

पर्यावरण एवं पारिस्थितिकी-2019 (विषय-सूची)

● जल प्रबंधन और संकट	2	● पारंपरिक चूल्हा : स्वास्थ्य के लिए खतरा	26
● शिमला में जल संकट	2	● 'हरित दिवाली-स्वस्थ दिवाली'	26
● नदी जोड़ो परियोजना	2	● ई-कचरा	27
● झीलों का संरक्षण	4	● गैर प्रदूषित उद्योग	28
● हिमालयन क्षेत्र पर निरंतर विकास रिपोर्ट	5	● इलेक्ट्रिक वाहन	28
● समग्र जल प्रबंधन सूचकांक	7	● कार्बनडाइऑक्साइड उत्सर्जन में भारत चौथे स्थान पर	29
● जल प्रबंधन पर पहला अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन	7	● सीपीसीबी नदी प्रदूषण रिपोर्ट	29
● भारत जल प्रभाव सम्मेलन-2018	8	● बायोप्लास्टिक	30
पर्यावरण	8	● पेटकोक	30
● ऑक्सीटोसिन प्रतिबंध मुक्त	8	नवाचार एवं अनुसंधान	31
● पर्यावरण शिक्षा	9	● कृत्रिम पत्तियां और ईंधन	31
● वैश्विक पर्यावरण सुविधा	9	● आर्कटिक बर्फ पिघलने से भारतीय मॉनसून प्रभावित :	31
● भारत में वनाग्नि प्रबंधन	10	अध्ययन	31
● राष्ट्रीय पर्यावरण सर्वेक्षण	11	जैव विविधता	33
● इको सेंसिटिव क्षेत्र	12	● समुद्री जैव विविधता की सुरक्षा	33
● नेशनल ग्रीन ट्रिब्यूनल (NGT)	13	● कीटों की मृत्यु (प्यूटोरिको)	33
● सस्टेनेबल कैचमेंट फॉरेस्ट मैनेजमेंट परियोजना	13	● बाघ संरक्षण पर अंतराष्ट्रीय समीक्षा सम्मेलन	33
● वन्य जीव प्राकृतिक वास के समेकित विकास की केन्द्र	14	● टिहरी झील	34
प्रायोजित प्रमुख योजना	14	● नीलकुरिंजी पौधे का संरक्षण	35
● गंगा वृक्षारोपण अभियान	14	● सिक्किम में 120 वर्षों के बाद छोटे वुडब्रोव तितली का फिर	36
● 'हरित कौशल विकास कार्यक्रम'	15	से खोज किया गया	36
जलवायु परिवर्तन	15	● सिनेरियस गिद्ध	36
● गिरता भू-जल स्तर	15	● गोल्डन लंगूर	36
● डीप महासागर मिशन	16	● लुप्तप्राय प्रजातियों के लिए रिकवरी प्रोग्राम	36
● जल प्रबंधन	16	● ब्राउन पीच एफिड	36
● परमाफ्रॉस्ट : गलन एवं जलवायु परिवर्तन	17	● हाँथी का दांत सरकारी संपत्ति है	37
● IPCC की जलवायु परिवर्तन रिपोर्ट	19	● अरुणाचल रिजर्व के लिए जैव विविधता पुरस्कार	37
● ग्रीनहाउस गैस बुलेटिन रिपोर्ट-2018	19	● विश्व मधुमक्खी दिवस	37
● जलवायु परिवर्तन हेतु निवेश : विश्व बैंक	20	● कछुआ महोत्सव	37
● CO ₂ और भारत	21	भारत में संकटापन्न प्रजातियां	37
● जलवायु जोखिम सूचकांक-2019	21	● रेड डाटा बुक (Red Data Book)	39
● सौर गठबंधन और सऊदी अरब	22	● भारत में गंभीर रूप से संकटग्रस्त जंतु	39
● पोलर वॉर्टेक्स	22	● संकटग्रस्त जंतु (Endangered Animals-EN)	43
● ग्लोबल कमिशन ऑन एडॉप्टेशन	23	● वनस्पति विविधता (Floral Diversity)	44
● जलवायु परिवर्तन के कारण समाप्त हुई	23	समसामयिकी एवं विविध	47
हड़प्पा सभ्यता : अध्ययन	23	● गिर वन में एशियाई शेरों की मौत	47
● ऊर्जा संरक्षण	24	● खिसक रहा है धरती का चुंबकीय उत्तरी ध्रुव	47
● इको निवास संहिता 2018	24	● ब्लू फ्लैग टैग	48
● कम ऊर्जा खपत वाली चिलर प्रणाली	25	● भारत का 11वां जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र	48
प्रदूषण	25		
● स्मॉग टावर	25		

पर्यावरण एवं पारिस्थितिकी

प्रारंभिक परीक्षा विशेष-2019

जल प्रबंधन और संकट

शिमला में जल संकट

- हिमाचल प्रदेश की राजधानी शिमला में जलसंकट के चलते नगर निगम के तहत आने वाले स्कूलों को एक सप्ताह तक बंद रखने का फैसला किया गया।
- पानी की समस्या को देखते हुए अंतर्राष्ट्रीय शिमला फेस्टिवल को भी स्थगित किया गया।
- शिमला नगर निगम क्षेत्र की आबादी तकरीबन 1.72 लाख है, लेकिन गर्मियों में पर्यटन के प्रमुख मौसम में यहां लोगों की संख्या 90 हजार से एक लाख तक अतिरिक्त बढ़ जाती है। इस मौसम में पानी की जरूरत बढ़कर रोजाना साढ़े चार करोड़ लीटर (MLD) हो जाती है।

हेरिटेज टॉय ट्रेन पर भी गहराया संकट

- शिमला व आसपास के इलाकों में पानी की कमी की वजह से टूरिस्ट सीजन का मजा किरकिरा होने लगा है।
- इससे शिमला-कालका हैरिटेज रेलवे ट्रेक पर चलने वाली रेल गाड़ियों पर भी प्रभाव पड़ा है।
- जॉय राइड ट्रेन के इंजन के लिए पानी की ज्यादा जरूरत होती है।

- कासुमपटी, माहली, जीवु, पांथाघटी और कुछ अन्य कालोनियों ने पानी की अपर्याप्त आपूर्ति के विरोध में सड़कें बंद कर जोरदार प्रदर्शन हुआ।

डे जीरो

- पानी की सप्लाई रोकने को तकनीकी भाषा में डे जीरो कहा जाता है। डे जीरो के दौरान नलों में पानी की सप्लाई पूरी तरह बंद कर दी जाती है।

इस गम्भीर चेतावनी की पूरी तरह अनदेखी

- केप टाउन में पानी की सप्लाई पास के रिजर्वायर से होती है। पिछले कुछ सालों में देखा जा रहा है कि रिजर्वायर का जलस्तर काफी नीचे चला गया है, लेकिन एहतियाती कदम

नहीं उठाया गया।

DAY ZERO THREAT LOOMS

Cape Town in South Africa facing the prospect of all its taps running dry by June-July this year

200 cities across the world are fast running out of water

10 metropolitan cities are moving quickly towards Day Zero (city's taps will run dry)



नदी जोड़ो परियोजना

- प्रधानमंत्री की अध्यक्षता में केंद्रीय मंत्रिमंडल को 1 जुलाई 2016 से 31 मार्च 2018 के बीच नदियों को इंटरलिंक करने के लिए गठित विशेष समिति की रिपोर्ट से अवगत कराया गया।

महत्वपूर्ण बिंदु :

- इसके तहत केंद्र सरकार को नदियों को इंटरलिंक करने के लिए एक विशेष समिति गठित करने का निर्देश दिया गया था।
- नदियों को इंटरलिंक करने के लिए गठित इस विशेष समिति की प्रगति रिपोर्ट समय-समय पर मंत्रिमंडल के समक्ष प्रस्तुत करना जरूरी है।

- ✱ ILR पर विशेष समिति की स्थिति रिपोर्ट में इन तीन क्षेत्रों में हुई प्रगति की जानकारी दी गई है - केन-बेतवा लिंक, दमनगंगा-पिंजल लिंक और पार-तापी-नर्मदा लिंक।
- ✱ इसके अलावा 1980 की राष्ट्रीय परिप्रेक्ष्य योजना के तहत पहचान की गई अन्य हिमालयी एवं प्रायद्वीपीय लिंक।
- ✱ नदियों को आपस में जोड़ने की योजना प्रधानमंत्री की महत्वाकांक्षी योजनाओं में से एक है।
- ✱ रिवर इंटरलिंकिंग के ज़रिए देशभर में जलाशयों और नहरों के नेटवर्क के माध्यम से नदियों को आपस में जोड़ा जाना है।
- ✱ इस योजना के तहत गंगा सहित करीब 60 नदियों को जोड़ा जाना है। इसके लिए पीएम मोदी की ओर से 5.5 लाख करोड़ के बजट का प्रावधान है।
- ✱ इस प्रोजेक्ट का मकसद यह है कि जिन जगहों में पानी ज्यादा है, वहां से ऐसे इलाकों में पानी भेजा जाए जहां पर सूखा पड़ता है।
- ✱ रिवर इंटरलिंकिंग से किसानों की सिंचाई के लिए मानसून पर

निर्भरता कम होगी।

उद्देश्य :

- ✱ इस प्रोजेक्ट के पीछे की वजह देश में सूखे और बाढ़ की समस्या को दूर करने का लक्ष्य है।
- ✱ इस राष्ट्रीय योजना के ज़रिए करीब 15 लाख एकड़ फीट या 185 बिलियन क्यूबिक मीटर पानी के भंडारण करने की योजना है।

कार्यान्वयन

- ✱ इस प्रोजेक्ट की निगरानी जल संसाधन मंत्रालय के अंतर्गत आने वाली राष्ट्रीय जल विकास एजेंसी (NWDA) करेगी। इस प्रोजेक्ट को तीन चरणों में बांटा गया है:-
1. उत्तरी हिमालय नदी इंटरलिंक परियोजनाएँ,
 2. दक्षिणी पेनिन्सुलर कांपोनेंट तथा

नदियों को जोड़े जाने का इतिहास

- देश में नदियों को जोड़ने का एक लंबा इतिहास रहा है। 1858 में ब्रिटिश इंजीनियर सर आर्थर थॉमस कॉटन ने नदियों को जोड़ने की योजना का प्रस्ताव रखा था और इससे आंध्र प्रदेश व ओडिशा क्षेत्र में सूखे की समस्या दूर होने की बात कही गई थी।
- वर्ष 1970 में डॉ. केएल राव डैम डिजाइनर और पूर्व सिंचाई मंत्री ने ब्रह्मपुत्र और गंगा बेसिन के आवश्यकता से अधिक जल को मध्य और दक्षिण भारत की ओर मोड़ने का प्रस्ताव रखा था।
- वर्ष 1999 में अटल बिहारी वाजपेयी सरकार ने नदी जोड़ने की परियोजना को आगे बढ़ाया। एनडीए की सरकार आने के बाद वर्ष 2014 में नदी जोड़ने की परियोजना को लेकर एक स्पेशल कमेटी गठित की गई।
- जल संसाधन मंत्रालय की ओर से अप्रैल 2015 में नदी जोड़ने की परियोजना को लेकर एक टास्क फोर्स गठित की गई।
- **केन-बेतवा लिंक प्रोजेक्ट:**
- भारत सरकार की ओर से केन-बेतवा लिंक प्रोजेक्ट को राष्ट्रीय प्रोजेक्ट घोषित किया गया, जिसके तहत केन नदी पर एक बांध बनाया जाएगा।
- इस नदी को कर्णवती के नाम से भी जाना जाता है, जो कि उत्तर मध्य भारत में बहती है। इसे 22 किमी. की लंबी नहर से बेतवा नदी से जोड़ा जाएगा।
- **दमनगंगा-पिंजल लिंक प्रोजेक्ट:**
- दमनगंगा और पिंजल लिंक प्रोजेक्ट की डिटेल् रिपोर्ट मार्च 2014 में महाराष्ट्र और गुजरात सरकार को सौंप दी गई थी।
- **पार-तापी-नर्मदा लिंक प्रोजेक्ट:**
- पार-तापी-नर्मदा लिंक प्रोजेक्ट का पीडीआर राष्ट्रीय जल विकास एजेंसी को अगस्त 2015 में गुजरात और महाराष्ट्र सरकार को सौंप दिया गया था।
- इन नदियों के जुड़ जाने से करीब 35 मिलियन हेक्टेयर भूमि की सिंचाई की जा सकेगी, साथ ही 34,000 मेगावॉट बिजली का उत्पादन होगा।

- इसके साथ ही जल परिवहन, वाटर सप्लाई, मत्स्य पालन किया जा सकेगा।

अंतर्राष्ट्रीय नदी जल विवाद (संशोधन) बिल, 2017

- ✧ अंतर्राष्ट्रीय नदी जल विवाद एक्ट, 1956 में संशोधन अंतर्राष्ट्रीय नदी जल विवाद संशोधन बिल, 2017 लाया गया है।

विवाद निवारण समिति

- ✧ इस अधिनियम के तहत जब राज्य सरकार की ओर से जल विवाद से संबंधित कोई शिकायत केंद्र सरकार को मिलती है तो केंद्र सरकार प्रभावित राज्यों से विवाद का हल निकालने के लिए बातचीत करने का आग्रह कर सकती है।
- ✧ अगर बातचीत से इस विवाद का हल नहीं निकलता तो केंद्र सरकार को ऐसी किसी शिकायत के मिलने के एक वर्ष के भीतर जल विवाद ट्रिब्यूनल का गठन करना होता है।
- ✧ बिल इस प्रावधान को हटाता है और यह प्रावधान करता है कि केंद्र सरकार विवाद निवारण समिति (DRC) का गठन करेगी ताकि दोस्ताना तरीके से राज्यों के बीच जल विवादों को सुलझाया जा सके।
- ✧ DRC को केंद्र सरकार को अपनी रिपोर्ट सौंपने के लिए एक वर्ष का समय मिलेगा जिसे अधिकतम छह महीने के लिए बढ़ाया जा सकेगा।

डीआरसी के सदस्य

- डीआरसी में संबंधित क्षेत्रों के ऐसे लोगों को सदस्य के रूप में चुना जाएगा, जिन्हें केंद्र सरकार विवाद का निवारण करने के लिए उपयुक्त समझे।

ट्रिब्यूनल

- ✧ यदि डीआरसी के जरिए विवाद का हल नहीं निकले, तो बिल के अनुसार, उस पर निर्णय लेने के लिए अंतर्राष्ट्रीय नदी जल विवाद ट्रिब्यूनल का गठन किया जाएगा।
- ✧ इस ट्रिब्यूनल की कई शाखाएं हो सकती हैं।
- ✧ सभी मौजूदा ट्रिब्यूनलों को भंग कर दिया जाएगा और उन ट्रिब्यूनलों में निर्णय लेने के लिए जो मामले लंबित पड़े होंगे, उन्हें नए गठित ट्रिब्यूनल में स्थानांतरित कर दिया जाएगा।

ट्रिब्यूनल का निर्णय

- ✧ एक्ट के तहत किसी भी जल विवाद ट्रिब्यूनल को तीन वर्ष की अवधि के अंदर किसी विवाद पर अपना फैसला देना होता है। इस अवधि को अधिकतम दो वर्षों के लिए बढ़ाया जा सकता है।

बिल के तहत प्रस्तावित ट्रिब्यूनल को दो वर्षों की अवधि के अंदर विवाद पर अपना फैसला देना होगा।

- ✧ इस अवधि को अधिकतम एक वर्ष के लिए बढ़ाया जा सकता है।
- ✧ एक्ट के तहत अगर राज्य और विचार करने के लिए किसी मामले को दोबारा ट्रिब्यूनल के पास भेजता है तो ट्रिब्यूनल को अपनी रिपोर्ट एक वर्ष के अंदर केंद्र सरकार को सौंपनी होगी।
- ✧ इस एक वर्ष की अवधि को केंद्र सरकार उस अवधि तक के लिए बढ़ा सकती है, जो उसे जरूरी लगे।
- ✧ बिल इस प्रावधान में संशोधन करता है कि यह अवधि अधिक से अधिक छह महीने हो सकती है।

ट्रिब्यूनल की संरचना

- ट्रिब्यूनल में चेयरपर्सन, वाइस चेयरपर्सन और अधिकतम छह नामित सदस्य होंगे (सर्वोच्च न्यायालय या उच्च न्यायालय के जज) जिन्हें भारत के मुख्य न्यायाधीश द्वारा नामित किया जाएगा।
- केंद्र सरकार कार्यवाही के दौरान खंडपीठ को सलाह देने के लिए सेंट्रल वाटर इंजीनियरिंग सर्विस के दो विशेषज्ञों को वरिष्ठ जांचकर्ता के रूप में नियुक्त कर सकती है, जोकि चीफ इंजीनियर के पद से निचले स्तर के अधिकारी नहीं होने चाहिए।

डेटा बैंक और सूचनाओं का रखरखाव:

- ✧ एक्ट के तहत केंद्र सरकार राष्ट्रीय स्तर पर प्रत्येक नदी बेसिन से जुड़े डेटा बैंक और सूचना प्रणाली का रखरखाव करेगी।
- ✧ बिल के तहत केंद्र सरकार राष्ट्रीय स्तर पर प्रत्येक नदी बेसिन से जुड़े डेटा बैंक और सूचना प्रणाली का रखरखाव करने के लिए एक एजेंसी को नियुक्त या अधिकृत करेगी।
- ✧ बिल केंद्र सरकार को यह अधिकार देता है पानी की कमी के कारण उत्पन्न होने वाली तनावपूर्ण स्थिति में वह जल के वितरण से संबंधित नियम बना सकती है।

झीलों का संरक्षण

- ✧ समुद्रतल से 7 हजार फीट की ऊंचाई पर उत्तराखंड के जिला मुख्यालय रुद्रप्रयाग पर्यटन ग्राम बधाणी में मौजूद प्राकृतिक झील (बधाणीताल) को सूखने से बचाने के लिए ग्रामीण इसे नदी से जोड़ने की योजना बना रहे हैं।
- ✧ इसके लिए नदी से झील तक 6 किमी लंबी नहर बनाने की योजना है।

महत्वपूर्ण बिन्दु :

- ❖ 180 मीटर लंबी और 110 मीटर चौड़ी इस झील की परिधि 350 मीटर है।
- ❖ बधाणीताल की मुख्य विशेषता इसमें पाई जाने वाली रंगीन मछलियां हैं।
- ❖ छोटे-बड़े आकार की अलग-अलग रंगों वाली ये मछलियां झील में सम्मोहन सा बिखेरती हैं।
- ❖ मान्यता है कि त्रियुगीनारायण से जल इस ताल में पहुंचता है। यहां हर साल ग्रीष्मकाल में मेला भी आयोजित होता है।

बधाणीताल में जलस्तर घटने का कारण:

- ❖ बीते दो दशक में झील का जलस्तर लगभग दो मीटर घट चुका है। पहले इस झील की गहराई 4 मीटर से अधिक हुआ करती थी। जलस्तर घटने का असर झील के प्राकृतिक सौंदर्य पर भी पड़ा है।
- ❖ वर्ष 1999 में आए विनाशकारी भूकंप से झील के पानी का रिसाव होने के कारण भी यह संकट खड़ा हुआ है।
- ❖ उच्च हिमालयी क्षेत्रों में मौसम के अनुरूप बारिश एवं बर्फबारी न होने के कारण जमीन में जितना पानी पहुंचना चाहिए था, उतना नहीं पहुंच पा रहा। जंगलों का क्षेत्रफल भी लगातार घट रहा है।
- ❖ साथ ही उच्च हिमालय के बुग्यालों में होने वाली घास में भी मानव हस्तक्षेप के कारण कमी आई है।
- ❖ यही वजह है कि हिमालयी क्षेत्रों में प्राकृतिक जलस्रोत लगातार कम होते जा रहे हैं और मौजूद स्रोतों में भी पानी घट रहा है।
- ❖ बधाणीताल का जलस्तर घटने की पीछे भी यही प्रमुख वजह है।

हिमालयन क्षेत्र पर निरंतर विकास रिपोर्ट

- ❖ नीति आयोग ने 23 अगस्त 2018 को भारतीय हिमालयन क्षेत्र (Indian Himalayan Region) में निरंतर विकास पर पांच रिपोर्टों की शुरुआत की है।
- ❖ हिमालय की विशिष्टता और निरंतर विकास की चुनौतियों को समझते हुए नीति आयोग ने जून 2017 में पांच कार्य दलों का गठन किया, ताकि विषय संबंधी पांच क्षेत्रों में कार्य करने के लिए एक रोडमैप तैयार किया जा सके।

इन विषयों में शामिल क्षेत्र हैं:

- आविष्कार और जल सुरक्षा के लिए हिमालय में झरनों को फिर से चालू करना
- भारतीय हिमालय क्षेत्र में निरंतर पर्यटन
- कृषि की ओर बढ़ने के लिए परिवर्तनीय दृष्टिकोण

- हिमालय में कौशल और उद्यमिता परिदृश्य को मजबूत बनाना
- सुविज्ञ फैसले करने के लिए डेटा/जानकारी
- हालांकि विषय संबंधी इन क्षेत्रों का हिमालय के लिए काफी महत्व है।
- इस पर्वत की विशिष्टता को बनाए रखने के लिए लचीलापन निर्मित करने के लिए विशेष समाधानों की आवश्यकता है, जिससे वहां सामाजिक-आर्थिक और पर्यावरणीय संबंधी चुनौतियों का मुकाबला किया जा सके।
- पांच कार्य दलों की रिपोर्टों में इसके महत्व, चुनौतियों, वर्तमान कार्यों और भविष्य के रोडमैप के बारे में चर्चा की गई।

चुनौतियां :

- ❖ रिपोर्ट में विषय संबंधी सभी पांच क्षेत्रों की चुनौतियां बताई गई हैं।
- ❖ लोगों की जल सुरक्षा की दृष्टि से महत्वपूर्ण करीब 30 प्रतिशत झरने सूख रहे हैं और 50 प्रतिशत में बहाव कम हुआ है।
- ❖ हिमालय क्षेत्र में हर वर्ष पर्यटन 6.8 प्रतिशत की दर से बढ़ रहा है, जिसके कारण ठोस कचरा, पानी, यातायात, जैव-सांस्कृतिक विविधता के नुकसान संबंधी बड़ी चुनौतियां खड़ी हो रही हैं।

पर्यटकों की संख्या दोगुनी

- ❖ भारत के हिमालयी क्षेत्र के राज्यों में 2025 तक पर्यटकों की संख्या दोगुनी होने का अनुमान लगाया गया है, कचरा प्रबंधन और जल संकट जैसे महत्वपूर्ण विषयों के साथ-साथ पर्यावरण और सामाजिक मुद्दों से संबंधित अन्य विषयों के समाधान के लिए तत्काल कदम उठाने की आवश्यकता है।

फसल को काटने और जलाने की प्रक्रिया

- ❖ पूर्वोत्तर राज्यों में हजारों परिवार फसल को काटने और जलाने की प्रक्रिया जारी रखे हुए हैं, जिनका पर्यावरण, खाद्यान्न और पोषण सुरक्षा को देखते हुए समाधान जरूरी है।
- ❖ पहाड़ों में अकुशल कार्य बल भी एक चुनौती बना हुआ है जिसे युवकों के पलायन की समस्या को दूर करने के लिए उच्च प्राथमिकता देने की आवश्यकता है।
- ❖ साथ ही आंकड़ों की उपलब्धता, आंकड़ों की प्रमाणिकता, संगतता, आंकड़ों की गुणवत्ता, वैधता, हिमालयी राज्यों के लिए यूजर्स चार्जस से जुड़ी चुनौतियों से भी निपटना जरूरी है ताकि शासन के विभिन्न स्तरों पर सुविज्ञ निर्णय किए जा सकें।

प्रमुख लक्ष्य :

- ❖ झरनों की मैपिंग और उन्हें दोबारा शुरू करना
- ❖ हिमालयी राज्यों में विभिन्न चरणों में 8 कदमों के प्रोटोकॉल का इस्तेमाल
- ❖ सभी प्रमुख पर्यटन स्थलों में सामान ले जाने की क्षमता लागू करना
- ❖ पर्यटन क्षेत्र के मानकों को लागू करना और उनकी निगरानी तथा उन राज्यों के लिए कार्य निष्पादन आधारित प्रोत्साहन जो मानकों का पालन कर रहे हैं।

प्रमुख सिफारिशें :

