक्षी (बेटलग्यूज) ह्याचा रंग नीट पाहा. तो लाल रंगाचा आहे. आपल्या सूर्यपेक्षा तो जवळजवळ ३०० ते ४०० पट मोठा आहे. त्याच्या पृष्ठभागावरचे तापमान जवळजवळ ३०००° केल्विन आहे. आपल्या सूर्याच्या पृष्ठभागावर सुमारे ६०००° केल्विन इतके तापमान आहे. ह्या चौकोनाच्या उजव्या बाजूच्या दोन ताऱ्यांपैकी वरचा तारा आहे त्याचे नाव 'राजन्य' (रिगेल). हा देखील सूर्यपेक्षा प्रचंड मोठा आहे. राजन्यच्या पृष्ठभागावरचे तापमान १००००° केल्विनपेक्षा जास्त आहे. तापमानातील या फरकामुळेच ताऱ्यांचे रंग वेगवेगळे असतात.

चौकोनाच्या पोटात तीन तारे आहेत. त्यांची अरेबिक नावे थोडी मजेशीर आहेत. सर्वात खालचा आहे तो 'अलनिताक' मधला 'अलनिलाम' आणि सर्वात वरचा 'मिनताक'. ह्या तीन ताऱ्यांमधून एक रेषा काढून ती तशीच खाली खेचली तर एका खूप तेजस्वी ताऱ्यावर जाते (चौकोनाच्या खाली). हा तारा आपल्याला आकाशात दिसणाऱ्या सर्व ताऱ्यांमध्ये तेजस्वी असलेला तारा 'व्याध' आहे. हा तारा आपल्यापासून ८ प्रकाशवर्षे अंतरावर आहे. म्हणजेच त्याच्यापासून निघालेला प्रकाश ३ लक्ष प्रतिसेकंद ह्या वेगाने आपल्या पर्यंत पोहोचायला ८ वर्षे लागतात. तर सूर्य आपल्यापासून ८ प्रकाशमिनिटे अंतरावर आहे.

पूर्वेला मृग पाहून झाल्यानंतर तसेच उत्तरेकडे पाहा म्हणजे डाव्या बाजूला वळा. जे आकाश दिसेल त्याच्या साधारण मध्यावर तुम्हाला इंग्रजी M किंवा उलटा W (थोडा पसरट) च्या आकारात ५ तारे दिसतील. थोडे कमी तेजस्वी आहेत. पण साध्या डोळ्यांना सहज दिसतात (आकृती पाहा.) त्या तारका समूहाचे नाव आहे 'शर्मिष्ठा'. रात्री जागून अभ्यास करणार असाल तर रात्री १२.०० पर्यंत ह्या ताऱ्यांचे खास करून सरकण्याचे निरीक्षण करा. त्याची कारणे नंतर बघू. पण नुसत्या निरीक्षणाने देखील काही गोष्टींचा उलगड तुम्हाला होऊ शकतो. (जानेवारी रात्री ९ ते १० दरम्यान).

चला! मला फिरायला एवढे मोठे आकाश असले तरी लिहायला जास्त जागा नाही. जाता जाता माझ्या मुक्कामाची Stations सांगतो.

### उत्तर क्षितीज

- १) १० जानेवारी (शुक्रवार) - पहाटे शुक्राच्या वर माझी कोर दिसेल
- २) १३ जानेवारी (रविवार) - सूर्यास्तानंतर पश्चिम क्षितीजावर माझी बारीक कोर दिसेल. माझ्या थोडे वर मागे सांगितलेले श्रवण नक्षत्र पाहा.
- ३) २२ जानेवारी (मंगळवार) - तेजस्वी गुरु च्या अगदी जवळ, पण माझ्या मोठ्या बिंबामुळे गुरु महाराज थोडेस फिक्के पडतली.
- ४) ३ फेब्रुवारी (रविवार) (पहाटे) - माझी कोर अर्धी, माझ्याकडे पाहताना डाव्या बाजूला, ठळक स्वातीची तारका तर थोडा खाली दिसेल तो 'शनी' ग्रह.

अभ्यासासाठी पहाटे उठलात तर माझे व शनीचे एकत्र दर्शन.

