সংলাপ

বিভাগীয় প্রকাশন

ধ্রুবচাঁদ হালদার কলেজ

দক্ষিণ বারাশত, দক্ষিণ চব্বিশ পরগনা

ভূগোল বিভাগ

২০২০ - ২০২১

জৈবিক বিপর্যয় :

সুন্দরবনের জীব বৈচিত্র্যের বিলুপ্তি

মানসী ভুঁইঞা মাল

বার্ষিক প্রকাশনা

বছর - ২০২০ - ২০২১

সংখ্যা - তৃতীয়

সত্ত্ব - ধ্রুবচাঁদ হালদার কলেজ, দক্ষিণ বারাশত
দক্ষিণ ২৪ পরগনা

কৃতজ্ঞতা স্বীকার

যাদের অক্লান্ত চেষ্টায় ও শ্রমে এই পুস্তিকাটি প্রকাশে সমর্থ হল, তাঁদের সকলকে আন্তরিক কৃতজ্ঞতা জানাই।

উৎসর্গ

সুন্দরবনের পরিবেশ রক্ষায় যারা অবিরাম কাজ করে চলেছেন,
তাদের প্রতি শ্রদ্ধার্ঘ্য স্বরূপ এই পুস্তিকা উৎসর্গ করা হল।

অধ্যক্ষের বার্তা

সুন্দরবনের সৌন্দর্য ও জীববৈচিত্র্য পরিবেশগত দৃষ্টিকোন থেকে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। তাই এই অঞ্চলের সুরক্ষা আমাদের দায়িত্ব ও কর্তব্য। জনসচেতনতাই পারে এই মহানব্রত পালনে সমর্থ হতে। সেদিক থেকে এই পুস্তিকা এই কাজে একটি মহান ভূমিকায় অবতীর্ণ হবে আমার বিশ্বাস। আমি এই পুস্তিকার সর্বাঙ্গিন সাফল্য কামনা করি।

ডঃ সত্যব্রত সাহু
অধ্যক্ষ
ধ্রুবচাঁদ হালদার কলেজ

প্রস্তাবনা

প্রানী-উদ্ভিদে ভরা এই পৃথিবীর জীববৈচিত্র্য, বাস্তুতন্ত্রের ভারসাম্য রক্ষায় একক স্বরূপ, বিশ্ব উষ্ণায়ন, দূষন প্রভৃতি কারনগুলি যে বিপর্যয় ডেকে আনে তা প্রকৃতির জীবকূলের উপর গভীর আঘাত হানে যা পরোক্ষভাবে মানুষের চলার পথে বাধা হয়ে দাঁড়ায়। এমন পটভূমিকায় রচিত আমার এই পুস্তিকা, জন-জাগরনের মাধ্যম হয়ে সুন্দরবনের জৈবিক বিপর্যয় প্রতিহত করে আমার তার সৌন্দর্য ফিরিয়ে দেবে, এই প্রার্থনা করি।

সূচিপত্র

সূচনা	পৃষ্ঠা
❋ সুন্দরবনের জীববৈচিত্র্য	১
❋ সুন্দরবনের জীববৈচিত্র্যের গুরুত্ব	৩
❋ সুন্দরবনের জীববৈচিত্র্য হ্রাসের কারন	৪
❋ সুন্দরবনের জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণের বিভিন্ন পদক্ষেপ	৫
❋ উপসংহার	৬

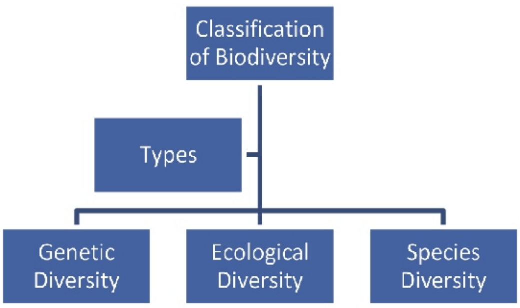
জৈবিক বিপর্যয়: সুন্দরবনের জীব বৈচিত্র্যের বিলুপ্তি

