জীব-বৈচিত্র্য

■ **Definition — Types of Biodiversity — Threat to Biodiversity — Conservation Methods — Necessity — Causes for the Loss of Biodiversity — Project Tiger** ■

■ **সংজ্ঞা (Definition) ঃ** কোনো অঞ্চলের জীবসমূদয়ের প্রজাতিগত বিভিন্নতা ও বাস্তুতন্ত্রে এদের সামগ্রিক বিন্যাসকে জীব-বৈচিত্র্য বলে। নির্দিষ্ট প্রজাতির মধ্যে জীনগত তারতম্য (Genetic Variation), গোষ্ঠীমধ্যে প্রজাতিগত তারতম্য (Species Differences) এবং বাস্তুতন্ত্র মধ্যে গোষ্ঠীগত তারতম্য (Community Differences) ইত্যাদির সামগ্রিক বন্টন বা বিন্যাসই জীব-বৈচিত্র্য।

■ **জীব-বৈচিত্র্যের প্রকারভেদ (Types of Bio-diversity) ঃ** জীব-বৈচিত্রকে তিনটি ভাগে ভাগ করা যায়—(ক) জীনগত বৈচিত্র্য, (খ) প্রজাতিগত বৈচিত্র্য এবং (গ) বাস্তুতান্ত্রিক বৈচিত্র্য।

(ক) জীনগত বৈচিত্র্য (Genetic Diversity) ঃ প্রজাতি মধ্যেই জীনগত বৈচিত্র্য ঘটে। জীন (Gene) জীবের বংশগতিকে নিয়ন্ত্রণ করে যা জীবের চারিত্রিক বৈশিষ্ট্যকে প্রভাবিত করে। জীনগত বিভিন্নতায় জীবজগতে জীবসমূহের চারিত্রিক বৈশিষ্ট্যগত পার্থক্য ধরা পড়ে। জীব প্রজাতির প্রত্যেকটিরই প্রভূত জীন সংক্রান্ত তথ্য ভান্ডার রয়েছে। জীনগত বৈচিত্র্য রয়েছে বর্তমান মানুষ হোমো স্যাপিয়েন্স (Homo Sapiens)-এর ৩৫,০০০ থেকে ৪৫,০০০ রকম। আর মানুষের খাদ্য চাল (Oryza Sativa)-এর জীনগত বৈচিত্র্য ৩২,০০০-৫০,০০০।

জীব-বৈচিত্রের গুরুত্ব যে এটি জীব সংখ্যাকে পরিবেশের সঙ্গে অভিযোজনের উপযুক্ত করে এবং প্রাকৃতিক নির্বাচন প্রক্রিয়ায় (Natural Selection) টিকে থাকতে সাহায্য করে। জীনগত বৈচিত্র্যের প্রকাশ ঘটে জীব-এর জনসংখ্যায় (Population) এবং ব্যাক্তি বিশেষের (Individual)-এর আচরণে, তা মানুষই হোক আর বন্য প্রাণীই হোক।

(খ) প্রজাতিগত বৈচিত্র্য (Species Diversity) ঃ বাস্তুতন্ত্রে যত বিভিন্ন প্রকার জীব-প্রজাতি রয়েছে তাদের সম্মিলিতভাবে প্রজাতি বৈচিত্র্য বলে। জীব-বৈচিত্র্যের সম্যক ধারণা মেলে প্রজাতি বৈচিত্র্যে। বিভিন্ন প্রজাতির আবার জনসংখ্যাগত বিস্তর পার্থক্য লক্ষ করা যায়। কোনো প্রজাতির জনসংখ্যাধিক্য অথবা কোনো প্রজাতির জনসংখ্যাল্পতা জীব-প্রজাতিরই বৈশিষ্ট্য। প্রজাতিসমূহ বাস্তুতন্ত্রে পরস্পর নির্ভরশীলতার মধ্য দিয়ে জীবন চক্র সম্পাদন করে।

প্রজাতি (Species), উপ-প্রজাতি (Sub-species), জনসংখ্যা (Population) ও ব্যক্তিবিশেষে (Individual) প্রজাতিগত বৈচিত্র্য ধরা পড়ে। এছাড়া, শ্রেণি (Class), বর্গ (Order), গোত্র (Family) মধ্যেও প্রজাতিগত বৈচিত্র প্রকাশ পায়।

(গ) বাস্তুতান্ত্রিক বৈচিত্র্য (Ecosystem Diversity) ঃ বাস্তুতান্ত্রিক বৈচিত্র্য রচিত হয় জীব ও পরিবেশের আন্তঃপ্রক্রিয়ায়। একটি বাস্তুতন্ত্র নির্দিষ্ট প্রাণী ও উদ্ভিদ বৈচিত্র্য গড়ে তোলে, অপর বাস্তুতন্ত্রে যা পৃথক ধরনের হয়। বাস্তুতান্ত্রিক বৈচিত্র্য স্বাভাবিকভাবেই জীব-বৈচিত্র্য সূচিত করে। বাস্তুতন্ত্রের বিভিন্নতায় এর গঠনগত বৈশিষ্ট্যও পরিবর্তিত হয়।

Scanned by TapScanner

বাস্তুতান্ত্রিক বৈচিত্র্য তিন প্রকারে চিহ্নিত হয়—

(i) আলফা বৈচিত্র্য (Alpha Diversity) ঃ একটি গোষ্ঠী মধ্যে (Within Community) যে বৈচিত্র্য থাকে তাকে আল্‌ফা বৈচিত্র্য বলে। অর্থাৎ একই গোষ্ঠীভুক্ত জীবসমূহের মধ্যেকার বৈচিত্র্য হ'ল আল্‌ফা বৈচিত্র্য বা আলফা ডাইভার্সিটি।

(ii) বিটা বৈচিত্র্য (Beta Diversity) ঃ একটি হ্যাবিটেটভুক্ত বিভিন্ন গোষ্ঠীসমূহের মধ্যে যে জীব বৈচিত্র্য লক্ষ্য করা যায়, তাকে বিটা বৈচিত্র্য বা বিটা ডাইভার্সিটি বলে।

(iii) গামা বৈচিত্র্য (Gama Diversity) ঃ একই ভৌগলিক অঞ্চলভুক্ত বাসস্থলসমূহ মধ্যে বা হ্যাবিস্টেট (Habitat) সমূহ মধ্যে যে বৈচিত্র্য তাকে গামা বৈচিত্র্য বা গামা ডাইভার্সিটি বলে।

