

SRI RAMAKRISHNA ASHRAMA INSTITUTE (HIGH SCHOOL)

SUBJECT – GEOGRAPHY

CLASS – VII

- একক- পৃথিবীর পরিক্রমণ
- উক্তএকক- খতুপরিবর্তন (২য় পর্ব)

Assignment

সূর্যকে কেন্দ্র করে নির্দিষ্ট উপবৃত্তাকার কক্ষপথে পৃথিবীর একপাক পরিক্রমণের মাধ্যমে যেমন বাঃসরিক সময় গনণা করা হয়, তেমনই এই এক বছর সময় কালের মধ্যে পৃথিবীর উভয় গোলার্ধে একাধিক খতুর আগমণ লক্ষ্য করা যায়। পরিক্রমণের সময় পৃথিবীর অক্ষ তার কক্ষ তলের সাথে $66\frac{1}{2}^{\circ}$ কোণে হেলে থেকে, নিজের চারদিকে ঘূরতে ঘূরতে, কক্ষপথ বরাবর এগিয়ে চলে। ফলে পৃথিবীতে সূর্য কিরণের পতন কোণের পার্থক্য ঘটে এবং তাপীয় বৈষম্যতার সৃষ্টি হয়, যা খতুপরিবর্তনের প্রধান কারণ।

আলোচ্য পাঠের সাথে সম্পর্কিত তথ্যসমূহ :

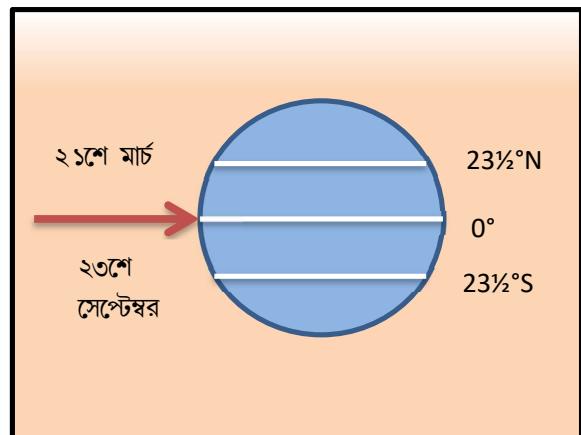
(ক) বিষুব : বিষুব কথাটির অর্থ হল ‘সমান দিনরাত্রি’। যে দিন পৃথিবীর সর্বত্র দিন ও রাত্রির দৈর্ঘ্য সমান হয়, অর্থাৎ ১২ঘণ্টা দিন ও ১২ঘণ্টা রাত হয়, সেই দিনটিকে বিষুব বলা হয়।

(খ) মহাবিষুব (বসন্তকালীন বিষুব) : ২১শে মার্চ সূর্যরশ্মি নিরক্ষরেখার উপর ঠিক লম্বভাবে পড়ে, ফলে ঐ দিনটিতে পৃথিবীর সর্বত্র দিন ও রাত্রির দৈর্ঘ্য সমান হয়, এই দিনটি মহাবিষুব নামে পরিচিত। উত্তর গোলার্ধে এই সময়

বসন্তকাল বিরাজ করে, তাই ইহা
বসন্তকালীন বিশুব নামেও খ্যাত।

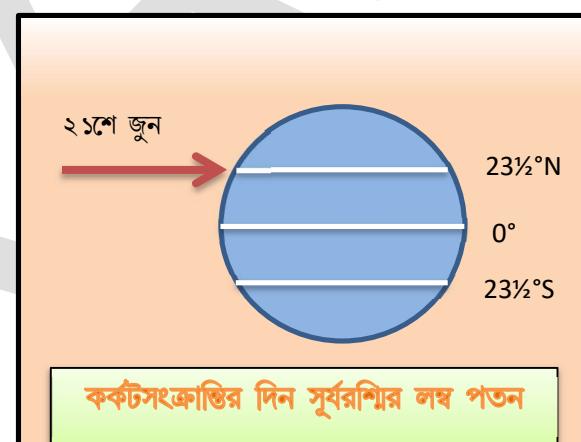
(গ) জলবিশুব (শরৎকালীন বিশুব) :

২১শে মার্চের মতোই ২৩শে সেপ্টেম্বর
তারিখটিতে পুনরায় নিরক্ষরেখায় সূর্যরশ্মির
৯০° কোণে পতনে পৃথিবীর সর্বত্র দিন
১২ঘন্টা ও রাত ১২ঘন্টা হয়, এই
দিনটিকে জলবিশুব বলে। উত্তর গোলার্ধের
সাপেক্ষে জলবিশুব শরৎকালে ঘটে বলে
এর অপর নাম শরৎকালীন বিশুব।