'বিপর্যয়' শব্দের আভিধানিক অর্থ হল ওলট পালট বা ধ্বংস হওয়া। বিভিন্ন প্রাকৃতিক , রাজনৈতিক ও মনুষ্যগত কারণে পরিবেশে বসবাসরত জীবকূল ধ্বংসের সম্মুখীন হলে তাকে জৈবিক বিপর্যয় বলে।

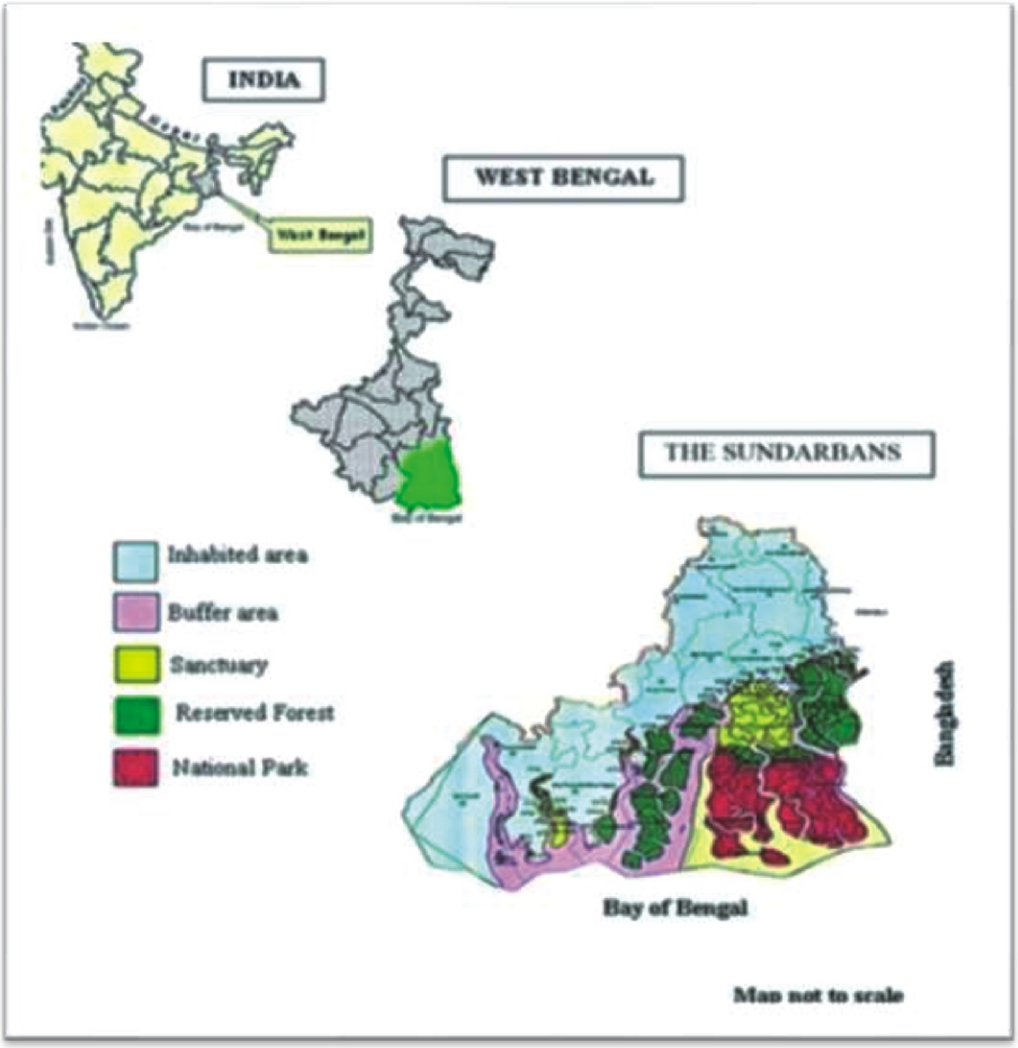
যুক্তরাষ্ট্রের **W.G.Rosen** *1 985* সালে প্রথম **Bio-Diversity** শব্দটি প্রয়োগ করেন।