- ❖ प्रकृति का आकलन और कृषि क्षेत्र में बदलाव की सीमा, बेहतर नीतिगत सामंजस्य, एक निर्धारित अवस्था तक सुरक्षा और संबंधित कार्यक्रमों/योजनाओं तक बेहतर पहुंच प्रमुख सिफारिशें हैं।
- ❖ कौशल और उद्यमिता को मजबूती प्रदान करने के लिए पहचाने गए प्राथमिकता वाले क्षेत्रों, पहाड़ों से लाभ वाले क्षेत्रों, प्रशिक्षकों के लिए निवेश, उद्योग साझेदारी में प्रशिक्षण केन्द्र पर ध्यान देने की जरूरत है।

हिमालय पर्वत शृंखला का विभाजन या वर्गीकरण

- भारत की उत्तरी सीमा पर स्थित हिमालय भू-वैज्ञानिक और संरचनात्मक रूप से नवीन वलित पर्वत शृंखला है, जिसका निर्माण यूरोपीय और भारतीय प्लेट के अभिसरण से टर्शियरी कल्प में हुआ था।
- यह पश्चिम में सिंधु नदी से लेकर पूर्व में ब्रह्मपुत्र नदी तक चापाकार रूप में लगभग 2400 किमी. की लंबाई में विस्तृत है।
- हिमालय पर्वत की चौड़ाई पश्चिम से पूर्व की ओर जाने पर घटती जाती है, इसीलिए कश्मीर में इसकी चौड़ाई लगभग 400 किमी. है और अरुणाचल प्रदेश में इसकी चौड़ाई सिमटकर 150 किमी. तक ही रह जाती है।
- इसके विपरीत हिमालय की ज्यादातर ऊँची चोटियाँ इसके पूर्वी आधे भाग में पायी जाती हैं। हिमालय के उत्तर में ट्रांस हिमालय पाया जाता है, जिसमें काराकोरम, लद्दाख और जास्कर श्रेणियाँ शामिल हैं।

हिमालय का विभाजन

- हिमालय को दो आधारों पर विभाजित किया जाता है- 1. उत्तर से दक्षिण विभाजन, 2. पश्चिम से पूर्व विभाजन

हिमालय का उत्तर से दक्षिण विभाजन

- हिमालय में उत्तर से दक्षिण क्रमशः वृहत हिमालय, मध्य हिमालय और शिवालिक नाम की तीन समानांतर पर्वत श्रेणियाँ पायी जाती हैं। यह तीनों श्रेणियाँ घाटियों या भ्रंशों के द्वारा आपस में अलग होती हैं।

वृहत हिमालय	<ul style="list-style-type: none"> ● हिमालय की सबसे उत्तरी श्रेणी को वृहत हिमालय, ग्रेट हिमालय, हिमाद्रि आदि नामों से जाना जाता है। यह हिमालय की सर्वाधिक सतत और सबसे ऊँची श्रेणी है, जिसकी औसत ऊँचाई लगभग 6000 मी. है।
	<ul style="list-style-type: none"> ● हिमालय की सर्वाधिक ऊँची चोटियाँ (माउंट एवरेस्ट, कंचनजंघा आदि) इसी पर्वत श्रेणी में पायी जाती हैं। हिमालय की इस श्रेणी का निर्माण सबसे पहले हुआ था और इसका कोर ग्रेनाइट का बना हुआ है। यहाँ से कई बड़े-बड़े ग्लेशियरों की उत्पत्ति होती है।
मध्य/लघु हिमालय	<ul style="list-style-type: none"> ● यह वृहत हिमालय के दक्षिण में स्थित श्रेणी है, जिसे 'हिमाचल' के नाम से भी जाना जाता है।
	<ul style="list-style-type: none"> ● इसकी औसत ऊँचाई 3700 मी. से 4500 मी. तक पायी जाती है और औसत चौड़ाई लगभग 50 किमी. है।
	<ul style="list-style-type: none"> ● लघु हिमालय श्रेणी में पीरपंजाल, धौलाधर और महाभारत उप श्रेणियाँ अवस्थित हैं। इनमें सर्वाधिक लंबी और महत्वपूर्ण उप श्रेणी पीरपंजाल है। ● कश्मीर की घाटी, कांगड़ा की घाटी और कुल्लू की घाटी आदि लघु हिमालय में ही स्थित है। लघु हिमालय पर्वतीय पर्यटन केन्द्रों के लिए प्रसिद्ध है।

शिवालिक	<ul style="list-style-type: none"> लघु हिमालय की दक्षिण में स्थित शिवालिक श्रेणी हिमालय की सबसे बाहरी श्रेणी है। इसकी ऊँचाई 900 मी. से लेकर 1500 मी. तक पायी जाती है और पूर्वी हिमालय में इसका विस्तार लगभग नहीं पाया जाता है।
	<ul style="list-style-type: none"> शिवालिक श्रेणी की चौड़ाई 10 मी. से 50 मी. के बीच ही पायी जाती है। इस श्रेणी का निर्माण अवसादी और असंगठित चट्टानों से हुआ है। शिवालिक के पर्वतपादों के पास जलोढ़ पंख या जलोढ़ शंकु पाये जाते हैं।
	<ul style="list-style-type: none"> लघु व शिवालिक हिमालय के मध्य पायी जाने वाली घाटी को 'दून' कहा जाता है। देहरादून, कोटलीदून, पाटलीदून प्रसिद्ध दून घाटियों के ही उदाहरण हैं।
हिमालय का पश्चिम से पूर्व विभाजन	
<ul style="list-style-type: none"> हिमालय को नदी घाटियों के आधार पर भी पश्चिम से पूर्व कई भागों में विभाजित किया गया है। इसका विवरण निम्नलिखित है: <ol style="list-style-type: none"> पंजाब हिमालय : यह सिंधु और सतलज नदी के मध्य विस्तृत हिमालय (इसे पुनः कश्मीर हिमालय और हिमाचल हिमालय के नाम से दो उप-भागों में बाँटा जाता है) कुमायूँ हिमालय : यह सतलज और काली नदी के मध्य विस्तृत हिमालय नेपाल हिमालय : यह काली और तीस्ता नदी के मध्य विस्तृत हिमालय असम हिमालय : यह तीस्ता और दिहांग नदी के मध्य विस्तृत हिमालय 	
<ul style="list-style-type: none"> दिहांग गॉर्ज के बाद हिमालय दक्षिण की तरफ मुड़ जाता है, जहाँ इसे 'पूर्वांचल' या 'उत्तर-पूर्वी' हिमालय कहा जाता है। 	
<ul style="list-style-type: none"> इसका विस्तार भारत के सात उत्तर-पूर्वी राज्यों में पाया जाता है। पूर्वांचल हिमालय में पटकई बूम, मिजो हिल्स, त्रिपुरा हिल्स, नागा हिल्स आदि शामिल हैं। 	

समग्र जल प्रबंधन सूचकांक

- नीति आयोग ने 13 जून 2018 को 'सबका साथ-सबका विकास' अभियान के उद्देश्य को प्राप्त करने के लिए समग्र जल प्रबंधन सूचकांक जारी करेगा।

समग्र जल प्रबंधन सूचकांक:

- सूचकांक का इस्तेमाल जल संसाधनों के बेहतर प्रबंधन के लिए उचित उपाय तय करने और उन्हें लागू करने में होगा।
- यह सूचकांक राज्यों और केन्द्र शासित प्रदेशों को जल के प्रभावी और अधिकतम उपयोग करने और जरूरत के हिसाब से जल के पुनरावर्तन के लिए प्रेरित करने की एक कोशिश है।
- यह सूचकांक राज्यों और इससे संबंधित केन्द्रीय मंत्रालयों/विभागों को उपयोगी सूचना उपलब्ध कराएगा, जिससे जल संसाधन के बेहतर प्रबंधन के लिए उचित उपाय करने और उसे लागू करने में उन्हें मदद मिलेगी।

सूचकांक जारी करने का कारण:

- जल संसाधनों की सीमित उपलब्धता और जल की बढ़ती मांगों को देखते हुए जल संसाधनों का सतत प्रबंधन का महत्व काफी बढ़ गया है।

- इन सभी कारकों पर ध्यान देते हुए, नीति आयोग ने राज्यों से प्रतिक्रिया मांगने और प्रतिष्ठित विशेषज्ञों के साथ परामर्श सहित विस्तृत अभ्यास करने के बाद समग्र जल प्रबंधन सूचकांक लॉन्च करने के लिए अंतिम रूप दिया।

नीति आयोग

- नीति आयोग (राष्ट्रीय भारत परिवर्तन संस्थान) भारत सरकार द्वारा गठित एक नया संस्थान है जिसे योजना आयोग के स्थान पर बनाया गया है। नीति आयोग का गठन 1 जनवरी 2015 को हुआ था।
- यह संस्थान सरकार के थिंक टैंक के रूप में सेवाएं प्रदान करेगा और उसे निर्देशात्मक एवं नीतिगत गतिशीलता प्रदान करेगा।
- नीति आयोग, केन्द्र और राज्य स्तरों पर सरकार को नीति के प्रमुख कारकों के संबंध में प्रासंगिक महत्वपूर्ण एवं तकनीकी परामर्श उपलब्ध कराएगा।

जल प्रबंधन पर पहला अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन

- 10-11 दिसंबर, 2018 के मध्य 'सतत जल प्रबंधन पर पहला अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन' (1st International Conference on

Sustainable Water Management) इंडियन स्कूल ऑफ बिजनेस मोहाली, पंजाब में आयोजित किया जा रहा है।

- ✧ इस सम्मेलन की विषय वस्तु जल संसाधनों के समेकित एवं सतत विकास एवं प्रबंधन को बढ़ावा देने से संबंधित है।
- ✧ इसका आयोजन केंद्रीय जल संसाधन नदी विकास एवं गंगा संरक्षण की राष्ट्रीय जलविद्युत परियोजना के तत्वाधान में किया जा रहा है।
- ✧ सम्मेलन का उद्देश्य सरकार, वैज्ञानिक एवं शैक्षणिक समुदायों सहित विभिन्न हितधारकों के बीच सहयोगिता एवं संवाद को बढ़ावा देना है।
- ✧ इस सम्मेलन में भारत सहित ऑस्ट्रेलिया में भारत सहित ऑस्ट्रेलिया, ब्रिटेन, अमेरिका, स्पेन, नीदरलैंड्स, दक्षिण कोरिया, कनाडा, जर्मनी, श्रीलंका आदि जैसे अन्य देशों के विख्यात संगठनों के कई विशेषज्ञ भाग लेंगे।

भारत जल प्रभाव सम्मेलन-2018

- ✧ 5 से 7 दिसंबर, 2018 के बीच नई दिल्ली में भारत जल प्रभाव सम्मेलन-2018 (India Water Impact Summit-2018) का आयोजन किया जा रहा है।

प्रमुख बिंदु

- ✧ इस सम्मेलन का आयोजन राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन (National Mission for Clean Ganga-NMCG) और गंगा नदी बेसिन प्रबंधन एवं अध्ययन केंद्र (Centre for Ganga River Basin Management and Studies & cGanga) द्वारा संयुक्त रूप से किया जा रहा है।
- ✧ इस वर्ष गंगा नदी बेसिन के संरक्षण पर विचार किया जाएगा।
- ✧ इसमें गंगा नदी के संरक्षण हेतु किये गए विभिन्न प्रयासों पर विचार किया जाएगा, जिसमें आँकड़ों का संग्रह करना, जल-विज्ञान, ई-प्लो, कृषि और अपशिष्ट जल जैसे मुद्दे

शामिल हैं।

- ✧ इस सम्मेलन में 15 देशों के लगभग 200 घरेलू और अंतर्राष्ट्रीय प्रतिभागी हिस्सा लेंगे, जिनमें 50 से अधिक केंद्रीय, राज्य और नगरीय प्रशासनों के प्रतिनिधि भी शामिल होंगे।
- ✧ सम्मेलन के दौरान वृक्षारोपण और जैव विविधता, शहरी नदी/जल प्रबंधन योजनाएँ, गंगा पुनरुद्धार कार्यक्रम (Ganga Rejuvenation Programme) के वित्तपोषण हेतु वैश्विक पारिस्थितिकी के निर्माण तथा दीर्घावधि परियोजना हेतु वित्त के लिये वैश्विक पूंजी बाजार से पूंजी जुटाने जैसे मुद्दों पर सत्रों का आयोजन किया जाएगा।
- ✧ सम्मेलन के दौरान तीन प्रमुख पहलुओं पर ध्यान केंद्रित किया जाएगा:
- ✧ पाँच राज्यों पर ध्यान केंद्रित करना: ये पाँच राज्य हैं- उत्तराखंड, उत्तर प्रदेश, पश्चिम बंगाल, दिल्ली और बिहार। इस सम्मेलन के अंतर्गत इन राज्यों में जल संरक्षण हेतु किये जा रहे प्रयासों और कार्यों पर विचार किया जाएगा। गंगा वित्तपोषण मंच (Ganga Financing Forum) सम्मेलन के दौरान गंगा वित्त पोषण मंच का उद्घाटन भी किया जाएगा।
- ✧ वित्त पोषण मंच नमामि गंगे संबंधी कार्यक्रमों में निवेश करने के इच्छुक वित्तीय संस्थानों और निवेशकों को एकजुट करेगा।
- ✧ प्रौद्योगिकी और नवाचार (Technology and Innovation)- पर्यावरण प्रौद्योगिकी जाँच (Environment Technology Verification & ETV) प्रक्रिया के रूप में ज्ञात प्रायोगिक/प्रदर्शनात्मक कार्यक्रमों का संचालन।
- ✧ इसके जरिये विश्व भर की प्रौद्योगिकी और नवाचार कंपनियों को नदी बेसिन में व्याप्त समस्याओं के समाधान के लिये अपने प्रस्ताव प्रस्तुत करने का अवसर मिलेगा।
- ✧ भारत जल प्रभाव सम्मेलन एक वार्षिक कार्यक्रम है जिसमें देश में जल से संबंधित कुछ सबसे बड़ी समस्याओं के आदर्श समाधान ढूँढ़ने पर विचार विमर्श किया जाता है।

पर्यावरण

ऑक्सीटोसिन प्रतिबंध मुक्त

- ✧ दिल्ली उच्च न्यायालय ने केंद्र सरकार द्वारा निजी कंपनियों के ऑक्सीटोसिन दवा (Oxytocin drug) के उत्पादन और बिक्री के रोक के आदेश को रद्द कर दिया। कोर्ट के अनुसार केंद्र का आदेश अनुचित और मनमाना है और यह वैज्ञानिक शोध पर आधारित नहीं दिखाई देता है।
- ✧ अदालत के अनुसार ऑक्सीटोसिन दवा एक जरूरी जीवनरक्षक

दवा है।

- ✧ अदालत मायलन लैबोरेटरीज की सहायक बीजीपी (BGP) प्रोडक्ट ऑपरेशंस GMBH, नियोन लैबोरेटरीज और एक NGO ऑल इंडिया एक्शन नेटवर्क (AIOAN) की याचिकाओं पर सुनवाई कर रही थी।
- ✧ इन कंपनियों की याचिकाओं में सरकार के फैसले को चुनौती दी गई थी।

- ❖ सरकार ने सार्वजनिक सेक्टर के इस्तेमाल को जोड़कर घरेलू इस्तेमाल के लिए ऑक्सीटोसिन दवा (Oxytocin drug) के फॉर्मूले के उत्पादन पर रोक लगा दी थी, सिर्फ सरकार की कर्नाटक एंटीबायोटिक एंड फार्मास्यूटिकल लिमिटेड (KAPL) को दवा के घरेलू इस्तेमाल के लिए उत्पादन की इजाजत दी गई थी।
- ❖ यह फैसला ड्रग्स एंड कॉस्मेटिक्स अधिनियम 1940 के धारा 26A के तहत लिया गया था।
- ❖ जिसका मकसद ऑक्सीटोसिन दवा (Oxytocin drug) के दुरुपयोग पर रोक लगाना है।
- ❖ ऑक्सीटोसिन एक प्रजनन हार्मोन है, जो स्तनधारियों में पाया जाता है। यह प्रसाव के दौरान गर्भाशय के संकुचन को बढ़ा देता है।

पर्यावरण शिक्षा

- ❖ हमारी कल्पना की तुलना में पर्यावरण बहुत तेजी से दूषित हो रहा है।
- ❖ ज्यादातर मानव गतिविधियों के कारण पर्यावरण दूषित होते हैं। जिससे वैश्विक और क्षेत्रीय दोनों स्तर प्रभावित होते हैं।
- ❖ ओजोन परत का पतला होना और ग्रीन हाउस गैस के उत्सर्जन में वृद्धि वैश्विक स्तर पर होने वाले नुकसानों के उदाहरण हैं। जबकि जल प्रदूषण, मृदा अपरदन मानव गतिविधियों द्वारा रचित कुछ क्षेत्रीय परिणामों में से एक है और उनके द्वारा पर्यावरण को भी प्रभावित किया जाता है।
- ❖ पर्यावरण शिक्षा के जरिए, सभी लोग स्थानीय प्रदूषण की ओर अग्रसर होने वाले मौलिक मुद्दों को सही करने का ज्ञान प्राप्त कर सकते हैं।

पर्यावरण शिक्षा (EE) क्या है?

- पर्यावरण शिक्षा में लोगों को बताया जाता है कि प्राकृतिक पर्यावरण के तरीके और प्रदूषण मुक्त पर्यावरण को बनाए रखने के लिए पारिस्थितिकी तंत्र को कैसे व्यवस्थित रखना चाहिए?
- इससे संबंधित चुनौतियों का सामना करने के लिए पर्यावरण शिक्षा आवश्यक कौशल और विशेष ज्ञान को प्रदान करता है।
- इस शिक्षा का मुख्य उद्देश्य ज्ञान प्रदान करना, जागरूकता पैदा करना, चिंतन का एक दृष्टिकोण पैदा करना और पर्यावरणीय चुनौतियों को नियंत्रित करने के आवश्यक कौशल को प्रदान करना है।
- 1972 में यूनेस्को द्वारा आयोजित मानव पर्यावरण पर स्टॉकहोम सम्मेलन के बाद EE ने वैश्विक स्तर पर प्रतिष्ठा हासिल की थी।
- इस सम्मेलन के तुरंत बाद यूनेस्को ने अंतर्राष्ट्रीय पर्यावरण शिक्षा कार्यक्रम (IIEP) की भी शुरुआत की थी।

भारत में पर्यावरण शिक्षा केन्द्र

- ❖ भारत के विश्वविद्यालयों में शिक्षण, अनुसंधान और प्रशिक्षण पर काफी ध्यान दिया गया है। 20 से अधिक विभिन्न विश्वविद्यालयों और संस्थानों में पर्यावरण इंजीनियरिंग, संरक्षण और प्रबंधन, पर्यावरण स्वास्थ्य और सामाजिक विज्ञान जैसे पाठ्यक्रमों को पढ़ाया जाता है।
- ❖ राष्ट्रव्यापी पर्यावरण जागरूकता को बढ़ावा देने के लिए भारत सरकार ने पर्यावरण और वन मंत्रालय के समर्थन से अगस्त 1984 में पर्यावरण शिक्षा केन्द्र (CEE) स्थापित किया था। CEE के प्रमुख कार्यों में से एक यह है कि पर्यावरण शिक्षा की भूमिका को उचित मान्यता देने का प्रयास किये जाये। CEE इससे संबंधित कई शैक्षिक कार्यक्रमों को चलाती है।

वैश्विक पर्यावरण सुविधा

- ❖ दुनिया भर में पर्यावरण संरक्षण को बढ़ावा देने के लिए, भारत वैश्विक पर्यावरण सुविधा (GEF) के नए चार वर्ष के निवेश चक्र, जिसे GEF -7 के नाम से जाना जाता है, को 1.5 करोड़ के योगदान में 25% का इजाफा करने का फैसला लिया है।
- ❖ इसकी घोषणा वियतनाम के दा नांग में जीईएफ परिषद की बैठक में भारत के प्रतिनिधि द्वारा की गई। भारत जीईएफ परिषद में बांग्लादेश, भूटान, मालदीव, नेपाल और श्रीलंका का भी प्रतिनिधित्व करता है।
- ❖ भारत जीईएफ के दाता और प्राप्तकर्ताओं दोनों ही है जलवायु परिवर्तन के लिए दुनिया के सबसे कमजोर देशों में से एक है।
- ❖ जीईएफ 183 देशों की अंतर्राष्ट्रीय भागीदारी है, जो पर्यावरण परियोजनाओं के लिए अनुदान प्रदान करने के लिए एक बहुपक्षीय वित्तीय तंत्र है।

वैश्विक पर्यावरण सुविधा के कार्य क्षेत्र (जीईएफ)

- ❖ यह जैव विविधता, जलवायु परिवर्तन (शमन और अनुकूलन), रसायन, अंतर्राष्ट्रीय जल, भूमि क्षरण, टिकाऊ वन प्रबंधन/REDD, ओजोन परत की कमी सहित सात मुख्य क्षेत्रों में काम करता है।

भारत और वैश्विक पर्यावरण सुविधा (जीईएफ)

- ❖ भारत दुनिया में विकासशील देश में से एक है जो 1991 में अपनी स्थापना के बाद से GEF का भागीदार रहा है।
- ❖ इसने GEF को आकार देने में एक प्रमुख भूमिका निभाई है। ध्यान रहे भारत GEF का दाता और प्राप्तकर्ता दोनों है।
- ❖ अभी हाल में ही पर्यावरण की सुरक्षा और जलवायु परिवर्तन

से जुड़ी समस्याओं के समाधान के उद्देश्यों को लेकर संयुक्त राष्ट्र की सहायक वैश्विक पर्यावरण सुविधा ने 'हरित शहरी कार्य प्रणालियों' को प्रोत्साहन देने के लिए चार भारतीय शहरों में पायलट परियोजनाओं को प्रारंभ करने पर सहमति जताई है।

- ❖ भारत की यात्रा पर आई GEF की मुख्य कार्यकारी अधिकारी और अध्यक्ष डॉ. नाको इशी और पूर्व शहरी विकास मंत्री श्री एम. वेंकैया नायडू के बीच एक बैठक के दौरान इस संदर्भ में एक समझौते पर सहमति बनी।

वैश्विक पर्यावरण सुविधा (जीईएफ) क्या है?

