

আকাশ পর্যবেক্ষণ

মোঃ আবিদ খান

শরৎকালের রাতের আকাশে কোন বিশেষ তারকা মন্ডল বা তারকা পুঞ্জ অবলোকন করতে হলে যখন চাঁদের আলো অনুপস্থিত এমন সময় শেষ পৃষ্ঠায় নির্দেশিত মানচিত্র নিয়ে উত্তর গোলার্ধের তারকামন্ডল বের করার জন্য প্রথমে মানচিত্রটির পূর্ব দিকটা ডান হাতে ধরে উত্তর দিকে মুখ করে দাঁড়ান। আবার দক্ষিণ গোলার্ধের তারকা মন্ডল সমূহ বের করার জন্য মানচিত্রটির পশ্চিম দিককে বাম হাতে ধরে দক্ষিণ দিকে মুখ করে দাঁড়ান। প্রথমে উজ্জ্বল নক্ষত্র গুলির সঙ্গে পরিচিত হোন। পরে উজ্জ্বল নক্ষত্র গুলির সাহায্য নিয়ে অন্যান্য নক্ষত্র বা নক্ষত্র মন্ডল খুঁজে বের করুন।

শরৎকালের রাতের আকাশে আগষ্ট, সেপ্টেম্বর এবং অক্টোবর মাসের উল্লেখযোগ্য নক্ষত্রমন্ডল গুলিকে সন্নিবেশ করা হয়েছে। এখানে একটু কথা বলে রাখা দরকার পৃথিবীর বার্ষিক গতির জন্য আকাশের নক্ষত্রগুলো প্রতিদিন পশ্চিম দিকে প্রায় এক ডিগ্রী (৪ মিনিট) সরে যায়। ফলে মাসের ১৫ তারিখে রাত্রি সাড়ে নয়টায় আকাশে যে নক্ষত্র যে অবস্থানে থাকে ১৫দিন পর (১৫ × ৪ = ৬০ মিনিট) এক ঘন্টা আগেই, অর্থাৎ রাত্রি সাড়ে আট টার সময় আকাশের নক্ষত্রগুলি ঠিক সেই অবস্থাতেই থাকে। একইভাবে ৩০দিন পরে ঠিক দুই ঘন্টা আগে, অর্থাৎ সন্ধ্যা সাড়ে সাতটার সময় নক্ষত্রগুলি ঠিক একই অবস্থানে দেখা যাবে।

এই মানচিত্রে ৩৯টি তারকা মন্ডলের প্রায় ৩৫০ টি নক্ষত্রের অবস্থান দেখানো হয়েছে। নক্ষত্র মন্ডলী সমূহের উজ্জ্বল নক্ষত্রের সঙ্গে রেখা টেনে তাদের কাল্পনিক আকৃতি দেওয়া হয়েছে।

শরৎকালে রাতের আকাশে উল্লেখযোগ্য যে সমস্ত নক্ষত্র মন্ডল দেখা যাবে সে সমস্ত নক্ষত্র মন্ডলের বর্ণনা নিম্নে দেওয়া হলঃ

১) বীণা মন্ডল (LYRA) : শরৎ কালের শুরুতে মধ্য আকাশে অর্থাৎ মাথার উপরে তিনটি উজ্জ্বল নক্ষত্র দেখা যাবে। নক্ষত্র তিনটি মিলে একটি বিশাল ত্রিভূজ সৃষ্টি করেছে। এই ত্রিভূজ টিকে Summer Triangle বলে। বীণা মন্ডলের অন্তর্গত অভিজিৎ (Vega) Summer Triangle এর সবচেয়ে উজ্জ্বল নক্ষত্র। নীলচে সাদা রং এর নক্ষত্রটির তাপমাত্রা খুব বেশী। অভিজিৎ এর প্রভা ০.০ (Magnitude)। এখানে বলে নেয়া ভাল Magnitude হচ্ছে উজ্জ্বলতা মাপার স্কেল। খুব উজ্জ্বল নক্ষত্র হয় ঋণাত্মক এবং আপেক্ষাকৃত অনুজ্জ্বল নক্ষত্র হয় ধনাত্মক। অভিজিৎ এর দূরত্ব ২৬ আলোকবর্ষ। অর্থাৎ আলো গতিতে রওয়ানা হলে অভিজিতে গিয়ে পৌঁছাতে সময় লাগবে ২৬ বৎসর। বীণা মন্ডলে একটি আকাশ বস্তু (Sky Object) আছে। যাকে জ্যোতির্বিজ্ঞানের ভাষায় M57 বলে। নিহারীকাটির প্রভা ৯.৩। M57 কে দেখতে হলে কমপক্ষে ৮ ইঞ্চি ব্যাসের টেলিস্কোপ ব্যবহার করতে হবে।