Definition of Bio diversity: বাস্তুতন্ত্রের সঙ্গে সম্পর্কিত পৃথিবীর জীবমন্ডলের বসবাসকারী এককোষী উদ্ভিদ ও প্রাণী থেকে বহুকোষী উদ্ভিদ এবং প্রাণী অর্থাৎ প্রোক্যারিওটিক এবং ইউক্যারিওটিক জীব গোষ্ঠীকে Bio diversity বলে।

Classification of Biodiversity:



Biodiversity of Sundarban:



ভারতের উত্তর পূর্ব উপকূলীয় অঞ্চলে অবস্থিত প্রায় 10 মিলিয়ন হেক্টর বিস্তৃত সুন্দরবন বিশ্বের বৃহত্তম উপকূলীয় জলাভূমি। ভারতীয় উপমহাদেশে অবস্থিত সুন্দরবন জীব বৈচিত্র্যে অনেক বেশি সমৃদ্ধ। এখানে রয়েছে প্রায় 350 টি প্রজাতির ভাস্কুলার উদ্ভিদ, 250 ধরনের মাছ, 300 প্রজাতির পাখি এছাড়াও রয়েছে অসংখ্য প্রজাতির ছত্রাক, ব্যাকটেরিয়া, ফাইটোপ্লাঙ্কটন, জুপ্লাংকটন, বেন্টিক ইনভারটেটেস, মোলাস্কা,সরীসৃপ,উভচর এবং স্তন্যপায়ী প্রাণীরা। সুন্দরবন হলো বিরল বিপন্ন প্রাণীদের আবাসস্থল(বাটাগুর বাস্কা, পেলো চিলিস বিব্রোনি, চেলোনিয়া মাইডাস) বিশেষত রয়েল বেঙ্গল টাইগার, জাভা গন্ডার, বুনো মহিষ, হোগা হরিণ,ছালার হরিণ এখন এই অঞ্চল থেকে বিলুপ্ত প্রায়।

Importance of Biodiversity of Sundarban:

সুন্দরবন এমন এক স্থান যেখানে তিনটি নদী গঙ্গা ,মেঘনা ও ব্রহ্মপুত্র মিলিত হয়েছে এবং এটি বিশ্বের বৃহত্তম ম্যানগ্রোভ বনভূমি, যা জীব বৈচিত্র্যের আবাসস্থল হিসেবে গড়ে উঠেছে। 1987 সালে UNESCO সুন্দরবনকে World Heritage Site রূপে এবং 1989 সালে ভারত সরকার কর্তৃক এটি একটি Protected Biosphere Reserve হিসেবে ঘোষণা করা হয়।

Biodiversity : সুন্দরবন জীব বৈচিত্র্যে পরিপূর্ণ। যেখানে বিপন্ন ও অতিপ্রাকৃত প্রজাতি র রয়েল বেঙ্গল টাইগার, 300 টি প্রজাতির উদ্ভিদ, প্রায় 425 টি প্রজাতির বন্যপ্রাণী যেমন (Gangatic Dolphin) এছাড়া বাঘ, কুমির এবং 85% ম্যানগ্রোভ উদ্ভিদ সুন্দরবনে রয়েছে।

Tourism : সুন্দরবন এমন একটি জায়গা যেখানে নদী, খাড়ি, উপকূলীয় অঞ্চল এবং ম্যানগ্রোভ বনভূমি রয়েছে।এর সাথে রয়েছে বিভিন্ন বন্যপ্রাণী ও পাখি।যার ফলে প্রতিবছর বহু মানুষ এখানে ভ্রমণে আসেন।