- **জীব-বৈচিত্র্যে বিপদ (Threat to Bio-diversity) ঃ** জীব-বৈচিত্র্য রক্ষা প্রাকৃতিক ভারসাম্য রক্ষায় অপরিহার্য। কিন্তু মানুষের হস্তক্ষেপে ও প্রাকৃতিক নির্বাচন প্রক্রিয়ায় এই জীব-বৈচিত্র্য বিপন্ন হয়ে চলেছে। যদি কেবল প্রাকৃতিক নির্বাচন প্রক্রিয়া হ'ত, মানুষের অবাঞ্ছিত হস্তক্ষেপ থাকত না, তবে জীব-বৈচিত্র্য এরূপ বিপন্ন হ'ত না। ইন্টারন্যাশনাল ইউনিয়ন ফর দ্য কনজারভেশন অব নেচার এন্ড ন্যাচারাল রিসোর্সেস (IUCN) যা বর্তমানে ওয়ার্ল্ড কনজারভেশন ইউনিয়ন নামাঙ্কিত, তা পৃথিবীব্যাপী বিপন্ন প্রাণীদের বিপন্নতার মাত্রা অনুযায়ী একটি তালিকা প্রকাশ করেছে। এটি লাল তালিকা বা রেড লিস্ট রূপে পরিচিত।

- **IUCN-এর লাল তালিকা বা Red List :**

IUCN কৃত ক্ষীয়মান প্রজাতিকূলের জন্য লাল তালিকাভুক্ত ৮টি শ্রেণি নির্দেশিত হয়েছে। এই লাল তালিকা বা রেডলিস্ট ক্যাটাগরি নিম্নরূপ ঃ

১. ভালনারেবল (Vulnerable) বা বিপদোন্মুখ ঃ যে জীবসমূদয় এখনও সেভাবে বিপন্ন নয়, কিন্তু বিলুপ্ত হবার আশঙ্কা রয়েছে। ভারতে ৮৭টি উদ্ভিদ প্রজাতি এবং ১৪৩টি প্রাণী প্রজাতি এই তালিকাভুক্ত।

২. **অ-মূল্যায়িত (Non-evaluated)** ঃ এই শ্রেণির অন্তর্গত জীবকুল বিপদাপন্ন হয়েছে এরূপে এখনও মূল্যায়িত হয়নি, তবে সংরক্ষণযোগ্যতা রয়েছে।

৩. **স্বল্প ঝুঁকি (Lower Risk)** ঃ মূল্যায়ণকালে এই শ্রেনির জীবকুল যথেষ্ট বিপদাপন্ন— এরূপ বিবেচিত হয়নি।

৪. **নিশ্চিহ্ন (Extinct)** ঃ এই শ্রেণির অন্তর্গত জীবকুলের শেষ সংখ্যাটিও পৃথিবী থেকে বিলুপ্ত হয়ে গিয়েছে, এ বিষয়ে সন্দেহ নেই। উদাঃ-এশিয়াটিক চিতা; অস্ট্রেলিয়ার তাসমান উপজাতি।

৫. **বন্য আবাসস্থল থেকে নিশ্চিহ্ন (Extinct from Wild)** ঃ বন্য আবাসস্থলে এই জীবকূলের একটিকেও আর খুঁজে পাওয়া যায় না।

৬. **বিপন্ন (Endangered)** ঃ এটি সেই শ্রেণি যা অস্তিত্বের সংকটে পড়েনি অথচ বিলুপ্ত হবার যথেষ্ট আশঙ্কা রয়েছে। ভারতে ১১৩টি উদ্ভিদ প্রজাতি ও ৫৪টি প্রাণী প্রজাতি বিপন্ন তালিকাভুক্ত।

৭. **অতি বিপন্ন (Critically Endangered)** ঃ অদূর ভবিষ্যতে বন্য আবাসস্থল থেকে হারিয়ে যাবার আশঙ্কা রয়েছে এরূপ বিলিয়মান জীবসংখ্যা। ভারতে ৪৪টি উদ্ভিদ প্রজাতি এবং ১৮টি প্রাণী প্রজাতি অতিবিপন্ন তালিকাভুক্ত।

৮. **অপ্রতুল পরিসংখ্যাভুক্ত (Data Deficient)** ঃ যে প্রাণীসমূদয় সম্পর্কে যথেষ্ট তথ্য পরিসংখ্যান পাওয়া সম্ভব হয়নি যার ওপর নির্ভর করে বলা যায় এগুলি নিশ্চিহ্ন হবার আশঙ্কা কতখানি।

১৯৬৩ সালে প্রাণীর এই তালিকাটি প্রকাশের পর বন্য জীব সমূদয়ের সমীক্ষা মাধ্যমে জীবপ্রজাতি ও উপজাতিসমূহের সংখ্যা ও স্থায়িত্ব সম্পর্কে তথ্যাদি সংগৃহীত হতে থাকে। IUCN-এর Red List নিয়মাবলী ধরে ৪০,১৭৭টি প্রজাতির সমীক্ষা থেকে দেখা গেছে এর প্রায় ৪০ % অর্থাৎ মোট ১৬,১১৯টি প্রজাতির জীব বিপন্নতার (Threatened) কোনো এক মাত্রায় রয়েছে।

■ **জীব-বৈচিত্র্য সংরক্ষণ (Bio-derversity Conservation) ঃ** জীব-বৈচিত্র্য সংরক্ষণ করা যায় দু'ভাবে—১. স্বস্থানে সংরক্ষণ বা *In situ* (on site) Conservation এবং ২. বাসস্থানের বাইরে সংরক্ষণ বা *Ex-situ* (off-site) Conservation ।

