HABITAT CONSERVATION

1. Wetlands आर्द्रभूमि

- Wetlands are areas where land is covered by water (salt, fresh, or brackish) for at least part of the year, acting as transition zones between dry land and water bodies.

आर्द्रभूमि क्या है?

- आर्द्रभूमि वह क्षेत्र है जहाँ की भूमि पानी से ढकी होती है, यह पानी खारा या अलवण जल हो सकता है.
- यह वर्ष के कम से कम एक भाग के लिए पूरी तरह से पानी से ढका रहता है.
- आर्द्रभूमि एक संक्रमण क्षेत्र हैं, जिसका अर्थ है कि वे न तो पूरी तरह से शुष्क भूमि हैं और न ही पूरी तरह से पानी के नीचे हैं.
- वे अंटार्कटिका को छोड़कर हर महाद्वीप पर कई तरह की जलवायु में मौजूद हैं.

Functions of Wetlands

- Improve water quality by filtering sediment and removing inorganic nutrients
- Reduce coastal damage, floods, and erosion during storms
- Act as flood control by absorbing and storing water during storms
- Provide habitat for diverse wildlife species adapted to aquatic environments
- Support ecosystem productivity through ideal conditions for food web development
- Store carbon, preventing its release into the atmosphere as carbon dioxide
- Offer economic benefits through timber, plant, and fish harvests

आर्द्रभूमि के महत्व

- **पानी की गुणवत्ता में सुधार:** आर्द्रभूमि प्राकृतिक जल शोधक और फ़िल्टरिंग तलछट के रूप में कार्य करते हैं. पानी के खुले क्षेत्र तक पहुँचने से पहले वे सतह के अपवाह से कई प्रदूषक पदार्थों को हटा देते हैं.
- **तटीय क्षति में कमी:** तटीय आर्द्रभूमियाँ बड़े तूफानों की बल को कम करने में मदद करती हैं. वे तूफानों के दौरान बाढ़, तटीय कटाव और संपत्ति के नुकसान को कम करने में मदद करते हैं.
- **बाढ़ नियंत्रण:** नदियों और जलधाराओं के पानी को संग्रहित करती है. इस प्रकार, वे अनुप्रवाह बाढ़ क्षति को कम करते हैं और आकस्मिक बाढ़ के जोखिम को कम करते हैं.
- **वन्यजीव आवास प्रदान करना:** आर्द्रभूमियाँ उभयचरों, सरीसृपों, पक्षियों और स्तनधारियों की कई प्रजातियों के लिए आवास प्रदान करती हैं जो विशिष्ट रूप से जलीय वातावरण के अनुकूल हैं.
- **पारिस्थितिक तंत्र उत्पादकता बनाए रखना:** आर्द्रभूमि में पर्यावरणीय परिस्थितियाँ जीवों के विकास के लिए आदर्श हैं, जो खाद्य जाल का आधार बनाते हैं. आर्द्रभूमियों के सूक्ष्म जीव, पौधे और वन्यजीव, नाइट्रोजन, जल और सल्फर के वैश्विक चक्र के हिस्से हैं.
- **कार्बन स्टोर करना:** आर्द्रभूमि कार्बन को कार्बन डाइऑक्साइड के रूप में वातावरण में छोड़ने के बजाय इसे अपने संयंत्र समुदायों और मिट्टी के भीतर स्टोर करते हैं.
- **आर्थिक लाभ:** इसमें आर्द्रभूमि से मिलने वाले इमारती लकड़ियां, पौधे और मछलियां शामिल है.

Threats to Wetlands

- **Hydrologic alterations:** changes in soil chemistry and ecosystems caused by fill material, draining, dredging, channelization, flow diversion, or impervious surfaces
- **Pollution:** excessive pollutants (e.g., sediment, fertilizer, sewage, animal waste, road salts, pesticides, heavy metals) can degrade wetlands
- **Vegetation damage:** changes in hydrology and pollution can harm wetland plants; grazing, non-native plants, and peat mining also pose threats
- **Invasive species:** introduction of invasive species can outcompete and displace native plants

आर्द्रभूमि को खतरा

- **हाइड्रोलॉजिकल परिवर्तन:** ये परिवर्तन जल और प्रदूषक अपवाह को आर्द्रभूमि में बढ़ाते हैं. आर्द्रभूमि क्षेत्रों में सामान्य हाइड्रोलॉजिकल परिवर्तनों में भराव सामग्री का जमाव, जल निकासी को रोकना प्रवाह को मोड़ देना और जलविभाजन में अभेद्य सतहों को जोड़ना शामिल है.
- **प्रदूषण:** प्रदूषकों के स्रोत, जैसे कि तलछट, उर्वरक, मल, पशु अपशिष्ट, सड़क के लवण, कीटनाशक और भारी धातुएं आर्द्रभूमि की प्रदूषकों को अवशोषित करने की प्राकृतिक क्षमता को पार कर सकता है और दुर्दशा का कारण बन सकता है.
- **वनस्पति क्षति:** जलीय परिवर्तन और प्रदूषण आर्द्रभूमि के पौधों को क्षति पहुंचाते हैं. अन्य गतिविधियाँ जो आर्द्रभूमि के वनस्पति को ख़राब कर सकती हैं, उनमें घरेलू पशुओं द्वारा चराई, गैर-देशी पौधों के प्रवेश और पीट खनन के लिए वनस्पति को हटाना शामिल है.
- **आक्रामक प्रजातियों का प्रवेश:** यह या तो जानबूझकर या अनजाने में प्रविष्ट होते हैं और फिर, देशी पौधों पर दबाव डाल सकते है और अंततः उन्हें उनके मूल आवास से बाहर कर सकते है.