Economical Importance : আমাদের ব্যবহার্য ঔষধের 40%তৈরি হয় উদ্ভিদ থেকে। বেলেডোনা, চায়না, লাইকোপোডিয়াম, আর্নিকা প্রভৃতি শত শত হোমিওপ্যাথিক ঔষধ তৈরি হয় উদ্ভিদ থেকে। সুন্দরবন এরূপ আমাদের অনেক গুরুত্বপূর্ণ ঔষধি গাছ,মধু,মোম, জ্বালানি কাঠ,মাছ প্রভৃতি সরবরাহ করে থাকে।

Causes of Biodiversity loss of Sundarban:

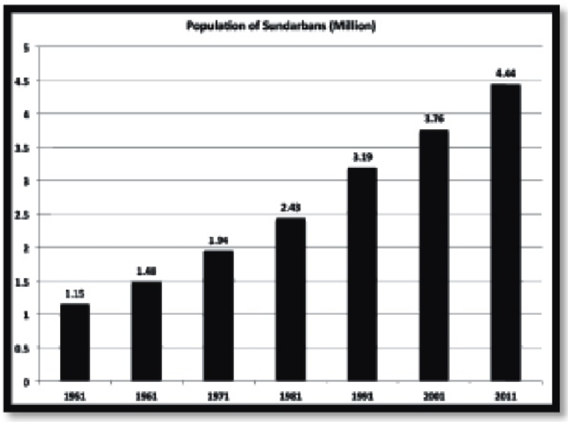
Temperature increasing : বিশ্বব্যাপী তাপমাত্রা ক্রমশ বৃদ্ধি পাওয়ায় সমুদ্র পৃষ্ঠের তাপমাত্রা ও জলতল বৃদ্ধি পাচ্ছে।এর ফলে সুন্দরবনের ম্যানগ্রোভ বনভূমি ও জলজ প্রাণীর ক্ষতি হচ্ছে, সেই কারণে সুন্দরবনের বেশ কিছু জীব বৈচিত্র্য নষ্ট হচ্ছে।

Sea Level Rising : সমুদ্রের জলস্তর বৃদ্ধির কারণে ম্যানগ্রোভ বাস্তুতন্ত্র ক্ষতিগ্রস্থ হচ্ছে।সালোকসংশ্লেষ এর মাধ্যমে খাদ্য তৈরি, ম্যানগ্রোভের পুনর্জন্ম প্রভৃতি ক্ষতিগ্রস্ত হচ্ছে। সমুদ্র জলতল এর উচ্চতা বৃদ্ধির কারণে সুন্দরবনের অনেক অঞ্চলের ম্যানগ্রোভ বনভূমি জলের তলায় চলে গেছে।

Cyclone : সমুদ্র উপকূলীয় অঞ্চল হওয়ার কারণে প্রায় প্রতি বছর এখানে ঘূর্ণিঝড়ের প্রভাব লক্ষ্য করা যায়। আয়লা, ফনি,বুলবুল, আম্ফান, ইয়াস প্রভৃতি পূর্ববর্তী ঘূর্ণিঝড় গুলো সংঘটিত হওয়ার কারণে সুন্দরবনের বিভিন্ন অংশ ধ্বংসপ্রাপ্ত হয়েছে। এর ফলে বহু ম্যানগ্রোভ অরণ্য ও জলজ প্রাণীর বাস্তুতন্ত্র ও নষ্ট হয়ে গেছে যার ফলস্বরূপ বেশ কিছু জীব বৈচিত্র্য এখানে নষ্ট হয়ে গেছে।

Deforestation : সুন্দরবনের জীব বৈচিত্র্যের অন্যতম কারণ হলো এখানকার ম্যানগ্রোভ বনভূমি। কিন্তু বিভিন্ন কারণে বনভূমি ধ্বংসের ফলে বিভিন্ন গাছ, বন্যপ্রাণী, পাখি প্রভৃতি হারিয়ে যাচ্ছে।