- वैश्विक पर्यावरण सुविधा (जीईएफ) साझा वैश्विक पर्यावरण लाभों को प्राप्त करने के उपायों के बढ़ते खर्च को पूरा करने के लिए नये और अतिरिक्त अनुदान और रियायती कोष प्रदान करने के उद्देश्य से अंतर्राष्ट्रीय सहयोग हेतु एक तंत्र के रूप में कार्य करता है।
- इसकी स्थापना अक्टूबर 1991 में विश्व बैंक के साथ एक पायलट कार्यक्रम के रूप में की गई थी ताकि वैश्विक पर्यावरण की सुरक्षा में सहायता मिल सके और पर्यावरणीय स्थिरता विकास को बढ़ावा दिया जा सके।
- 1992 रियो अर्थ शिखर सम्मेलन के दौरान पर्यावरणीय समस्याओं से निपटने में मदद करने के उद्देश्य से स्थायी, अलग संस्थान बन गया था।
- इसे स्वतंत्र रूप से एक वित्तीय संगठन के रूप में संचालित किया जाता है जो जैवविविधता, जलवायु परिवर्तन, अंतर्राष्ट्रीय जल, भूमि क्षरण, ओजोन परत, लगातार कार्बनिक प्रदूषक (POP), पारा, टिकाऊ वन प्रबंधन, खाद्य सुरक्षा, टिकाऊ शहरों से संबंधित परियोजनाओं के लिए अनुदान प्रदान करता है।

वैश्विक पर्यावरण सुविधा के कामकाज की शैली

1. संयुक्त राष्ट्र एजेंसियों, बहुपक्षीय विकास बैंकों, राष्ट्रीय संस्थाओं और अंतर्राष्ट्रीय गैर सरकारी संगठनों सहित दुनिया भर में सबसे चुनौतीपूर्ण पर्यावरणीय मुद्दों को हल करने के लिए दुनिया भर में काम कर रहे 18 एजेंसियों के साथ इसकी अनूठी साझेदारी है। वैश्विक पर्यावरणीय मुद्दों को संबोधित करने वाले 183 देशों, अंतर्राष्ट्रीय संस्थानों, नागरिक समाज संगठनों और निजी क्षेत्र की वैश्विक भागीदारी है।
2. यह पात्र देशों को पांच मुख्य क्षेत्रों में अनुदान देता है: (i) जैव विविधता, जलवायु परिवर्तन, (ii) भूमि अवक्रमण, (iii) अंतर्राष्ट्रीय जल, (iv) रसायन एवं, (v) कचरा।

यह जैविक विविधता पर सम्मलेन (CBD), जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र ढांचा सम्मेलन (UNFCCC), स्थायी जैविक प्रदूषकों पर स्टॉकहोम सम्मलेन (POPS), बंजर से मुकाबले के लिए संयुक्त राष्ट्र सम्मलेन (UNCCD), मरकरी के विषय में मिनमाटा सम्मलेन के लिए वित्तपोषक तंत्र के रूप में भी काम करता है तथा ओजोन परत नष्ट करने वाले पदार्थों पर मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल के क्रियान्वयन में भी मदद करता है।

3. यह बहु-हितधारक गठजोड़ों के समर्थन के माध्यम से पारिस्थितिक तंत्र को संरक्षित करने, हरित नगर निर्माण, खाद्य सुरक्षा को बढ़ावा देने और समृद्ध तथा स्वच्छ ऊर्जा को बढ़ावा देने के लिए एक नवप्रवर्तक और उत्प्रेरक के रूप में कार्य करता है।

सर्वेक्षण के लाभ

- ❖ यह सर्वेक्षण नीति निर्माताओं को सटीक डाटा प्रदान करेगा जिससे वे पर्यावरण संबंधित उचित निर्णय ले सकेंगे।
- ❖ अभी तक देश में इस प्रकार का कोई सर्वेक्षण नहीं हुआ था जिसके चलते किसी क्षेत्र विशेष के लिए योजनाएं लागू करने से पूर्व इसकी आवश्यकता महसूस होती थी।
- ❖ वर्तमान में देश के अधिकांश मानकों पर द्वितीयक डेटा उपलब्ध है। हालाँकि, राष्ट्रीय पर्यावरण सर्वेक्षण पहली बार सभी हरित भागों पर प्राथमिक डाटा प्रदान करेगा।
- ❖ यह उसी प्रकार का होगा जैसे राष्ट्रीय नमूना सर्वेक्षण समय-समय पर विभिन्न सामाजिक-आर्थिक डेटा एकत्र करता है।

भारत में वनाग्नि प्रबंधन

- ❖ केन्द्रीय पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय तथा विश्व बैंक के संयुक्त तत्वावधान में 'भारत में वनाग्नि प्रबंधन की मजबूती' शीर्षक से कराए गए अध्ययन के मुताबिक भारत में वनों में आग लगने के प्रमुख कारणों में एक कारण गैर-लकड़ी उत्पाद (NTFP) प्रक्रिया का संग्रहण है।
- ❖ रिपोर्ट के अनुसार पांच राज्यों क्रमशः छत्तीसगढ़, मध्य प्रदेश, ओडिशा, झारखंड एवं तेलंगाना के अधिकारियों ने NTFP को जंगलों में आग लगने का सबसे आम कारण बताया है।
- ❖ इनके मुताबिक कई प्रकार के गैर-लकड़ी उत्पाद आग की सहायता से प्राप्त किए जाते हैं।
- ❖ हालाँकि कई विशेषज्ञों की मान्यता है कि वनों की आग के लिए जनजातीय समुदायों को जिम्मेदार ठहराना गलत होगा। उनकी मानें तो वन विभाग के अधिकारियों की वनों में संलग्नता के कारण आग लगती है और ओडिशा इसका उदाहरण है।

- वन विभाग के हस्तक्षेपों जैसे कि तेंदु पत्ता ऑपरेशन की वजह से ओडिशा एवं कई राज्यों के वनों में आग लगी है।
- उनके मुताबिक वन अधिकार एक्ट के तहत जनजातियों के अधिकारों को मान्यता देने की वजह से ओडिशा के मयूरभंज एवं कंधमाल जैसे जिलों के वनों में आग लगने की घटनाएं कम हुई हैं।

महत्वपूर्ण बिन्दु

- इस रिपोर्ट के अनुसार दावाग्नि की विशिष्ट क्षेत्रीय विशेषताएं हैं और देश के 47 प्रतिशत दावाग्नि के लिए 20 जिले जिम्मेदार हैं।
 - रिपोर्ट में यह भी कहा गया है कि वनाग्नि के लिए सामाजिक एवं प्राकृतिक, दोनों कारक जिम्मेदार हैं।
 - वन अग्नि प्रबंधन के लिए बेहतर अभ्यासों तथा प्रशिक्षित कार्यबल की वकालत रिपोर्ट में की गई है।
 - साथ ही मुक्त, परामर्शकारी एवं समयबद्ध प्रक्रिया के रूप में 'राष्ट्रीय वन अग्नि निवारण प्रबंधन योजना' विकसित करने की आवश्यकता जताई गई है।
 - स्थानीय परिस्थिति के अनुकूल तकनीक की तैनाती तथा प्रबंधन में स्थानीय समुदाय को शामिल करने की बात भी रिपोर्ट में कही गई है।
- 9 अक्टूबर, 2018 को केन्द्रीय पर्यावरण, वन तथा जलवायु परिवर्तन मंत्रालय और विश्व बैंक ने संयुक्त रूप से 'भारत में वन अग्नि प्रबंधन को मजबूत बनाना' नामक रिपोर्ट प्रस्तुत की। यह रिपोर्ट 5 व्यापक विषयों-नीतियों, संस्थान व क्षमता, सामुदायिक हिस्सेदारी, प्रौद्योगिकी तथा डाटा और सूचनाओं पर सिफारिश प्रदान करता है।
 - जलवायु परिवर्तन पर अंतर सरकारी पैनल की 5वीं आकलन रिपोर्ट के मुताबिक, जंगल की आग से वैश्विक स्तर पर प्रतिवर्ष कार्बन उत्सर्जन 2.5 बिलियन से 4 बिलियन टन के बीच है। भारत ने 2030 तक वन क्षेत्र में वृद्धि करके 2.5 बिलियन से 3 बिलियन टन का कार्बन सिंक निर्मित करने के लिए प्रतिबद्धता व्यक्त की है।
 - रिपोर्ट के अनुसार, वर्ष 2003 से 2016 के बीच वनों में लगने वाली आग की घटनाओं में देश के 20 जिलों (अधिकतर उत्तर-पूर्वी भारत में स्थित) का 40% योगदान है। इसी प्रकार, शीर्ष 20 जिलों (मुख्यतः मध्य भारत में) का कुल आग प्रभावित क्षेत्र का 48% हिस्सा है।

फायर अलार्म सिस्टम

- फायर अलार्म सिस्टम तत्काल वनाग्नि की सूचना देने में सक्षम है। आई टेक्नोलॉजी (IT) से लैस वर्जन 3.0 VIIRS सेंसर से बड़े, आग प्रभावित क्षेत्रों की निगरानी हो जाएगी।
- वेब बेस्ड अग्नि प्रभावित क्षेत्रों को ऑनलाइन मानचित्र पर WMS सर्विस के रूप में उपलब्ध किया जा सकेगा। इसके अलावा इससे बीट स्तर तक राज्यों को फायर अलार्म भेजा जा सकेगा।
- FSI देशभर में बड़ी आग की घटनाओं को ट्रैक करेगा और आग की पहचान करने, ट्रैक करने व रिपोर्ट करने के लिए अलर्ट का प्रसार करेगा जिससे आग पर काबू पाया जा सकेगा।

राष्ट्रीय पर्यावरण सर्वेक्षण

समाचारों में क्यों?

- पर्यावरण एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा घोषणा की गई कि जनवरी 2019 से देश के 24 राज्यों और तीन केन्द्रशासित प्रदेशों के 55 जिलों में भारत का पहला राष्ट्रीय पर्यावरण सर्वेक्षण (NES) आयोजित किया जायेगा।
- सर्वेक्षण के संपूर्ण ग्रीन डेटा का पहला सेट 2020 से उपलब्ध होगा जो कि जिला, राज्य और राष्ट्रीय स्तरों पर निर्णय लेने के लिये नीति निर्माताओं के हाथों में एक महत्वपूर्ण उपकरण प्रदान करेगा।

राष्ट्रीय पर्यावरण सर्वेक्षण

- सर्वेक्षण विभिन्न पर्यावरणीय मानकों जैसे- वायु, जल, मिट्टी की गुणवत्ता, उत्सर्जन सूची, ठोस, खतरनाक तथा ई-अपशिष्ट, वन तथा वन्यजीव, जीव तथा वनस्पति, आर्द्रभूमि, झीलों, नदियों और अन्य जल निकायों पर व्यापक डेटा एकत्र करने के लिये ग्राउंड-आधारित दृष्टिकोण के माध्यम से किया जाएगा।
- यह देश भर के सभी जिलों की कार्बन आच्छादन क्षमता का भी आकलन करेगा।
- राष्ट्रीय पर्यावरण सर्वेक्षण सभी जिलों को उनके पर्यावरण प्रदर्शन पर रैंक प्रदान करेगा और वहां मौजूद सबसे हरित क्षेत्र आदि के बारे में बताएगा।
- सर्वेक्षण के बाद अगले वर्ष अर्थात् 2020 से डेटा उपलब्ध होगा क्योंकि एकत्रित डेटा को संकलित करने में इतना समय लग जायेगा।

- इन 55 जिलों में दक्षिणी दिल्ली, महाराष्ट्र में पुणे और पालघर, हरियाणा में गुरुग्राम और मेवात (नूह) शामिल है।
- हिमाचल प्रदेश में कुल्लू, बिहार में नालंदा, झारखंड में धनबाद, गुजरात में जामनगर एवं मेहसाना, राजस्थान में अलवर एवं बाड़मेर, तमिलनाडु में कोयंबटूर एवं मद्रुरै, कर्नाटक में शिमोगा तथा तेलंगाना में हैदराबाद शामिल है।

इको सेंसिटिव क्षेत्र

- सर्वोच्च न्यायालय ने 11 दिसंबर, 2018 को केन्द्रीय पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय को निर्देश दिया कि वह 21 राष्ट्रीय उद्यानों एवं वन्यजीव अभ्यारण्यों के आसपास के 10 किलोमीटर क्षेत्र को इको सेंसिटिव जोन घोषित करे।
- न्यायमूर्ति मद बी. लोकुर की अध्यक्षता वाली खंडपीठ के मुताबिक यह मुद्दा विगत 12 वर्षों से लंबित रहा है। इस बीच राज्य सरकारों ने इस दिशा में कोई कदम नहीं उठाया।

महत्वपूर्ण तथ्य :

- देश के कुल 662 राष्ट्रीय उद्यानों एवं अभ्यारण्यों में से 641 के पास सुपरिभाषित इको-सेंसिटिव जोन है जबकि 21 के पास नहीं।
- केन्द्र सरकार के मुताबिक राष्ट्रीय उद्यानों एवं अभ्यारण्यों के आसपास के 10 किलोमीटर क्षेत्र को इको-सेंसिटिव जोन घोषित करने का सामान्य नियम है परंतु कई राज्य सरकारों का मानना है कि 10 किलोमीटर का क्षेत्र काफी बड़ा है।

राज्य/राष्ट्रीय उद्यान

- जिन 21 राष्ट्रीय उद्यानों एवं वन्यजीव अभ्यारण्यों के 10 किलोमीटर क्षेत्र को इको-सेंसिटिव घोषित करने का आदेश दिया गया है, वे हैं-जम्मू-कश्मीर के हेमिस हाई एल्टीट्यूड किश्तवार राष्ट्रीय उद्यान, चांगथांग, होकरसार और त्रिकुटा वन्यजीव अभ्यारण्य, कर्नाटक के जोगिमाट्टी, थिमलापुरा एवं यदाहल्ली चिंकारा अभ्यारण्य, महाराष्ट्र के देवलगांव रेहेकुरी व थाणे क्रीक फ्लैमिंगो अभ्यारण्य तथा मालवन समुद्री अभ्यारण्य, मणिपुर का सिरोंई नेशनल पार्क एवं खोंगजैनगम्बा चिंग अभ्यारण्य, मेघालय का बाघमारा पिचर प्लांट अभ्यारण्य, नागालैंड का फकिम व पुलिबाडजे तथा रंगापहाड़ अभ्यारण्य, उत्तर प्रदेश का डॉ. भीमराव अम्बेडकर पक्षी अभ्यारण्य एवं पीलीभीत अभ्यारण्य तथा पश्चिम बंगाल का जोरेपोखरी अभ्यारण्य।

क्या है इको-सेंसिटिव जोन?

- इको-सेंसिटिव जोन या पारिस्थितिक रूप से संवेदनशील क्षेत्र पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा किसी संरक्षित क्षेत्र, राष्ट्रीय उद्यान और वन्यजीव अभ्यारण्य के आसपास के अधिसूचित क्षेत्र हैं।
- इको-सेंसिटिव जोन में होने वाली गतिविधियाँ 1986 के पर्यावरण (संरक्षण अधिनियम) के तहत विनियमित होती हैं और ऐसे क्षेत्रों में प्रदूषणकारी उद्योग लगाने या खनन करने की अनुमति नहीं होती है।
- सामान्य सिद्धांतों के अनुसार, इको-सेंसिटिव जोन का विस्तार किसी संरक्षित क्षेत्र के आसपास 10 किमी. तक के दायरे में हो सकता है। लेकिन संवेदनशील गलियारे, कनेक्टिविटी और पारिस्थितिक रूप से महत्वपूर्ण खंडों एवं प्राकृतिक संयोजन के लिये महत्वपूर्ण क्षेत्र होने की स्थिति में 10 किमी. से भी अधिक क्षेत्र को इको-सेंसिटिव जोन में शामिल किया जा सकता है।
- राष्ट्रीय उद्यानों और वन्यजीव अभ्यारण्यों के आस-पास इको-सेंसिटिव जोन के लिये घोषित दिशा-निर्देशों के तहत निषिद्ध उद्योगों को इन क्षेत्रों में काम करने की अनुमति नहीं है।
- ये दिशा-निर्देश वाणिज्यिक खनन, जलाने योग्य लकड़ी के वाणिज्यिक उपयोग और प्रमुख जल-विद्युत परियोजनाओं जैसी गतिविधियों को प्रतिबंधित करते हैं।
- कुछ गतिविधियों जैसे कि पेड़ गिराना, भूजल दोहन, होटल और रिसॉर्ट्स की स्थापना सहित प्राकृतिक जल संसाधनों का वाणिज्यिक उपयोग आदि को इन क्षेत्रों में नियंत्रित किया जाता है।
- मूल उद्देश्य राष्ट्रीय उद्यानों और वन्यजीव अभ्यारण्यों के आसपास कुछ गतिविधियों को नियंत्रित करना है ताकि संरक्षित क्षेत्रों की निकटवर्ती संवेदनशील पारिस्थितिक तंत्र पर ऐसी गतिविधियों के नकारात्मक प्रभाव को कम किया जा सके।
- केन्द्र ने सभी राज्यों से राष्ट्रीय उद्यान एवं अभ्यारण्य विशेष के लिए जरूरी इको सेंसिटिव जोन निर्धारण पर राय मांगी थी परंतु 21 नेशनल पार्क एवं अभ्यारण्य पर कोई भी राय नहीं मिली। सर्वोच्च न्यायालय ने इनके लिए 10 किलोमीटर का क्षेत्र निर्धारित कर दिया।
- इको सेंसिटिव जोन घोषित करने का मतलब यह है कि इन उद्यानों एवं अभ्यारण्यों के 10 किलोमीटर के परिधि में किसी भी प्रकार की गतिविधियों के लिए राष्ट्रीय एवं राज्य वन्य जीव बोर्डों की अनुमति लेनी होगी।
- साथ ही कई प्रकार की मानवीय आर्थिक गतिविधियों पर पूर्णतः प्रतिबंध होगा।

नेशनल ग्रीन ट्रिब्यूनल (NGT)

- नेशनल ग्रीन ट्रिब्यूनल (NGT) ने मास्टर प्लान-2021 के प्रावधानों का कथित उल्लंघन करके ग्रीन एरिया में पेट्रोल पंप को अनुमति देने पर गाजियाबाद विकास प्राधिकरण (GDA) को फटकार लगाई।

मास्टर प्लान-2021

- DDA के इस मास्टर प्लान के तहत दिल्ली को विश्व स्तरीय शहर बनाना है, जिसमें शहरवासियों को हर सुख सुविधा मिल सकेगी।
- मास्टर प्लान शहर के सतत योजनाबद्ध विकास का मार्गदर्शन करने के लिए एक योजना होती है।
- इसमें योजनागत दिशा-निर्देश, नीतियां, विकास कोड और विभिन्न सामाजिक-आर्थिक गतिविधियों के लिए जगह की आवश्यकताएं शामिल हैं।
- इस मास्टर प्लान को बनाते समय यह बात भी ध्यान में रखी जाती है कि जिस समयावधि के लिए यह बनाई जा रही है उस वक्त शहर की आबादी क्या होगी।

मास्टर प्लान के फोकस क्षेत्र

- इस मास्टर प्लान में 18 ऐसे क्षेत्रों को फोकस किया गया है जो दिल्ली को वर्ल्ड क्लास सिटी, बनाने में सहायक साबित होंगे। मास्टर प्लान में इन्हें वर्गीकृत किया गया है।
- इनमें भू-नीति, सार्वजनिक भागीदारी और योजना के कार्यान्वयन, पुनर्विकास, आश्रय, गरीबों के लिए आवास, पर्यावरण, अनधिकृत कॉलोनियों, मिश्रित उपयोग विकास, व्यापार और वाणिज्य, अनौपचारिक क्षेत्र, उद्योग, विरासत का संरक्षण, परिवहन, स्वास्थ्य बुनियादी ढांचे, शैक्षणिक सुविधाएं शामिल हैं।
- इसके अलावा आपदा प्रबंधन, खेल सुविधाओं के लिए प्रावधान और बुनियादी ढांचे के विकास पर ध्यान केंद्रित किया गया है।

राष्ट्रीय हरित अधिकरण (NGT)

- दिनांक 18.10.2010 को राष्ट्रीय हरित अधिकरण की स्थापना राष्ट्रीय हरित अधिकरण अधिनियम 2010 के तहत पर्यावरण बचाव और वन संरक्षण और अन्य प्राकृतिक संसाधन सहित पर्यावरण से संबंधित किसी भी कानूनी अधिकार के प्रवर्तन और क्षतिग्रस्त व्यक्ति अथवा संपत्ति के लिए क्षतिपूर्ति प्रदान करना और इससे जुड़े हुए मामलों का प्रभावशाली और तीव्र गति से

निपटारा करने के लिए किया गया है।

- यह एक विशिष्ट निकाय है जो कि पर्यावरण विवादों बहु-अनुशासनिक मामलों सहित, सुविज्ञता से संचालित करने के लिए सभी आवश्यक तंत्रों से सुसज्जित है। यह अधिकरण 1908 के नागरिक कार्यविधि के द्वारा दिए गए कार्यविधि से प्रतिबद्ध नहीं है लेकिन प्रकृतिक न्याय सिद्धांतों से निर्देशित होगा।
- अधिकरण के समर्पित अधिकारिता पर्यावरण के मामलों में द्रुत गति से पर्यावरणीय न्याय देंगे और उच्च न्यायालयों के मुकदमों के भार को कम करने में मदद करेंगे। अधिकरण आवेदनों और याचिकाओं को उसके मिसिलबंदी से 6 माह के अंदर, उसके निपटारा हेतु प्रयत्न के लिए आदेशाधीन है। प्रारंभ में एन.जी.टी पाँच स्थानों पर स्थापित करने के लिए प्रस्तावित है।

सस्टेनेबल कैचमेंट फॉरेस्ट मैनेजमेंट (SCATFORM) परियोजना

- त्रिपुरा ने सस्टेनेबल कैचमेंट फॉरेस्ट मैनेजमेंट (SCATFORM) परियोजना शुरू की है जो JICA (जापान इंटरनेशनल कोऑपरेशन एजेंसी) की सहायता से शुरू की गई है।
- सतत कैचमेंट फॉरेस्ट मैनेजमेंट (SCATFORM) परियोजना का उद्देश्य मुख्य रूप से ऊपरी ढलान वाले क्षेत्रों में पहाड़ी ढलानों पर मिट्टी के कटाव के जोखिम को कम करना है, जो कि वन आवरण हानि और वन क्षरण जैसे मुद्दों को संबोधित करता है।
- कार्यान्वयन :** यह मुख्य रूप से ऊपरी जलग्रहण क्षेत्रों में लागू किया जाएगा जहां वन क्षरण और मिट्टी का कटाव गंभीर है और आजीविका में सुधार की जरूरत अधिक है।
- परियोजना का उद्देश्य स्थायी वन प्रबंधन, मृदा और नमी संरक्षण और आजीविका विकास द्वारा जलग्रहण क्षेत्र में वन की गुणवत्ता में सुधार करना है।
- परियोजना के तहत शुरू की गई गतिविधियों में बांस के वृक्षारोपण को बढ़ावा देना, कृषि आधारित कृषि आजीविका, ईको-पर्यटन विकास, बांस के लिए मूल्य संवर्धन का विकास और स्थानीय समुदायों के लिए वैकल्पिक आजीविका के अवसर पैदा करने के लिए गैर-इमारती लकड़ी उत्पाद (NTFP) शामिल हैं।
- लागत साझाकरण:** लागत का 80 प्रतिशत JICA द्वारा योगदान दिया जाता है और शेष राज्य और केंद्र सरकारों द्वारा वित्त पोषित किया जाएगा।

वन्य जीव प्राकृतिक वास के समेकित विकास की केन्द्र प्रायोजित प्रमुख योजना

- ❖ प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी की अध्यक्षता में आर्थिक मामलों की मंत्रिमंडल समिति ने 2017-18 से 2019-20 तक 12वीं पंचवर्षीय योजना में वन्य जीव प्राकृतिक वास के एकीकृत विकास की केन्द्र प्रायोजित प्रमुख योजना को जारी रखने की मंजूरी दे दी है।
- ❖ इसमें केन्द्र प्रायोजित प्रोजेक्ट टाइगर योजना, वन्य जीव प्राकृतिक वास योजना और प्रोजेक्ट हाथी योजना शामिल हैं।
- ❖ केन्द्रीय अंश के रूप में 2017-18 से 2019-20 तक कुल व्यय 1731.72 करोड़ रुपये (प्रोजेक्ट टाइगर के लिए 1143 करोड़ रुपये, वन्य जीव प्राकृतिक वास के विकास के लिए 496.50 करोड़ रुपये और प्रोजेक्ट हाथी के लिए 92.22 करोड़ रुपये) है।
- ❖ देश के पांच हिस्सों में फैले बाघ वाले कुल 18 राज्य प्रोजेक्ट टाइगर योजना के अंतर्गत लाभान्वित होंगे। इसी प्रकार से अन्य दो योजनाओं के लिए, वन्य जीव प्राकृतिक वास और हाथी वाले 23 राज्यों के विकास के मामले में पूरे देश को शामिल किया जाएगा।
- ❖ इससे वन्य जीव संरक्षण के अलावा प्रोजेक्ट टाइगर में बाघों और प्रोजेक्ट हाथी क्षेत्र में हाथियों के लिए विशेष सहयोग मिलेगा।
- ❖ यह योजना प्रभावी तरीके से मनुष्य और वन्य जीवों के बीच टकराव को दूर करेगी।
- ❖ इसके अलावा जो समुदाय स्वेच्छा से प्रमुख/महत्वपूर्ण बाघ प्राकृतिक वासों (6900 परिवार) से हटकर कहीं ओर बसना चाहेंगे उन्हें प्रोजेक्ट टाइगर की केन्द्र प्रायोजित योजना के अंतर्गत और 800 परिवारों को वन्य जीव प्राकृतिक वास विकास की केन्द्र प्रायोजित योजना से लाभ मिलेगा।
- ❖ इन योजनाओं से पर्यटकों के जरिए संसाधन सृजित होंगे जिससे बाघ स्रोत क्षेत्रों और वन्य जीव संरक्षण की दृष्टि से महत्वपूर्ण अन्य क्षेत्रों को सुरक्षित करने को बढ़ावा मिलेगा।
- ❖ साथ ही यह जीवन रक्षक प्रणालियों को बनाए रखने के साथ-साथ खाद्य, जल और आजीविका सुरक्षा प्रदान करने में मददगार होंगी।
- ❖ योजनाओं का कार्यान्वयन सम्बद्ध राज्यों के बाघ संरक्षित क्षेत्रों, संरक्षित इलाकों और हाथी संरक्षित क्षेत्रों के जरिए किया जाएगा।