১. ইন সিটু কনজারভেশন বা স্ব-স্থানে সংরক্ষণ (*In situ* Conservation) ঃ স্বস্থানে সংরক্ষণ বলতে বিশিষ্ট বাস্তুসংস্থানগুলিকে চিহ্নিত করে সেগুলির বিশেষ সংরক্ষণের ব্যবস্থা নেওয়া হয়। এই উদ্দেশ্যে জাতীয় উদ্যান (National Parks) ও অভয়ারণ্য (Game Sanctuaries) গড়ে তোলা হয়। বিশ্ব সংরক্ষণ তদারকি কেন্দ্র বা World Conservation Monitoring Centre বিশ্ব জুড়ে প্রাকৃতিক পরিবেশে ৩৭,০০০ আরক্ষিত অঞ্চল (Protected Areas) চিহ্নিত করেছেন (IUCN Report dt. 3.4.2006) । ভারতে ৫৩১টি আরক্ষিত অঞ্চল রয়েছে যার অন্তর্গত হল ৮৯টি জাতীয় উদ্যান (National Park) এবং ৪২৯টি বন্য প্রাণী সংরক্ষণ কেন্দ্র (Wild Life Sanctuaries) যা ভারতের ৪.৭% এলাকা অধিকার করে। এটি আন্তর্জাতিক নিয়ম ন্যূনতম ১০%-চেয়ে অনেক কম। এছাড়াও চিহ্নিত হয়েছে ১৩টি বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ বা জীব-ভান্ডার অঞ্চল। এটি বিশেষভাবে রচিত একটি প্রকল্প যাতে আরক্ষণের আওতায় আসে দেশের অভ্যন্তর ভাগের বনাঞ্চল ও জলাভূমি, উপকূলীয় পরিবেশ প্রভৃতি। UNESCO-র ম্যান এন্ড বায়োস্ফিয়ার (Man & Biosphere) কর্মসূচীর অন্তর্গত এই ধারণা ১৯৭৫ সালে গৃহীত হয়। পৃথিবী জুড়ে ৪০৮টি বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ বা জীব-ভান্ডার অঞ্চল (মে, ২০০৫ পর্যন্ত) ৯৪টি দেশে ছড়িয়ে আছে। ভারতে এরূপ বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভের সংখ্যা ১৩টি। বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভগুলি কেন্দ্র (Core), ধারন অঞ্চল (Buffer Zone) এবং পরিবর্তনশীল অঞ্চল (Transition Zone)-এ বিভক্ত।

● **বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ-এর বৈশিষ্ট্য ঃ** এগুলি জীব বৈচিত্র্যে সমৃদ্ধ ও সুরক্ষিত অঞ্চল যা আদর্শ জৈব অঞ্চল (Biotic region) হিসেবে চিহ্নিত হয়ে থাকে। এটি জীবজগৎ সম্পর্কে পাঠ ও গবেষণার উপযুক্ত প্রাকৃতিক পরীক্ষাগার (Natural laboratories) বলে বিবেচিত হয় এবং জৈব তথ্যভান্ডার (Biogeographical Information System) রচনায় প্রভূত সাহায্য করে।

ভারতে বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভের তালিকা

বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভের নাম	চিহ্নিত করণের সাল
১. নিলগিরি	১৯৮৬
২. নন্দাদেবী	১৯৮৮
৩. নোকরেক (গারো পাহাড়, মেঘালয়)	১৯৮৮
৪. গ্রেট নিকোবর	১৯৮৯
৫. মান্নার উপসাগর	১৯৮৯
৬. মানস (অসম, পূর্ব হিমালয়)	১৯৮৯
৭. সুন্দরবন	১৯৮৯
৮. দিহং দেবং (অরুণাচল প্রদেশ)	১৯৯৪
৯. সিমলিপাল (ওড়িশা)	১৯৯৪
১০. ডিব্রু—ভাইখোয়া	১৯৯৭
১১. পাঁচমারি (মধ্যপ্রদেশ)	১৯৯৯
১২. কাঞ্চনজঙ্ঘা (পূর্ব হিমালয়)	২০০০
১৩. আন্নামালাই (তামিলনাড়ু)	২০০১

উপরোক্ত ১৩টি বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভের মধ্যে নিলগিরি, সুন্দরবন ও মান্নার উপসাগর এই তিনটি UNESCO নির্দিষ্ট World Network of Biosphere Reserve তালিকাভুক্ত হয়েছে।

Scanned by TapScanner

২. এক্স সিটু কনজারভেশন বা বাসস্থলের বাইরে সংরক্ষণ (*Ex-situ* Conservation) : স্ব-বাসস্থলে সংরক্ষণ সম্ভব না হলে যখন উদ্ভিদ ও প্রাণীর সংরক্ষণের ব্যবস্থা করা হয় তার বাইরে কোন স্থানে যেমন বোটানিক্যাল গার্ডেনে (উদ্ভিদ), জুলজিক্যাল গার্ডেনে (প্রাণী), জীন (Gene), পোলেন (Pollen)— প্রভৃতি সংরক্ষণাগারে ইত্যাদি।

৩. ইন ভিট্রো কনজারভেশন (*In-situ* Conservation) : অতি শীতল সংরক্ষণ ব্যবস্থায় যেমন ক্রায়ো প্রিজার্ভেশন (Cryo Preservation)—হিমাঙ্কের ১৯৬° নিচে উষ্ণতায় (−১৯৬° সে.) তরল নাইট্রোজেনে কিছু উদ্ভিদ বা শস্যবীজ সংরক্ষণ। এভাবে লুপ্ত হবার হাত থেকে ভবিষ্যতের কথা ভেবে বীজ (উদাঃ আলু বীজ) সংরক্ষণ করা যায়।

■ **হট স্পট—জীব বৈচিত্র্য কেন্দ্র (Hot Spots of Bio-diversity) :** জীব-বৈচিত্র্যে হট স্পট (Hot Spot) ধারণার প্রবক্তা হলেন নরম্যান মায়ার্স (Norman Myers)। 'দ্য এনভায়রনমেন্টালিস্ট' ('The Environmentalist') পত্রিকায় দুটি প্রবন্ধে মায়ার্স হট স্পট সম্পর্কে লেখেন। বিজ্ঞানী মায়ার্স স্ব-স্থানে জীব-বৈচিত্র্য সংরক্ষণে প্রাধান্যমূলক স্থান (Priority Areas) নির্বাচনের সুবিধার জন্য এই ধারণা দিয়েছেন। কোনো ভৌগোলিক অঞ্চলে উক্ত ভূ-খন্ডের আয়তনের তুলনায় জীব বৈচিত্র্য কম, কোথাও আবার বেশি অথবা খুব বেশি। আমাজন অববাহিকার সেলভা অরণ্যে যে সমৃদ্ধ জীব-বৈচিত্র্য, পৃথিবীর দীর্ঘতম নদী নীল অববাহিকায় সে তুলনায় জীব-বৈচিত্র্য অনেক কম। ভারতে স্থলভাগের আয়তন পৃথিবীর সমগ্র স্থলভাগের ২.৪% হলেও এদেশের জীব-বৈচিত্র সমগ্র পৃথিবীর জীব-বৈচিত্র্যের প্রায় ৮%।