Population Increase : সুন্দরবন উপকূলীয় অঞ্চল। এই অঞ্চলটি মৎস্য শিকারী, মধু সংগ্রহকারী মানুষের সংখ্যা বেশি। এই অঞ্চলের জনসংখ্যা বর্তমানে খুব বৃদ্ধি পেয়েছে। 2021 সালের জনগণনা অনুসারে এখানে প্রায় 4.37 মিলিয়ন মানুষ বাস করছে।এত জনসংখ্যার কারণেই সুন্দরবনের অরণ্য তথা জীব বৈচিত্র্যের উপর ক্ষতিকর প্রভাব পড়ছে।



Hunting : সুন্দরবনের বিভিন্ন ধরনের প্রজাতি রয়েছে। বিভিন্ন ধরনের পরিযায়ী পাখি, বাঘ, হরিণ এই সমস্ত পশুপাখির চাহিদা বৃদ্ধি পাওয়ায়, পশুপাখি শিকার বেড়েছে। যার ফলে সুন্দরবনের জীব বৈচিত্র্য ধীরে ধীরে নষ্ট হয়ে যাচ্ছে।

Pollution : সুন্দরবন এ কোন কারখানা না থাকা সত্ত্বেও এই এলাকায় বিভিন্ন নদ নদী বাহিত নোংরা আবর্জনা মোহনা তথা উপকূলীয় পরিবেশ ও জলজ প্রাণীর জীবন জীবনকে পরিবর্তন করছে।এই দূষণ ম্যানগ্রোভ অরণ্যের যেমন ক্ষতি করছে তেমনি সুন্দরবনের জীব বৈচিত্র্যের উপর বিরূপ প্রভাব ফেলছে।

Rampal Power Station : সুন্দরবনের পাশে রামপালে কয়লাভিত্তিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণ করা হয়েছে। এই বিদ্যুৎ কেন্দ্র থেকে নির্গত দূষিত পদার্থ, ধোয়া, জল, বায়ু, মাটি ও শব্দ দূষণ ঘটাচ্ছে।যার ফলে বহু ম্যানগ্রোভ প্রজাতি সহ বহু জীব-বৈচিত্র্য নষ্ট হয়ে যাচ্ছে।

Vulnerable Embankment : উপকূলীয় অঞ্চল হওয়ার কারণে প্রতিবছর ঘূর্ণিঝড় ও বর্ষাকালে বেশকিছু নদী বাঁধের ভাঙ্গন লক্ষ্য করা যায়। যার ফলে তখন পুরো অঞ্চলটি সমুদ্রের নোনা জলে ভরে যায়। এর ফলে ম্যানগ্রোভ অরণ্য তথা বেশকিছু জীব বৈচিত্র্য নষ্ট হয়ে যায়।

Biodiversity Conservation of Sundarban :

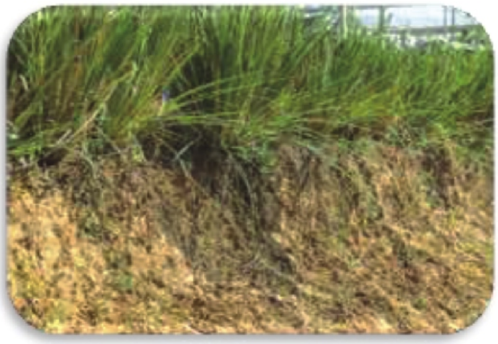
- সুন্দরবন রয়েল বেঙ্গল টাইগারের জন্য বিখ্যাত।কিন্তু এই রয়েল বেঙ্গল টাইগারের সংখ্যা ধীরে ধীরে হ্রাস পাচ্ছে। 2011 সালে West Bengal Forest Department এর তথ্য অনুসারে, সুন্দরবনের রয়েল বেঙ্গল টাইগারের সংখ্যা প্রায় 103 টি।তাই এখনই এই রয়েল বেঙ্গল টাইগার সংরক্ষণের প্রয়োজন। সুন্দরবন এ রয়েল বেঙ্গল টাইগার সংরক্ষণের জন্য এখানে ব্যাঘ্র প্রকল্প গড়ে তোলা হয়েছে।এছাড়া সুন্দরবন বাঘ সংরক্ষণের জন্য Sundarban National Park ও সজনেখালিতে Wildlife Sanctuary গড়ে তোলা হয়েছে।