Ramsar Convention

Introduction to Ramsar Convention

- Intergovernmental treaty for national action and international cooperation for conservation and sustainable use of wetlands and their resources
- Named after the town of Ramsar in Iran
- Only global environmental treaty focused on a specific ecosystem, with member countries from all regions of the world

रामसर अभिसमय (Ramsar Convention)

रामसर अभिसमय क्या है?

- यह एक अंतर-सरकारी संधि है जो आर्द्रभूमि और उनके संसाधन के संरक्षण और सतत उपयोग के लिए राष्ट्रीय कार्रवाई और अंतर्राष्ट्रीय सहयोग के लिए संरचना प्रदान करता है.
- इसका नाम ईरान के रामसर शहर के नाम पर रखा गया है.
- यह एकमात्र वैश्विक पर्यावरण संधि है जो एक विशेष पारिस्थितिकी तंत्र से संबंधित है, और अभिसमय के सदस्य देशों ने दुनिया के सभी भौगोलिक क्षेत्रों को शामिल किया हैं.

Definition of Wetlands in Ramsar Convention

- Broad definition, including lakes, rivers, swamps, marshes, wet grasslands, peatlands, oases, estuaries, deltas, tidal flats, near-shore marine areas, mangroves, coral reefs, and human-made sites
- Wise use of wetlands is defined as maintaining ecological character through ecosystem approaches within the context of sustainable development

रामसर अभिसमय में आर्द्रभूमि की परिभाषा

- अभिसमय अपने मिशन में शामिल वेटलैंड्स के प्रकारों की व्यापक परिभाषा का उपयोग करता है, जिसमें शामिल हैं
- झीलें और नदियाँ,
- दलदल, गीले घास के मैदान और पीटलैंड,
- ज्वारनदमुख, डेल्टा और ज्वारीय फ्लैट, निकट-तटीय समुद्री क्षेत्र, मैंग्रोव और प्रवाल भित्तियाँ, और
- मानव निर्मित स्थल जैसे मछली के तालाब, धान के खेत, जलाशय और नमक के मैदान.

Adoption and Headquarters

- Adopted on February 2, 1971, in Ramsar, Iran, and entered into force on December 21, 1975
- February 2 is celebrated as World Wetlands Day
- Headquarters located in Gland, Switzerland, shared with the IUCN

स्वीकरण और मुख्यालय

- 2 फरवरी, 1971 को रामसर में एक बैठक में भाग लेने वाले देशों द्वारा अभिसमय को विकसित और अपनाया गया और 21 दिसंबर, 1975 को यह लागू हुआ.
- प्रत्येक वर्ष 2 फरवरी को विश्व आर्द्रभूमि दिवस मनाया जाता है.
- इसका मुख्यालय ग्लैंड, स्विट्जरलैंड में स्थित है, जिसे IUCN के साथ साझा किया गया है.

Conference of the Contracting Parties (COP)

- Signatories meet every three years at the COP, with the first held in Cagliari, Italy, in 1980
- Amendments to the original convention agreed upon in Paris, France (1982), and Regina, Canada (1987)
- COP 14 took place in Wuhan, China, in 2022

अनुबंध पार्टियों का सम्मेलन

- अनुबंध पार्टियों के सम्मेलन (COP) में, रामसर अभिसमय के हस्ताक्षरकर्ता हर तीन साल में मिलते हैं.
- पहला COP 1980 में कालियरी, इटली में आयोजित किया गया था.
- मूल सम्मेलन में संशोधन पर पेरिस, फ्रांस (1982 में) और रेजिना, कनाडा (1987 में) में सहमति हुई.
- COP 14 चीन के वुहान में 2022 में हुआ था.

Ramsar Sites

- 2513 Ramsar Sites (257,257,413 hectares) across 172 Contracting Parties
- The United Kingdom has the highest number of sites; Bolivia has the largest area of listed wetlands (approx. 148,000 square km)

रामसर स्थल

- 172 रामसर अनुबंधित पार्टियों के क्षेत्रों में 2513 रामसर स्थल हैं.
- इनका कुल क्षेत्र 257,257,413 hectares है।
- स्थलों की सबसे अधिक संख्या वाला देश यूनाइटेड किंगडम है जबकि सूचीबद्ध आर्द्रभूमि का सबसे बड़ा क्षेत्रफल वाला देश बोलीविया है, जिसमें लगभग 148,000 वर्ग किलोमीटर है.

Montreux Record

- Register of wetland sites experiencing changes in ecological character due to technological developments, pollution, or human interference
- Part of the Ramsar List
- India's Keoladeo National Park (Rajasthan) and Loktak Lake (Manipur) are in Montreux Record

मॉन्ट्रेक्स रिकॉर्ड

- यह अंतरर्राष्ट्रीय महत्व की आर्द्रभूमियों की सूची में आर्द्रभूमि स्थलों

का एक रजिस्टर है, जहां तकनीकी विकास, प्रदूषण या अन्य मानवीय हस्तक्षेप के परिणामस्वरूप पारिस्थितिक चरित्र में परिवर्तन हुए हैं, हो रहे हैं, या होने की संभावना है.
- यह रामसर सूची के भाग के रूप में शामिल है.
- वर्तमान में, भारत के दो आर्द्रभूमि मॉन्ट्रेक्स रिकॉर्ड में शामिल हैं: केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान (राजस्थान) और लोकतक झील (मणिपुर).