■ **হট স্পট-এর শর্তাবলী (Conditions for Hot Spots) :** হট স্পট হিসেবে চিহ্নিত হতে গেলে দুটি শর্ত পূরণ করতে হয়। প্রথমতঃ, এটি হবে এমন উদ্ভিদ ও প্রাণী বৈচিত্র্যে ভরপুর যা পৃথিবীর অন্যত্র পাওয়া যায় না; দ্বিতীয়তঃ, এর অন্তর্গত প্রাণী ও উদ্ভিদ কতটা বিপন্ন তার পরিমাপ করা হয় এর প্রাকৃতিক বাসস্থল হ্রাস (Habitat loss)-এর পরিমাণ নির্ধারণ দ্বারা। সমগ্র পৃথিবীতে অন্ততঃ ২৫টি হট স্পট চিহ্নিত করা গেছে। ভারতে পশ্চিমঘাট পর্বতে ও পূর্ব হিমালয়ে দুটি হট স্পট এবং মহারাষ্ট্র, কর্ণাটক, তামিলনাড়ু ও কেরালার মধ্য দিয়ে প্রসারিত। এর অন্তর্গত হয়েছে সাইলেন্ট ভ্যালি, আন্নামালাই পাহাড় প্রভৃতি। পূর্ব হিমালয়ে জীব-বৈচিত্র্য অঞ্চলটি উত্তর-পূর্বভারত ও ভুটানে বিস্তৃত। কাঞ্চনজঙ্ঘা সন্নিহিত অঞ্চল-এর অন্তর্গত।

■ **জীব-বৈচিত্র্য সংরক্ষণের প্রয়োজনীয়তা (Necessity for the conservation of Bio-diversity) :** জীব-বৈচিত্র্য সংরক্ষণের প্রয়োজনীয়তা বহুবিধ।

১. বাস্তুতন্ত্র রক্ষা (Protecting Ecosystem) : বাস্তুতন্ত্রের বিভিন্ন জীবসমূদয় পরস্পর নির্ভরশীলতার মধ্য দিয়ে জীবনচক্র সম্পাদন করে ও বাস্তুতন্ত্রে খাদ্যশৃঙ্খল ও পুষ্টিচক্রে ভারসাম্য রক্ষা করে। জীব বৈচিত্র্য বিনষ্ট হলে খাদ্য ও খাদকস্তর অস্থিতিশীল হয়ে পড়বে এবং বাস্তুতন্ত্র বিপন্ন হবে।

২. অর্থনৈতিক প্রয়োজনীয়তা (Economic Needs) : বাস্তুতন্ত্রে বিভিন্ন উদ্ভিদ ও প্রাণী যথেষ্ট সংখ্যায় থাকলে মানুষের অর্থনৈতিক প্রয়োজনে তার ব্যবহারের জন্য যোগান নিশ্চিত থাকবে। ঔষধ শিল্পে বিভিন্ন ভেষজের ব্যবহার, কাঠ ও কাষ্ঠছাল ও পত্রের প্রয়োজনে নির্দিষ্ট উদ্ভিদের ব্যবহার, রেশমকীট, লাক্ষাকীট প্রভৃতি প্রতিপালনে উদ্ভিদের প্রয়োজনীয়তা অনস্বীকার্য।

■ **বায়োপ্রসপেক্টিং (Bio-prospecting) :** জীব বৈচিত্র্য মধ্যে খুঁজে বের করা হয় মানুষের জন্য প্রয়োজনীয় উদ্ভিদ, ছত্রাক প্রভৃতি। ঔষধ শিল্পে বায়োপ্রসপেক্টিং খুব গুরুত্বপূর্ণ। এতদুপলক্ষে ঔষধ শিল্পে **ভেষজ ব্যবহারের একটি নির্বাচিত তালিকা প্রদত্ত হল :**

Scanned by TapScanner

৩. সামাজিক প্রয়োজনীয়তা (Social Needs) ঃ বনবাসী সমাজ অরণ্য নির্ভর। জীব-বৈচিত্র্য যথেষ্ট না থাকলে বনবাসী সমাজের সঙ্গে তার সংঘাত ঘটতে পারে। ফলে জীব বৈচিত্র্য উদ্বেগজনকভাবে হ্রাস পেতে পারে। ভারতে আদিবাসী সম্প্রদায়ের অরণ্যে বসবাসের অধিকার বিল পার্লামেন্টে পাশ হয়েছে। এক্ষেত্রে জীব-বৈচিত্র্য সংরক্ষণে আদিবাসীদের সচেতনতা বৃদ্ধি আশু প্রয়োজন। আদিবাসী লোক সংস্কৃতিতে রয়েছে জীব-বৈচিত্র্যের প্রয়োজনীয়তা। কোনো কোনো বৃক্ষ ও প্রাণী আদিবাসীদের উপাস্য। আবার শিকার অনেক সম্প্রদায়ের সাংস্কৃতিক উৎসবের মধ্যে পড়ে। বনের সঙ্গে আদিবাসীদের সম্পর্কটি নিবিড় হওয়ায় বনসংরক্ষণে তাদের নিজেদেরই যাতে আগ্রহ থাকে সেদিকে লক্ষ্য রাখা দরকার, বনসংরক্ষণের এই স্পর্শকাতর দিকটি উপেক্ষা করা যায় না।

৪. নান্দনিক মূল্যবোধ (Sense of Aesthetic Values) ঃ প্রাকৃতিক পরিবেশে জীববৈচিত্র্য যত বেশি তার নান্দনিক মূল্যবোধ তত বেশি। ইকোট্যুরিজম অর্থাৎ বাস্তুতন্ত্র সংরক্ষিত রেখেও ভ্রমণ-পিপাসুদের আকৃষ্ট করা যায়। এ থেকে অর্জিত অর্থ বাস্তুতন্ত্র ও জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণে ব্যয়িত হতে পারে।

৫. নৈতিক মূল্যবোধ (Sense of Moral Values) ঃ এ পৃথিবীতে বাঁচার অধিকার রয়েছে সকলের—সব প্রাণী ও উদ্ভিদের। সুতরাং বাস্তুতন্ত্র অক্ষুণ্ণ রাখতে হলে জীব বৈচিত্র্য রক্ষা করতে হবে। অস্তিত্বের তাগিদে জীবই নিজেকে টিকিয়ে রাখতে সচেষ্ট হয় এবং জীববৈচিত্র্য রক্ষায় অংশগ্রহণ করে। তবে মানুষের অবাঞ্ছিত হস্তক্ষেপ বন্ধ করতে হবে।

৬. পরিবেশগত প্রয়োজনীয়তা (Environmental Needs) ঃ জীব বৈচিত্র্য প্রাকৃতিক পরিবেশ তথা উদ্ভিদ ও প্রাণী সংখ্যায় ভারসাম্য রক্ষা করে। প্রাকৃতিক পরিবেশের সুরক্ষা একটি দূষণহীন নিরাপদ পৃথিবী গড়ে তুলতে সাহায্য করে। কোনো জীবের সংখ্যা হ্রাস অপর জীবের অনিয়ন্ত্রিত সংখ্যাবৃদ্ধি ঘটিয়ে পরিবেশকে বিপন্ন করে তুলতে পারে। যেমন খাদকের অনুপস্থিতিতে তৃণভোজীর সংখ্যা মাত্রারিক্ত বৃদ্ধি পেয়ে তৃণভূমি নিঃশেষ করে ভূমিক্ষয় ঘটতে পারে। ফলে তৃণাঞ্চলের মরুকরণ (Desertification) অবশ্যম্ভাবী হয়ে উঠে। এতে পরিবেশ বিপন্ন হবে যা জীব বৈচিত্র্য রক্ষার পরিপন্থি।