गंगा वृक्षारोपण अभियान

- ❖ राष्ट्रीय स्वाच्छ गंगा मिशन की ओर से उत्तराखंड, उत्तर प्रदेश, बिहार, झारखंड और पश्चिम बंगाल जैसे गंगा घाटी वाले पांच प्रमुख राज्यों में 9 से 15 जुलाई, 2018 तक गंगा 'वृक्षारोपण अभियान' चलाया गया।
- ❖ इन राज्यों के वन विभागों को इस अभियान को प्रभावी ढंग से क्रियान्वित करने के लिए नोडल एजेंसी बनाया गया था।
- ❖ अभियान में नेहरू युवा केन्द्र संगठन, गंगा विचार मंच, कई गैर सरकारी संगठनों और शिक्षण संस्थानों की भागीदारी उत्साहवर्द्धक रही। जिला गंगा समितियों की ओर से भी इस अभियान को सफल बनाने के लिए पूरा सहयोग किया गया।
- ❖ अभियान के संचालन के लिए जिला स्तर पर मंडलीय वन अधीकारियों को तथा राज्य स्तर पर मुख्य वन संरक्षकों को नोडल अधिकारी बनाया गया था।
- ❖ वृक्षारोपण अभियान नमामि गंगे कार्यक्रम का मुख्य घटक है। यह गंगा संरक्षण में वन विभाग की ओर से सहयोग की पहल है।
- ❖ इसका मुख्य उद्देश्य गंगा नदी के संरक्षण के प्रयासों में वनों के महत्व के प्रति आम जनता तथा सभी हितधारकों को जागरूक बनाना है।
- ❖ अभियान को जन आंदोलन का रूप देने के लिए स्कूलों, कॉलेजों और विभागों से 'एक पौधे को गोद लें' का अनुरोध किया गया।
- ❖ इस दौरान कई संगोष्ठियों, कार्यशालाओं, व्याख्यानो तथा ड्राइंग और पेंटिंग प्रतियोगिताओं का आयोजन भी किया गया।
- ❖ स्थानीय लोगों की भागीदारी से गंगा नदी के किनारे बड़े पैमाने पर पौधा रोपण किया गया। अभियान के उपलक्ष्य में 100 से ज्यादा स्थानों पर औपचारिक कार्यक्रम आयोजित किए गए।
- ❖ उत्तर प्रदेश में इसे गंगा हरितीमा अभियान के साथ जोड़ा गया। इस दौरान मुख्य रूप से कांजी, शीशम, फार्मस, जामुन, अर्जुन, गुड़हल, सिरस, चितवन, आम, नीम, सेमल, जंगल जलेबी, गुलमोहर, कदम, सागवान, साल, माहोगनी, बड़, बांस, करोंदा, अश्वगंधा, करी पत्ता, जटरोफा, बेहेदा, धतुरा और सर्पगंधा जैसे पेड़ों के पौधे लगाए गए।
- ❖ अभियान के दौरान वृक्षारोपण कार्यक्रम को वैज्ञानिक तरीके से लागू करने के लिए देहरादून स्थित वन अनुसंधान संस्थान को एक विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर) तैयार करने की जिम्मेवारी सौंपी गई।
- ❖ वन अनुसंधान संस्थान की रिपोर्ट में पौधा रोपण करते समय

स्थानीय जलवायु, पारिस्थितिकी, वहां की मिट्टी की स्थिति तथा वनस्पतियों को ध्यान में रखने के लिए कहा गया।

‘हरित कौशल विकास कार्यक्रम’

- केंद्रीय वन, पर्यावरण एवं जलवायु परिवर्तन मंत्री डॉ. हर्षवर्धन ने 14 मई 2018 को हरित कौशल विकास कार्यक्रम (GSDP) आरंभ किया। इस कार्यक्रम का उद्देश्य पर्यावरण के संरक्षण के लिए कुशल कार्यबल की बढ़ती मांग को पूरा करना है।
- इस कार्यक्रम के तहत अगले तीन वर्षों में साढ़े पांच लाख से अधिक युवकों को पर्यावरण से जुड़े कार्यों में प्रशिक्षित करके उनका कौशल विकास किया जाएगा।
- इस दौरान 30 प्रकार के प्रशिक्षण कार्यक्रम भी आरंभ किये जायेंगे तथा वर्ष 2021 तक प्रशिक्षित युवाओं को पर्यावरण

संरक्षण हेतु तैयार किया जायेगा।

- इस अवसर पर GSDP-ENVIS नामक मोबाइल एप्लीकेशन भी लॉन्च किया गया जिससे इच्छुक आवेदक कार्यक्रम की अधिक जानकारी प्राप्त कर सकते हैं।
- हरित कौशल विकास कार्यक्रम (GSDP) को पहले पायलट प्रोजेक्ट के तहत 2017 में देश के 10 जिलों में लॉन्च किया गया था।
- इसके तहत 154 युवाओं को प्रशिक्षण दिया गया था। इनमें अधिकतर स्कूल ड्राप-आउट युवा शामिल थे। इन्हें पैराटैक्सोनॉमिस्ट्स और बायोडावर्सिटी कंजर्वेशनलिस्ट के तौर पर प्रशिक्षित किया गया।
- पायलट प्रोजेक्ट की सफलता को देखते हुए सरकार ने GSDP को पूर्ण रूप से आरंभ करने का निर्णय लिया।

जलवायु परिवर्तन

गिरता भू-जल स्तर

- भू-जल स्तर में लगातार हो रही गिरावट के बीच एक शोध में इसके तेजी से प्रदूषित होने के बारे में भी पता लगा है।
- एक रिपोर्ट के मुताबिक भारतीय और ब्रिटिश वैज्ञानिकों द्वारा किया गया यह शोध बताता है कि भूजल में नाइट्रेट, क्लोराइड, फ्लोराइड, आर्सेनिक, सीसा, सेलेनियम और यूरेनियम जैसे हानिकारक तत्वों की मात्रा लगातार बढ़ती जा रही है।
- यही नहीं, इसमें विद्युत चालकता और लवणता का स्तर भी अधिक पाया गया है।
- शोधकर्ताओं के अनुसार भूजल में सेलेनियम की मात्रा 10-40 माइक्रोग्राम प्रति लीटर और मॉलिब्डेनम की मात्रा 10-20

माइक्रोग्राम प्रति लीटर पाई गई है।

- इसके अलावा इसमें लगभग 0.9-70 माइक्रोग्राम प्रति लीटर यूरेनियम की सांद्रता होने का भी पता चला है।

जलभृत या एक्वाफर क्या है?

- पृथ्वी की सतह के भीतर स्थित उस संरचना को एक्वाफर कहते हैं, जिसमें मुलायम चट्टानों और छोटे-छोटे पत्थरों के बीच में भारी मात्रा में जल भरा रहता है।
- एक्वाफर की सबसे ऊपरी परत को वाटर-लेबल कहते हैं। विदित रहे कि स्वच्छ भू-जल एक्वाफर में ही पाया जाता है।

भू-जल प्रदूषक	
मैंगनीज	<ul style="list-style-type: none"> स्वास्थ्य पर दुष्प्रभाव : तंत्रिका तंत्र को विषाक्त बनाता है। इससे पार्किंसन रोग का खतरा रहता है। सर्वाधिक प्रदूषित राज्यों की रिहाइश : पश्चिम बंगाल (13,346), असम (1,041), आंध्र प्रदेश (23)।
कॉपर	<ul style="list-style-type: none"> स्वास्थ्य पर दुष्प्रभाव : लीवर को नुकसान और किडनी की बीमारियां। सर्वाधिक प्रदूषित राज्यों की रिहाइश : आंध्र प्रदेश (3), जम्मू-कश्मीर (1), पश्चिम बंगाल (1)।
एल्युमिनियम	<ul style="list-style-type: none"> स्वास्थ्य पर दुष्प्रभाव : अल्जाइमर की बीमारी। सर्वाधिक प्रदूषित राज्यों की रिहाइश : पंजाब (510), आंध्र प्रदेश (3), मध्य प्रदेश (2)।
पारा	<ul style="list-style-type: none"> स्वास्थ्य पर दुष्प्रभाव : तंत्रिका तंत्र और किडनी को नुकसान। सर्वाधिक प्रदूषित राज्यों की रिहाइश : पंजाब (24)।

यूरेनियम	● स्वास्थ्य पर दुष्प्रभाव : लीवर और कैंसर का जीवनभर खतरा।
	● सर्वाधिक प्रदूषित राज्यों की रिहाइश : पंजाब (473), जम्मू-कश्मीर (2), सिक्किम (1)।
लेड	● स्वास्थ्य पर दुष्प्रभाव : मस्तिष्क और तंत्रिका का अल्पविकास।
	● सर्वाधिक प्रदूषित राज्यों की रिहाइश : पंजाब (430)।
कैडमियम	● स्वास्थ्य पर दुष्प्रभाव : लीवर को क्षति, ऐंठन और गुर्दे का काम न करना।
	● सर्वाधिक प्रदूषित राज्यों की रिहाइश : पंजाब (27)।
क्रोमियम	● स्वास्थ्य पर दुष्प्रभाव : कैंसर, प्रजनन क्षमता पर असर, सांस लेने में दिक्कत।
	● सर्वाधिक प्रदूषित राज्यों की रिहाइश : पंजाब (10)
सेलेनियम	● स्वास्थ्य पर दुष्प्रभाव : बालों और अंगुलियों के नाखून में बदलाव, तंत्रिका तंत्र की कमजोरी, थकान और चिड़चिड़ापन।
	● सर्वाधिक प्रदूषित राज्यों की रिहाइश : पंजाब (317)
जिंक	● स्वास्थ्य पर दुष्प्रभाव : पेट में दर्द और डायरिया।
	● सर्वाधिक प्रदूषित राज्यों की रिहाइश : पंजाब (2)

डीप महासागर मिशन

- ❖ केंद्रीय विज्ञान मंत्रालय ने डीप महासागर मिशन (DOM) की रूपरेखा का अनावरण किया है।
- ❖ इस मिशन के लिए केंद्र सरकार द्वारा 5 वर्षों के लिए 800 करोड़ रुपये का प्रावधान किया गया है।
- ❖ इसका फोकस गहरे समुद्री खनन, पानी के नीचे के वाहन, पानी के नीचे रोबोटिक्स और महासागर जलवायु परिवर्तन सलाहकार सेवाओं के लिए अन्य पहलुओं के बीच प्रौद्योगिकियों पर होगा।

पृष्ठभूमि :

- ❖ भारत का एक्सक्लूसिव इकोनॉमिक जोन (अनन्य आर्थिक क्षेत्र) 2.2 मिलियन वर्ग किमी से अधिक और गहरे समुद्र में फैला है, इसका उपयोग अभी तक नहीं हो सका है।
- ❖ इसके अलावा, भारत को संयुक्त राष्ट्र अंतर्राष्ट्रीय सी बेड प्राधिकरण (UNISBA) द्वारा केन्द्रीय हिंद महासागर बेसिन (CIOB) में 1,50,000 वर्ग किमी की साइट आर्बिट्रि की गई है, पॉलिमेटेलिक नोड्यूल (PMN) जिससे निष्कर्षण किया जा सके।
- ❖ ये लोहे, निकल, मैंगनीज और कोबाल्ट युक्त समुद्री शैवाल पर बिखरे हुए चट्टान होते हैं।
- ❖ इस पर विचार किया गया है कि उस बड़े रिजर्व के निष्कर्षण आने वाले 100 वर्षों तक भारत की ऊर्जा आवश्यकता को पूरा कर सकता है।

- ❖ यह अनुमान लगाया गया है कि CIOB में समुद्र के तल पर 380 मिलियन मीट्रिक टन पॉलिमेटेलिक नोड्यूल उपलब्ध है।

जल प्रबंधन

- ❖ 22 मार्च, 2019 विश्व जल दिवस के अवसर पर पेयजल और स्वच्छता मंत्रालय ने IIT मद्रास और यूनिसेफ इंडिया के समर्थन से ग्रामीण क्षेत्रों में धूसर जल प्रबंधन (grey water) एवं आर्सेनिक और फ्लोराइड युक्त जलशोधन पर दो दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया।

प्रमुख बिन्दु :

- ❖ धूसर जल निष्कासन और शोधन के लिए महत्वपूर्ण अनुसंधानों और प्रौद्योगिकी आदानों के अलावा इसके प्रबंधन के लिए स्थानीय स्तर पर कम लागत समाधान की आवश्यकता होती है।
- ❖ ग्रामीण क्षेत्रों में प्रभावी भू-जल प्रबंधन नीति, अनुसंधान प्रौद्योगिकी और कौशल विकास एकीकरण की आवश्यकताओं पर ध्यान दिया जाए।
- ❖ आर्सेनिक और फ्लोराइड से प्रभावित जल स्तरों के दूषित प्रभावों के बारे में सामुदायिक स्तर पर जागरूकता पैदा करना, स्वास्थ्य पर प्रभाव और संचार रणनीतियों पर विचार-विमर्श करना।
- ❖ धूसर जल नीति पर राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय नीतियों और भारतीय संदर्भ में इसकी प्रासंगिकता।
- ❖ आर्सेनिक और फ्लोराइड संदूषण को दूर करने के लिए नैनो तकनीक आधारित समाधान, झिल्ली प्रौद्योगिकी और फ्लोराइड

शोधन के लिए समुदाय आधारित दृष्टिकोण।

जल के उपयोग का बदलता स्वरूप (इकाई : अरब घन मीटर)					
उपयोग	1990	2000	2010	2025	2050
घरेलू	25	33	42	52	60
सिंचाई	460	536	653	770	800
उद्योग	15	30	79	120	130
ऊर्जा	19	27	44	71	120
अन्य	30	33	35	37	40
योग	549	659	853	1050	1150

- आर्सेनिक फ्लोराइड से प्रभावित 5 राज्यों-पश्चिम बंगाल, तमिलनाडु, पंजाब, आंध्र प्रदेश और राजस्थान द्वारा संदूषण से मुक्त पेयजल उपलब्ध कराने की रणनीतियाँ प्रस्तुत।
- पृथ्वी चारों ओर से पानी से ही घिरी है लेकिन मात्र 2.5 प्रतिशत पानी ही प्राकृतिक स्रोतों-नदी, तालाब, कुओं और बावड़ियों में मिलता है जबकि आधा प्रतिशत भूजल भंडारण है।
- 97 प्रतिशत जल भंडारण तो समुद्र में है लेकिन यह भी एक कड़वी सच्चाई है कि इसका उपयोग पेयजल के लिए नहीं किया जा सकता है।

नई राष्ट्रीय जल नीति

- देश में पिछले 70 सालों में तीन राष्ट्रीय जल नीतियाँ बनीं। पहली नीति 1987 में बनी जबकि 2002 में दूसरी और 2012 में तीसरी जल नीति बनी।
- इसके अलावा 14 राज्यों ने भी अपनी जलनीति बना ली है। बाकी राज्य जल नीति तैयार करने की प्रक्रिया में हैं।
- इस राष्ट्रीय जल नीति में जल को एक प्राकृतिक संसाधन मानते हुए इसे जीवन, जीविका, खाद्य सुरक्षा और निरंतर विकास का आधार माना गया है।
- नीति में जल के उपयोग और आवंटन में समानता तथा सामाजिक न्याय का नियम अपनाए जाने की बात कही गई है। मंत्रालय का कहना है कि भारत के बड़े हिस्से में पहले ही जल की कमी हो चुकी है।
- जनसंख्या वृद्धि, शहरीकरण और जीवनशैली में बदलाव से जल की मांग तेजी से बढ़ने के कारण जल सुरक्षा के क्षेत्र में गंभीर चुनौतियाँ खड़ी हो गयी है।
- जल स्रोतों में बढ़ता प्रदूषण पर्यावरण तथा स्वास्थ्य के लिए खतरनाक होने के साथ ही स्वच्छ पानी की उपलब्धता को भी प्रभावित कर रहा है।
- जल नीति में इस बात पर बल दिया गया है कि खाद्य सुरक्षा,

जैविक तथा समान और स्थाई विकास के लिए राज्य सरकारों को सार्वजनिक धरोहर के सिद्धांत के अनुसार सामुदायिक संसाधन के रूप में जल का प्रबंधन करना चाहिए।

- हालांकि, पानी के बारे में नीतियाँ, कानून तथा विनियमन बनाने का अधिकार राज्यों का है फिर भी जल संबंधी सामान्य सिद्धांतों का व्यापक राष्ट्रीय जल संबंधी ढाँचागत कानून तैयार करना समय की मांग है, ताकि राज्यों में जल संचालन के लिए जरूरी कानून बनाने और स्थानीय जल स्थिति से निपटने के लिए निचले स्तर पर आवश्यक प्राधिकार सौंपे जा सकें।
- तेजी से बदल रहे हालात को देखते हुए नयी जल नीति बनाई जानी चाहिए। इसमें हर जरूरत के लिए पर्याप्त जल की उपलब्धता सुनिश्चित करना और जल प्रदूषित करने वाले को कड़ी सजा का प्रावधान होना चाहिए।
- जल की समस्या, आपूर्ति, प्रबंधन तथा दोहन के लिए सरकारी स्तर पर कई संस्थाएं काम कर रही हैं। राष्ट्रीय जल मिशन तथा जल क्रांति अभियान अपने अपने स्तर पर अच्छा काम कर रहे हैं।
- मिशन का उद्देश्य जल संरक्षण, दुरुपयोग में कमी लाना और विकसित समन्वित जल संसाधन और प्रबंधन द्वारा सभी को समान रूप से जल आपूर्ति सुनिश्चित करना है। अभियान गांवों और शहरी क्षेत्रों में जल प्रबंधन, जन जागरण और आपूर्ति के काम में लगा है।

परमाफ्रॉस्ट : गलन एवं जलवायु परिवर्तन

- जिन क्षेत्रों में तापमान जल के जमाव बिंदु से अधिक हो जाता हो और ग्रीष्म की उष्णता मिट्टी के नीचे नहीं पहुँच पाती हो, वहाँ चट्टान, मृदा या कार्बनिक पदार्थों जमे हुए रूप में जमीन के नीचे दबे रहते हैं उसे परमाफ्रॉस्ट कहते हैं।

महत्वपूर्ण बिन्दु :

- भू-वैज्ञानिक भाषा में इस परत को 'परमाफ्रॉस्ट' (Permafrost) की संज्ञा दी जाती है।
- इस शब्द का प्रथम प्रयोग अमेरिकी भू-वैज्ञानिक सिमेन डब्ल्यू. मूलर ने 1943 में किया था।
- परमाफ्रॉस्ट के निर्माण के लिए अनुकूल स्थितियाँ उच्च अक्षांशों या उच्च पर्वतीय क्षेत्रों में पाई जाती हैं जो कि पृथ्वी के धरातल का एक-चौथाई है। इनमें शामिल हैं-उत्तरी गोलार्द्ध के अलास्का, कनाडा और साइबेरिया इलाके।
- दक्षिण गोलार्द्ध में दक्षिण अमेरिका में एंडीज पर्वत, न्यूजीलैंड में दक्षिणी आल्प्स एवं संपूर्ण अंटार्कटिका में परमाफ्रॉस्ट पाई जाती

है। दक्षिणी गोलार्द्ध में परमाफ्रॉस्ट कम पाई जाती है क्योंकि वहाँ भू-क्षेत्र कम है।

- ❖ जमी मिट्टी की परत को परमाफ्रॉस्ट की श्रेणी में आने के लिए लगातार दो वर्षों तक 0°C के बराबर या उससे कम का तापमान बने रहना जरूरी है।

परमाफ्रॉस्ट एवं कार्बन बजट

- मानव द्वारा कार्बन डाइऑक्साइड की अनुमानित उत्सर्जित मात्रा के साथ वैश्विक तापमान को पूर्व औद्योगिक क्रांति स्तर के 2°C तक सीमित रखने को कार्बन बजट कहा जाता है।
- पेरिस जलवायु परिवर्तन समझौता के तहत इसी लक्ष्य को प्राप्त करना है। दूसरी ओर यदि अबाधित उत्सर्जन से हम कार्बन बजट को पार कर जाते हैं तो वर्ष 2100 तक समुद्री जल स्तर 1 मीटर अधिक हो जाएगा, वर्ष 2050 तक आमेजन के वर्षा वनों में आग लगने की घटना दोगुनी हो जाएगी तथा नील व गंगा नदी बेसिन में वार्षिक वर्षा में लगभग 20 प्रतिशत की वृद्धि हो जाएगी जो बाढ़ का कारण बनेगा।
- संयुक्त राष्ट्र उत्सर्जन अंतराल रिपोर्ट 2017 में स्पष्ट रूप से कहा गया है कि विभिन्न राष्ट्रों द्वारा उत्सर्जन में कटौती का जो संकल्प व्यक्त किया गया है वह आवश्यक वास्तविक उत्सर्जन कटौती का महज एक-तिहाई ही है और यदि वर्ष 2030 तक इस अंतराल की अनदेखी की जाती है तो वैश्विक तापवृद्धि को 2°C से नीचे तक सीमित रखने का लक्ष्य शायद ही हासिल हो पाए।
- हालांकि, कार्बन बजट, जो कि उत्सर्जन की मौजूदा दर को देखते हुए अगले 18 वर्षों में ही समाप्त हो जाएगा, के आकलन में परमाफ्रॉस्ट के पिघलने को शामिल नहीं किया गया है। वस्तुतः कार्बन बजट पूर्व के अनुमान से कहीं और छोटा हो सकता है।
- यदि परमाफ्रॉस्ट कारक को भी इसमें शामिल किया जाए तो अनुमानित कार्बन और मीथेन उत्सर्जन मौजूदा उत्सर्जन में जुट जाएगा तो फिर कार्बन बजट को सुधारने की संभावना और क्षीण हो जाएगी।

- ❖ परमाफ्रॉस्ट एक विशाल फ्रीजर के रूप में काम करता है जिसके नीचे विशाल मात्रा में ऑर्गेनिक कार्बन, माइक्रोब्स, पारा एवं मीथेन गड़ा हुआ है जिसके उत्सर्जन से वैश्विक तापवृद्धि में और वृद्धि हो सकती है।
- ❖ चूंकि वैश्विक तापन में वृद्धि हो रही है और परिणामी विगलन ऑर्गेनिक कार्बन के माइक्रोबियल के टूटन को त्वरित कर रहा है जिसके परिणामस्वरूप वायुमंडल में मीथेन एवं

कार्बन डाइऑक्साइड जैसे ग्रीन हाउस गैस हैं, इनमें कार्बन डाइऑक्साइड की तुलना में जलवायु को उष्ण करने की पांच गुणा अधिक क्षमता है।

- ❖ इसका मतलब यह है कि वैश्विक तापन में जितनी अधिक वृद्धि होगी, परमाफ्रॉस्ट का पिघलन उतना ही अधिक होगा।
- ❖ हालांकि परमाफ्रॉस्ट के पिघलन का त्वरित परिणाम स्थानिक व दृश्य है जैसे कि अलास्का में सड़कों का दिखना तथा साइबेरिया व कनाडा में क्रेटर का खुलना, परंतु इस क्षेत्र से ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन की मात्रा तथा अवधि एवं जलवायु परिवर्तन पर उनके परिणाम को जान पाना थोड़ा कठिन है।

परमाफ्रॉस्ट पिघलन से व्यवधान

- ❖ जैसा कि स्वालबार्ड (नॉर्वे) स्थित अंतर्राष्ट्रीय परमाफ्रॉस्ट एसोसिएशन (IPA) ने उल्लेखित किया है कि परमाफ्रॉस्ट का आरंभ शीत हिम युग में हुआ, होलोसीन युग (11,700 वर्ष पहले प्रारंभ हुआ भूवैज्ञानिक युग) में यह बना रहा।
- ❖ होलोसीन की दूसरी अवधि में (अंतिम 6,000 वर्ष के दौरान) तथा लघु हिम युग जो कि 400 से 150 वर्ष पहले समाप्त हुआ, उथले परत वाली परमाफ्रॉस्ट का निर्माण 30 से 70 मीटर की गहराई पर हुआ।
- ❖ वर्तमान में पादपों एवं जानवरों के जीवाश्म से 1400 से 1850 अरब मीट्रिक टन का कार्बन परमाफ्रॉस्ट की नीचे दबा हुआ है।
- ❖ पृथ्वी की मृदा में भंडारित अनुमानित ऑर्गेनिक कार्बन का यह लगभग आधा हिस्सा है। जैसे-जैसे परमाफ्रॉस्ट पिघलेगा, माइक्रोबियल गतिविधियों से बंद कार्बनिक पदार्थों का अपघटन आरंभ होता जाएगा।
- ❖ एरोबिक पाचन क्रिया के मामले में कार्बन डाइऑक्साइड का उत्सर्जन होगा तथा गैर-एरोबिक होने के मामले में मीथेन का उत्सर्जन होगा। इन गैसों के उत्सर्जन से परमाफ्रॉस्ट के पिघलने की दर में और वृद्धि होती जाएगी।
- ❖ परमाफ्रॉस्ट के पिघलने से वर्ष 2100 तक वायुमंडल में 120 गीगाटन कार्बन उत्सर्जित होने का अनुमान है जिससे वैश्विक तापन में 0.29°C की अतिरिक्त वृद्धि होगी।
- ❖ परमाफ्रॉस्ट पिघलने की दर जो वैश्विक तापमान को प्रभावित करे, उस पर विभिन्न मत मौजूद हैं। जहाँ कुछ वैज्ञानिकों ने कार्बन के टूटने व कार्बन बम के रूप में उत्सर्जन की परिघटना में आकस्मिक वृद्धि की ओर इशारा किया है तो अन्य इस विचार का प्रतिवाद करते हैं।
- ❖ हालांकि, जिस अध्ययन ने कार्बन बम की अवधारणा का प्रतिवाद किया, वह परमाफ्रॉस्ट को भूमि तक ही सीमित माना था।