International Organization Partners (IOPs)

- Ramsar Convention collaborates with six IOPs:
  - ✓ Birdlife International
  - ✓ International Union for Conservation of Nature (IUCN)
  - ✓ International Water Management Institute (IWMI)
  - ✓ Wetlands International
  - ✓ World Wildlife Fund (WWF)
  - ✓ International Wildfowl & Wetlands Trust (WWT)

अंतर्राष्ट्रीय संगठन भागीदार

- रामसर कन्वेंशन छह संगठनों के साथ मिलकर काम करता है जिन्हें अंतर्राष्ट्रीय संगठन भागीदार (IOPs) के रूप में जाना जाता है. ये हैं:
  1. **बर्ड लाइफ इंटरनेशनल**
  2. **अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (IUCN)**
  3. **अंतर्राष्ट्रीय जल प्रबंधन संस्थान (IWMI)**
  4. **वेटलैंड्स इंटरनेशनल**
  5. **विश्व वन्यजीव कोष (WWF)**
  6. **इंटरनेशनल वाइल्डफॉल एंड वेटलैंड्स ट्रस्ट (WWT)**

Criteria for Ramsar Sites

- Sites must meet at least one of the nine criteria:
  1. **Contains representative, rare, or unique natural/near-natural wetland types in the biogeographic region**
  2. **Supports vulnerable, endangered, or critically endangered species or threatened ecological communities**
  3. **Supports plant/animal populations important for maintaining the biological diversity of a biogeographic region**
  4. **Supports plant/animal species at critical life stages, or provides refuge during adverse conditions**
  5. **Regularly supports 20,000 or more waterbirds**
  6. **Regularly supports 1% of a population of one waterbird species or subspecies**
  7. **Supports significant proportions of indigenous fish subspecies, species, families, life-history stages, species interactions, or populations representative of wetland benefits/values contributing to global biological diversity**
  8. **Serves as an important food source for fishes, spawning ground, nursery, or migration path impacting fish stocks**
  9. **Regularly supports 1% of a population of one wetland - dependent non-avian animal species or subspecies**

Ramsar Sites in India / भारत में रामसर स्थलों की सूची

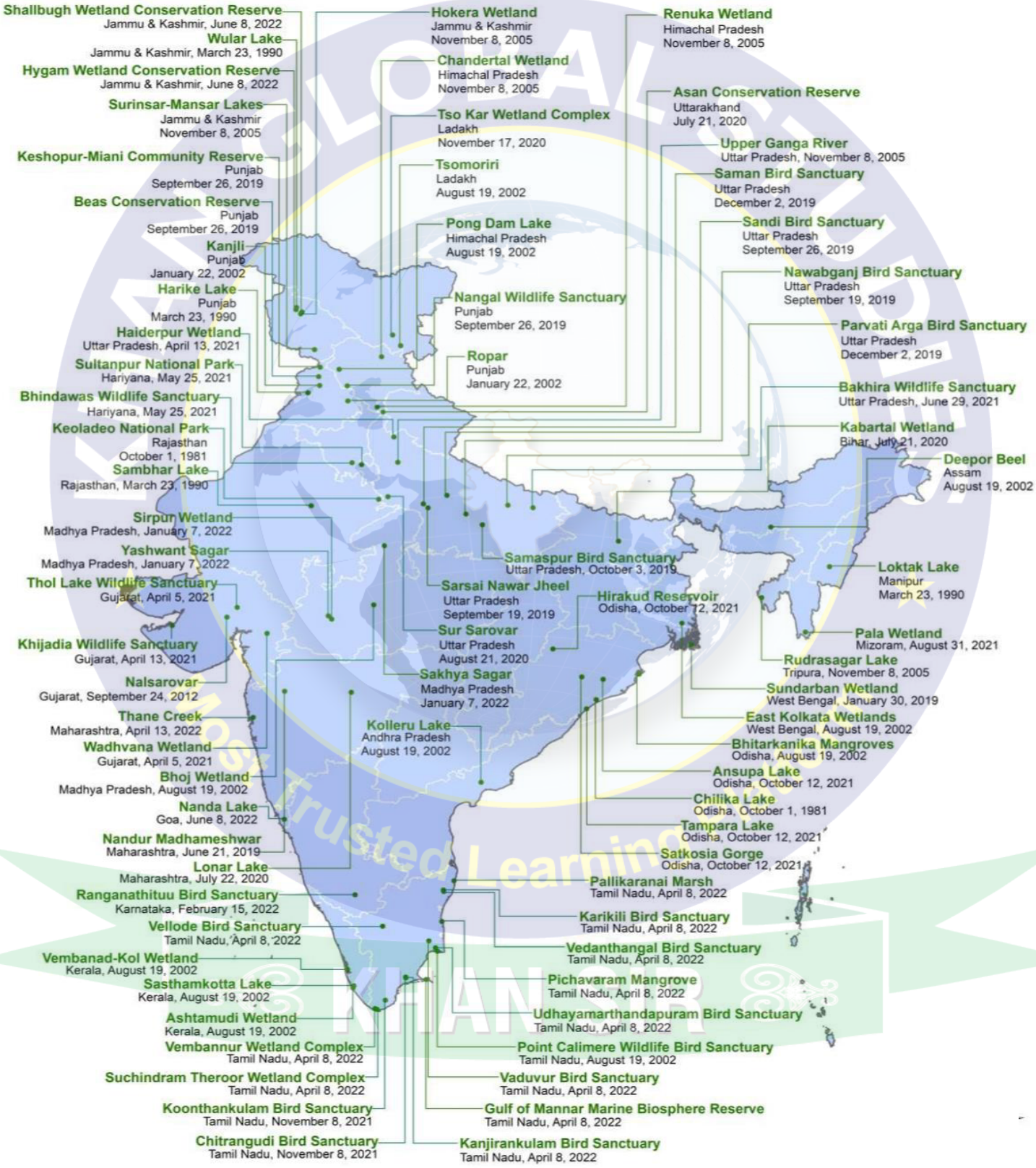
- A total of 80 Ramsar Sites in India in April 2024 (1,332,200 hectares).