- জল দূষণের কারণে সুন্দরবনে Gangatic Dolphin এর সংখ্যা ক্রমশ হ্রাস পাচ্ছে।তাই তৎক্ষণাৎ এই জল দূষণ প্রতিরোধ করে Gangatic Dolphin কে সংরক্ষণ করতে হবে, না হলে অদূর ভবিষ্যতে সুন্দরবনে আর এদের দেখতে পাওয়া যাবে না।

- সুন্দরবনের বহু ধরনের কাঁকড়া ছিল তার সংখ্যা ও আজ ক্রমহ্রাসমান। তাই এদের সংরক্ষণ প্রয়োজন।
- ভারত সরকার এখানে পরিবেশ ও বাস্তুতন্ত্র সংরক্ষণের জন্য একাধিক চুক্তি (কিয়োটো প্রটোকল,CBD) স্বাক্ষর করেছে।

- বিলুপ্তপ্রায় প্রজাতি,বন্য উদ্ভিদ, প্রাণী জগৎ এছাড়া জলাভূমি সংরক্ষণের উপর গুরুত্ব দিতে হবে।
- পরিবেশ ও বাস্তুতন্ত্র সংরক্ষণের জন্য বিভিন্ন আইন রয়েছে,যেমন পরিবেশ সুরক্ষা আইন 1986,
  জল দূষণ নিয়ন্ত্রণ আইন 1974,
  ভারতীয় বন আইন 1927,
  বন সংরক্ষণ আইন 1980,
  বন্যজীবন সংরক্ষণ আইন 1972,
  জীব বৈচিত্র্য আইন 2002। এগুলি যদি সঠিকভাবে মেনে চলা যায় তবে অদূর ভবিষ্যতে সুন্দরবনের পরিবেশ, বাস্তু তন্ত্র ও জীব বৈচিত্র্যকে টিকিয়ে রাখা সম্ভব। 1973 সালে Sundarban Development Board গড়ে ওঠে,পরে এর নাম পরিবর্তিত হয়ে হয় Sundarban Development affairs Department এই বিভাগ সুন্দরবন অঞ্চলের উন্নয়ন ও এই অঞ্চলের বনকে দেখাশোনা করে।

- ভেটিভার ঘাস এর রোপণের দ্বারা এখানে দুর্বল বাঁধের ভাঙ্গনকে কিছুটা হলেও রক্ষা করা সম্ভব হবে।



- এছাড়া প্রচুর এছাড়া প্রচুর পরিমাণে ম্যানগ্রোভ অরণ্য সৃজনের ও সুন্দরবনকে রক্ষা করে তার জীব বৈচিত্র্য কে অক্ষুন্ন রাখা যাবে।

Conclusion : সুন্দরবন আমাদের পরিবেশের জন্য একান্ত প্রয়োজনীয়। পরিবেশগত সমস্যার কারণে সুন্দরবন আজ দূষিত। সুন্দরবনের সুরক্ষার জন্য অনেক বিধি নিষেধ তৈরি করা হয়েছে।এগুলো সঠিকভাবে মেনে চললে সুন্দরবনের পরিবেশ তথা জীব বৈচিত্র্যকে রক্ষা করা সম্ভব।এছাড়া সুন্দরবনের পশু পাখি শিকার বন্ধ করে, মানুষের মধ্যে জনসচেতনতা বৃদ্ধি করে ও ম্যানগ্রোভ অরণ্য সৃষ্টির দ্বারা এই অঞ্চল তথা সুন্দরবনের জীব বৈচিত্র্য রক্ষা করা সম্ভব।