परमाफ्रॉस्ट से पारा का उत्सर्जन

- परमाफ्रॉस्ट की परतों में केवल कार्बन ही फंसा हुआ नहीं है।
- हाल में वैज्ञानिकों ने अलास्का क्षेत्र में पता लगाया कि कार्बन के अलावा परमाफ्रॉस्ट मृदा में मर्करी (न्यूरोटॉक्सिन) का सबसे बड़ा भंडार है जिसमें अन्य सभी मृदाओं, महासागर एवं वायुमंडलों को मिलाकर जितना रसायन है उससे दोगुना रसायन भंडारित है।
- जहाँ परमाफ्रॉस्ट में कार्बन का निर्माण ऑर्गेनिक पदार्थों के निक्षेप व जमने से होता है तो वहीं मर्करी के मामले में, वायुमंडल में प्राकृतिक मर्करी, मिट्टी के कार्बनिक पदार्थों से बंध बनाकर रेत द्वारा गाड़ दिए जाते हैं और परमाफ्रॉस्ट में जम जाते हैं।

हिमालयी क्षेत्रों में परमाफ्रॉस्ट की परिघटना

- उत्तर-पश्चिमी हिमालय में हिमनदों पर बहुत सारे अध्ययन हुए हैं परंतु स्थानिक स्तर पर परमाफ्रॉस्ट पर्यवेक्षणीय नहीं है इसलिए हिमालयी क्षेत्र में इस पर उपलब्ध डेटा की कमी है।
- वैसे कुछ अध्ययनों ने आर्कटिक क्षेत्र के अनुभवों पर खोजों के आधार पर हिमालयी क्षेत्र में परमाफ्रॉस्ट की विशिष्टता व उसके पिघलने के प्रभाव का वर्णन किया है।

IPCC की जलवायु परिवर्तन रिपोर्ट

- जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र की संस्था इंटरगवर्नमेंटल पैनल ऑन क्लाइमेट चेंज (IPCC) ने 08 अक्टूबर 2018 को अपनी छठी रिपोर्ट जारी की है।
- रिपोर्ट में चेतावनी दी गई है कि ग्रीन हाउस गैसों के मौजूदा उत्सर्जन स्तर को देखते हुए 2030 तक दुनिया का तापमान 1.5°C तक बढ़ जाएगा।
- रिपोर्ट में कहा गया है कि भारतीय उपमहाद्वीप में भी इसके भयानक परिणाम होंगे।
- रिपोर्ट में बताया गया है कि ग्लोबल वॉर्मिंग की वजह से जलवायु में बदलाव के असर समय से पहले दिखाई देने लगे हैं।

भारत के संदर्भ में रिपोर्ट

- भारतीय उपमहाद्वीप में इसका सबसे ज्यादा असर कोलकाता और करांची पर पड़ने के आसार बताए गए हैं।
- रिपोर्ट के अनुसार यदि विश्व का तापमान 2 डिग्री सेल्सियस तक बढ़ता है तो भारत को 2015 से भी बुरी स्थिति का सामना करना पड़ सकता है।

- रिपोर्ट के अनुसार पिछले 150 वर्षों में दिल्ली का तापमान लगभग 1 डिग्री सेल्सियस, मुंबई का 0.7 डिग्री, चेन्नई का 0.6 डिग्री और कोलकाता का 1.2 डिग्री सेल्सियस तक बढ़ा है।
- इस रिपोर्ट में जलवायु परिवर्तन के स्वास्थ्य, आजीविका, खाद्य सुरक्षा, जल आपूर्ति, मानव सुरक्षा तथा आर्थिक विकास पर पड़ने वाले प्रभावों को दर्शाया गया है।

वैश्विक संदर्भ में रिपोर्ट

- IPCC द्वारा जारी 400 पन्नों की रिपोर्ट में कहा गया है कि पिछले कुछ समय में धरती की सतह पर तापमान करीब 1 डिग्री तक बढ़ चुका है। इतना तापमान महासागर का स्तर बढ़ाने और खतरनाक तूफान, बाढ़ और सूखा जैसी स्थिति लाने के लिए काफी है।
- वैज्ञानिकों का अनुमान है कि आने वाले समय में धरती का तापमान 3 से 4 डिग्री सेल्सियस तक बढ़ सकता है।
- इस रिपोर्ट में दर्शाया गया है कि तापमान में आधा डिग्री के कारण काफी बदलाव आ जाता है, इससे विश्व की जनसंख्या तथा पारिस्थितिकी तंत्र पर हीट वेव, आर्कटिक की बर्फ पिघलने, समुद्री जल स्तर के बढ़ने, अनियमित वर्षा, कृषि उपज में कमी तथा कई जीव प्रजातियों की विलुप्ति इत्यादि में वृद्धि हो रही है।

इंटरगवर्नमेंटल पैनल ऑफ क्लाइमेट चेंज (IPCC)

- IPCC जलवायु परिवर्तन के आकलन के लिए बनाई गई एक अंतर्राष्ट्रीय संस्था है।
- इसकी स्थापना संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम तथा विश्व मौसम विज्ञान संगठन द्वारा वर्ष 1988 में की गई थी।
- इसका मुख्यालय स्विट्जरलैंड के जेनेवा में स्थित है।
- वर्तमान में विश्व के 195 देश इसके सदस्य हैं। इसमें विश्व के विभिन्न देशों के वैज्ञानिकों का समूह कार्य करता है, जो जलवायु परिवर्तन का नियमित आकलन करते हैं।
- प्रत्येक 5-6 वर्ष उपरांत IPCC जलवायु परिवर्तन पर एक व्यापक रिपोर्ट प्रस्तुत करती है।

ग्रीनहाउस गैस बुलेटिन रिपोर्ट-2018

- संयुक्त राष्ट्र के तहत जलवायु से संबंधित संस्था अंतर्राष्ट्रीय मौसम विज्ञान संगठन (WMO) ने हाल ही में ग्रीनहाउस गैस बुलेटिन नाम से वार्षिक रिपोर्ट जारी की है।
- रिपोर्ट में बताया गया है कि वर्तमान समय में पृथ्वी के वातावरण में ग्रीनहाउस गैसों की मात्रा रिकॉर्ड स्तर पर पहुँच गई है।
- यह रिपोर्ट वर्ष 2018 की प्रतिबद्धताओं पर आधारित है। इसमें

विश्व के विभिन्न देशों द्वारा ग्रीन हाउस गैसों को लेकर उठाये गये कदमों, आवश्यकताओं, कमजोरियों तथा आंकड़ों को शामिल किया गया है।

रिपोर्ट के प्रमुख बिंदु :

- कार्बन डाइऑक्साइड (CO₂), मीथेन (CH₄) और नाइट्रस ऑक्साइड (NO) का स्तर पूर्व औद्योगिक स्तर से काफी अधिक और इसमें कमी होने की कोई संभावना दूर-दूर तक नहीं दिखाई दे रही है।
- CO₂ और अन्य ग्रीनहाउस गैसों में कटौती किये बिना जलवायु परिवर्तन का खतरा तेजी से बढ़ता जाएगा और पृथ्वी पर इसका अपरिवर्तनीय प्रभाव पड़ेगा।
- CO₂ व अन्य ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन में भारी कटौती नहीं की गई तो जलवायु परिवर्तन का पृथ्वी के जीव-जगत पर विनाशकारी असर होगा।
- वातावरण में मौजूद आवश्यकता से अधिक CO₂ की मात्रा को हटाने के लिये वर्तमान में कोई प्रभावी उपाय नहीं है।
- CO₂ उत्सर्जन की मात्रा में भारी कटौती करना ही जलवायु परिवर्तन की समस्या से निपटने का एकमात्र रास्ता है।

ग्रीन हाउस गैसों की स्थिति

- CO₂: वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा 2015 और 2016 की तुलना में 2017 में अधिक हुई है।
- वर्ष 2017 में वायुमंडल में CO₂ का स्तर 405.5 PPM वैश्विक औसत पर पहुँच गया, जो औद्योगिक क्रांति से पहले की तुलना में ढाई गुना अधिक है।
- वर्ष 2016 में वायुमंडल में CO₂ का स्तर 403.3 PPM और 2015 में 400.1 PPM था।
- मीथेन: 2017 में वायुमंडल में मीथेन 1859 PPM (पार्ट प्रति बिलियन) के नए ऊँचे स्तर पर पहुँच गई थी। यह पूर्व-औद्योगिक स्तर से 257 प्रतिशत ज्यादा है।
- नाइट्रस ऑक्साइड (NO): वायुमंडल में नाइट्रस ऑक्साइड का स्तर 2017 में 329.9 PPM रहा। यह पूर्व-औद्योगिक स्तर से 122% अधिक है।

विश्व मौसम विज्ञान संगठन

- विश्व मौसम विज्ञान संगठन एक मौसम विज्ञान संगठन है जो 23 मार्च 1950 में स्थापित किया गया था।
- यह संगठन पृथ्वी के वायुमंडल की परिस्थिति और व्यवहार, महासागरों के साथ इसके संबंध, मौसम और परिणामस्वरूप जल

संसाधनों के वितरण के बारे में जानकारी देने के लिये संयुक्त राष्ट्र की आधिकारिक संस्था है।

- कुल 191 सदस्यों वाले विश्व मौसम विज्ञान संगठन का मुख्यालय जेनेवा में स्थित है।

जलवायु परिवर्तन हेतु निवेश : विश्व बैंक

- विश्व बैंक ने जलवायु परिवर्तन की समस्या से निपटने के लिए निवेश बढ़ाने की घोषणा की है।
- विश्व बैंक के अनुसार वर्ष 2021-25 के लिए जलवायु परिवर्तन की मुसीबत से निपटने के लिए फंडिंग को दोगुना करने का निर्णय लिया है।
- विश्व बैंक द्वारा अब इस राशि को बढ़ाकर 200 अरब डॉलर करने की घोषणा की गई है।
- विश्व बैंक ने राशि दोगुनी करने की घोषणा जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन (UNFCCC) के समिट में की थी।
- विश्व बैंक के अनुसार लगभग 100 अरब डॉलर सीधे विश्व बैंक के द्वारा फंडिंग किए जाएंगे। इसके अलावा शेष राशि को विश्व बैंक की दो एजेंसी से जुटाया जाएगा।

UNFCCC

- यह एक अंतर्राष्ट्रीय समझौता है जिसका उद्देश्य वायुमंडल में ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन को नियंत्रित करना है।
- यह समझौता जून, 1992 के पृथ्वी सम्मेलन के दौरान किया गया था। विभिन्न देशों द्वारा इस समझौते पर हस्ताक्षर के बाद 21 मार्च, 1994 को इसे लागू किया गया।
- वर्ष 1995 से लगातार UNFCCC की वार्षिक बैठकों का आयोजन किया जाता है। इसके तहत ही वर्ष 1997 में बहुचर्चित क्योटो समझौता (Kyoto Protocol) हुआ और विकसित देशों (एनेक्स-1 में शामिल देश) द्वारा ग्रीनहाउस गैसों को नियंत्रित करने के लिये लक्ष्य तय किया गया। क्योटो प्रोटोकॉल के तहत 40 औद्योगिक देशों को अलग सूची एनेक्स-1 में रखा गया है।
- UNFCCC की वार्षिक बैठक को कॉन्फ्रेंस ऑफ द पार्टिज (COP) के नाम से जाना जाता है।

- इस तरह वर्ष 2015 में पेरिस समझौते के दौरान हुए वादों को यह पूरा करे।
- वर्ष 2015 में ऐतिहासिक पेरिस समझौते के तहत तापमान में बढ़त को 2°C तक कम करने का लक्ष्य निर्धारित करने पर सहमति बनी थी। लेकिन इस लक्ष्य में अधिक सफलता नहीं मिल पायी है।

- जलवायु परिवर्तन से निपटने के लिए विकसित देशों ने विकासशील देशों में निवेश करने पर सहमति जताई थी। वर्ष 2020 तक के लिए 100 बिलियन डॉलर दिए जाने हैं। वर्ष 2016 में 48.5 बिलियन डॉलर और 2017 में 56.7 बिलियन डॉलर दिए गए थे।

CO₂ और भारत

- भारत CO₂ गैस उत्सर्जन के मामले में दुनिया में चौथे पायदान पर है।
- ग्लोबल कार्बन प्रोजेक्ट द्वारा किये गये अध्ययन से यह बात पता चला।
- इस रिपोर्ट को संयुक्त राष्ट्र जलवायु सम्मेलन 2018 के अवसर पर जारी किया गया।
- इस रिपोर्ट में 2018 में CO₂ के उत्सर्जन में वृद्धि होने का अंदेशा जताया गया है। इसका मुख्य कारण तेल तथा गैस के उपयोग में वृद्धि है।

अध्ययन से संबंधित मुख्य बिंदु :

- भारत ने वर्ष 2017 में विश्व का 7% CO₂ का उत्सर्जन किया था।
- विश्व के चार सबसे बड़े कार्बन उत्सर्जकों ने 58% किया है, जिसमें चीन ने 27%, अमेरिका ने 15% और यूरोपीय संघ ने 10% किया है।
- भारत ने वर्ष 2018 में 6.3% की औसत वृद्धि की है। विश्व के 10 शीर्ष उत्सर्जक चीन, अमेरिका, यूरोपीय संघ, भारत, रूस, जापान, जर्मनी, ईरान, सऊदी अरब, और दक्षिण कोरिया है।
- इस अध्ययन में यह सामने आया है कि भारत और चीन अभी भी काफी हद तक कोयले पर निर्भर हैं, जबकि अमेरिका और यूरोपीय संघ धीरे-धीरे कम कार्बन उत्सर्जन कर रहे हैं।
- चीन, भारत और यूरोपीय संघ वैश्विक कार्बन उत्सर्जन में 40 फीसदी का प्रभुत्व करते हैं।
- भारतीय अर्थव्यवस्था को कार्बन CO₂ के उत्सर्जन से प्रत्येक वर्ष 210 अरब डॉलर का नुकसान होता है।

जलवायु जोखिम सूचकांक-2019

- एक स्वतंत्र विकास संगठन जर्मनवॉच द्वारा हाल ही में जलवायु जोखिम सूचकांक-2019 जारी किया गया।
- इस सूचकांक में भारत को पिछले 20 वर्षों की जलवायु संबंधी घटनाओं के आधार पर 14वें स्थान पर रखा गया है।
- इस रैंकिंग में भारत के चार पड़ोसी राष्ट्रों की तुलना में भारत को बेहतर रैंकिंग प्राप्त हुई है।

- रिपोर्ट के अनुसार, इस रैंकिंग में म्यांमार तीसरे, बांग्लादेश 7वें, पाकिस्तान 8वें और नेपाल 11वें स्थान पर है।
- यह सूचकांक स्पष्ट करता है कि भारत के चारों पड़ोसी देश चरम मौसमी घटनाओं द्वारा अधिक प्रभावित क्यों होते हैं।
- यह सूचकांक मौत और आर्थिक नुकसान के मामले में मौसमी घटनाओं (तूफान, बाढ़, भयंकर गर्मी इत्यादि) के मात्रात्मक प्रभाव का विश्लेषण करता है।
- साथ ही यह सूचकांक इन प्रभावों का लेखा-जोखा पूर्णरूप में और साथ ही संबंधित शर्तों के साथ रखता है।

जलवायु जोखिम सूचकांक-2019

- वर्ष 1998-2017 के दौरान भारत में 73,212 लोग चरम मौसमी घटनाओं के शिकार बने।
- इसी समयावधि में चरम मौसमी घटनाओं के कारण भारत की वार्षिक औसत मौतों की संख्या 3,660 थी जो कि म्यांमार की वार्षिक औसत मौतों की संख्या 7,048 के बाद दूसरी सर्वाधिक औसत संख्या है।
- जनसंख्या के समायोजन के कारण बांग्लादेश, पाकिस्तान और नेपाल को सूची में भारत के ऊपर रखा गया है।
- रिपोर्ट में वर्ष 2017 में इन तीन देशों में हुई भारी बारिश का भी जिक्र किया गया है, जिसने 4 करोड़ लोगों को प्रभावित किया और जिसके कारण लगभग 1,200 मौतें हुई।
- श्रीलंका, जिसकी 20 वर्षों की रैंकिंग 31वीं है, वर्ष 2017 (इस वर्ष भारी बारिश और भूस्खलन से 200 से अधिक मौतें हुई) में दूसरे रैंक पर है।
- इसके विपरीत म्यांमार और पाकिस्तान जो कि 1998-2017 की सूची में सबसे ज्यादा प्रभावित होने वाले 15 देशों में शामिल हैं, वर्ष 2017 की सूची में क्रमशः 69वें और 33वें स्थान पर हैं।

वैश्विक आंकड़े

- प्यूर्टोरिको (150 मौतें/वर्ष), होंडुरास (302 मौतें/वर्ष) और म्यांमार (7048 मौतें/वर्ष) को इस 20-वर्ष की अवधि में सर्वाधिक 3 जलवायु जोखिम से प्रभावित देशों के रूप में पहचाना गया है।
- चीन (1240 मौतें/वर्ष) इस सूची में 37वें, जबकि भूटान (1.65 मौतें/वर्ष) 105वें स्थान पर है।
- वर्ष 2017 की सूची के लिये प्यूर्टोरिको, श्रीलंका और डोमिनिका वर्ष 2017 में चरम मौसमी घटनाओं से सबसे ज्यादा प्रभावित देश थे। इसके बाद नेपाल, पेरू और वियतनाम का स्थान है।

- ❖ प्यूर्टोरिको और डोमिनिका सितंबर 2017 में तूफान मारिया द्वारा गंभीर रूप से प्रभावित हुए थे।
- ❖ कुल मिलाकर 1998 से 2017 की समयावधि में 5,26,000 से अधिक लोगों की मृत्यु और 3.47 ट्रिलियन अमेरिकी डॉलर मूल्य की हानि 11,500 से अधिक चरम मौसमी घटनाओं के प्रत्यक्ष परिणाम के कारण हुई।

सौर गठबंधन और सऊदी अरब

- ❖ सऊदी अरब 20 फरवरी 2019 को अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (ISA) के लिए रूपरेखा समझौते पर हस्ताक्षर करने वाला 73वां और 7वां ओपेक (तेल निर्यातक देशों का संगठन) देश बन गया है।
- ❖ समझौते पर हस्ताक्षर प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी और सऊदी अरब के क्राउन प्रिंस मोहम्मद बिन सलमान के बीच द्विपक्षीय बैठक के बाद हुए।

प्रमुख उद्देश्य:

- ❖ इस संगठन का मुख्य उद्देश्य सौर ऊर्जा को बढ़ावा देने के मार्ग में आने वाली बाधाओं को दूर करना है।
- ❖ यह सौर ऊर्जा के विकास और उपयोग में तेजी लाने की एक नई शुरुआत है ताकि वर्तमान और भावी पीढ़ी को ऊर्जा सुरक्षा प्राप्त हो सके।
- ❖ ISA का उद्देश्य सूर्य की बहुतायत ऊर्जा को एकत्रित करने के साथ देशों को एक साथ लाना है।
- ❖ संगठन का उद्देश्य दुनिया भर को न केवल साफ ऊर्जा उपलब्ध कराना है बल्कि जलवायु परिवर्तन के खिलाफ एकजुट होकर पर्यावरण को बचाने के लिए प्रयास करना है।

अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन के बारे में

- भारत ने भविष्य की ऊर्जा जरूरतों को पूरा करने के लिए अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन की पहल की थी।
- इसकी शुरुआत संयुक्त रूप से पेरिस में 30 नवम्बर 2015 को संयुक्त राष्ट्र जलवायु सम्मेलन के दौरान कोप-21 से अलग भारत के प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी और फ्रांस के तत्कालीन राष्ट्रपति ने की थी।
- फ्रांस, इस अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन के सफल होने के लिए 2022 तक 5600 करोड़ रुपये का फंड देगा जिससे सदस्य देशों में अन्य सोलर प्रोजेक्ट शुरू किये जाएंगे।
- अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन का लक्ष्य 2030 तक 1 ट्रिलियन वाट (1000 गीगावाट) सौर ऊर्जा उत्पादन का है, जिस पर अनुमानतः 1 ट्रिलियन डॉलर का खर्च आयेगा।

- अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (ISA) पहला अंतर्राष्ट्रीय संगठन है जिसका सचिवालय भारत में है
- अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन सौर ऊर्जा पर आधारित 121 देशों का एक सहयोग संगठन है।

पोलर वोर्टेक्स

- ❖ पृथ्वी के भौगोलिक इतिहास को देखे तो पृथ्वी के जलवायु में काफी परिवर्तन आया है और ऐसा क्यों न हो पिछले 650,000 वर्षों में हिमनदों के बढ़ने और पीछे हटने के सात चक्रों से गुजर चुकी है।
- ❖ अंतिम शीत युग (ice age) का अंत लगभग 7,000 वर्ष पहले माना जाता है तथा इसे ही वर्तमान जलवायु और मानव सभ्यता की शुरुआत माना जाता है।
- ❖ पिछले कुछ दशकों से, उत्तर भारत के पहाड़ी राज्यों में असामान्य ठंड का अनुभव किया जा रहा है जो कि भूगोलवेत्ता के अनुसार अप्रत्यक्ष रूप से ध्रुवीय भंवर के कारण होता है।

पोलर भंवर या पोलर वोर्टेक्स क्या है?