S.No.	State Location	Name of the site
1	Andhra Pradesh	Kolleru Lake
2	Assam	Deepor Beel
3	Bihar	Kabartal Wetland
4	Goa	Nanda Lake
5	Gujarat	Khijadia Wildlife Sanctuary
6	Gujarat	Nalsarovar Bird Sanctuary
7	Gujarat	Thol Lake Wildlife Sanctuary
8	Gujarat	Wadhvana Wetland
9	Haryana	Bhindawas Wildlife Sanctuary
10	Haryana	Sultanpur National Park
11	Himachal Pradesh	Chandertal Wetland
12	Himachal Pradesh	Pong Dam Lake
13	Himachal Pradesh	Renuka Wetland
14	Jammu and Kashmir	Hokera Wetland
15	Jammu and Kashmir	Hygam Wetland Conservation Reserve
16	Jammu and Kashmir	Shallbugh Wetland Conservation Reserve
17	Jammu and Kashmir	Surinsar-Mansar Lakes
18	Jammu and Kashmir	Wular Lake
19	Karnataka	Aghanashini Estuary
20	Karnataka	Ankasamudra Bird Conservation Reserve
21	Karnataka	Magadi Kere Conservation Reserve
22	Karnataka	Ranganathittu Bird Sanctuary
23	Kerala	Asthamudi Wetland

24	Kerala	Sasthamkotta Lake
25	Kerala	Vembanad Kol Wetland
26	Ladakh	Tso Kar Wetland Complex
27	Ladakh	Tsomoriri Lake
28	Madhya Pradesh	Bhoj Wetlands
29	Madhya Pradesh	Sakhya Sagar
30	Madhya Pradesh	Sirpur Wetland
31	Madhya Pradesh	Yashwant Sagar
32	Maharashtra	Lonar Lake
33	Maharashtra	Nandur Madhameshwar
34	Maharashtra	Thane Creek
35	Manipur	Loktak Lake
36	Mizoram	Pala Wetland
37	Odisha	Ansupa Lake
38	Odisha	Bhitarkanika Mangroves
39	Odisha	Chilka Lake
40	Odisha	Hirakud Reservoir
41	Odisha	Satkosia Gorge
42	Odisha	Tampara Lake
43	Punjab	Beas Conservation Reserve
44	Punjab	Harike Lake
45	Punjab	Kanjli Lake
46	Punjab	Keshopur-Miani Community Reserve
47	Punjab	Nangal Wildlife Sanctuary
48	Punjab	Ropar Lake
49	Rajasthan	Keoladeo Ghana NP
50	Rajasthan	Sambhar Lake
51	Tamil Nadu	Chitrangudi Bird Sanctuary
52	Tamil Nadu	Gulf of Mannar Marine Biosphere Reserve
53	Tamil Nadu	Kanjirankulam Bird Sanctuary
54	Tamil Nadu	Karaivetti Bird sanctuary
55	Tamil Nadu	Karikili Bird Sanctuary
56	Tamil Nadu	Koonthankulam Bird Sanctuary
57	Tamil Nadu	Longwood Shola Reserve Forest
58	Tamil Nadu	Pallikaranai Marsh Reserve Forest
59	Tamil Nadu	Pichavaram Mangrove
60	Tamil Nadu	Point Calimere Wildlife and Bird Sanctuary
61	Tamil Nadu	Suchindram Theroor Wetland Complex
62	Tamil Nadu	Udhayamarthandapuram Bird Sanctuary
63	Tamil Nadu	Vaduvur Bird Sanctuary
64	Tamil Nadu	Vedanthangal Bird Sanctuary
65	Tamil Nadu	Vellode Bird Sanctuary
66	Tamil Nadu	Vembannur Wetland Complex
67	Tripura	Rudrasagar Lake
68	Uttar Pradesh	Bakhira Wildlife Sanctuary
69	Uttar Pradesh	Haiderpur Wetland
70	Uttar Pradesh	Nawabganj Bird Sanctuary
71	Uttar Pradesh	Parvati Agra Bird Sanctuary
72	Uttar Pradesh	Saman Bird Sanctuary
73	Uttar Pradesh	Samaspur Bird Sanctuary
74	Uttar Pradesh	Sandi Bird Sanctuary
75	Uttar Pradesh	Sarsai Nawar Jheel
76	Uttar Pradesh	Sur Sarovar
77	Uttar Pradesh	Upper Ganga River
78	Uttarakhand	Asan Conservation Reserve
79	West Bengal	East Kolkata Wetlands
80	West Bengal	Sunderbans Wetland

