

বায়ুতন্ত্রে শক্তিপ্রবাহ (Energy Flow in Ecosystem)

শক্তিপ্রবাহ বা Energy Flow :

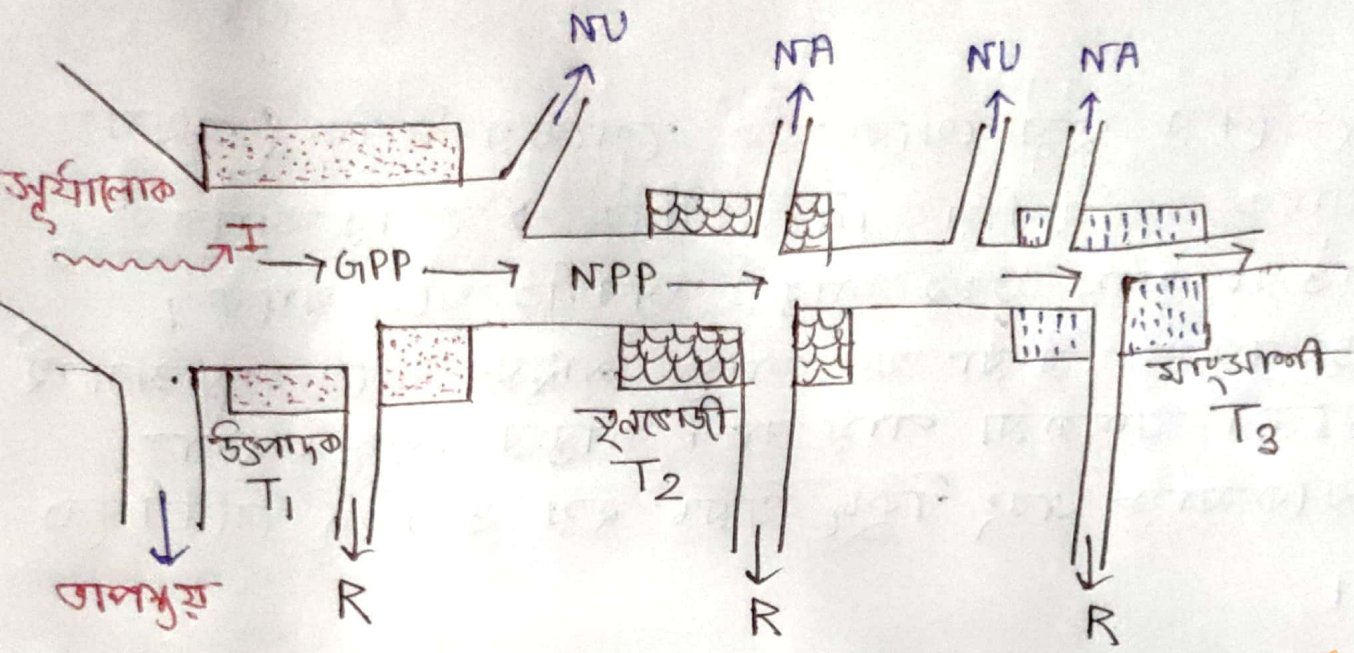
বায়ুতন্ত্রে রূপান্তরিত সৌরশক্তি উৎপাদক থেকে বিভিন্ন খাদ্য-শ্রাভকে স্থানান্তরিত হওয়ার প্রক্রিয়াকে শক্তিপ্রবাহ বা Energy Flow বলে।

বৈশিষ্ট্য :

বায়ুতন্ত্রে শক্তিপ্রবাহের বৈশিষ্ট্যগুলি হল -

- i) প্রকৃতিতে বিভিন্ন স্তরের (কার্বন, অক্সিজেন, হাইড্রোজেন, নাইট্রোজেন, ফসফরাস ইত্যাদি) স্তরের স্ফাটন আবেশ ঘটে, শক্তির স্রোতের আবেশ হয় না।
- ii) বায়ুতন্ত্রে শক্তিপ্রবাহ অবিদ্য একমুখী অর্থাৎ সৌরশক্তি প্রথমে উৎপাদকের দিকে আসে এর পরে তা বিভিন্ন খাদ্য-শ্রাভকে স্থানান্তরিত হয়।