चला! तुम्हाला सोडून जाण्याची इच्छा तर नाहीये पण काय करणार? इच्छा नसतानादेखील जसे पश्चिमेला मावळावे लागते, तसच इथेसुद्धा थांबावे लागते आहे. भेटू पुढच्या अंकात! Bye-Bye

तुमचा  
चंद्रमा(मा)

## तयाचा वेलू गेला गगनात...

योग्य निरीक्षणाला भौतिकशास्त्र आणि गणित यांची जोड दिली तर ज्ञानाच्या कक्षा कितीतरी रुंदावतात याचा प्रत्यय खगोलशास्त्रात येतो. ज्ञानापेक्षा ज्ञानार्जनाच्या साधनांचा ज्या व्यक्ती उपयोग करतात त्याच व्यक्ती ज्ञानाचा परीघ वाढवतात. त्यांची बुद्धी आणि द्रष्टेपणा सर्व मानवजातीला उपकारक ठरतो.

पृथ्वी किती मोठी, तिची मोजमापे कोण करणार ? कोणते साधन वापरणार? पृथ्वीवरील दोन वस्तूमधील, दोन गावामधील अंतर आपण मोजू शकतो. पण पृथ्वीची त्रिज्या आपण कशी मोजणार ?

पण तळपता सूर्य आणि वस्तूची सावली याचाच उपयोग करून पृथ्वीचा परीघ काढण्याचा दिसायला साधा पण सुचायला कठीण असा उद्योग एका माणसाने केला. त्याचं नाव इरॅटोस्थेनिस इ.स. पूर्व २७६ ते १९६ असा त्याचा काळ आहे.

तत्त्वज्ञान, साहित्य, भूमिती, भूगोल आणि खगोलशास्त्र या सर्वांवर त्याचे प्राविण्य होते. मानवजातीच्या सौभाग्यामुळे तो अलेक्झांड्रिया येथील वाचनालयाचा ग्रंथपाल होता. (पूर्वीच्या काळी लायकीप्रमाणे काम देण्याची पद्धत होती. आणि त्या त्या पदावरची माणसंही इतर फायदे उपटण्याचे ध्येय ठेवून पाट्या टाकीत नसत.) अलेक्झांड्रिया या गावाच्या दक्षिणेस सुमारे ८०० कि.मी. वर सायने नावाचे गाव इजिप्तमध्ये आहे. सध्या जिथे आस्वान शहर आहे त्याच्या जवळ कुठेतरी हे शहर होते (की आहे?) असे वाचले.

२१ जून रोजी कर्कवृत्तावर म्हणजे जास्तीत जास्त उत्तरेकडे असणारा सूर्य जेव्हा मध्यमंडळी येतो तेव्हा सायने येथील निरीक्षकाच्या तो बरोबर डोक्यावर तळपतो. (ख-स्वस्तिक बिंदूपाशी असतो.) हे इरॅटोस्थेनिसला माहीत होते. (नसत्या पंचायती करण्याची सवय शास्त्रज्ञांनाच असते!) त्याच दिवशी अलेक्झांड्रिया शहरात मात्र माध्यान्हीचा सूर्य ख-स्वस्तिक बिंदूच्या सुमारे ७.२ अंश दक्षिणेकडे असतो असे इरॅटोस्थेनिसने पाहिले. केवळ एवढ्या निरीक्षणावर आणि त्या दोन शहरातील अंतराच्या पूर्वज्ञानाच्या भांडवलावर इरॅटोस्थेनिसने डोके चालविले.

७.२ अंश हे कोनात्मक अंतर म्हणजे ८०० कि.मी. अंतराचा कंस असेल तर संपूर्ण ३६० अंशासाठी वर्तुळाचा परीघ सुमारे ४०,००० कि.मी. असला पाहिजे हे गणित कोणालाही करता येईल. आकलन आणि उपयोजन या गुणांचा उपयोग करून इरॅटोस्थेनिसने पृथ्वीचा परीघ शोधून काढला. त्यावरून मग पृथ्वीचा व्यास इ. मोजमापे ओघानेच आली.

इरॅटोस्थेनिसच्या प्रयोगात आणि आकडेमोडीत थोडी त्रुटी असल्यामुळे त्याचे उत्तर वास्तवाशी तंतोतंत जुळले नाही. पण इथे हा प्रश्न महत्त्वाचा नसून त्याने केलेले निरीक्षण व बुद्धीचा उपयोग या गोष्टी महत्त्वाच्या आहेत. खगोलशास्त्राचा उपयोग काय असे म्हणणाऱ्या लोकांनी या उदाहरणावरून योग्य तो बोध घ्यावा.