- ❖ भंवर का शाब्दिक अर्थ होता है द्रव या वायु का एक चक्करदार द्रव्यमान, विशेष रूप से एक भंवर या बवंडर। इसे 'हवा के काउंटर-क्लॉकवाइज प्रवाह' के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जो ध्रुवों के पास ठंडी हवा को बनाए रखने में मदद करता है।
- ❖ ध्रुवीय भंवर या पोलर भंवर या पोलर वोर्टेक्स ध्रुवीय इलाकों में उपरी वायुमंडल में चलने वाली तेज चक्रीय हवाओं को बोलते हैं।
- ❖ कम दबाव वाली मौसमी दशा के कारण स्थायी रूप से मौजूद ध्रुवीय तूफान उत्तरी गोलार्द्ध में ठंडी हवाओं को आर्कटिक क्षेत्र में सीमित रखने का काम करते हैं।
- ❖ पृथ्वी के वायुमंडल में दो ध्रुवीय भंवर हैं, जो उत्तरी और दक्षिणी ध्रुवों पर निर्भर हैं।
- ❖ प्रत्येक ध्रुवीय भंवर व्यास में 1,000 किलोमीटर (620 मील) से कम एक निरंतर, बड़े पैमाने पर, निम्न-दबाव क्षेत्र है, जो उत्तरी ध्रुव (जिसे एक चक्रवात कहा जाता है) और दक्षिण ध्रुव पर घड़ी की दिशा में, दक्षिणावर्त घूमता है, अर्थात ध्रुवीय भंवर ध्रुवों के चारों ओर पूर्व की ओर घूमते हैं।
- ❖ अत्यधिक ठंड आर्कटिक वायु के विस्फोट के कारण होती है, जिसके परिणामस्वरूप 'पोलर भंवर' घटना के रूप में जाना जाता है।

- ❖ आर्कटिक वायु के इन ठंडे हवा के धमाकों को मजबूत जेट स्ट्रीम या ध्रुवीय जेट स्ट्रीम आर्कटिक क्षेत्र में सीमित रखने का काम करते हैं जो उच्च अक्षांश पर परिचालित होता है। या फिर यून कहें तो यह पृथ्वी पर एक आवरण के रूप में काम करती है जो निचले वातावरण के मौसम को प्रभावित करती है।
- ❖ जेट स्ट्रीम या जेट धारा वायुमंडल में तेजी से बहने व घूमने वाली हवा की धाराओं में से एक है। यह मुख्य रूप से क्षोभमंडल के ऊपरी परत यानि समतापमण्डल में बहुत ही तीव्र गति से चलने वाली नलिकाकार, संकरी पवन- प्रवाह अथवा वायु प्रणाली को कहते हैं।
- ❖ इसलिए, हम कह सकते हैं कि ध्रुवीय जेट स्ट्रीम एक द्वार है जो उत्तर की ओर आर्कटिक ठंडी हवा के विस्फोट को सीमित करता है।

पोलर वॉर्टेक्स का भारतीय जलवायु पर प्रभाव

- ❖ कुछ शोध दावा करते हैं कि ध्रुवीय भंवर या पोलर भंवर या पोलर वॉर्टेक्स का भारतीय जलवायु को सीधे तरीके से प्रभावित नहीं करता है लेकिन आर्कटिक हवाएं पश्चिमी विश्वोभ, नीचे की ओर सहित विभिन्न मौसम प्रणालियों को प्रभावित करती हैं जिससे भारतीय जलवायु प्रभावित होती है।
- ❖ जैसा कि हम जानते हैं कि आर्कटिक की ठंडी हवा का विस्फोट ध्रुवीय जेट स्ट्रीम से होता है, लेकिन अचानक उच्च तापमान पर दबाव, तीव्र पैसिफिक टाइफून और अवरुद्ध जैसे मजबूत समतापमंडल की घटनाओं से भंवर का विस्तार होता है और परिणामस्वरूप ठंड के मौसम की आवृत्ति और तीव्रता बढ़ जाती है।
- ❖ यह ध्रुवीय जेट स्ट्रीम के टूटने के कारण होता है जो आर्कटिक ठंडी हवा के विस्फोट की अनुमति देता है जो सीधे वैश्विक मौसम प्रणाली को प्रभावित करता है और भारत जैसे देश पश्चिमी विश्वोभ या वेस्टर्न डिस्टर्बन्स (Western Disturbance) की उच्च आवृत्ति और तीव्रता का सामना करते हैं जिसके परिणामस्वरूप भारी से मध्यम बर्फबारी होती है। इसे पोलर भंवर के अप्रत्यक्ष प्रभाव के रूप में माना जा सकता है।
- ❖ पश्चिमी विश्वोभ या वेस्टर्न डिस्टर्बन्स (Western Disturbance) भारतीय उपमहाद्वीप के उत्तरी इलाकों में सर्दियों के मौसम में आने वाले ऐसे तूफान को कहते हैं जो वायुमंडल की ऊँची तहों में भूमध्य सागर, अन्ध महासागर और कुछ हद तक कैस्पियन सागर से नमी लाकर उसे अचानक वर्षा और बर्फ के रूप में उत्तर भारत, पाकिस्तान व नेपाल पर गिरा देता है। उत्तर भारत में रबी की फसल के लिये, विशेषकर गेहूँ के लिये, यह तूफान

अति-आवश्यक होते हैं।

ग्लोबल कमिशन ऑन एडाप्टेशन

- ❖ जलवायु परिवर्तन के प्रभाव से निपटने के लिए 'वैश्विक अनुकूलन आयोग' (Global Commission on Adaptation) नामक पहल आरंभ किया गया है।
- ❖ यह पहल संयुक्त रूप से माइक्रोसॉफ्ट के संस्थापक बिल गेट्स, संयुक्त राष्ट्र के पूर्व महासचिव बान की मून, विश्व बैंक के सीईओ क्रिस्टालिना जोर्जिविया द्वारा आरंभ किया गया है।

मुख्य उद्देश्य

- उल्लेखनीय है कि जलवायु परिवर्तन के प्रभावस्वरूप चरम मौसमी भौगोलिक परिघटनाओं के कारण प्रतिवर्ष अरबों डॉलर का नुकसान हो रहा है। बिना नए अनुकूलन को अपनाए विश्व को आपदाओं की बढ़ती लागत से निपटना पड़ेगा।
- इस पहल का मुख्य उद्देश्य है उन वैकल्पिक पहलों की तलाश करना व उसे अपनाने के लिए वित्त प्रदान करना, जिसके जलवायु परिवर्तन के प्रभाव से अधिक नकारात्मक रूप से प्रभावित होने की संभावना है। मसलन बांग्लादेश में, जो कि निम्न भूमि है और बाढ़ से ग्रसित रहता है, लोगों को मुर्गियों की जगह बतख पालने का विकल्प उपलब्ध कराया जा रहा है।
- इसी तरह फिलीपींस में जहाँ विकास के कारण 50 फीसदी मैंग्रोव नष्ट हो चुके हैं, घातक टायफून के खिलाफ रक्षक के रूप में फिर से मैंग्रोव का रोपण किया जा रहा है।
- विश्व बैंक का अनुमान है कि चरम मौसमी घटनाओं की वजह से वर्ष 2030 तक 100 मिलियन लोग चरम गरीबी में चले जाएंगे, यदि हम अनुकूलन को अपनाने में असफल रहते हैं।
- इस आयोग ने 17 देशों से 28 आयुक्तों एवं राजनीतिक नेताओं की नियुक्ति की है जिनमें जर्मनी, कनाडा, मैक्सिको, चीन, भारत एवं ब्रिटेन शामिल हैं। USA इस आयोग का हिस्सा नहीं है।

जलवायु परिवर्तन के कारण समाप्त हुई हड़प्पा सभ्यता : अध्ययन

- ❖ एक शोध में पाया गया कि जलवायु परिवर्तन के कारण ही सिंधु घाटी सभ्यता का विनाश हुआ था।
- ❖ इसे हड़प्पा सभ्यता के नाम से भी जाना जाता है। शोधकर्ताओं ने समुद्री जीवाश्म और इसके DNA का उपयोग करके यह निष्कर्ष निकाला है।

शोध के प्रमुख बिंदु :

- ❖ वैज्ञानिकों के एक अंतर्राष्ट्रीय समूह द्वारा किये गए इस अध्ययन का शीर्षक 'नियोग्लेशियल क्लाइमेट एनॉमलीज एंड हड्प्पाई मेटामॉर्फोसिस' था।
- ❖ सिंधु घाटी के तापमान तथा मौसम के पैटर्न में बदलाव की वजह से ग्रीष्मकालीन मानसूनी बारिश में धीरे-धीरे कमी आने लगी, जिस वजह से हड्प्पाई शहरों के आस-पास कृषि कार्य किया जाना मुश्किल या असंभव हो गया।
- ❖ 1800 ईसा पूर्व तक इस उन्नत सभ्यता ने अपने-अपने शहर छोड़ दिए और हिमालय के निचले हिस्से में स्थित छोटे गांवों की तरफ जाने लगे थे।
- ❖ शोधकर्ताओं ने कहा कि इसी तरह की मौसमी परेशानियों के चलते संभवतः सभ्यता का खात्मा हुआ।
- ❖ यह अध्ययन 'क्लाइमेट ऑफ द पास्ट' पत्रिका में प्रकाशित हुआ है।

अध्ययन का सार

- मौसम परिवर्तन और सूखे को समझने के लिए शोधकर्ताओं ने सागर तल का अध्ययन किया।
- उन्होंने पाकिस्तान से कई स्थानों पर अरब सागर के तल से कोर नमूने एकत्र किए। फिर उन्होंने जीवों के जीवाश्मों की तलाश की जो वर्षा के प्रति संवेदनशील थे।
- इन फोरम्स का अध्ययन करके वे यह समझने में सक्षम हो गए थे कि सर्दी और गर्मी के लिए कौन संवेदनशील थे।
- इस प्रकार वे मौसमों की पहचान करते थे और फिर DNA प्रमाण सामने आए।
- जीवाश्म के संयोजन और समुद्री DNA का उपयोग करके शोधकर्ता यह निष्कर्ष निकालने में सक्षम हुए कि सर्दियों के दौरान मानसून लगातार बढ़ते हैं और गर्मियों के दौरान घटते हैं। अंततः गर्मियों में पूरी तरह सूखा पड़ता था।

ऊर्जा संरक्षण

इको निवास संहिता 2018

- ❖ केन्द्रीय विद्युत मंत्रालय ने रिहायशी इमारतों के लिए ऊर्जा संरक्षण इमारत कोड (ECBC-R), इको निवास संहिता 2018 शुरू की है।
- ❖ इस कोड की शुरुआत राष्ट्रीय ऊर्जा संरक्षण दिवस के अवसर पर विज्ञान भवन में 14 दिसंबर, 2018 को की गई।
- ❖ इस संहिता की प्रमुख विशेषताएं निम्नलिखित हैं -
- ❖ संहिता को लागू करने से रिहायशी क्षेत्रों में ऊर्जा की बचत होने की उम्मीद है।
- ❖ इसका उद्देश्य ऐसे अपार्टमेंट और टाउनशिप का डिजाइन तैयार करना और उनके निर्माण को बढ़ावा देना है जिससे उनमें रहने वालों को ऊर्जा की बचत के लाभ दिए जा सकें।
- ❖ इस संहिता को भवन निर्माण सामग्री आपूर्तिकर्ताओं और डेवलपर्स के वास्तुकारों और विशेषज्ञों सहित सभी साझेदारों के साथ विस्तृत विचार-विमर्श के बाद तैयार किया गया है।
- ❖ कोड में सूचीबद्ध मानदंडों को जलवायु और ऊर्जा संबंधी आंकड़ों का इस्तेमाल करते हुए अनेक मानदंडों के आधार पर विकसित किया गया है।
- ❖ आरंभ में कोड के पहले भाग की शुरुआत ऊर्जा की बचत वाली रिहायशी इमारतें डिजाइन करने के उद्देश्य से की गई है। इमारत के अंदर के हिस्से को शुष्क, गर्म और ठंडा रखने वाले

इमारत के बाहरी हिस्से की नींव के लिए न्यूनतम मानक निध रित किए गए हैं।

- ❖ ऐसा अनुमान है कि इस कोड से बड़ी संख्या में वास्तुशिल्पियों और बिल्डरों को सहायता मिलेगी जो देश के विभिन्न भागों में नए रिहायशी परिसरों के डिजाइन तैयार करने में उनके निर्माण में शामिल हैं।
- ❖ इस कोड को लागू करने से 2030 तक 125 अरब यूनिट की बिजली की बचत होने की संभावना है जो करीब 100 मिलियन टन CO₂ के उत्सर्जन के बराबर है।
- ❖ व्यावसायिक इमारतों के लिए पहले से ही ECBC है और इसके संशोधित और आधुनिक संस्करण की शुरुआत जून, 2017 में की गई थी।
- ❖ एक अनुमान के अनुसार इमारती क्षेत्र में ऊर्जा की मांग जो 2018 में 350 अरब यूनिट के आस-पास है। वह वर्ष 2030 तक करीब 1000 अरब इकाई तक पहुँच जायेगी।
- ❖ विद्युत मंत्रालय ऊर्जा दक्षता ब्यूरो के सहयोग से हर वर्ष 14 दिसंबर को राष्ट्रीय ऊर्जा संरक्षण दिवस मनाता है।

ऊर्जा दक्षता ब्यूरो (BEE)

- भारत सरकार ने ऊर्जा संरक्षण अधिनियम, 2001 के उपबंधों के अंतर्गत 1 मार्च, 2002 को ऊर्जा दक्षता ब्यूरो (BEE) की स्थापना की।

- ऊर्जा दक्षता ब्यूरो का उद्देश्य ऊर्जा संरक्षण अधिनियम, 2001 के समग्र ढाँचे के अंदर स्व-विनियमन और बाजार सिद्धांतों पर महत्व देते हुए ऐसी नीतियों और रणनीतियों के विकास में सहायता प्रदान करना है जिनका प्रमुख लक्ष्य भारतीय अर्थव्यवस्था में ऊर्जा की गहनता को कम करना है।

- ऊर्जा दक्षता को बढ़ावा देने की दिशा में उद्योग और अन्य प्रतिष्ठानों के प्रयासों को मान्यता देने के लिए, विद्युत मंत्रालय हर वर्ष इस दिन, राष्ट्रीय ऊर्जा संरक्षण पुरस्कार कार्यक्रम आयोजित करता है।
- इस तरह की पहलों का उद्देश्य ऊर्जा की अधिकतम मांग द्वारा देश में ऊर्जा की तीव्रता को कम करना और ग्रीन हाउस गैसों (GHG) के उत्सर्जन को कम करना है जो ग्लोबल वार्मिंग और जलवायु परिवर्तन के लिए जिम्मेदार है।
- भारत UNFCCC को दिए गए दस्तावेज के हिस्से के रूप में 2030 तक GHG का उत्सर्जन 33-35% कम करने के लिए कृत संकल्प है।

कम ऊर्जा खपत वाली चिलर प्रणाली

- भारत सरकार के ऊर्जा मंत्रालय ने देश भर में कम ऊर्जा खपत वाली चिलर (Chiller) प्रणालियाँ लगाने को प्रोत्साहित करने के लिए 14 सितंबर 2018 को एक महत्वाकांक्षी कार्यक्रम का शुभारंभ किया।
- चिलर स्टार लेबलिंग कार्यक्रम को ऊर्जा दक्षता ब्यूरो (बीईई)

ने तैयार किया है।

- इस कार्यक्रम के तहत इनके द्वारा ऊर्जा की खपत करने की दृष्टि से इन्हें स्टार रेटिंग प्रदान करने की परिकल्पना की गई है।
- आरंभ में यह कार्यक्रम स्वैच्छिक आधार पर शुरू किया गया है और यह 31 दिसंबर, 2020 तक मान्य रहेगा।

चिलर से जुड़े कार्यक्रम का उद्घाटन

- चिलर का व्यापक उपयोग भवनों में अंतर्निहित जगह के वातानुकूलन और औद्योगिक प्रक्रिया से जुड़ी कूलिंग में किया जाता है।
- भारतीय चिलर बाजार का आकार वर्ष 2017 में 1 मिलियन टन वार्षिक था जिसके 3.6 प्रतिशत की सीएजीआर की दर से बढ़ने का अनुमान लगाया गया है।
- खुदरा, आतिथ्य और बुनियादी ढांचागत परियोजनाओं की बढ़ती संख्या को ध्यान में रखते हुए ही यह अनुमान लगाया गया है।
- चूँकि चिलर को ऊर्जा गहन प्रणाली माना जाता है, इसलिए वाणिज्यिक भवनों में 40 प्रतिशत से भी अधिक ऊर्जा की खपत चिलर ही करते हैं।
- इसे ध्यान में रखते हुए चिलर ऊर्जा की खपत कम करना और इसके इस्तेमाल कर्ताओं के बीच जागरूकता पैदा करना आवश्यक है, ताकि लोग कम ऊर्जा खपत वाले चिलर का इस्तेमाल करने की ओर अग्रसर हो सकें।

प्रदूषण

स्मॉग टावर

- दिल्ली और एनसीआर में सर्दियों में स्मॉग प्रदूषण पर बहुल हल्ला मचता है।
- स्मॉग धुंध और कोहरे का मिश्रण है जो पर्यावरण में प्रदूषण को खतरनाक स्तर पर पहुंचा देता है। स्मॉग प्रदूषण आज की परिघटना नहीं है।
- स्मॉग का जिक्र सबसे पहले 1905 में लंदन के रसायनशास्त्री एचए डेस वॉक्स ने किया था। उस वक्त लंदन की हवा धुंए से बेहद खराब हो गई थी।
- वायु प्रदूषण के उपायों के मामलों में हमें यूरोपीय देशों से सीखने की जरूरत है। अधिकांश समय ठंड के मौसम में डूबे ये देश कैसे अचानक बड़े वायु प्रदूषण और स्मॉग की स्थिति

पर नियंत्रण करते हैं। साथ ही निजी जीवन में व्यक्तिगत तौर पर भी छोटे-छोटे कदम लेकर ये पर्यावरण प्रदूषण पर नियंत्रण की कोशिश करते हैं। इन देशों में 'सिटी ट्री' नाम से मॉस की दीवारें बनाई जाती हैं।

- मॉस से ढकी ये दीवारें कार्बन डाईऑक्साइड, नाइट्रोजन ऑक्साइड और हवा से कण पदार्थ को हटाते ही हैं, साथ में ऑक्सीजन भी देते हैं। ऐसा एक वृक्ष एक दिन में 250 ग्राम कणों को अवशोषित करने में सक्षम होता है और प्रत्येक वर्ष 240 मीटिक टन कार्बन डाईऑक्साइड को हटाता है जो लगभग 275 पेड़ों के वायु शुद्धिकरण प्रभाव के बराबर स्तर का है। यह कमाल मात्र 13 फीट लंबे मॉस की दीवार का है जिसे सार्वजनिक स्थानों पर बड़े आराम से स्टील के बेस के साथ लगाया जाता है। एक मॉस दीवार की कीमत लगभग 25,000

डॉलर आती है जो अपनी उपयोगिता के लिहाज से बहुत महंगी नहीं कही जा सकती।

- ❖ इसके अलावा इन देशों में बड़े-बड़े एयर फिल्टर्स सार्वजनिक जगहों पर लगाए जाते हैं। इन्हें 'स्मॉग फ्री टॉवर' कहते हैं। ये विशाल वैक्यूम क्लीनर के रूप में काम करता है। ये प्रति घंटे 30,000 घन मीटर हवा साफ करते हैं और पीएम 2.5 और पीएम 10 जैसी हानिकारक कणों को 75 प्रतिशत तक साफ करके हवा को शुद्ध करते हैं। चीन में ऐसा फिल्टर न केवल प्रदूषण कम कर रहा है, बल्कि इन पार्टिकल्स को 1,000 वर्गमीटर के प्रदूषित वायु को कंप्रेस करके गहने भी बना रहा है जिसे पर्यटक बड़े चाव से खरीद रहे हैं। भारत में ऐसे बहुतेरे उपाय व्यक्तिगत से लेकर सरकारी स्तर पर करने की जरूरत है।
- ❖ वायु प्रदूषण से बुरी तरह जूझ रही दिल्ली की एक स्टार्टअप कंपनी ने 40 फुट लंबा प्यूरीफायर बनाया है, जो उसके तीन किलोमीटर के दायरे में रह रहे 75,000 लोगों को स्वच्छ हवा दे सकता है।
- ❖ प्यूरीफायर 40 फुट लंबा है। इसमें प्रतिदिन 3.2 करोड़ क्यूबिक मीटर की हवा को स्वच्छ करने की क्षमता है। यह प्यूरीफायर अपने चारों ओर की हवा खींचेगा और यह प्रत्येक घंटे 13,00,000 क्यूबिक मीटर हवा साफ करेगा।
- ❖ विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) के अनुसार, दुनिया के 10 सबसे प्रदूषित शहरों में से 6 भारत के हैं, जिसमें दिल्ली इस सूची में सबसे ऊपर है।
- ❖ ग्रीनपीस की रिपोर्ट के अनुसार भारत में वायु प्रदूषण के कारण हर साल 12 लाख लोगों की मौत होती है।

पारंपरिक चूल्हा : स्वास्थ्य के लिए खतरा

- ❖ भारत के ग्रामीण इलाकों में आज भी बड़े पैमाने पर परंपरागत चूल्हों का इस्तेमाल किया जाता है। चूंकि ग्रामीण क्षेत्रों में बसने वाली बड़ी आबादी का मानना है कि परंपरागत चूल्हे में कम खर्च में ही खाना बन जाता है और ईंधन भी आसानी से उपलब्ध हो जाता है। क्योंकि आमतौर पर गांव में लोग लकड़ी और गोबर के उपलों का इस्तेमाल कर खाना बनाते हैं।
- ❖ गांव के लोग यह समझ नहीं पाते कि चूल्हे से निकलने वाला धुआं बेहद खतरनाक होता है, जो स्वास्थ्य के साथ ही पर्यावरण को भी नुकसान पहुंचाता है।
- ❖ परंपरागत चूल्हों के इस्तेमाल करने वालों में कुल वैश्विक आबादी में आधे से ज्यादा लोग भारत, बांग्लादेश और चीन से आते हैं।
- ❖ खाना बनाने के लिए स्वच्छ ईंधन उपलब्ध ना कराने वाले देशों की सूची में चार साल पहले भारत शीर्ष पर था।

परंपरागत चूल्हों से होने वाले नुकसान

- शोध में स्पष्ट रूप से कहा गया है कि परंपरागत चूल्हों के इस्तेमाल से सबसे पहले महिलाओं और घर के छोटे बच्चों पर असर होता है। चूंकि महिलायें खाना बनाती हैं और छोटे बच्चे उनके साथ मौजूद रहते हैं।
- वहीं डॉक्टर्स और विशेषज्ञों का मानना है कि इस तरह के चूल्हों से निकलने वाले धुएं फेफड़े और आंखों के लिए सबसे ज्यादा हानिकारक होते हैं और इससे हृदय रोग के साथ ही श्वास रोग व आंखों में जलन की समस्या होती है।
- घरों में होने वाले धुएं से वायु प्रदूषण के कारण होने वाली कालिख सांस के जरिये बच्चों के अंदर पहुंच जाता है और यह निमोनिया का सबसे बड़ा कारण है।

उज्ज्वला योजना से प्रदूषण में आयी कमी

- ❖ देश में परंपरागत चूल्हों के इस्तेमाल को बंद करने के साथ ही ग्रामीण इलाके की महिलाओं को धुएं से निजात मिले और वह भी खाना बनाने के लिए स्वच्छ ईंधन का इस्तेमाल करें, इसी को ध्यान में रखकर प्रधानमंत्री उज्ज्वला योजना की शुरुआत वर्तमान सरकार की ओर से 1 मई 2016 को की गयी।
- ❖ इस योजना के अंतर्गत देश के हर राज्य में गरीब महिलाओं को मुफ्त LPG गैस कनेक्शन बांटा गया।
- ❖ इस योजना का मुख्य उद्देश्य यह है कि, ग्रामीण इलाके की महिलाओं को धुएं से निजात मिले और वह स्वच्छ ईंधन का इस्तेमाल कर खाना बनाये। जिससे उनका स्वास्थ्य भी ठीक रहे और महिलायें सशक्त हों।
- ❖ इस योजना का एक मुख्य उद्देश्य जीवाश्म ईंधन की जगह एलपीजी को बढ़ावा देना है।
- ❖ सरकार का लक्ष्य इस योजना के तहत 8 करोड़ लोगों को सब्सिडी वाले कनेक्शन उपलब्ध कराना है।
- ❖ इस योजना के कई फायदे भी दिखने लगे हैं। एक तो महिलायें अब आत्मनिर्भर होकर सशक्तिकरण की ओर बढ़ रही हैं।

'हरित दिवाली-स्वस्थ दिवाली'

- ❖ दीपावली के दौरान जलाए जाने वाले पटाखों में कई ज्वलनशील रसायन होते हैं जिनमें पोटैशियम क्लोरेट पाउडर वाला एल्युमीनियम, मैग्नीशियम, बेरियम, तांबा, सोडियम, लिथियम, स्ट्रॉशियम इत्यादि शामिल होते हैं।
- ❖ इन रसायनों के जलने पर तेज आवाज के साथ बहुत ज्यादा धुआं भी निकलता है। इस धुएं और आवाज से बच्चों एवं बुजुर्गों की

स्वास्थ्य संबंधी समस्याएं गंभीर हो जाती है।

- ❖ इन प्रतिकूल प्रभावों के साथ-साथ दीपों के त्यौहार के महत्व को ध्यान में रखते हुए मंत्रालय ने 'हरित-दिवाली' अभियान शुरू किया है।
- ❖ इस अभियान के तहत बच्चों को अपने रिश्तेदारों एवं मित्रों को मिठाइयों सहित पौधे उपहार स्वरूप देने और अपने घरों एवं आसपास के क्षेत्रों की सफाई करने की सलाह दी जाती है।
- ❖ अभियान के दौरान बच्चों को पर्यावरण अनुकूल ढंग से दीपावली मनाने की सलाह दी जाती है।
- ❖ 'हरित दिवाली-स्वस्थ दिवाली' अभियान का विलय 'ग्रीन गुड डीड' अभियान में कर दिया गया है जिसका शुभारंभ पर्यावरण संरक्षण के लिए सामाजिक एकजुटता के रूप में किया गया है।

पृष्ठभूमि :

- ❖ इस अभियान का शुभारंभ वर्ष 2017-18 में हुआ था। उस दौरान बड़ी संख्या में स्कूली बच्चों, विशेषकर इको-क्लब से जुड़े बच्चों ने इस अभियान में भाग लिया था और कम से कम पटाखे जलाने की शपथ ली थी।
- ❖ यह अभियान अत्यंत सफल रहा था और वर्ष 2016 के विपरीत वर्ष 2017 में दीपावली के बाद वायु प्रदूषण ने विकराल रूप धारण नहीं किया था।
- ❖ उपर्युक्त तथ्यों को ध्यान में रखते हुए मंत्रालय ने इसी तरह का अभियान शुरू किया है।

ग्रीन पटाखे होते क्या हैं?