কিন্তু ওই শক্তি উৎপাদক গৃহস্থকারীদের অর্থাৎ খাদ্য-শ্রাভদের কাছ থেকে হস্তান্তর করতে পারে না এবং শক্তি হ্রাস হয়ে যায় না।



বিবেচনা: একমুখী শক্তিপ্রবাহ: উৎপাদক → খাদ্যভোজী → সাপ্তভোজী
 প্রতি পুষ্টিস্তরে প্রচুর পরিমাণে শক্তিহীনতা (heat loss) হতে থাকে।

অর্থাৎ, $I =$ সৌরশক্তি

$GPP =$ Gross Primary Production অর্থাৎ সৌর
 প্রাথমিক উৎপাদন (শক্তি)

$NPP =$ Net Primary Production অর্থাৎ আসল
 প্রাথমিক উৎপাদন

$NU =$ অণুপ্রসার শক্তি

$NA =$ রাসায়নিক শক্তি

$R =$ শ্বাসক্রিয়ায় শক্তিহীনতা

$T =$ পুষ্টিস্তর (Trophic level)

সুস্থ তরল দিয়া শক্তিপ্রবাহ (→ → →) দেখানো
 হয়েছে এবং বস্তুগুলির দ্বারা সঞ্চারিত শক্তি
 অক্ষয় হোকাবে হয়েছে।

iii) বায়ুরীতিতে অম্লজ জন্তু প্রকারের স্থূল উইঅ হল প্রিঅনিত্তি।
 প্রিঅনিত্তির প্রকারের বহিরে এলে বায়ুরীতি বিন্দুঅ হয়ে
 যায়।

iv) ছাদ্রস্থলের জুর থেকে যত শেষের দিকে (প্রথম
 আঁরিব ছাদ্র → দ্বিতীয় আঁরিব ছাদ্র → তৃতীয় আঁরিব
 ছাদ্র) যাওয়া যায় ততই জন্তুর অবনী ঘটে থাকে।

উৎপাদনকারীরা যত জন্তু আহরণ করে তার অর্ধটাই
 প্রাথমিক স্তরের ছাদ্রেরা পায় না। জন্তুর কিছু অংশ
 অক্ষয়্য থেকে যায় এবং কিছু ঘরুে হয় ও কিছু বিয়োজিত
 হয়ে যায়।

v) বায়ুরীতিতে জন্তুর প্রকারে তাপজাতিমাত্র প্রথম ও দ্বিতীয়
 স্তর অধুর্ভাণে প্রযোজ্য। প্রথম স্তরভূআরে জন্তুর
 বিন্দুঅ হয়না, জন্তুর রূপান্তর ঘটে। দ্বিতীয় স্তরভূআরে,
 জন্তুর রূপান্তরকালে কিছু জন্তুর অপচয় ঘটে।

৪) লিন্ডেম্যান (Lindeman) এর ১০ জাতাংশ নিয়মটি কি?

১৯৪২ খ্রিষ্টাব্দে বায়ুরীতিতে জন্তুর প্রকারে
 ব্যাখ্যায় ১০ জাতাংশ নিয়ম (10 Percent law) নামে একটি
 সূত্র প্রবর্তন করেন।

প্রাথমিক স্তরের ব্যবহারকারীরা যত উৎপাদনকারী
 দের ভক্ষন করে, তার দশ জাতাংশ প্রাথমিক স্তরের
 ব্যবহারকারীদের দেহাঠিতে লেগে যায় অর্থাৎ একটি শরিন
 যদি ১০০kg ছাদ্রভূষু খায়, তহলে এই ছাদ্রভূষুর দশ
 জাতাংশ অর্থাৎ ১০kg তার দেহাঠিতে লেগে। আরও একটি
 স্তর যদি ১০kg ছাদ্রভূষু খায় তহলে এই স্তরভূষুর ১kg
 তার দেহাঠিতে লেগে।

৫) শূনিক্তর বা Trophic level কাকে বলে?

শূনিক্তর প্রকৃতি অনুসারে, বায়ুরীতিতে জীবজলিক স্তর
 গোষ্ঠীভূক্ত করা হয় তাদের শূনিক্তর বলে।