৭. বন্য পশু থেকে নিরাপত্তা (Securities from the Wild) ঃ আরণ্যক পরিবেশে জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ জরুরী। নতুবা বন্য পশু থেকে গ্রামবসতির নিরাপত্তা বিঘ্নিত হতে পারে। অরণ্যে হরিণের বা অন্য পশুর অভাবে বাঘ লোকালয়ে ঢুকে পড়তে, ছাগল এমনকি মানুষও তুলে নিয়ে যেতে পারে। সুন্দরবনে মাঝে মাঝে অনুরূপ ঘটনা ঘটে। বনে খাদ্য গাছপালার অভাবে হাতি বন ছেড়ে লোকালয়ে ঢুকে পড়ার সমস্যা দঃ পঃ পশ্চিমবঙ্গে নিয়মিত ঘটনা হয়ে দাঁড়িয়েছে। দল্মা পাহাড় থেকে হাতির দল প্রায়ই বাঁকুড়া, পুরুলিয়ার গ্রামাঞ্চলে ঢুকে পড়ে শস্য, এমনকি জীবনহানী ঘটায়। জীববৈচিত্র্য রক্ষা করতে পারলে এ ধরনের সমস্যা সমাধান সম্ভব।

■ **জীব বৈচিত্র্য হ্রাসের কারণ (Causes for the loss of Bio-diversity) ঃ**

১. অরণ্য নিধন (Deforestation) ঃ নির্বিচারে অরণ্য হ্রাস পাওয়ায়, উদ্ভিদ ও পশুর আবাসস্থলের সংকোচন ঘটছে। বিলুপ্ত হচ্ছে বিভিন্ন প্রজাতির উদ্ভিদ ও তার ওপর নির্ভরশীল প্রাণী। বাস্তুতন্ত্রে উদ্ভিদ ও প্রাণী পরস্পরের ওপর নির্ভরশীল। একটি উদ্ভিদের ওপর প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষভাবে নির্ভর করে শত শত উদ্ভিদ (পরশ্রয়ী উদ্ভিদ—এপিফাইট, ক্লাইম্বার, স্ট্রাংলার্স প্রভৃতি) ও প্রাণী (অসংখ্য কীট ও কীটানু যারা কান্ড, পত্র, বাকলের ওপরে ও নিচে, শিকড়ে, বৃক্ষ কোটরে বসবাস করে)। সুতরাং বৃক্ষছেদনে জীব-বৈচিত্র্য বিনষ্ট হওয়া অবশ্যম্ভাবী। আবার বিশেষ বিশেষ বৃক্ষ বিশেষ বিশেষ জীবের আশ্রয় হওয়ায় সকল প্রকার বৃক্ষেরই সমধিক গুরুত্ব রয়েছে। কোনো একটি বিশেষ বৃক্ষের অতিরিক্ত কর্তন বা সৃজন উভয়ই জীব বৈচিত্র্য রক্ষার পরিপন্থি হতে পারে।

২. চোরা শিকার (Poaching) ঃ এটি বিশ্বের বিভিন্ন বনাঞ্চলে বিশেষতঃ তৃতীয় বিশ্বের একটি বড়

সমস্যা। কয়েকটি দেশে বিশেষতঃ চিনে বাঘ সহ বেশ কিছু বন্য জন্তুর হাঁড়, চামড়া, ঔষধ প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয়। এছাড়া, হাতির দাঁত, সাপের চামড়া, গন্ডার ও হরিণের শিং ও চামড়া, পশুলোম বা ফার, কস্তুরি মৃগনাভি ইত্যাদির লোভে চোরা শিকারীদের হাতে প্রতি বছর বহু প্রাণীর মৃত্যু ঘটছে। ভারতে চোরা শিকারের জন্য বাঘের সংখ্যা বহু কমে গিয়েছে। রাজস্থানের সরিস্কা অভয়ারণ্য একসময় চোরা শিকারের উৎপাতে বাঘ লুপ্ত হয়ে খবরের শিরোনামে উঠে এসেছিল।

চোরা শিকার বন্ধে বনরক্ষী নিয়োগ ছাড়াও গ্রামবাসীদের মধ্যে সচেতনা বৃদ্ধি ও গ্রাম স্বেচ্ছাসেবক নিযুক্ত করা গেলে চোরা শিকার কমতে পারে, এতে জীব-বৈচিত্র্য রক্ষার অনুকূল পরিবেশ সৃষ্টি হবে। যৌথ বন ব্যবস্থাপণা (Joint Forest Management) এক্ষেত্রে কার্যকরী ভূমিকা নেবে।

৩. অতিরিক্ত অর্থনৈতিক ব্যবহার (Excessive Economic Use) : কোনো বিশেষ উদ্ভিদের অর্থনৈতিক গুরুত্ব খুব বেশি হওয়ায় সেই উদ্ভিদ সংগ্রহ খুব বেড়ে যায়। ফলে উক্ত উদ্ভিদটি বন থেকে লুপ্ত হতে বসে। সুন্দরবন থেকে সুন্দরী বৃক্ষ এই কারণে লুপ্ত হতে বসেছে। বিভিন্ন ভেষজ ঔষধ প্রস্তুতকারী উদ্ভিদ অনুরূপ কারণে লোপ পেতে বসেছে। সর্পগন্ধ্যা, কলস প্রভৃতির ভেষজ গুণের জন্য ঔষধিক গুরুত্ব অত্যন্ত বেশি। এগুলির সৃজন ও সংরক্ষণ প্রয়োজন।

ফার (Fur) ও পশুলোম সংগ্রহের প্রয়োজনে বিভিন্ন ফার প্রদানকারী প্রাণী হনন বৃদ্ধি পেয়ে এই সকল পশুর বিনাশ ঘটায়। আইন করে এই সকল পশু হনন বা ফার সংগ্রহ নিষিদ্ধ বা নিয়ন্ত্রণ করতে হবে।