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

Ramsar Sites of India



2. Marine Protected Areas (समुद्री संरक्षित क्षेत्र)

Marine Protected Areas

- India's Protected Areas (PAs): Part of the Marine Protected Area (MPA) network if they fall within a 500 m swathe from the high tide line and the marine environment.
- A marine protected area (MPA) has human activities are more strictly regulated than the surrounding waters.
- These places are given special protections for natural or historic marine resources.
- 25 MPAs in peninsular India and 104 MPAs on the country's islands.
- MPAs cover 8716.98 km² (6852.14 + 1864.84), 5% of total PA network and less than 0.3% of India's total land area.
- Important Mainland MPAs: Gulf of Mannar Marine National Park, Sundarbans National Park, Gulf of Kachchh National Park, Gahirmatha Marine Sanctuary, Coringa Wildlife Sanctuary, Chilika Wildlife Sanctuary. Known for unique marine biodiversity and ecological services to local communities.
- Andaman and Nicobar Islands cover 4947 km² with 1594.78 km² protected as MPA under India's Wildlife (Protection) Act, 1972. Notable MPAs: Mahatma Gandhi Marine National Park and the Rani Jhansi Marine National Park.
- Lakshadweep group of islands: Pitti Island (0.01 km²) is the major MPA.
- 12 protected areas identified as trans-boundary protected areas under the IUCN Trans-boundary Protected Area programme. Sundarbans National Park and Gulf of Mannar Biosphere Reserve are MPAs.
- भारत के संरक्षित क्षेत्र (पीए): समुद्री संरक्षित क्षेत्र (एमपीए) नेटवर्क का हिस्सा यदि वे उच्च ज्वार रेखा और समुद्री पर्यावरण से 500 मीटर के दायरे में आते हैं।
- एक समुद्री संरक्षित क्षेत्र (एमपीए) में आसपास के जल क्षेत्र की तुलना में मानवीय गतिविधियों को अधिक सख्ती से नियंत्रित किया जाता है।
- इन स्थानों को प्राकृतिक या ऐतिहासिक समुद्री संसाधनों के लिए विशेष सुरक्षा दी जाती है।
- प्रायद्वीपीय भारत में 25 एमपीए और देश के द्वीपों पर 104 एमपीए ।
- एमपीए 8716.98 किमी² (6852.14 + 1864.84), कुल पीए नेटवर्क का 5% और भारत के कुल भूमि क्षेत्र का 0.3% से कम को कवर करता है।
- प्रमुख मुख्यभूमि एमपीएः मन्नार की खाड़ी समुद्री राष्ट्रीय उद्यान, सुंदरवन राष्ट्रीय उद्यान, कच्छ की खाड़ी राष्ट्रीय उद्यान, गहिरमाथा समुद्री अभयारण्य, कोरिंगा वन्यजीव अभयारण्य, चिल्का वन्यजीव अभयारण्य। अद्वितीय समुद्री जैव
- विविधता और स्थानीय समुदायों के लिए पारिस्थितिक सेवाओं के लिए जाना जाता है।
- अंडमान और निकोबार द्वीप समूह भारत के वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 के तहत 4947 किमी को कवर करता है और 1594.78 किमी² एमपीए के रूप में
- संरक्षित है। उल्लेखनीय एमपीएः महात्मा गांधी समुद्री राष्ट्रीय उद्यान और रानी झाँसी समुद्री राष्ट्रीय उद्यान।
- लक्षद्वीप द्वीप समूहः पिट्टी द्वीप (0.01 वर्ग किमी) एमपीए के रूप में सबसे पुराना एवं प्रमुख द्वीप है।
- 12 संरक्षित क्षेत्र को आईयूसीएन ट्रांस-बाउंड्री संरक्षित क्षेत्र कार्यक्रम के तहत सीमा पार संरक्षित क्षेत्र के रूप में पहचाना गया। सुंदरबन राष्ट्रीय उद्यान और मन्नार की खाड़ी बायोस्फीयर रिजर्व एमपीए हैं।

The Peninsular MPA in India

- Coringa Sanctuary in Andhra Pradesh
- Krishna Sanctuary in Andhra Pradesh
- Pulicat Lake Sanctuary in Andhra Pradesh
- Fudam Sanctuary in Daman & Diu
- Chorao Island Sanctuary in Goa
- Marine (Gulf of Kachchh) National Park in Gujarat
- Marine (Gulf of Kachchh) Sanctuary in Gujarat
- Khijadia Sanctuary in Gujarat
- Kadalundi Vallikkunnu Community Reserve in Kerala
- Malvan Marine Sanctuary in Maharashtra
- Thane Creek Flamingo Sanctuary in Maharashtra
- Bhitarkanika National Park in Odisha
- Bhitarkanika Sanctuary in Odisha
- Chilka (Nalaban) Sanctuary in Odisha
- Gahirmatha Sanctuary in Odisha
- Balukhand Konark Sanctuary in Odisha
- Gulf of Mannar Marine National Park in Tamil Nadu
- Point Calimere Sanctuary in Tamil Nadu
- Pulicat Lake Sanctuary in Tamil Nadu
- Pulicat Lake Block-A & Block-B Sanctuary in Tamil Nadu
- Sundarbans National Park in West Bengal
- West Sundarbans Sanctuary in West Bengal
- Haliday Island Sanctuary in West Bengal
- Sajnakhali Sanctuary in West Bengal
- Lothian Island Sanctuary in West Bengal