২) বক মন্ডল (CYGNUS) : Summer Triangle এর উত্তর কোনের নক্ষত্রটি বক মন্ডলে অবস্থিত। এর নাম দেনেব (Deneb)। নীল-সাদা রং এর নক্ষত্রটির প্রভা ১.৩। দেনেবের দূরত্ব ১৬০০ আলোকবর্ষ। মন্ডলটিতে যে ছয়টি তারা আছে সেগুলিকে নিয়ে কল্পনা করলে মনে হবে একটি বক আকাশে উড়ছে। অনেকে এই মন্ডলটিকে “উত্তরের ক্রস” বা Northern Cross বলে। বক মন্ডলে অবস্থিত NGC 7000 বা North America Nebula। নিহারীকাটি দেখতে হলে বড় মাপের দূরবীন প্রয়োজন।

৩) শ্যোন মন্ডল (AQUILA) : Summer Triangle এর দক্ষিণ কোনের নক্ষত্রটির নাম শ্রবনা (Altair)। নীল-সাদা রং এর শ্রবনার প্রভা ০.৮, দূরত্ব ১৬ আলোকবর্ষ। শ্রবনা আমাদের অন্যতম নিকটবর্তী নক্ষত্র। এই মন্ডলে একটি পরিবর্তনশীল তারা আছে। ইটা আকুইলি একটি সেফিড ভেরিয়েয়ল। নক্ষত্রটি ৭.২ দিন পর পর ৪.১ থেকে ৫.৩ পর্যন্ত উজ্জ্বলতার পরিবর্তন (Fluctuates) করে।

৪) ধনু মন্ডল (SAGITTARUS) : দক্ষিণ আকাশে রাশি চক্রের আরেকটি উল্লেখযোগ্য মন্ডল হচ্ছে ধনু মন্ডল। বলা হয়ে থাকে মন্ডলটিতে তীর ধনুক হাতে আধা মানুষ আধা ঘোড়ার আকৃতি দেখতে পাওয়া যায়। তবে বাস্তবে কিন্তু সেরকম চোখে পরে না। যাই হোক এই নক্ষত্র মন্ডলেই আমাদের ছায়াপথের কেন্দ্র অবস্থিত। উল্লেখ করার মত নক্ষত্র না থাকলেও সর্বাধিক সংখ্যক আকাশ বস্তু রয়েছে এই মন্ডলেই। M8 লেগুন নেবিউলা একটি বিখ্যাত Diffuse Nebula। পরিষ্কার আকাশে খালি চোখেই M8 দেখা যায়। M8 এর সামান্য পূর্ব দিকে M22 অবস্থিত। বাইনোকুলারে মেঘের খন্ডের মত লাগে কিন্তু 75 m.m. ব্যাসের দূরবীন দিয়ে এর কিছু কিছু নক্ষত্র দেখা যাবে। এছাড়াও M20, M17, M23, M25 স্তবক গুলি এই মন্ডলের অন্তর্গত।

৫) মকর রাশি (CAPRICORNUS) : ধনু রাশির পূর্ব দিকে রাশি চক্রের দশম রাশি মকর নক্ষত্র মন্ডল। এই রাশিটি খুজে পেতে একটু অসুবিধা হতে পারে। কারণ এতে কোন উজ্জ্বল নক্ষত্র নাই। তবে Vega এবং Altair নক্ষত্র দুটিতে একটি কাল্পনিক রেখায় যুক্ত করে দক্ষিণ দিকে এগিয়ে গেলে Capricornus কে পাওয়া যাবে।