৪. অর্থনৈতিক পরিকল্পনা রূপায়ন (Implementation of Economic Projects) : নদীতে বাঁধ দেবার ফলে জলাধারের জল বেড়ে গিয়ে স্থলজ বাস্তুসংস্থানকে জলমগ্ন করায় স্থলের বাস্তুসংস্থান তথা জীব-বৈচিত্র্য বিনষ্ট হয়। অরণ্য মধ্য দিয়ে রাস্তাঘাট তৈরি করতে গিয়েও বাস্তুতন্ত্র তথা জীব-বৈচিত্র্যে বিপর্যয় ডেকে আনা হয়। অরণ্য মানুষের পক্ষে সুগম্য হয়ে পড়ায় জীব-বৈচিত্র্য রক্ষার প্রতিকূল পরিবেশ গড়ে ওঠে।

বাঁধের উচ্চতা কম রেখে, রাস্তাঘাট নির্মাণে বিস্ফোরকের ব্যবহার নিয়ন্ত্রণে এনে, রাস্তাঘাট যথাসম্ভব অরণ্যের গভীর অংশকে (Core Area) এড়িয়ে তৈরি করলে উক্ত অঞ্চলের জীব-বৈচিত্র্য বিনাসের হাত থেকে কিছুটা রক্ষা পাবে।

৫. অত্যধিক পশুচারণ (Excessive Grazing) : কৃষি ভূমির বিস্তার ঘটায় পশুচারণ ভূমির সংকোচন ঘটেছে। পশুর পাল নিয়ে পশুপালক প্রায়শঃ অরণ্যে ঢুকে পড়ে এবং অত্যধিক পশুচারণে অরণ্যে চারা, গুল্ম বিনষ্ট হয়। এগুলি জীব-বৈচিত্র্যের পক্ষে হানিকর।

৬. আগন্তুক প্রাণী থেকে আক্রমণ (Attack from Stranger Animals) : বাইরে থেকে আগত প্রাণী স্থানীয় জীবসংখ্যায় প্রভাব ফেলে। যেমন জলাশয়ে কুমির ঢুকে পড়লে, পাখির আশ্রয়ে সাপের উপদ্রব ঘটলে উক্ত উক্ত বাস্তুসংস্থানের নিজস্ব প্রাণীকূল বিপন্ন হয় বা ধ্বংস হয়।

৭. রোগ-পোকার আক্রমণ (Attack from diseases & Pests) : বিভিন্ন রোগ পোকার আক্রমণও বহু প্রজাতির জীব-এর বিনাশ বা ক্ষয়-এর জন্য দায়ী। রাইস গ্রাসি স্যান্ট ভাইরাস (Rice Grassy Shant Virus) ধানের ক্ষতিকর এক প্রকার ভাইরাস। ইন্দোনেশিয়া থেকে ভারতে আনা ৬,২৭৩ প্রকার ধানের মধ্যে কেবল এক প্রকার ধানই এই ভাইরাস আক্রমণ প্রতিরোধে সমর্থ। এজন্য অন্যান্য বীজ-এর সঙ্গে এর সংকর জাত তৈরি করে এর বহুল ব্যবহার ঘটানো গেছে।

৮. কৃষি ও বাসভূমির সম্প্রসারণ (Expansion of Agriculture & Settlement) : জনসংখ্যা বৃদ্ধি পাওয়ায় মানুষের বসতি বিস্তার ঘটে। অরণ্যাঞ্চলের আশে পাশে বসতি ও সেই সঙ্গে কৃষিকাজের বিস্তার ঘটে অরণ্যকে অপসারিত করে। এভাবে সুন্দরবনের অরণ্য হারিয়েছে তার হাজার হাজার হেক্টর বনভূমি। মানুষের পুনর্বাসন প্রকল্পের হাত ধরে অরণ্য সংকোচন ঘটেছে সুন্দরবনে। আন্দামান ও

Scanned by TapScanner

নিকোবর দ্বীপপুঞ্জে মানুষের বাসভূমির প্রয়োজনে ঘটেছে অরণ্যের পশ্চাদপসরণ এবং স্বাভাবিকভাবেই হয়েছে জীব বৈচিত্র্য হানি।

বাসভূমির অনুভূমিক সম্প্রসারণ কমিয়ে উল্লম্ব সম্প্রসারণে লক্ষ্য দিলে এবং জনসংখ্যা নিয়ন্ত্রণনীতি কার্যকরী ভূমিকা নিলে জীব-বৈচিত্র্য সংরক্ষণ সার্থক রূপ পেতে পারে।

৯. জনসচেতনা ও সদিচ্ছার অভাব (Lack of public awareness and goodwill) ঃ জীব-বৈচিত্র্য রক্ষা করার ধারণাটি অনেক নতুন। মাত্র কয়েক দশক ধরে এবিষয়ে জনসচেতনতা গড়ে উঠছে। ইতিমধ্যে বহু প্রকল্প রূপায়ণ করতে গিয়ে সরকারি ও বেসরকারি স্তরে এবং ব্যক্তিগত উদ্যোগে অর্থনৈতিক প্রয়োজনে বাস্তুতন্ত্রে হস্তক্ষেপ হয়েছে বার বার। এর ফলে অরণ্য হানি হয়েছে এবং হারিয়ে গিয়েছে বহু প্রজাতির উদ্ভিদ ও প্রাণী।

কৃষিক্ষেত্রে কীটনাশক ডি.ডি.টি (D.D.T.)-র ব্যবহারে বিনষ্ট হয়েছে কয়েক প্রকার দানাশস্য-ভুক পাখি। পরে ডি.ডি.টি-র ব্যবহারে নিষেধাজ্ঞা জারী হয়েছে অবশ্য। কিন্তু ততদিনে ক্ষতি হয়ে গিয়েছে অনেক। এখনও কৃষিক্ষেত্রে ব্যবহৃত বহু রাসায়নিক কীটনাশক মৃত্তিকা ও জলে বসবাসকারী জীবকুলের বিনাস সাধন করছে। এর প্রতিবিধানে জৈব প্রযুক্তির উত্তরোত্তর উন্নতি ও ব্যবহার কাম্য।

শিল্পের বর্জ্যজলে বিষাক্ত রাসায়নিক মিশে গিয়ে তা ছড়িয়ে পড়ে বিভিন্ন স্থল ও জলভাগে। নদীয়ার চূর্ণী নদীর জলে মাছ ও অন্যান্য বহু জলজ প্রাণী দর্শনা কাগজ কলের ছাড়া দূষকের প্রভাবে প্রায়ই মরে কতকটা ভেসে উঠতে দেখা যেত। এভাবে কতকটা প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষ জীব-বৈচিত্র্যের ক্ষতিসাধন ঘটছে মানুষের অসচেতনতা এবং বাস্তবিক সদিচ্ছার অভাবে।