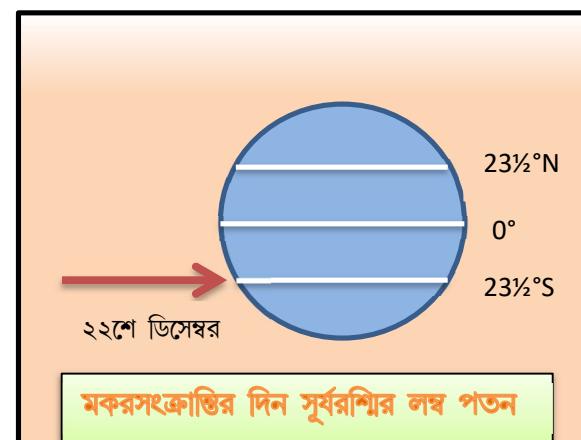
মহাবিশুব ও জলবিশুব -এর দিন সূর্যরশ্মির লম্ব পতন

(ঘ) কর্কটসংক্রান্তি : ২১শে জুন দিনটিতে
সূর্যক্রিয় কর্কটক্রান্তি রেখার উপর লম্বভাবে
পড়ে বলে, সেই দিনটিতে উত্তর গোলার্ধে
দিন সবচেয়ে বড়ো ও রাত সবচেয়ে ছোট
হয় এবং দক্ষিণ গোলার্ধে এর বিপরীত
অবস্থা থাকে। এই দিনটিকে কর্কটসংক্রান্তি
বলে।



কর্কটসংক্রান্তির দিন সূর্যরশ্মির লম্ব পতন

(ঙ) মকরসংক্রান্তি : ২২শে ডিসেম্বর
সূর্যক্রিয় দক্ষিণ গোলার্ধের মকরক্রান্তি
রেখায় ৯০° কোণে পড়ায়, ওই দিনটিতে
সেখানে সবচেয়ে বড়ো দিন ও সবচেয়ে
ছোট রাত হয়। তাই ২২শে ডিসেম্বর
দিনটি মকরসংক্রান্তি নামে পরিচিত।



মকরসংক্রান্তির দিন সূর্যরশ্মির লম্ব পতন

(চ) উত্তরায়ন : ২২শে ডিসেম্বর মকরসংক্রান্তি থেকে ২১শে জুন কর্কটসংক্রান্তি পর্যন্ত সময়ে উত্তর গোলার্ধ সূর্যের সামনে হেলে থাকে, এই সময়কে উত্তরায়ন বলে।

(ছ) দক্ষিণায়ন : ২১শে জুন থেকে ২২শে ডিসেম্বরের মধ্যের সময়কালে দক্ষিণ গোলার্ধ সূর্যের সামনে থাকে, এই সময়কে দক্ষিণায়ন বলে।

(জ) উত্তর আয়নান্ত দিবস : ২১শে জুন কর্কটসংক্রান্তি দিনটি উত্তরায়নের শেষ দিন, অর্থাৎ এর পর থেকে কর্কটক্রান্তিরেখা তথা উত্তর গোলার্ধ থেকে সূর্যক্রিয়ের লম্বরশ্মি দক্ষিণ দিকে সরতে শুরু করে। তাই কর্কটসংক্রান্তি দিনটিকেই উত্তর আয়নান্ত দিবস বলা হয়।

(ঝ) দক্ষিণ আয়নান্ত দিবস : ২২শে ডিসেম্বর মকরসংক্রান্তির দিনটি হল দক্ষিণ আয়নান্ত দিবস। সে দিন সূর্যের মকরক্রান্তিরেখায় সর্বাধিক লম্বভাবে ক্রিয় দেওয়ার শেষ দিন। এর পর থেকে উত্তর গোলার্ধ সূর্যের দিকে হেলতে শুরু করে।

(ঞ্চ) দৈনিক আপাত গতি : আপাত দৃষ্টিতে মনে হয় সূর্য পৃথিবীর চারদিকে ঘোরে তাই পূর্বাকাশে সূর্যোদয় ও পশ্চিমাকাশে সূর্যাস্ত দেখা যায়।

(ট) বার্ষিক আপাত গতি : আপাত দৃষ্টিতে মনে হয় নিরক্ষরেখা, কর্কটক্রান্তিরেখা ও মকরক্রান্তিরেখার মধ্যে সূর্য সারা বছর ভ্রমণ করছে।

(ঠ) আলোকিত রাত্রি : উত্তরায়নের সময় সুমেরু প্রদেশে এবং দক্ষিণায়নের সময় কুমেরু প্রদেশে রাতের বেলাও সূর্যের আলো দেখা যায়, চলে একটানা দিন।