आजच्या शिक्षणाला अशा दृष्टिकोनाची गरज आहे. आजच्या पाठ्यपुस्तकात असं काही असणार नाही. असलंच तर परीक्षेत आमच्या मुलांना आम्ही माहितीवर आधारित प्रश्न विचारू. उदा. अलेक्झांड्रिया शहरात अमुक अमुक दिवशी माध्यान्ही सूर्य... ख-स्वस्तिक बिंदूच्या दक्षिणेला ७.२, ७.५, ७ अंशावर असे. यातील योग्य पर्याय शोधा. की आमची मुले विद्वान होणार. मेडिकल आणि इंजिनिअरींगसाठी प्रवेश मिळवायला यापेक्षा जास्त विद्वत्तेची जरूरी नसते. पाठ्यपुस्तके, गाइड्स, विद्वत्जन यांच्यामध्ये या आकडेवारीत एकवाक्यता नसणार. त्यामुळे आमचे शिक्षक, विद्यार्थी व पालक सगळेच हवालदील कारण त्यांना मार्कांची म्हणजे मुलांच्या सो कॉल्ड भवितव्याची चिंता.

तिकडे स्वर्गात इरॅटोस्थेनिस 'हेचि फळ काय मम तपाला' म्हणून डोक्याला हात लावून बसणार. त्याला बिचाऱ्याला राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण, शिक्षणाचे सार्वत्रिकीकरण, क्षमताधिष्ठित शिक्षण वगैरे कोटून कळणार? कारण नाही म्हटले तरी तो अडाणीच.

## आयझॅक न्युटन

-अमोघ वाघमारे

एक महान भौतिकशास्त्र अभ्यासक, खगोलतज्ञ, गणिती, तत्त्ववेत्ता सर आयझॅक न्युटन यांचा ४ जानेवारी १६४३ (२५ डिसेंबर १६४२, इंग्लंडमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या जुन्या जुलियन दिनदर्शिकेनुसार) हा जन्मदिवस. विज्ञान क्षेत्रातील सर्वात प्रभावी व्यक्तिमत्त्व म्हणून त्यांची ख्याती आहे. त्यांनी विज्ञानाला दिलेल्या योगदानामुळे मानवाचा निसर्गाकडे बघण्याचा दृष्टिकोन बदलला.

वयाच्या बाराव्या वर्षापासून इंग्लंडमधील 'द किंग्स स्कुल' येथे त्यांचे प्राथमिक शिक्षण सुरु झाले. पुढे जून १६६१ साली ट्रिनिटी महाविद्यालय, केंब्रिज येथे त्यांना प्रवेश मिळाला. जुन्या गणिती पद्धतीचा नविन तत्त्वज्ञानाशी मेळ घालून त्यांनी महत्त्वाचे संशोधन केले. ऑक्टोबर १६६५ ला प्लेगच्या साथीने महाविद्यालय बंद ठेवण्याची वेळ आली. दरम्यानच्या काळात न्युटन त्यांच्या गावी वुल्सथ्रोप येथे परतले. तेथे घालवलेली दोन वर्षे त्यांच्यासाठी खुप फलदायी ठरली. गुरुत्वाकर्षणाचे बीज याच काळात त्यांच्या डोक्यात रुजले गेले. त्यांनी गुरुत्वाकर्षण, बायनॉमिअल सिद्धांत, कॅलक्युलस या विषयांवर काम सुरु केले.

१६६७ ला न्युटन यांचे केंब्रिज मध्ये पुनरागमन झाले. न्युटनच्या परावर्ती दुर्बिणीमुळे १६६८ साली त्यांचे वैज्ञानिक जगतात एक विशेष स्थान निर्माण झाले. १६७२ साली त्यांना जगद्विख्यात 'रायॅल सोसायटी'चे सभासदत्व मिळाले. प्रकाश हा इंद्रधनुष्यामधील रंगाचा (ता-तांबडा, ना-नारिंगी, पि-पिवळा, हि-हिरवा, नि-निळा, पा-पांढरा, जा-जांभळा) बनलेला आहे हे देखिल त्यांनीच सर्वप्रथम जगासमोर आणले १७०४ मध्ये न्युटन यांनी 'दि ऑप्टिक्स' प्रकाशित केले ज्यामध्ये प्रकाशाच्या गुणधर्मांवर चर्चा करण्यात आली आहे.

आपला सहकारी एडमंड हॅले यांच्या मदतीने न्युटननी जगप्रसिद्ध 'प्रिंसिपिया मॅथमेटिका' ग्रंथांचे प्रकाशन केले. या ग्रंथात भौतिकशास्त्रातील नियम व सिद्धांतांचा अभ्यास समाविष्ट आहे.