ভারতে প্রাণী বা জীব বৈচিত্র্য, বিশ্বের হিসেবে

প্রাণী	প্রজাতির সংখ্যা	বিশ্বের শতকরা হার (%)
স্তন্যপায়ী	৩৭২	৮.৮
সরীসৃপ	৪৩৫	৬.৯
পাখি	১২০০	৯.৬
পতঙ্গ	৬০০০০	৭.৫
মাছ	২০০০	৮.৭
উভচর	১৮২	৪.৩

প্রোজেক্ট টাইগার বা ব্যাঘ্র সংরক্ষণ প্রকল্প (Project Tiger)

ভূমিকা ঃ ভারতে বন্যপ্রাণী বিশেষতঃ বাঘের সংখ্যা উত্তরোত্তর লোপ পেতে শুরু করেছে। চোরা শিকারীর আক্রমণই মূলত-এর জন্য দায়ী। অরণ্যের সংকোচনও বাঘের বিচরণ ক্ষেত্রের আয়তন হ্রাস করে ব্যাঘ্র জনসংখ্যায় চাপ দিয়েছে। এজন্য ১৯৭২ সালে গৃহীত হয়েছে বন্য প্রাণী সংরক্ষণ প্রকল্প যাতে রয়্যাল বেঙ্গল টাইগার রক্ষা ও সংখ্যাবৃদ্ধি করা যায়।

প্রকল্পের উদ্দেশ্য ঃ প্রাকৃতিক পরিবেশে স্বস্থানে (*In situ*) বাঘের সংখ্যা বৃদ্ধি এই প্রকল্পের আপাত উদ্দেশ্য হলেও বাঘের প্রাকৃতিক আবাসস্থল সংরক্ষণের গুরুত্ব বেড়ে যাওয়ায় অন্যান্য বন্য প্রাণী ও উদ্ভিদও সংরক্ষিত হবে। মনে রাখতে হবে বাঘ খাদ্য শৃঙ্খলের শীর্ষে অবস্থান করে। সুতরাং বাঘ সংরক্ষণের অর্থ এই খাদ্য শৃঙ্খলের অন্যান্য শ্রেণির জীবকুলেরও সংরক্ষণ।

প্রকল্পের মূল্যায়ণ ঃ ১৯৭৩ সালের ১লা এপ্রিল চালু হয়েছে 'প্রোজেক্ট টাইগার' বা ব্যাঘ্র সংরক্ষণ প্রকল্প। এটি একটি অন্যতম সফল বন্যপ্রাণী সংরক্ষণ প্রকল্প। ভারতবর্ষ জুড়ে যে সকল জীব ভৌগোলিক অঞ্চল রয়েছে, সে সকল অঞ্চলে বাঘের বিচারণক্ষেত্র বেছে নিয়ে গঠিত হয়েছে ব্যাঘ্র সংরক্ষণ প্রকল্প।

Scanned by TapScanner

প্রকল্পের গতিপ্রকৃতি ঃ বর্তমানে ৪০টি ব্যাঘ্র প্রকল্পে (২০০৪) ৩৭,৩৬১ বর্গ কিলোমিটার এলাকা জুড়ে বাঘের সংরক্ষণ ও বৃদ্ধির প্রচেষ্টা নেওয়া হচ্ছে। যার ফলশ্রুতি ১৯৭০ সালের মাত্র ১,২০০ টি বাঘের থেকে সংখ্যা বৃদ্ধি পেয়ে ১৯৯০ সালে হয়েছে ৩৫০০ টি। তবে পরিবেশবিদ্‌দের মধ্যে এই সংখ্যা বিষয়ে সন্দেহ রয়েছে। কারণ ২০০৮-এর একটি ব্যাঘ্র সুমারীতে বলা হয়েছে বাঘের প্রকৃত সংখ্যা বর্তমানে ১,৪১১ টি।

প্রায় ৭০০ কোটি টাকা (১৫.৩ কোটি ডলার) বাজেট ধরে ভারত সরকার ব্যাঘ্র সুরক্ষা বল (Tiger Protection Force) গঠন করার কথা ভেবেছেন। এজন্য অরণ্য সংলগ্ন গ্রাম গুলিকে চিহ্নিত করা হয়েছে, যেখানে বাঘ ও মানুষের সংঘাত ন্যূনতম করতে হবে। উল্লেখ্য ২০০৫-এর একটি সমীক্ষায় দেখা গিয়েছিল সরিস্কা টাইগার রিজার্ভ (Sariska Tiger Reserve)-এ বাঘ লুপ্তপ্রায় হয়ে গিয়েছে। কিন্তু ২০০৮-এর জুলাই-এর এক সমীক্ষায় বাঘের সংখ্যা বৃদ্ধি প্রচেষ্টা ফলপ্রসূ হলে, উক্ত অভয়ারণ্যে বাঘ সংখ্যা ২১টিতে দাঁড়িয়েছে।

প্রকল্প অঞ্চলের ব্যাপ্তি ঃ ১৯৭৩-৭৪ সালে ভারতবর্ষে ৯টি ব্যাঘ্র সংরক্ষণ অঞ্চল ছিল যা প্রায় ১৩,০১৭ বর্গ কিলোমিটার এলাকায় ব্যাপ্ত ছিল। এর অন্তর্গত ছিল (১) অসমের মানস, (২) বিহারের পালামৌ, (৩) ওড়িশার সিমলিপাল, (৪) উত্তর প্রদেশের করবেট ন্যাশনাল পার্ক, (৫) মধ্য প্রদেশের কান্‌হা ন্যাশনাল পার্ক, (৬) মহারাষ্ট্রের মেলঘাট (Melghat), (৭) কর্ণাটকের বন্দীপুর, (৮) রাজস্থানের রনথমবোর, (৯) পশ্চিমবঙ্গের সুন্দরবন।

ব্যাঘ্র প্রকল্পের আওতায় নতুন নতুন বনভূমি চিহ্নিত হওয়ায় ২০০৭ সালে ৪০টি ব্যাঘ্র প্রকল্পে প্রকল্প অঞ্চলের আয়তন বেড়ে দাঁড়ায় ৩৭,৩৬১ বর্গ কিলোমিটার এলাকা। অন্যান্য ব্যাঘ্র প্রকল্পগুলির মধ্যে উল্লেখযোগ্য রাজস্থানের সরিস্কা, মধ্য প্রদেশের ইন্দ্রাবতী, অন্ধ্রপ্রদেশের নামধাপা, পশ্চিমবঙ্গের বক্সা প্রভৃতি।