(ড) অন্ধকার দিন : উত্তরায়নের সময় কুমেরু প্রদেশে এবং দক্ষিণায়নের সময় সুমেরু প্রদেশে দিনের বেলাতে সূর্য দেখা যায় না, চলে একটানা রাত্রি।

(ঢ) মধ্যরাত্রির সূর্যের দেশ : উত্তরায়ন চলার সময় নরওয়ের উত্তরে হ্যামারফেস্ট বন্দরে গভীর রাত্রে আকাশে সূর্যকে স্পষ্ট দেখা যায়, তাই এর এরূপ নামকরণ হয়েছে। ডেনমার্ক, আলাস্কা, সুইডেন, আইসল্যান্ডও এই ঘটনা লক্ষণীয়।

(ণ) মেরুপ্রভা : উত্তরায়নের সময় কুমেরু প্রদেশে ও দক্ষিণায়নের সময় সুমেরু প্রদেশে যখন একটানা রাত চলে, তখন মাঝে মাঝে আকাশে রামধনুর মত রঙিন আলোর জ্যোতি দেখা যায়, একে মেরুপ্রভা বলে। ইহা সুমেরু প্রদেশে সুমেরুপ্রভা (Aurora Borealis) ও কুমেরু প্রদেশে কুমেরুপ্রভা (Aurora Australis) নামে পরিচিত।

পৃথিবীর উত্তর গোলার্ধের সাপেক্ষে ঋতুপরিবর্তনের পর্যায়

পৃথিবীর পরিক্রমণ, পৃথিবীর অক্ষ তার কক্ষ তলের সাথে $66\frac{1}{2}^{\circ}$ কোণে হেলে অবস্থান, পৃথিবীর উপর সূর্যরশ্মির পতন কোণের পার্থক্য, দিন-রাত্রির দৈর্ঘ্যের হ্রাস-বৃদ্ধি প্রভৃতি কারণে পৃথিবীতে প্রধানত চারটি ঋতুর আগমন ঘটে। আমরা যেহেতু উত্তর গোলার্ধের বাসিন্দা, তাই এই গোলার্ধের ঋতুপরিবর্তন সম্পর্কে আলোচনা করা হল-

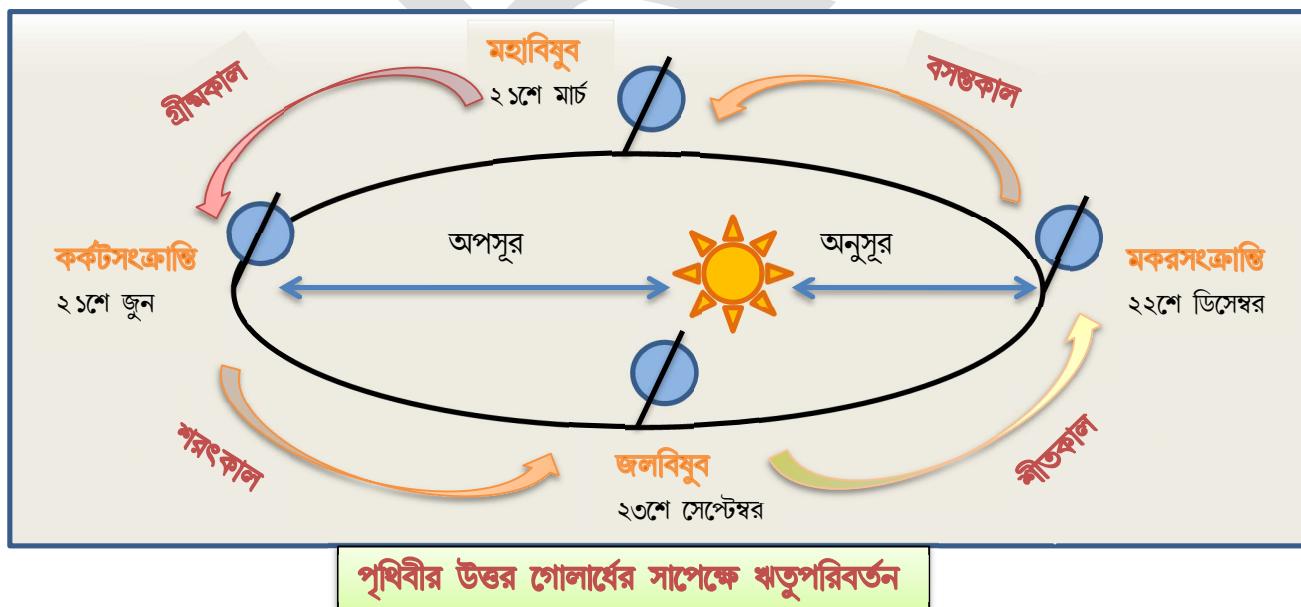
■ গ্রীষ্মকাল (২১শে মার্চ - ২১শে জুন) -

- ২১শে মার্চ মহাবিষুবের দিন নিরক্ষরেখার উপর সূর্য লম্বভাবে কিরণ দেওয়ায় পৃথিবীর সর্বত্র দিনরাত্রি সমান হয়।
- ২১শে মার্চ এর পর পৃথিবীর কর্কটক্রান্তিরেখা সূর্যের দিকে হেলতে থাকে।
- উত্তর গোলার্ধে দিন ক্রমশ বাড়তে থাকে ও রাত ক্রমশ হ্রাস পায়।