भारत में प्रायद्वीपीय एमपीए

- आंध्र प्रदेश में कोरिंगा अभयारण्य
- आंध्र प्रदेश में कृष्णा अभयारण्य
- आंध्र प्रदेश में पुलिकट झील अभयारण्य
- 2. Marine Protected Areas (समुद्री संरक्षित क्षेत्र). Page 9 of 14
- दमन और दीव में फुदाम अभयारण्य
- गोवा में चोराओ द्वीप अभयारण्य
- गुजरात में समुद्री (कच्छ की खाड़ी) राष्ट्रीय उद्यान

- गुजरात में समुद्री (कच्छ की खाड़ी) अभयारण्य
- गुजरात में खिजड़िया अभयारण्य
- केरल में कडालुंडी वल्लिकुन्नु सामुदायिक रिजर्व
- महाराष्ट्र में मालवन समुद्री अभयारण्य
- महाराष्ट्र में ठाणे क्रीक फ्लेमिंगो अभयारण्य
- भितरकनिका राष्ट्रीय उद्यान, ओडिशा
- भितरकनिका अभयारण्य ओडिशा में
- उड़ीसा में चिल्का (नालाबन) अभयारण्य
- ओडिशा में गहिरमाथा अभयारण्य
- ओडिशा में बालुखंड कोणार्क अभयारण्य
- तमिलनाडु में मन्नार की खाड़ी समुद्री राष्ट्रीय उद्यान
- तमिलनाडु में प्वाइंट कैलिमेरे अभयारण्य
- तमिलनाडु में पुलिकट झील अभयारण्य
- तमिलनाडु में पुलिकट झील ब्लॉक-ए और ब्लॉक-बी अभयारण्य
- पश्चिम बंगाल में सुंदरवन राष्ट्रीय उद्यान
- पश्चिम बंगाल में पश्चिम सुंदरवन अभयारण्य
- पश्चिम बंगाल में हैलीडे द्वीप अभयारण्य
- सजनाखाली अभयारण्य पश्चिम बंगाल में
- पश्चिम बंगाल में लोथियन द्वीप अभयारण्य

Some important MPA from Islands of India

- Some important Marine Protected Areas (MPAs) in the Islands of India along with their locations:
  1. **Campbell Bay National Park in Andaman & Nicobar Islands**
  2. **Galathea Bay National Park in Andaman & Nicobar Islands**
  3. **Mahatama Gandhi Marine (Wandoor) National Park in Andaman & Nicobar Islands**
  4. **Mount Harriett National Park in Andaman & Nicobar Islands**
  5. **Rani Jhansi Marine National Park in Andaman & Nicobar Islands**
  6. **Saddle Peak National Park in Andaman & Nicobar Islands**
  7. **Arial Island Sanctuary in Andaman & Nicobar Islands**
  8. **Bamboo Island Sanctuary in Andaman & Nicobar Islands**
  9. **Barren Island Sanctuary in Andaman & Nicobar Islands**
  10. **Battimalv Island Sanctuary in Andaman & Nicobar Islands**
  11. **Belle Island Sanctuary in Andaman & Nicobar Islands**
  12. **Benett Island Sanctuary in Andaman & Nicobar Islands**
  13. **Bingham Island Sanctuary in Andaman & Nicobar Islands**
  14. **Blister Island Sanctuary in Andaman & Nicobar Islands**
  15. **Bluff Island Sanctuary in Andaman & Nicobar Islands**
  16. **Bondoville Island Sanctuary in Andaman & Nicobar Islands**
  17. **Brush Island Sanctuary in Andaman & Nicobar Islands**
  18. **Buchanan Island Sanctuary in Andaman & Nicobar Islands**
  19. **Chanel Island Sanctuary in Andaman & Nicobar Islands**
  20. **Cinque Islands Sanctuary in Andaman & Nicobar Islands**
  21. **Clyde Island Sanctuary in Andaman & Nicobar Islands**
  22. **Cone Island Sanctuary in Andaman & Nicobar Islands**
  23. **Curlew (B.P.) Island Sanctuary in Andaman & Nicobar Islands**
  24. **Curlew Island Sanctuary in Andaman & Nicobar Islands**
  25. **Cuthbert Bay Sanctuary in Andaman & Nicobar Islands**
  26. **Pitti Sacnctuary in Lakshadweep**