- ग्रीन पटाखे दिखने, जलाने और आवाज में सामान्य पटाखों की तरह ही होते हैं, लेकिन इनसे प्रदूषण कम होता है।
- सामान्य पटाखों की तुलना में इन्हें जलाने पर 40 से 50 फीसदी तक कम हानिकारक गैस पैदा होते हैं। ग्रीन पटाखे से जो हानिकारक गैसें निकलेंगी, वो 40 से 50 फीसदी तक कम होगी।
- ग्रीन पटाखों में इस्तेमाल होने वाले मसाले बहुत हद तक सामान्य पटाखों से अलग होते हैं।
- नीरी ने कुछ ऐसे फॉर्मूले बनाए हैं जो हानिकारक गैस कम पैदा करेंगे।

कैसे-कैसे ग्रीन पटाखे

- नीरी ने ऐसे फॉर्मूले तैयार किए हैं जिसके जलने के बाद पानी बनेगा और हानिकारक गैस उसमें घुल जाएगी।
- इन ग्रीन पटाखों की बेहद खास बात है जो सामान्य पटाखों से उन्हें अलग करती है।
- नीरी ने चार तरह के ग्रीन पटाखे बनाए हैं -

● **पानी पैदा करने वाले पटाखे:** ये पटाखे जलने के बाद पानी के कण पैदा करेंगे, जिसमें सल्फर और नाइट्रोजन के कण घुल जाएंगे। नीरी ने इन्हें सेफ वाटर रिलीजर का नाम दिया है। पानी प्रदूषण को कम करने का बेहतर तरीका माना जाता है।

● **सल्फर और नाइट्रोजन कम पैदा करने वाले पटाखे :** नीरी ने इन पटाखों को STAR क्रैकर का नाम दिया है, यानी सेफ थर्माइट क्रैकर। इनमें ऑक्सीडाइजिंग एजेंट का उपयोग होता है जिससे जलने के बाद सल्फर और नाइट्रोजन कम मात्रा में पैदा होते हैं। इसके लिए खास तरह के केमिकल का इस्तेमाल होता है।

● **अरोमा क्रैकर्स :** इन पटाखों को जलाने से न सिर्फ हानिकारक गैस कम पैदा होगी बल्कि ये बेहतर खुशबू भी बिखेरेंगे।

● **कम एल्यूमीनियम का इस्तेमाल :** इस पटाखे में सामान्य पटाखों की तुलना में 50 से 60 फीसदी तक कम एल्यूमीनियम का इस्तेमाल होता है। इसे संस्थान ने सेफ मिनिमल एल्यूमीनियम यानी SAFAL का नाम दिया है।

ई-कचरा

- ❖ पुराने हो चुके फोन, कंप्यूटर, प्रिंटर आदि का गलत तरीके से निपटारा पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य के लिए एक बड़ी समस्या है।
- ❖ इन उपकरणों में सोना, चांदी और तांबे जैसी कई कीमती धातुएं होती हैं।
- ❖ इन धातुओं को इलेक्ट्रॉनिक कचरे से अलग करने के लिए असंगठित क्षेत्र में हानिकारक तरीके अपनाए जाते हैं।

महत्वपूर्ण बिन्दु :

- ❖ भारतीय वैज्ञानिकों ने एक ऐसी विधि विकसित की है, जिसकी मदद से पर्यावरण को नुकसान पहुंचाए बिना ई-कचरे का पुनर्चक्रण हो सकता है।
- ❖ राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मिजोरम, CSIR-खनिज एवं पदार्थ प्रौद्योगिकी संस्थान (IMMT), भुवनेश्वर और SRM इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी, मोदीनगर के वैज्ञानिकों ने मिलकर ई-कचरे से सोने और चांदी जैसी कीमती धातुओं को निकालने के लिए माइक्रोवेव ऊष्मायन और अम्ल निक्षालन जैसी प्रक्रियाओं को मिलाकर एक नयी विधि विकसित की है।

पृथक्करण की विधि :

- ❖ यह नयी विधि 7 चरणों में काम करती है। सबसे पहले माइक्रोवेव भट्टी में 1450-1600 डिग्री सेंटीग्रेड ताप पर 45 मिनट तक ई-कचरे को गरम किया जाता है।

- ✱ गरम करने के बाद पिघले हुए प्लास्टिक तथा धातु के लावा को अलग-अलग किया जाता है।
- ✱ इसके बाद सामान्य धातुओं का नाइट्रिक अम्ल और कीमती धातुओं का एक्वारेजिया की मदद से रसायनिक पृथक्करण किया गया है।
- ✱ सांद्र नाइट्रिक अम्ल द्वारा धातुओं को हटाकर जमा हुई धातुओं को शुद्ध करके निकाल लिया जाता है।
- ✱ इस अध्ययन में उपयोग किए गए ई-कचरे में पुराने कंप्यूटर और मोबाइलों के स्क्रीन, प्रिंटेड सर्किट बोर्ड (PCB) से निकाली गई एकीकृत चिप (IC), पोगो पिन, धातु के तार, एपॉक्सी बेस प्लेट, इलेक्ट्रोलाइट कैपेसिटर, बैटरी, छोटे ट्रांसफॉर्मर और प्लास्टिक जैसी इलेक्ट्रॉनिक सामग्री शामिल थी।
- ✱ इससे संबंधित अध्ययन के दौरान 20 किलोग्राम ई-कचरे को पहले माइक्रोवेव में गरम किया गया और फिर अम्ल शोधन किया गया है।
- ✱ इससे लगभग तीन किलोग्राम धातु उत्पाद प्राप्त किए गए हैं। इन धातुओं में 55.7% तांबा, 11.64% लोहा, 9.98% एल्युमीनियम, 0.19% सीसा, 0.98% निकल, 0.05% सोना और 0.05% चांदी मिली है।
- ✱ इस प्रक्रिया में बिजली की खपत भी बहुत कम होती है।
- ✱ ई-कचरा रासायनिक या भौतिक गुणों में घरेलू या औद्योगिक कचरों से काफी अलग होता है। जीवों के लिए खतरनाक होने के साथ-साथ ई-कचरे का रखरखाव चुनौतीपूर्ण है।
- ✱ आमतौर पर, ई-कचरे से कीमती धातुएं प्राप्त करने के लिए मैफल भट्टी अथवा प्लाज्मा विधि के साथ रासायनिक पृथक्करण प्रक्रिया का उपयोग होता है।”
- ✱ नयी विकसित की गई विधि कम समय, कम बिजली की खपत और अपेक्षाकृत कम तापमान पर ई-कचरे से कीमती धातुओं को दोबारा प्राप्त करने वाली एक पर्यावरण अनुकूल, स्वच्छ और किफायती प्रक्रिया के रूप में उभरी है।

गैर प्रदूषित उद्योग

- ✱ दिल्ली सरकार ने गैर प्रदूषित औद्योगिक इकाइयों को स्वतः पर्यावरण मंजूरी देना शुरू कर दिया है।
- ✱ केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड की सिफारिशों के अनुरूप दिल्ली में उद्योगों का चार श्रेणियों-ऑरेंज, ग्रीन, रेड और व्हाइट में वर्गीकरण किया गया है।
- ✱ व्हाइट श्रेणी के तहत गैर प्रदूषित उद्योगों को रखा गया है, जिन्हें पर्यावरण अनुमति से छूट प्राप्त है।

महत्वपूर्ण बिन्दु :

- ✱ व्हाइट श्रेणी के उद्योगों को सिर्फ लिखित वचन पत्र देना होगा कि वे इस श्रेणी के तहत आते हैं। इसके तहत 217 तरह के उद्योग आते हैं।
- ✱ इन उद्योगों में इलेक्ट्रॉनिक व मैकेनिक खिलौने का निर्माण, जूतों का निर्माण व मरम्मत, चांदी फॉइल, रेडीमेड कपड़े, राखी निर्माण, पेपर कटिंग, टेक्सटाइल डिजाइनिंग, टीवी-वीडियो प्रोग्रामिंग, हल्के इंजीनियरिंग कार्य आदि शामिल हैं।
- ✱ दिल्ली प्रदूषण नियंत्रण समिति (DPCC) द्वारा जारी एक आदेश के मुताबिक व्हाइट श्रेणी के तहत आने वाले उद्योगों को स्वतः ऑनलाइन मंजूरी देने की प्रक्रिया शुरू कर दी गई है।
- ✱ इस श्रेणी के तहत आने वाला उद्यमी को केवल शपथ पत्र भरना होगा और उन्हें स्वतः ऑनलाइन मंजूरी मिल जाएगी।
- ✱ पर्यावरण मंजूरी के बाद गैर प्रदूषित उद्योग को जल अधिनियम के तहत उद्योग लगाने और चलाने की अनुमति लेने की आवश्यकता नहीं होगी।
- ✱ नगर निगम भी DPCC की वेबसाइट से व्हाइट श्रेणी के उद्यमियों का सत्यापन कर सकती है।

इलेक्ट्रिक वाहन

- ✱ आवास और शहरी कार्य मंत्रालय ने इलेक्ट्रिक वाहन चार्जिंग ढांचागत सुविधा उपलब्धता में मदद देने के उद्देश्य से इलेक्ट्रिक वाहनों की चार्जिंग के लिए ढांचागत सुविधा की स्थापना के लिए मॉडल बिल्डिंग बायलॉज (MBBL) 2016 तथा शहरी क्षेत्रीय विकास योजना निर्धारण और क्रियान्वयन (URDPFI) दिशा-निर्देश 2014 में संशोधन किया है।
- ✱ विद्युत मंत्रालय ने इलेक्ट्रिक वाहन की चार्जिंग की ढांचागत सुविधा के लिए दिशा-निर्देश और मानक जारी किया है।

महत्वपूर्ण बिन्दु :

- ✱ दिशा-निर्देश राज्य सरकारों तथा केंद्रशासित प्रदेशों को अपने बिल्डिंग बायलॉज में इलेक्ट्रिक वाहन चार्जिंग ढांचागत सुविधा के तौर-तरीकों और मानकों को शामिल करने के लिए निर्देश दस्तावेज के रूप में काम करेंगे।
- ✱ इलेक्ट्रिक वाहन चार्जिंग की ढांचागत सुविधा पर दिशा-निर्देश राज्य सरकारों तथा केंद्रशासित प्रशासनों को वितरित किये गए हैं और उनसे अपने बिल्डिंग बायलॉज तथा मास्टर प्लान नियमों में संशोधन करने का अनुरोध किया गया है।
- ✱ देश में नगर और शहर पर्यावरण प्रदूषण की समस्या का सामना कर रहे हैं। इससे शहरी निवासियों के स्वास्थ्य पर गंभीर असर पड़ रहा है।

- ❖ भारत सतत विकास लक्ष्यों संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन के प्रति संकल्पबद्ध है। सरकार ने जीवाश्म ईंधन पर निर्भरता कम करने के लिए अनेक कदम उठाए हैं। उन कदमों में इलेक्ट्रिक वाहनों को प्रोत्साहित करना है।
- ❖ इलेक्ट्रिक वाहन पर्यावरण अनुकूल होते हैं। सरकार चाहती है कि 2030 तक सड़कों पर चलने वाले कुल वाहनों का 25% इलेक्ट्रिक वाहन हों।

कार्बनडाइऑक्साइड उत्सर्जन में भारत चौथे स्थान पर

- ❖ कार्बन उत्सर्जन करने वाले देशों में पहले नंबर पर चीन, दूसरे पर अमेरिका काबिज।
- ❖ चीन-भारत में अभी भी ऊर्जा का मुख्य स्रोत कोयला
- ❖ ग्लोबल कार्बन प्रोजेक्ट के मुताबिक- 2017 में कार्बन उत्सर्जित करने वाले टॉप-4 देश चीन (27%), अमेरिका (15%), यूरोपीय यूनियन (10%) और भारत (7%) हैं।
- ❖ **नोट :** कार्बनडाइऑक्साइड उत्सर्जन में चार देशों की 59% और बाकी देशों की हिस्सेदारी 41% रही।

सीपीसीबी नदी प्रदूषण रिपोर्ट

- ❖ केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (CPCB) द्वारा जारी एक रिपोर्ट के अनुसार, देश की नदियों में प्रदूषित नदी खंडों की संख्या में बढ़ोत्तरी हुई है।
- ❖ केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के अनुसार, देश में प्रदूषित नदी खंडों की संख्या, जहां 2 वर्ष पूर्व 302 थी वर्तमान में 351 हो गई है।
- ❖ उन प्रदूषित खंडों की संख्या जिनके पानी की गुणवत्ता सर्वाधिक खराब है, जहां 2 वर्ष पूर्व यह संख्या 34 थी वर्तमान में 45 हो गई है।

राज्यवार नदी प्रदूषण

- ❖ केवल तीन राज्यों महाराष्ट्र, असम तथा गुजरात में 351 प्रदूषित नदी खंडों में से 117 खंड स्थित हैं।
- ❖ CPCB के अनुसार, महाराष्ट्र, असम तथा गुजरात की नदियों की तुलना में बिहार और उत्तर प्रदेश के कई नदी खंड कम प्रदूषित हैं।
- ❖ CPCB ने वर्ष 2015 की रिपोर्ट में 25 राज्यों और 6 केंद्रशासित प्रदेशों में विस्तारित 275 नदियों के 302 प्रदूषित खंडों की पहचान की थी।

मापन का आधार

- ❖ CPCB नदियों की गुणवत्ता निगरानी कार्यक्रम का संचालन, BOD (Bio-Chemical Oxygen Demand) मापन के आधार पर 1990 के दशक से ही कर रहा है।
- ❖ BOD का स्तर जितना अधिक होता है, नदी उतनी ही अधिक प्रदूषित मानी जाती है।
- ❖ BOD स्तर के आधार पर विभाजन इस प्रकार किया गया है- 30mg@l से अधिक BOD (प्राथमिकता-I), 20 mg@l से 30 mg@l BOD स्तर (प्राथमिकता-II), 10 mg@l से 20 mg@l BOD स्तर (प्राथमिकता-III), 6 mg@l से 10 mg@l BOD स्तर (प्राथमिकता-IV) और 3 mg@l से 6 mg@l BOD स्तर (प्राथमिकता-V)।
- ❖ 3 mg@l से नीचे के BOD स्तर वाली नदियों को CPCB स्वस्थ नदी मानती है।

प्रदूषित नदी खंड

- ❖ मीथि नदी का पोवई से धरावी खंड, सर्वाधिक प्रदूषित नदी खंड है। यहां BOD, 250 mg@l है।
- ❖ गोदावरी नदी का, सोमेश्वर से शहेद खंड, - यहां BOD 5.0 mg@l से 80 mg@l है।
- ❖ साबरमती नदी का खेरोज से वाडथा खंड - यहां BOD 4.0 mg@l से 147 mg@l है।
- ❖ हिंडन नदी का सहारनपुर से गाजियाबाद खंड - यहां BOD 48 mg@l से 120 mg@l है।
- ❖ उत्तर प्रदेश में गंगा नदी का प्रदूषण खंड - यहां BOD 3.5 mg@l से 8.8 mg@l है। यहां गंगा को प्राथमिकता-IV नदी के रूप में इंगित किया गया है।

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (CPCB)

- CPCB का गठन एक सांविधिक संगठन के रूप में जल (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1974 के अंतर्गत सितंबर, 1974 में किया गया था।
- CPCB को वायु (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1981 के अंतर्गत शक्तियां एवं कार्य सौंपे गए।
- यह पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के एक फील्ड संघटन का काम करता है तथा मंत्रालय को पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के उपबंधों के बारे में तकनीकी सेवाएं भी प्रदान करता है।

बायोप्लास्टिक

- हाल ही में यूनिवर्सिटी ऑफ बॉन द्वारा किये गए एक अध्ययन में यह बात खुलकर सामने आई है कि बायो-प्लास्टिक के उपयोग का सकारात्मक प्रभाव उम्मीद से कम ही रह सकता है। अध्ययन में यह भी पाया गया है कि एकल-उपयोग प्लास्टिक की जगह बायोप्लास्टिक को व्यवहार में लाने में पर्याप्त समय लगेगा।

क्या है बायोप्लास्टिक?

- बायोप्लास्टिक मक्का, गेहूँ या गन्ने के पौधों या पेट्रोलियम की बजाय अन्य जैविक सामग्रियों से बने प्लास्टिक को संदर्भित करता है। बायो-प्लास्टिक बायोडिग्रेडेबल और कंपोस्टेबल प्लास्टिक सामग्री है।
- इसे मकई और गन्ना के पौधों से सुगर निकालकर तथा उसे पॉलिलैक्टिक एसिड (PLA) में परिवर्तित करके प्राप्त किया जा सकता है। इसे सूक्ष्मजीवों के पॉलीहाइड्रोक्सी एल्केनोएट्स (PHA) से भी बनाया जा सकता है।
- PLA प्लास्टिक का आमतौर पर खाद्य पदार्थों की पैकेजिंग में उपयोग किया जाता है, जबकि PHA का अक्सर चिकित्सा उपकरणों जैसे-टाँके और कार्डियोवैस्कुलर पैच (हृदय संबंधी सर्जरी) में प्रयोग किया जाता है।

यह एकल-उपयोग प्लास्टिक से बेहतर कैसे?

- बायो-प्लास्टिक या पौधे पर आधारित प्लास्टिक को पेट्रोलियम आधारित प्लास्टिक के विकल्प स्वरूप जलवायु के अनुकूल रूप में प्रचारित किया जाता है।
- प्लास्टिक आमतौर पर पेट्रोलियम से बने होते हैं। जीवाश्म ईंधन की कमी और जलवायु परिवर्तन जैसी समस्याओं पर उनका प्रभाव पड़ता है।
- अनुमान है कि 2050 तक प्लास्टिक वैश्विक CO_2 उत्सर्जन के 15% उत्सर्जन के लिये जिम्मेदार होगा।
- पेट्रोलियम आधारित प्लास्टिक में कार्बन का हिस्सा ग्लोबल वार्मिंग में योगदान देता है। दूसरी तरफ, बायो-प्लास्टिक्स जलवायु के अनुकूल हैं। अर्थात् ऐसा माना जाता है कि बायो-प्लास्टिक कार्बन उत्सर्जन में भागीदार नहीं होता है।

पेटकोक

- हाल ही में भारत ने ईंधन के रूप में उपयोग के लिए पेटकोक के आयात पर प्रतिबंध लगा दिया है, परंतु उद्योग में फीडस्टैक

के रूप में इसके इस्तेमाल के लिए शिपमेंट की अनुमति दी गई है।

- इस पेटकोक का आयात सीमेंट, चूना भट्टी, कैल्शियम कार्बाइड और गैसीफिकेशन उद्योगों के लिए करने की छूट इस शर्त पर दी गई है कि उसका प्रयोग मशीनों और निर्माण प्रक्रिया में फीडस्टॉक के रूप में किया जाएगा।
- ज्ञातव्य है कि भारत और चीन पेटकोक के बड़े आयातक देश रहे हैं, परंतु चीन ने अब इसके आयात एवं उपयोग पर कड़ा प्रतिबंध लगा दिया है।
- दूसरी ओर, भारत पेटकोक का डंपिंग जोन बन गया है।
- भारत में आज की तिथि में करीब 45 देशों से पेटकोक को डंप किया जाता है।

प्रयोग

- भारत में विशाल जेनरेटरों, स्टील एवं सीमेंट उद्योग में पेटकोक का प्रयोग किया जाता है।
- डीजल की तुलना में यह सस्ता होता है और इसी के चलते पेटकोक का प्रयोग ये उद्योग करते हैं।
- पेटकोक पर टैक्स की छूट मिलती है और जीएसटी के अंतर्गत इस पर किए गए खर्च का रिफंड भी मिलता है।
- दरअसल, कोयला महंगा है इसलिए कुछ दिनों पहले तक उद्योगों में चूरा कोयला का प्रयोग किया जा रहा था जो पेटकोक से भी सस्ता है लेकिन इसी दौरान चीन में पेटकोक पर बैन लग गया और पेटकोक के दाम में भारी गिरावट देखी गई।
- गत वर्षों में देश में पेटकोक के प्रयोग में काफी बढ़ोतरी देखी गई है। एक आंकड़े के अनुसार 2010-11 में भारत में लगभग 10 लाख टन पेटकोक का आयात किया जाता था परंतु 2017-18 में यह बढ़कर 44 लाख टन तक जा पहुँचा।

पेटकोक

- पेटकोक पेट्रोलियम कोक का संक्षिप्त नाम है।
- इसमें कोयले से 17 गुणा ज्यादा और डीजल से 1380 गुणा से ज्यादा गंधक होता है।
- इसमें कार्बन और गंधक की मात्रा इतनी ज्यादा है कि इससे पर्यावरण प्रदूषित तो होता ही है, मनुष्यों में फेफड़ों और हृदय की क्षति भी पहुँचती है।
- यह कोयला से सस्ता और जलने पर इससे कोयले से अधिक ताप निकलता है।
- पेटकोक वह पदार्थ है जो तेल के संशोधन के पश्चात बैरल के निचले भाग में बच जाता है।

नवाचार एवं अनुसंधान

कृत्रिम पत्तियां और ईंधन

- ❖ वैज्ञानिकों ने ऐसी कृत्रिम पत्तियां बनाई हैं जो प्राकृतिक पौधों की तुलना में वायुमंडलीय CO_2 को 10 गुना अधिक कुशलता से ईंधन में परिवर्तित करती हैं।
- ❖ ये कृत्रिम पत्तियां भी उसी प्राकृतिक प्रक्रिया के तरह ही अपना काम करती हैं जिसके अनुरूप ये पौधे सूर्य से ऊर्जा, हवा से CO_2 और जल ग्रहण कर प्रकाश-संश्लेषण की प्रक्रिया से कार्बोहाइड्रेट का निर्माण करते हैं।
- ❖ बहरहाल, ये अत्याधुनिक कृत्रिम पत्तियां केवल प्रयोगशाला में ही काम करती हैं क्योंकि वे टैंकों से शुद्ध, दाबानुकूलित CO_2 का उपयोग कर पाती हैं।
- ❖ प्रकाश संश्लेषण : पादप के हरे भागों द्वारा प्रकाश की उपस्थिति में जल तथा कार्बन डाइ ऑक्साइड का उपयोग करके भोजन निर्माण की प्रक्रिया को प्रकाश संश्लेषण कहते हैं।

प्रकाश संश्लेषण

- ❖ प्रकाश संश्लेषण केवल हरे पादपों में ही संभव है, प्रकाश संश्लेषण एक उपापचयी क्रिया है। प्रकाश-संश्लेषण में सूर्य की प्रकाश ऊर्जा को रासायनिक ऊर्जा में बदला जाता है।
- ❖ प्रकाश-संश्लेषण की क्रिया पत्ती व अन्य हरे भागों में होती है। पत्ती में उपस्थित पर्णमध्योत्तक कोशिकाओं के क्लोरोप्लास्ट में प्रकाश संश्लेषण होता है।
- ❖ प्रकाश संश्लेषण की क्रिया दो प्रतिक्रियाओं के रूप में होती है -
 - प्रकाशिक अभिक्रिया : यह प्रकाश पर आधारित है।
 - अप्रकाशिक अभिक्रिया : यह प्रकाश पर आधारित नहीं होती। इसमें ATP व NADPH का संश्लेषण होता है।
- ❖ वर्णकों के प्रकार : पत्ती के रस का पेपर क्रोमेटोग्राफी द्वारा अध्ययन करने पर चार प्रकार के वर्णक पाये जाते हैं -
 - क्लोरोफिल “ए” - चमकीला नीला हरा
 - क्लोरोफिल “बी” - पीला हरा
 - जेन्थोफिल - पीला
 - कारटीनॉइड्स - पीले से नारंगी
- ❖ वर्णक वे पदार्थ हैं जिनमें प्रकाश की विशिष्ट तरंगदैर्घ्य को अवशोषित करने की क्षमता होती है। ग्राम्फो के अध्ययन से स्पष्ट है की क्लोरोफिल “ए” अर्थात् नीला व लाल क्षेत्र में प्रकाश का अवशोषण अधिकतम होता है। क्लोरोफिल “ए” के अतिरिक्त अन्य वर्णक भी प्रकाश अवशोषित करते हैं जिन्हें सहायक वर्णक कहते हैं।

- ❖ जैसे क्लोरोफिल “बी”, जेन्थोफिल, कारटीनॉइड्स, ये अलग अलग तरंगदैर्घ्य के प्रकाश को अवशोषित कर क्लोरोफिल “ए” को स्थानांतरित करते हैं। तथा क्लोरोफिल “ए” को फोटोऑक्सीडेशन से भी बचाते हैं।

महत्वपूर्ण बिन्दु :