- দিনের অর্জিত তাপ রাতে সম্পূর্ণ বিকিরিত হতে পারে না, ফলে তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে উত্তর গোলার্ধে আসে গ্রীষ্মকাল।
- ২১শে জুন কর্কটসংক্রান্তির দিনে সূর্য কর্কটক্রান্তিরেখার উপর সম্পূর্ণ 90° কোণে কিরণ দেয়। ওই দিন সেখানে ১৪ঘণ্টা দিন ও ১০ঘণ্টা রাত হয়। এটি উত্তরায়নের শেষ দিন, উত্তর আয়নান্ত দিবস।

■ শরৎকাল (২১শে জুন এর পর থেকে ২৩শে সেপ্টেম্বর) -

- ২১শে জুনের পর থেকে সূর্যকিরণ নিরক্ষরেখার দিকে সরতে শুরু করে।
- উত্তর গোলার্ধে ধীরে ধীরে সূর্যের সামনে থেকে দূরে সরতে থাকে।
- এই সময় উত্তর গোলার্ধে দিন ছোট ও রাত বড়ো হতে থাকে, তবে রাত দিনের চেয়ে বড়ো হয় না।
- পূর্বের চেয়ে তাপমাত্রা হ্রাস পাওয়ায় আগমন ঘটে শরৎকালের।



■ শীতকাল (২৩শে সেপ্টেম্বর - ২২শে ডিসেম্বর) -

- ২৩শে সেপ্টেম্বর পুনরায় বিষুব (জলবিষুব) হয়, পৃথিবীর সর্বত্র দিনরাত্রি সমান হয়।
- এরপর সূর্যকিরণ মকরক্রান্তিরেখায় দিকে লম্বভাবে পড়তে শুরু করলে উত্তর গোলার্ধে দিন রাতের থেকেও ছোট হতে শুরু করে।
- উত্তর গোলার্ধে দিনের অর্জিত তাপ রাতে সম্পূর্ণ বিকিরিত হয়ে যাওয়ায় তাপমাত্রা খুব হ্রাস পায়, হয় শীতকাল।
- ২২শে ডিসেম্বর মকরসংক্রান্তিতে সূর্যকিরণ মকরক্রান্তিরেখায় সম্পূর্ণ লম্বভাবে পড়ায় উত্তর গোলার্ধে দিন সবচেয়ে ছোট ও রাত সবচেয়ে বড়ে হয়। এটি দক্ষিণায়নের শেষ দিন, দক্ষিণ আয়নান্ত দিবস।

■ বসন্তকাল (২২শে ডিসেম্বরের পর থেকে ২শে মার্চ) -

- মকরসংক্রান্তির পর থেকে সূর্য পুনরায় নিরক্ষরেখার দিকে লম্বভাবে কিরণ দিতে শুরু করে।
- উত্তর গোলার্ধে রাতের দৈর্ঘ্য হ্রাস পেতে থাকে ও দিনের দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি পেলেও তা রাতের থেকে বড়ো হয় না।
- তাপমাত্রা পূর্বের তুলনায় উত্তর গোলার্ধে বৃদ্ধি পায়, ফলে আগমন ঘটে বসন্তকালের।

প্রয়োজনীয় প্রশ্নাবলি :

১. পার্থক্য লেখ : (ক) কক্টসংক্রান্তি ও মকরসংক্রান্তি (**Home work**)
(খ) বসন্তকালীন বিষুব ও শরৎকালীন বিষুব (**Home work**)
২. উত্তর গোলার্ধের গ্রীষ্মকালীন ও শীতকালীন অবস্থার চিত্রসহ বিবরণ দাও।

NOTE :-

- বিষয়বস্তু বোঝার ক্ষেত্রে কোনো সমস্যা হলে **Comment Box**-এ লিখিত জানানো যেতে পারে।
- **Comments** -এর সাথে নিজের নাম , শ্রেণি, বিভাগ, ক্রমিক সংখ্যা ও ফোন নম্বর লিখতে হবে।
- বিদ্যালয়ের পক্ষ থেকে অবশ্যই যোগাযোগ করা হবে।