भारत के द्वीपों से कुछ महत्वपूर्ण एमपीए

- भारत के द्वीपों में कुछ महत्वपूर्ण समुद्री संरक्षित क्षेत्र (एमपीए) और उनके स्थानः
  1. **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में कैंपबेल बे राष्ट्रीय उद्यान**
  2. **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में गैलाथिया बे राष्ट्रीय उद्यान**
  3. **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में महात्मा गांधी समुद्री (वंदूर) राष्ट्रीय उद्यान**
  4. **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में माउंट हैरियट राष्ट्रीय उद्यान**
  5. **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में रानी झाँसी समुद्री राष्ट्रीय उद्यान**
  6. **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में सैडल पीक राष्ट्रीय उद्यान**
  7. **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में एरियल द्वीप अभयारण्य**
  8. **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में बांस द्वीप अभयारण्य**
  9. **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में बैरेन द्वीप अभयारण्य**
  10. **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में बत्तीमालव द्वीप अभयारण्य**
  11. **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में बेले द्वीप अभयारण्य**
  12. **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में बेनेट द्वीप अभयारण्य**
  13. **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में बिंघम द्वीप अभयारण्य**
  14. **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में ब्लिस्टर द्वीप अभयारण्य**
  15. **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में ब्लफ़ द्वीप अभयारण्य**
  16. **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में बोंडोविल द्वीप अभयारण्य**
  17. **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में ब्रश द्वीप अभयारण्य**
  18. **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में बुकानन द्वीप अभयारण्य**
  19. **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में चैनल द्वीप अभयारण्य**
  20. **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में सिंक द्वीप अभयारण्य**
  21. **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में क्लाइड द्वीप अभयारण्य**
  22. **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में कोन द्वीप अभयारण्य**
  23. **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में कर्लेव (बी.पी.) द्वीप अभयारण्य**
  24. **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में कर्लेव द्वीप अभयारण्य**
  25. **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में कथबर्ट खाड़ी अभयारण्य**
  26. **लक्षद्वीप में पिट्टी अभयारण्य**

3. Mangrove Forests (मैंग्रोव वन)

Mangrove Forests

- **Definition:** Unique and productive wetlands that occur in coastal intertidal zones.
- **Location:** Grow mainly at tropical and subtropical latitudes. Cannot withstand freezing temperatures.
- **Species:** About 80 different species. Salt tolerant. Grow in areas with low- oxygen soil, slow-moving waters, fine sediments.
- **Key Species in India:**
  - ✓ Avicennia officinalis
  - ✓ Rhizophora mucronata
  - ✓ Sonneratia alba
  - ✓ Avicennia alba
  - ✓ Bruguiera cylindrica
  - ✓ Heritiera littoralis
  - ✓ Heritiera fomes (Sundari Tree)
  - ✓ Phoenix paludosa
  - ✓ Morinda citrifolia
  - ✓ Ceriops tagal
- **Root System:** Recognized by dense tangle of prop roots. Handle daily rise and fall of tides. Most get flooded at least twice per day.
- **परिभाषा:** अनोखे और उत्पादक आर्द्रभूमियाँ जो तटीय अंतर्ज्वरीय क्षेत्रों में पाई जाती हैं।
- **स्थान:** मुख्य रूप से उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय अक्षांशों पर उगते हैं। ठंडे तापमान को सहन नहीं कर सकता.
- **प्रजातियाँ:** लगभग 80 विभिन्न प्रजातियाँ। लवण सहिष्णुता, कम ऑक्सीजन वाली मिट्टी, धीमी गति से बहने वाले पानी, बारीक तलछट वाले क्षेत्रों में।
- **Key Species in India:**
  - ✓ Avicennia officinalis
  - ✓ Rhizophora mucronata
  - ✓ Sonneratia alba
  - ✓ Avicennia alba
  - ✓ Bruguiera cylindrica
  - ✓ Heritiera littoralis
  - ✓ Heritiera fomes (Sundari Tree)
  - ✓ Phoenix paludosa
  - ✓ Morinda citrifolia
  - ✓ Ceriops tagal
- **जड़ प्रणाली:** प्रोप जड़ों की घनी उलझन से पहचानी जाती है। ज्वार-भाटा के दैनिक उतार-चढ़ाव को संभालें। अधिकांश में प्रति दिन कम से कम दो बार बाढ़ आती है।

Importance

Ecosystem Services

- **Coastline Stability:** Stabilize the coastline, reducing erosion from storm surges, currents, waves, and tides.
- Habitat: Attractive to fish and other organisms seeking food and shelter from predators.

पारिस्थितिकी तंत्र सेवाएं

- **तटरेखा स्थिरता:** तूफानी लहरों, धाराओं, लहरों और ज्वार से होने वाले कटाव को कम करके तटरेखा को स्थिर करते हैं।
- **आवास:** शिकारियों से भोजन और आश्रय चाहने वाली मछलियों और अन्य जीवों के लिए आकर्षक।

Ecological Functions

- **Interface:** Live at the interface between the land, the ocean, and the atmosphere.
- **Energy and Matter Flow:** Centers for the flow of energy and matter between these systems.
- **Functions:** Runoff and flood prevention, storage and recycling of nutrients and wastes, cultivation, energy conversion.