৬) কুম্ভ রাশি (AQUARIUS) : মীন রাশির দক্ষিণ পশ্চিমে রয়েছে রাশিচক্রের একাদশ সদস্য কুম্ভ রাশি। রূপকথায় কলসী হাতে একজন মানুষের আকৃতি কল্পনা করা হয়, লোকটির কলসী থেকে অনবরত পানি পড়ছে। মন্ডলটির উজ্জ্বল নক্ষত্রের সংখ্যা কম হওয়ায় একে খুজে পেতে কিছুটা অসুবিধা হতে পারে। এমন্ডলেই M2 এবং M72 নামক ৬ এবং ৯ প্রভার দুটি গুচ্ছ স্তবক ছাড়াও NGC 7009 এবং NGC 7293 নামক দুটি নেবিউলা রয়েছে।

৭) সোফালী মন্ডল (CEPHEUS) : উত্তর গোলার্ধের নক্ষত্র মন্ডল এটি, রূপকথায় Cepheus রানী Cassiopeia এর স্বামী এবং Andromeda -র পিতা। Delta Ceph নামক নক্ষত্রের নাম অনুসারে সোফালী বিষম তারা (Cepheid Variable) এর নাম করণ করা হয়েছে।

৮) পিসিস অসট্রিনাস (PISCIS AUSTRINUS) : দক্ষিণ আকাশের আপেক্ষাকৃত ছোট তারকা মন্ডল। একটি মাত্র নক্ষত্র ছাড়া বাকি সব গুলি নক্ষত্র তৃতীয় প্রভার উপরে। এর নক্ষত্র গুলি নিয়ে একটি মাছের আকৃতি কল্পনা করা হয়। Fomalhaut যার আরবী অর্থ মাছের মুখ, মন্ডলের উজ্জ্বল নক্ষত্র সাদা বর্ণের নক্ষত্রটির প্রভা ১.২ এবং দূরত্ব ২২ আলোকবর্ষ। বিজ্ঞানীরা মনে করেন এই নক্ষত্রের গ্রহ পরিবার আছে। তবে জোরালো প্রমাণ এখনো মেলেনি। অনেকে এই মন্ডলকে Piscis Australis বলে।

৯) পেগাসাস (PEGASUS) : শরতের শুরুতে উত্তর আকাশে চতুর্ভূজ আকৃতির যে বিশাল মন্ডলটি সহজেই চোখে পরে তার নাম পেগাসাস। গ্রীক পৌরনিক কাহিনীতে পেগাসাসকে পক্ষীরাজ ঘোড়া হিসেবে বর্ণনা করা হয়েছে। পেগাসাসের সঙ্গে সংযুক্তভাবে এ্যান্ড্রোমেডা নামে আরেকটি নক্ষত্র মন্ডল অবস্থিত। এ্যান্ড্রোমেডার সবচেয়ে আকর্ষণীয় বস্তু হলো M31 গ্যালাক্সী। এই নক্ষত্র মন্ডলটি নিয়ে শীতকালের (নভেম্বর, ডিসেম্বর, জানুয়ারী) রাতের আকাশে বর্ণনা করার ইচ্ছে রইল।

শেষ পৃষ্ঠায় মানচিত্র

মানচিত্র দেখবার সময় :

১৫ আগস্ট রাত ১১:৩০ টায়

১৫ সেপ্টেম্বর রাত ৯:৩০ টায়

১৫ অক্টোবর রাত ৭:৩০ টায়

গ্রন্থপুঞ্জি :

জ্যোতিষ্ক বিজ্ঞান

তারা পরিচিতি

নক্ষত্র পরিচয়

The Night Sky

Autumn Night Sky
Dhaka, Bangladesh

August 15, 11.30 PM
September 15, 09.30 PM
October 15, 07.30 PM