উল্লেখযোগ্য কয়েকটি ব্যাঘ্র প্রকল্প

প্রকল্পের স্থান	রাজ্য	প্রকল্পের স্থান	রাজ্য
১. মানস	অসম	৮. বন্দীপুর	কর্ণাটক
২. পালামৌ	ঝাড়খন্ড	৯. রনথম্‌বোর	রাজস্থান
৩. সিমলিপাল	ওড়িশা	১০. সরিস্কা	রাজস্থান
৪. করবেট ন্যাশনাল পার্ক	উত্তরপ্রদেশ	১১. সুন্দরবন	পশ্চিমবঙ্গ
৫. কান্‌হা ন্যাশনাল পার্ক	মধ্যপ্রদেশ	১২. বক্সা	পশ্চিমবঙ্গ
৬. ইন্দ্রাবতী	মধ্যপ্রদেশ	১৩. নামধাপা	অন্ধ্রপ্রদেশ
৭. মেলঘাট	মহারাষ্ট্র		

সাল	ব্যাঘ্র সংখ্যা
বিশ শতকের শুরু	৪০০০০ (প্রায়)
১৯৭০	১,২০০
১৯৭২	১,৮২৭
১৯৯০	৩,৫০০ (?)
২০০৮	১,৪১১*
২০১১	১,৭০৬

* National Tiger Conservation Authority (NTCA) ১৯৯০-এর হিসেবটি অনেক পরিবেশবিদ্‌
থেকে বিভ্রান্ত...

বাঘের পূর্বোক্ত সংখ্যা থেকে এর গতি প্রকৃতি দেখে পরিবেশবিদ্গণ স্বাভাবিকভাবেই সন্দিহান যে এই সংখ্যা কতটা তথ্য নির্ভর। তৎকালীন দায়ীত্বপ্রাপ্ত ব্যাঘ্র আধিকারিকরা নিজেদের দায়িত্ব কতটা সততার সঙ্গে পালন করেছেন এ নিয়েও প্রশ্ন ওঠে।

প্রকল্পে করণীয় ঃ

ব্যাঘ্র প্রকল্প এলাকাগুলিকে দুটি অঞ্চলে বিভক্ত করা হয়েছে—ক. **কোর** (Core) বা অরণ্যের গভীরতম এলাকা খ. **বাফার** (Buffer) বা কোর অরণ্যের বাইরে মূল বনাঞ্চল। বলা হয়েছে—

- কোর এলাকায়, সমগ্র ধরনের অবাঞ্ছিত মনুষ্যকৃত হস্তক্ষেপ বন্ধ করতে হবে এবং বাফার অঞ্চলটিতেও মানুষের হস্তক্ষেপ নিয়ন্ত্রণ করতে হবে।
- যে সকল বাস্তুতন্ত্র ইতিমধ্যেই মানুষের হস্তক্ষেপে ক্ষতিগ্রস্ত সেগুলির পুনরুদ্ধার করে পূর্বাবস্থা ফিরিয়ে দিতে হবে।
- উদ্ভিদ ও প্রাণী জগতে পরিবর্তন কী ঘটছে তার তদারকি করতে হবে এবং বন্যপ্রাণী সংক্রান্ত গবেষণা চালাতে হবে।
- চোরাশিকার বন্ধ করতে হবে। এই উদ্দেশ্যে চোরা শিকার প্রবণ অঞ্চলগুলিকে চিহ্নিত করে এ সংক্রান্ত মানচিত্র তৈরি করতে হবে।
- বন্য প্রাণীর স্থানগত বন্টন নির্ধারণ ও তার গতিবিধি যথাসম্ভব তদারকি করতে হবে।
- যোগাযোগ ও সহযোগিতা বৃদ্ধির মাধ্যমে চোরা শিকারী ও অসাধু বনকর্মীদের ধরতে হবে।
- ভৌগোলিক তথ্য ব্যবস্থার (Geographical Information System) সাহায্য নিয়ে ব্যাঘ্র মানচিত্র (Tiger Atlas) তৈরি, ব্যাঘ্র বাসস্থল ও তার মূল্যায়ন ব্যবস্থা গড়ে তুলতে হবে। দেশে এই উদ্দেশ্যে ক্ষেত্র পরিসংখ্যান সংগ্রহ ও তথ্য সংরক্ষণ করতে হবে।

ভারতে এই লক্ষ্যে কাজও শুরু হয়েছে। উপগ্রহ মাধ্যমে তথ্য সংগ্রহ করে ১:৫০,০০০ স্কেলে উদ্ভিদ ও ভূমির ব্যবহারের মানচিত্র তৈরি হচ্ছে। এতে সমোন্নতি রেখা, রাস্তাঘাট, জনবসতি, মৃত্তিকা ও শাসনতান্ত্রিক সীমারেখা নির্দেশিত থাকছে। বিশেষ স্তর বা লেয়ারগুলি (Layers) হবে জনসংখ্যা, পালিত পশু সংখ্যা, জলবায়ুগত তথ্য, কৃষি সংক্রান্ত তথ্য, বন্য প্রাণী ও তার বাসস্থল সংক্রান্ত তথ্যাদি যা বাঘ ও তার বাসস্থল সংরক্ষণ ও নজরদারিতে সাহায্য করবে।

ইতিমধ্যে বেতার যোগাযোগ ও বন পাহারার ব্যবস্থা জোরদার করায় চোরা শিকার কমছে। দাবানল প্রতিরোধ কর্মসূচি নেওয়া হয়েছে। গ্রামবাসীদের নিয়ে স্বেচ্ছাসেবী সংগঠন তৈরি হচ্ছে। ব্যাঘ্র প্রকল্প এলাকায় পশুচারণ নিয়ন্ত্রণ করা হচ্ছে। বনে জলের সহজ প্রাপ্তি ও ঘাসের আবরণ সুরক্ষার দিকে যত্ন নেওয়া হচ্ছে যাতে বাঘসহ বন্যপ্রাণীর সংখ্যা বৃদ্ধি পায়।

এক একটি ব্যাঘ্র প্রকল্পে রয়েছে একটি স্টিয়ারিং কমিটি ও একজন ফিল্ড ডিরেক্টর। সারা দেশে ব্যাঘ্র প্রকল্পগুলির মধ্যে সমন্বয় সাধনের জন্য রয়েছে একজন পূর্ণ সময়ের ডিরেক্টর। আশা করা যায় ব্যাঘ্র প্রকল্প সার্থকভাবে রূপায়িত হবে এবং বাঘের আবাসস্থল তথা বাস্তুতন্ত্র সংরক্ষণের প্রচেষ্টা ফলপ্রসূ হবে।

Suggested Further Readings :

- Biodiversity and Conservation – Jeffries M. L. (1997), Routledge
- The Diversity of Life – Wilson E. O. (1992)
- Fundamentals of Biogeography – Huggett R. J. (2004), Routledge

Scanned by TapScanner