पारिस्थितिक कार्य

- **इंटरफ़ेस:** भूमि, महासागर और वायुमंडल के बीच इंटरफ़ेस पर।
- **ऊर्जा और पदार्थ प्रवाह:** इन प्रणालियों के बीच ऊर्जा और पदार्थ के प्रवाह के लिए केंद्र।
- **कार्य:** अपवाह और बाढ़ की रोकथाम, पोषक तत्वों और अपशिष्टों का भंडारण और पुनर्चक्रण, खेती, ऊर्जा रूपांतरण।

Climate Regulation

- **Blue Carbon Systems:** Major blue carbon systems, storing considerable amounts of carbon in marine sediments.
- **Climate Change Regulators:** Important regulators of climate change.

जलवायु विनियमन

- ब्लू कार्बन सिस्टम: प्रमुख ब्लू कार्बन सिस्टम, समुद्री तलछट में काफी मात्रा में कार्बन का भंडारण करते हैं।
- जलवायु परिवर्तन नियामक: जलवायु परिवर्तन के महत्वपूर्ण नियामक।

Importance

- **Buffer:** Serve as a buffer between marine and terrestrial communities.
- **Protection:** Protect shorelines from damaging winds, waves, and floods.

- **Water Quality:** Improve water quality by filtering pollutants and trapping sediments from the land.
- **Erosion Control:** Reduce coastal erosion.
- **Habitat:** Provide habitat for a diverse array of terrestrial organisms.
- **Breeding Grounds:** Many species of coastal and offshore fish and shellfish rely exclusively on mangroves as their breeding, spawning, and hatching grounds

महत्त्व

- **बफ़र:** समुद्री और स्थलीय समुदायों के बीच एक बफर के रूप में कार्य।
- **सुरक्षा:** हानिकारक हवाओं, लहरों और बाढ़ से तटरेखाओं को सुरक्षित रखते हैं।
- **पानी की गुणवत्ता:** प्रदूषकों को फ़िल्टर करके और भूमि से तलछट को रोककर पानी की गुणवत्ता में सुधार।
- **कटाव नियंत्रण:** तटीय कटाव को कम करते हैं।
- **आवास:** विभिन्न प्रकार के स्थलीय जीवों के लिए आवास।
- **प्रजनन स्थल:** तटीय और अपतटीय मछली और शेलफिश की कई प्रजातियां अपने प्रजनन, अंडे देने और अंडे देने के आधार के रूप में विशेष रूप से मैंग्रोव पर निर्भर करती हैं।

In India / भारत में

S.No.	State/UT	Very Dense Mangroove	Moderately Dense Mangroove	Open Mangroove	Total	Change in respect to ISFR 2019
1	Andhra Pradesh	0	213	192	405	1
2	Goa	0	21	6	27	1
3	Gujarat	0	169	1,006	1,175	-2
4	Karnataka	0	2	11	13	3
5	Kerala	0	5	4	9	0
6	Maharashtra	0	90	234	324	4
7	Odisha	81	94	84	259	8
8	Tamil Nadu	1	27	17	45	0
9	West Bengal	994	692	428	2,114	2
10	A&N Islands	399	168	49	616	0
11	D&NH and Daman & Diu	0	0	3	3	0
12	Puducherry	0	0	2	2	0
Total		1,475	1,481	2,036	4,992	17

- **Mangrove cover in the country:** 4,992 sq km (0.15% of total geographical area)
- **Very Dense Mangrove:** 1,475 sq km (29.55% of Mangrove cover)
- **Moderately Dense Mangrove:** 1,481 sq km (29.67% of Mangrove cover)
- **Open Mangroves:** 2,036 sq km (40.78% of Mangrove cover)
- **Net increase in Mangrove cover (compared to 2019):** 17sq km
- **States with significant gain in Mangrove cover:** Odisha (8 sq km), Maharashtra (4 sq km)
- **Reason for increase in Mangrove cover in Odisha:** Natural regeneration, plantation
- The Sunderbans, situated in the northern Bay of Bengal, constitute the world's largest contiguous expanse of mangrove forests. Encompassing an area of approximately 10,000 square kilometers across Bangladesh and India, the Sunderbans hold the distinction of being the first mangrove forest worldwide to be placed under scientific management as early as 1892.
- **देश में मैंग्रोव आवरण:** 4,992 वर्ग किमी (कुल भौगोलिक क्षेत्र का 0.15%)
- **बहुत घना मैंग्रोव:** 1,475 वर्ग किमी (मैंग्रोव आवरण का 29.55%)
- **मध्यम सघन मैंग्रोव:** 1,481 वर्ग किमी (मैंग्रोव आवरण का 29.67%)
- **खुले मैंग्रोव:** 2,036 वर्ग किमी (मैंग्रोव आवरण का 40.78%)
- **मैंग्रोव कवर में वृद्धि (2019 की तुलना में):** 17 वर्ग किमी
- **मैंग्रोव कवर में महत्वपूर्ण लाभ वाले राज्य:** ओडिशा (8 वर्ग किमी), महाराष्ट्र (4 वर्ग किमी)
- उत्तरी बंगाल की खाड़ी में स्थित सुंदरबन, विश्व के सबसे बड़े संगत विस्तार के मैंग्रोव वनों को संघटित करते हैं। बांगलादेश और भारत के लगभग 10,000 वर्ग किलोमीटर क्षेत्र को शामिल करने वाले सुंदरबन को यह विशेषता हासिल है कि वे विश्व के पहले मैंग्रोव वन हैं जिन्हें 1892 में ही वैज्ञानिक प्रबंधन के तहत रखा गया था।