न्युटन यांचे व्यक्तिमत्त्व हळवे होते. अनेकदा त्यांचे सहवैज्ञानिकांशी वाद होत. असे असूनही युरोपात त्यांना मानाचे स्थान होते. अशा या महान वैज्ञानिक आणि तत्त्ववेत्त्याचे ३१ मार्च १७२७ रोजी निधन झाले.

## आंतर्ग्रह आणि बहिर्ग्रह

-मयुरेश देसाई

सूर्यमालेचे नीट निरीक्षण केले तर सरळ सरळ तिचे दोन भाग पडतात असे दिसते. आंतर्ग्रह आणि बहिर्ग्रह या नावांनी हे दोन भाग दर्शविले जातात. बुध, शुक्र, पृथ्वी व मंगळ हे आंतर्ग्रह आणि गुरु, शनी, युरेनस, नेपच्यून हे बहिर्ग्रह.

सर्व आंतर्ग्रह खडकांचे बनलेले आहेत. त्यांपैकी पृथ्वी सर्वात मोठा ग्रह आहे. आंतर्ग्रहांची घनता ३.३ ते ५.५ ग्रॅम/घन से.मी. या मर्यादित आहे. त्यातील चंद्र व मंगळ यांची घनता अनुक्रमे ३.३ व ३.९ आहे. इतरांच्या तुलनेत ती कमी आहे. पृथ्वी, मंगळ व शुक्र वातावरण युक्त आहेत तर बुध व चंद्र यांच्यावर वातावरण नाही. पृथ्वी व मंगळ यांचा परिवलन काल २४ तासांच्या आसपास आहे. तर बुधाचा ५९ दिवस आणि शुक्राचा २४३ दिवस आहे. सूर्यापासून साधारण १.५ ज्योतिषीय एकक अंतराच्या आत चारही आंतर्ग्रहांच्या कक्षा येतात.

सर्व बहिर्ग्रह प्रामुख्याने वायूचे प्रचंड गोल आहेत. गुरु व शनी यांच्यामध्ये हायड्रोजन व हिलीयम यांचे प्रमाण जास्त आहे. तर युरेनस व नेपच्यून यांचेवर त्यांच्या जोडीला मिथेन व अमोनिया यांचे अस्तित्व आहे. सर्व बहिर्ग्रहांची घनता १ ग्रॅम/घन से.मी. च्या आत बाहेर आहे. त्यापैकी शनीची घनता सर्वात कमी म्हणजे केवळ ०.७ ग्रॅम/घन से.मी. आहे. सर्व बहिर्ग्रहांवर ढगांचे आच्छादन आहे. बहिर्ग्रह आंतर्ग्रहांच्या तुलनेत राक्षसी असले तरी त्यांचा परिवलन काळ केवळ १० ते ११ तासांच्या मर्यादित आहे. बहिर्ग्रहांच्या भोवती अनेक उपग्रह भ्रमण करीत असतात. सर्व आंतर्ग्रह मिळून केवळ ३ उपग्रह आहेत तर बहिर्ग्रहांच्या एकूण उपग्रहांची संख्या दशकात मोजावी लागेल.

### भूगोल/खगोल कार्यशाळा

रविवार दि. २७ जानेवारी २०१३

सौर ७ माघ १९३४

वेळ : सकाळी ९ ते ५

नाव नोंदणी - दि. २० जानेवारी २०१३ पर्यंत

चितन क्लासेस, टिळक चौक, कल्याण (प.)

वेळ : सकाळी १० ते २, सायं. ४ ते ७.

-: चौकशी संपर्क :-

अभिजित आवळसकर - मो. ९८९२४९९२९९

केशव चौधरी - मो. ९७५७११४९७०

हेमंत मोने - मो. ९८२०३१६३१५

(वरील कार्यशाळा शिक्षकांसाठी आहे.)

संपादकीय सल्लागार मंडळ- श्री. हेमंत मोने, श्री. प्रभाकर गोखले, अभय पुराणिक, मनोज बिन्हानी, शिशिर देशमुख, अभिजित आवळसकर  
संपर्क : ब्लॉक क्र. ४, बिल्डिंग क्र.३, 'गोकुळ विहार', जेल रोड, कोळिवली, कल्याण (पश्चिम) - ४२१ ३०१. दुर.: ०२५१-२३१९०१४