- ❖ अमेरिका में शिकागो स्थित इलिनोइस विश्वविद्यालय के अनुसंधानकर्ताओं ने इसके समाधान का प्रस्ताव दिया है जिससे कृत्रिम पत्तियों को प्रयोगशाला से बाहर लाया जा सकता है।
- ❖ ये उन्नत पत्तियां हवा से CO_2 का उपयोग करेंगी, जो CO_2 को ईंधन में परिवर्तित करने में प्राकृतिक पत्तियों की तुलना में कम से कम 10 गुना अधिक सक्षम होंगी।
- ❖ अब तक लैब में दबावयुक्त टैंकों से CO_2 का उपयोग कर कृत्रिम पत्तियों के सभी डिजाइनों का परीक्षण किया गया है।
- ❖ प्रयोगशाला के अंदर कृत्रिम प्रकाश संश्लेषक इकाई को स्थापित किया गया था, जो CO_2 को कार्बन मोनोऑक्साइड (CO) में परिवर्तित करने वाले उत्प्रेरक के साथ एक प्रकाश अवशोषक यंत्र से बना है, जिसे अलग-अलग सिंथेटिक ईंधन बनाने के लिए आधार के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है।
- ❖ इस प्रक्रिया के दौरान ऑक्सीजन भी बनता है और इसे या तो एकत्र किया जा सकता है या आसपास के वातावरण में छोड़ा जा सकता है।

आर्कटिक बर्फ पिघलने से भारतीय मॉनसून प्रभावित : अध्ययन

- ❖ राष्ट्रीय अंटार्कटिक एवं समुद्री अनुसंधान केंद्र (NCAOR) के वैज्ञानिकों द्वारा किये गये शोध के अनुसार आर्कटिक की बर्फ के तेजी से पिघलने का भारतीय मानसून पर बुरा असर हो सकता है।
- ❖ इस संबंध में राष्ट्रीय अंटार्कटिक एवं समुद्री अनुसंधान केंद्र गोवा, के अनुसंधान पत्र में रिपोर्ट प्रकाशित की गई है।
- ❖ इस अध्ययन में पाया गया कि इस क्षेत्र में वैश्विक आंकड़ों की तुलना में कहीं अधिक जलवायु परिवर्तन हो रहा है।
- ❖ ध्यान रहे कि इसका असर भारतीय मॉनसून पर भी पड़ रहा है।
- ❖ भारत में इस वजह से जबरदस्त ठंडी भी पड़ी है। जो आर्कटिक ब्लास्टर की वजह से हुआ।

शोध से संबंधित प्रमुख बिंदु :

- ❖ वैज्ञानिकों ने पाया कि पिछले दो शताब्दियों में जलवायु परिवर्तन द्वारा संचालित ग्लेशियर के पिघलने में वृद्धि हुई है।
- ❖ शोध के परिणामस्वरूप यह पाया गया कि आर्कटिक क्षेत्र में 1840 एवं 1900 को छोड़कर प्रत्येक वर्ष बर्फ पिघलने में बढ़ोतरी जारी रहा है।
- ❖ आर्कटिक क्षेत्र में जलवायु परिवर्तन में 1840 के बाद से बर्फ पिघलना आरंभ हुआ तथा इसमें 1970 के बाद से सबसे अधिक तेजी देखी गई।
- ❖ शोधकर्ताओं के अनुसार, बर्फ पिघलने से समुद्र के जल स्तर में हो रहे बदलावों से भारत के मॉनसून में भी बदलाव देखे गये हैं, विशेषकर दक्षिण पश्चिम भारत के मॉनसून में इसका अधिक असर देखा गया है।

राष्ट्रीय अंटार्कटिक एवं समुद्री अनुसंधान केंद्र

- राष्ट्रीय अंटार्कटिक एवं समुद्री अनुसंधान केंद्र (NCAOR) ध्रुवीय (आर्कटिक, अंटार्कटिक और दक्षिणी महासागर) कार्यक्रम को समन्वित करने और लागू करने वाली केंद्रीय एजेंसी है।
- भारत में यह एकमात्र ऐसा संस्थान है, जिसके पास ध्रुवीय प्रदेशों से हिमखंड के संग्रहण और प्रसंस्करण की क्षमता है। अब तक भारत सफलतापूर्वक अंटार्कटिका के लिए 30 वैज्ञानिक अभियानों और आर्कटिक तथा दक्षिणी महासागर, प्रत्येक के लिए पांच अभियानों को प्रारंभ कर चुका है।
- इसकी स्थापना वर्ष 1998 में की गई थी।
- वर्ष 2010-11 में NCAOR ने दक्षिण ध्रुव के लिए सर्वप्रथम भारतीय अभियान की शुरुआत की थी।
- अंटार्कटिका में 'मैत्री' के अलावा भारत के पास अब आर्कटिक में अनुसंधान बेस 'हिमाद्रि' है।
- पूर्वी अंटार्कटिका में नवीन अनुसंधान बेस 'भारती' का निर्माण किया गया है।

आर्कटिक महासागर के विषय में

- आर्कटिक महासागर ध्रुवीय महासागर अथवा 'आर्कटिक महासागर (Arctic Ocean)' पृथ्वी के उत्तरी गोलार्द्ध में स्थित है।
- इसका विस्तार अधिकतर आर्कटिक उत्तर ध्रुवीय क्षेत्र में है।
- विश्व के पाँच प्रमुख समुद्री प्रभागों अर्थात् पाँच महासागरों में से यह सबसे छोटा और उथला महासागर है।
- 'अंतर्राष्ट्रीय जल सर्वेक्षण संगठन' (IHO) इसको एक महासागर के रूप में स्वीकार करता है, जबकि कुछ महासागर विज्ञानी इसे 'आर्कटिक भूमध्य सागर' या केवल 'आर्कटिक सागर' कहकर ही सम्बोधित करते हैं।
- महासागर विज्ञानी आर्कटिक को 'अन्ध महासागर' के भूमध्य सागरों में से एक मानते हैं।
- विस्तार-यह महासागर लगभग पूरी तरह से यूरेशिया और उत्तरी अमेरिका से घिरा हुआ है।
- आर्कटिक महासागर आंशिक रूप से साल भर समुद्री बर्फ से ढंका रहता है और सर्दियों में लगभग पूर्ण रूप से बर्फ से आच्छादित हो जाता है।
- इस महासागर का तापमान और लवणता मौसम के अनुसार बदलता रहता है, क्योंकि इसकी बर्फ पिघलती और जमती रहती है।
- पाँच प्रमुख महासागरों में से इसकी औसत लवणता सबसे कम है, जिसका कारण कम वाष्पीकरण, नदियों और धाराओं से भारी मात्रा में आने वाला मीठा पानी और उच्च लवणता वाले महासागरों से सीमित जुड़ाव है, जिसके कारण यहाँ का पानी बहुत कम मात्रा में इन उच्च लवणता वाले महासागरों में बह कर जाता है।
- ग्रीष्म काल में यहाँ की लगभग 50% बर्फ पिघल जाती है।
- 'राष्ट्रीय हिम और बर्फ आँकड़ा केन्द्र', उपग्रह आँकड़ों का प्रयोग कर आर्कटिक समुद्री बर्फ आवरण और इसके पिघलने की दर के पिछले सालों के आंकड़ों के आधार पर एक तुलनात्मक दैनिक रिकॉर्ड प्रदान करता है।

जैव विविधता

समुद्री जैव विविधता की सुरक्षा

मुद्दा क्या है?

- हाल ही में संयुक्त राष्ट्र ने सागरों और महासागरों में जैव विविधता के संरक्षण से संबंधित संधि 2020 पर वार्ता की शुरुआत की है।

प्रमुख बिंदु :

- वार्ता के चार सत्र (प्रत्येक सत्र दो सप्ताह के लिये) आयोजित किये जाने की योजना है। उल्लेखनीय है कि इन वार्ताओं का आयोजन 2 वर्षों के दौरान किया जाएगा।
- इन वार्ताओं का उद्देश्य समुद्री जैव विविधता की रक्षा करना और महासागरों में होने वाले अतिक्रमण पर रोक लगाना है।
- वार्ता राष्ट्रीय क्षेत्राधिकारों या विशेष रूप से किसी भी देश से संबंधित क्षेत्रों से परे रिक्त स्थान से संबंधित होगी।
- बातचीत समुद्रों के संरक्षित क्षेत्रों, समुद्री संसाधनों और प्रौद्योगिकी के अधिक से अधिक साझाकरण के साथ ही पर्यावरणीय प्रभावों के शोध पर ध्यान केंद्रित करेगी।

संयुक्त राष्ट्र समुद्री कानून संधि

- संयुक्त राष्ट्र समुद्री कानून संधि (UN Convention on the Law of the Sea-UNCLOS) एक अंतर्राष्ट्रीय समझौता है जो विश्व के सागरों और महासागरों पर देशों के अधिकार और जिम्मेदारियों का निर्धारण करती है और समुद्री साधनों के प्रयोग के लिये नियमों की स्थापना करती है।
- संयुक्त राष्ट्र ने इस कानून को वर्ष 1982 में अपनाया था लेकिन यह नवंबर 1994 में प्रभाव में आया। उल्लेखनीय है कि उस समय यह अमेरिका की भागीदारी के बिना ही प्रभावी हुआ था।

संधि के प्रमुख प्रावधान

- क्षेत्रीय समुद्र के लिये 12 नॉटिकल मील सीमा का निर्धारण।
- अंतर्राष्ट्रीय जलडमरूमध्य के माध्यम से पारगमन की सुविधा।
- द्वीप समूह और स्थलबद्ध देशों के अधिकारों में वृद्धि।
- तटवर्ती देशों हेतु 200 नॉटिकल मील EEZ (Exclusive Economic Zone) का निर्धारण।
- राष्ट्रीय अधिकार क्षेत्र से बाहर गहरे समुद्री क्षेत्र में खनिज संसाधनों के दोहन की व्यवस्था।

कीटों की मृत्यु (प्यूटोरिको)

- जलवायु परिवर्तन कैरिबियाई क्षेत्र के प्यूटोरिको द्वीप पर लुकिलो वर्षा वन के छोटे जंतुओं को व्यापक स्तर पर प्रभावित कर रहा है।
- प्रोसिडिंग्स ऑफ द नेशनल एकेडमी ऑफ साइंसेज नामक पत्रिका में 15 अक्टूबर को प्रकाशित शोध आलेख के अनुसार 1970 के दशक की तुलना में इस द्वीप पर 98% कम कीट पाए गए हैं।
- पहले यह माना जाता था कि जलवायु परिवर्तन के कारण कीटों में 20% की कमी आई है परंतु कीटों के बायोमास को मिलीग्राम में अनुमान करने पर इनकी वास्तविक संख्या सामने आई।
- मौजूदा अध्ययन में उन जानवरों की संख्या में भी कमी देखी गई जो इन कीटों पर आहार के लिए निर्भर थे जैसे कि छिपकली, मेंढक व पक्षी। उदाहरण के तौर पर, पीला गलफरा वाला एनोले छिपकली, जो कि इस क्षेत्र में आम तौर पर पाया जाता है, की संख्या में 25% की तथा हरे रंग के एमेराल्ड छिपकली की संख्या में 91% की कमी आ गई।

महत्वपूर्ण बिंदु

- अध्ययन में यह भी सामने आया कि वर्षा वनों के तापमान में विगत 30 वर्षों में 2°C की वृद्धि हुई है जो कि ग्लोबल वार्मिंग का परिणाम है। इसने जंगलों में खाद्य शृंखला को नकारात्मक रूप से प्रभावित किया है।
- किसी खाद्य शृंखला में कीट एक महत्वपूर्ण घटक होते हैं, क्योंकि वे शिकारी, शिकार, परागण, शाकाहार की विविध भूमिका निभाते हैं।
- इसलिए उनकी मृत्यु व विलुप्ति से जंगलों में खाद्य शृंखला के नष्ट हो जाने का कारण बनेगा।

बाघ संरक्षण पर अंतर्राष्ट्रीय समीक्षा सम्मेलन

- बाघ संरक्षण पर अंतर्राष्ट्रीय समीक्षा सम्मेलन (International Stock Taking Conference on Tiger Conservation) का आयोजन जनवरी 2019 को नई दिल्ली में किया गया।
- उल्लेखनीय है कि बाघ संरक्षण पर यह तीसरा अंतर्राष्ट्रीय समीक्षा सम्मेलन है।
- 2012 के बाद भारत में आयोजित होने वाला यह दूसरा समीक्षा सम्मेलन था।

- ❖ तीसरे समीक्षा सम्मेलन में बाघ रेंज के 13 देशों द्वारा वैश्विक बाघ पुनः प्राप्ति कार्यक्रम (Global Tiger Recovery Program>RP) की स्थिति और वन्य जीव तस्करी से निपटने जैसे विषयों पर चर्चा की गई।
- ❖ सम्मेलन का आयोजन राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण, पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा ग्लोबल टाइगर फोरम (Global Tiger Forum) जो दुनिया में बाघों के संरक्षण के लिये एक अंतर्राष्ट्रीय, अंतर सरकारी संगठन है, के सहयोग से किया गया।

भारत में बाघों की अनुमानित संख्या

- ❖ सरकार द्वारा बाघ संरक्षण के लिये किये जा रहे प्रयासों के परिणामस्वरूप बाघों की संख्या में वृद्धि हुई है। राष्ट्रीय स्तर पर हर चार वर्ष बाद आधुनिक तरीकों से बाघों की संख्या की गिनती की जाती है।
- ❖ बाघ रेंज के देशों ने 2010 में सेंट पीटर्सबर्ग में घोषणा के दौरान 2022 तक अपनी-अपनी रेंज में बाघों की संख्या दोगुनी करने का संकल्प व्यक्त किया था।
- ❖ सेंट पीटर्सबर्ग चर्चा के समय भारत में 1411 बाघ होने का अनुमान था जो कि अखिल भारतीय बाघ अनुमान 2014 के तीसरे चक्र के बाद दोगुना होकर 2226 हो गया है।
- ❖ वर्तमान में अखिल भारतीय बाघ अनुमान 2018 (All India Tiger Estimation) का चौथा चक्र जारी है।

बाघ की केवल 6 प्रजातियां

- एक नए शोध अध्ययन के मुताबिक पूरे विश्व में बाघ की केवल 6 प्रजातियां ही बची हैं।
- वैज्ञानिकों के मुताबिक इस शोध से पूरे विश्व में केवल 4000 बचे बाघों के संरक्षण के प्रयासों को बढ़ावा मिलेगा।
- करेंट बायोलाजी नामक पत्रिका में प्रकाशित शोध पत्र के मुताबिक बाघों की जो 6 प्रजातियां बची हैं, वे हैं - 1. बंगाल टाइगर, 2. अमूर टाइगर, 3. साउथ चाइना टाइगर, 4. सुमात्रा टाइगर, 5. इंडो-चाइनीज टाइगर तथा 6. मलयन टाइगर।
- बाघ की तीन अन्य प्रजातियां पहले ही विलुप्त हो चुकी हैं। ये 3 प्रजातियां हैं - कैस्पियन, जावा एवं बाली टाइगर्स।
- शोधकर्ताओं ने 32 बाघों के नमूनों के सर्वेक्षण के पश्चात् यह निष्कर्ष निकाला कि बाघ की छह प्रजातियां हैं।

बाघ संरक्षण के लिये भारत सरकार के प्रयास

- ❖ वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 में संशोधन किया गया ताकि राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण और बाघ एवं अन्य

लुप्तप्राय प्रजाति अपराध नियंत्रण ब्यूरो (वन्य जीव अपराध नियंत्रण ब्यूरो) का गठन किया जा सके।

- ❖ बाघ आरक्षित वन क्षेत्र या बाघों की अधिक संख्या वाले क्षेत्र से संबंधित अपराधों के मामले में सजा में बढ़ोतरी की गई।
- ❖ भारत सरकार ने 1973 में राष्ट्रीय पशु बाघ को संरक्षित करने के लिये 'प्रोजेक्ट टाइगर' लॉन्च किया।
- ❖ 'प्रोजेक्ट टाइगर' पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय की एक सतत केंद्र प्रायोजित योजना है जो नामित बाघ राज्यों में बाघ संरक्षण के लिये केंद्रीय सहायता प्रदान करती है।
- ❖ ट्रेफिक-इंडिया के सहयोग से एक ऑनलाइन बाघ अपराध डाटा बेस की शुरुआत की गई है और बाघ आरक्षित क्षेत्रों के लिये सुरक्षा योजना बनाने के लिये दिशा-निर्देश तैयार किये गए हैं।

ग्लोबल टाइगर फोरम

- ❖ ग्लोबल टाइगर फोरम (GTF) बाघों की रक्षा के लिये इच्छुक देशों द्वारा स्थापित एकमात्र अंतर-सरकारी अंतरराष्ट्रीय निकाय है।
- ❖ GTF दुनिया के 13 टाइगर रेंज के देशों में वितरित बाघों की शेष 5 उप प्रजातियों को बचाने पर केंद्रित है।
- ❖ GTF का गठन 1993 में नई दिल्ली, भारत में बाघ संरक्षण पर आयोजित एक अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी की सिफारिशों पर किया गया था।
- ❖ फोरम की स्थापना के लिये टाइगर रेंज के देशों की पहली बैठक 1994 में हुई थी, जिसमें भारत को अध्यक्ष चुना गया था और अंतरिम सचिवालय बनाने के लिये कहा गया था।
- ❖ 1997 में, GTF एक स्वतंत्र संगठन बना।
- ❖ इसका मुख्यालय नई दिल्ली में है।

राष्ट्रीय संरक्षण प्राधिकरण

- ❖ राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के तहत एक वैधानिक निकाय (Statutory Body) है।
- ❖ वर्ष 2006 में वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 के प्रावधानों में संशोधन कर बाघ संरक्षण प्राधिकरण की स्थापना की गई। प्राधिकरण की पहली बैठक नवंबर 2006 में हुई थी।

टिहरी झील

- ❖ टिहरी झील में स्थानीय मछलियों को विदेशी कॉमन कार्प मछलियों से खतरा पैदा हो गया है। यह झील 42 वर्ग किमी क्षेत्र में फैली है।
- ❖ गढ़वाल केंद्रीय विश्वविद्यालय के शोध के अनुसार टिहरी झील बनने से पूर्व भागीरथी और भिलंगना नदी में पाई जाने

वाली लगभग 10 प्रजाति की मछलियां अब झील से गायब हो चुकी हैं।

विलुप्ति के कारण

- शोध के मुताबिक टिहरी झील में बीते कुछ सालों के दौरान विदेशी कॉमन कार्प मछली की संख्या तेजी से बढ़ी है। यह मछली आसानी से झील के पानी में स्थापित हो जाती है, जिससे स्थानीय मछलियों के वास और भोजन स्थल में कमी आई है।
- कॉमन कार्प ने स्थानीय मछलियों के रहने और खाने के स्थलों पर कब्जा जमा लिया है। अब स्थानीय मछलियां भागीरथी में चिन्यालीसौड़ से उत्तरकाशी की तरफ और भिलंगना में केवल घनसाली में ही मिल रही है।
- ऐसे में अगर स्थानीय मछलियों के वास स्थलों का संरक्षण नहीं हुआ तो कॉमन कार्प यहां से भी इन्हें बाहर कर देगी।

महत्वपूर्ण बिन्दु :

- विदेशी कॉमन कार्प मछली की तेजी से बढ़ती संख्या इसकी विलुप्ति का प्रमुख वजह है। कॉमन कार्प के रहते स्थानीय मछलियों को झील में रहने के लिए कड़ी प्रतिस्पर्धा का सामना करना पड़ रहा है।
- अगर स्थानीय मछलियों को संरक्षण नहीं दिया गया तो आने वाले समय में यह पूरी तरह विलुप्त हो जाएगी।
- 2006 में टिहरी बांध की झील बनने से पूर्व भागीरथी और भिलंगना नदी में प्रसिद्ध स्थानीय मछली असेला समेत 13 अन्य प्रजाति की मछलियां पाई जाती थीं। लेकिन, झील बनने के बाद इनमें से 10 प्रजाति विलुप्त हो चुकी हैं।
- अब मात्र तीन स्थानीय प्रजाति की मछलियां ही झील में रह गई हैं। इनमें नाऊ, चौंगु और महाशीर प्रजाति शामिल है।

संरक्षण के उपाय

- झील परिक्षेत्र में कॉमन कार्प के बजाय महाशीर मछली के बीज का संचयन।
- झील के किनारे स्थानीय मत्स्य प्रजातियों के वास स्थलों का संरक्षण।

विलुप्त मछली प्रजाति

- असेला, असेला की तीन अन्य प्रजाति साइजोथोरेक्स रिचार्डसोनी, साइजोथोरेक्स प्लेजियोस्टोमस व साइजोथोरेक्स कर्वीप्रोन, मसीन, खरोंट, गुंथला, फुलरा, गडियाल व नाऊ।

नीलकुरिंजी पौधे का संरक्षण

- तमिलनाडु सरकार ने हाल ही में नीलकुरिंजी नामक पौधे के संरक्षण के लिए योजना की घोषणा की है।
- यह पौधा 12 वर्षों में एक बार खिलता है। हाल ही में सरकार को इस पौधे के फूलों की व्यापारिक बिक्री की शिकायतें मिली थी, जिसके बाद यह कदम उठाया गया।

पौध-संरक्षण क्या होता है?

- फसल-उत्पादन के लक्ष्य हासिल करने में पौध-संरक्षण की भूमिका महत्वपूर्ण रही है।
- पौध संरक्षण के महत्वपूर्ण घटकों में समन्वित कीट प्रबंधन को प्रोत्साहन, फसल पैदावार को कीटों और बीमारियों के दुष्प्रभाव से बचाने के लिए सुरक्षित और गुणवत्तायुक्त कीटनाशकों की उपलब्धता सुनिश्चित करना, ज्यादा पैदावार देने वाली नई फसल प्रजातियों को तेजी से अपनाए जाने के लिए संगरोधन (क्वार्न्टीन) उपायों को सुचारू बनाना शामिल है।
- इसके अंतर्गत बाहरी कीटों के प्रवेश की गुंजाइश समाप्त करना और पौध-संरक्षण कौशल में महिलाओं को अधिकारिता प्रदान करने सहित मानव संसाधन विकास पर भी ध्यान दिया जाता है।

नीलकुरिंजी पौधा

• यह एक किस्म का उष्णकटिबंधीय पौधा है।	• यह पौधा पश्चिमी घाट के शोला वन में पाया जाता है।
• इसमें 12 वर्षों में एक बार ही फूल खिलते हैं।	• पूर्वी घाट में यह पौधा शेवरॉय पहाड़ियों में पाया जाता है।
• इस पौधे की लम्बाई 30 से 60 सेंटीमीटर होती है।	• नीलकुरिंजी के फूल बैंगनी-नीले रंग के होते हैं।
• यह पौधा 1300 से 2400 मीटर की ऊंचाई वाले स्थानों पर उगता है।	• इन फूलों के कारण ही पश्चिमी घाट की नीलगिरी पहाड़ियों को नीला पर्वत कहा जाता है।
• यह पौधा केरल में अनामलाई हिल्स और अगाली हिल्स तथा कर्नाटक के संदुरु हिल्स में पाया जाता है।	• यह पश्चिम घाट के अतिरिक्त विश्व के किसी दूसरे हिस्से में नहीं उगता।
• इसे दुर्लभ किस्म का पौधा घोषित किया गया है।	• यह पौधा संकटग्रस्त पौधों की प्रजाति में शामिल है।

सिक्किम में 120 वर्षों के बाद छोटे वुडब्रोव तितली का फिर से खोज किया गया

- ✧ इस प्रजाति को पहली बार 1887 में सिक्किम में खोजा गया था
- ✧ सिक्किम के तितली शोधकर्ताओं के लिए यह वर्ष महत्वपूर्ण रहा है।
- ✧ 120 लंबे वर्षों की अवधि के बाद, गंगटोक में सिक्किम विश्वविद्यालय के शोधकर्ताओं ने खानचेंदजोंगा नेशनल पार्क में बखिम से लघु वुडब्राउन तितली प्रजातियों को फिर से खोजा है।
- ✧ इस खोज ने राज्य में रिडिस्कवरी या खोज की प्रतीक्षा करने वाली तितलियों की अधिक प्रजातियों के होने की संभावना को खोल दिया है, जो दुनिया के 36 जैव विविधता वाले आकर्षण के केंद्रों में से एक है।

सिनेरियस गिद्ध

- ✧ हाल ही में झारखंड के हजारीबाग में दो सिनेरियस गिद्ध (*Aegyptus monachus*-एजिपियस मोनाशस) देखे गए।
- ✧ एजिपियस मोनाशस लैटिन भाषा से लिया गया नाम है जिसका तात्पर्य 'हूड वाला' होता है।
- ✧ आमतौर पर सर्दियों के दौरान काले रंग व गुलाबी चोंच वाला यह सिनेरियस गिद्ध (*Cinereous vulture*) यूरोप और एशिया के पहाड़ी क्षेत्रों से भारत जैसे गर्म स्थानों में पलायन करता है।
- ✧ इस प्रवासी पक्षी के बारे में ज्ञात रिकॉर्ड से पता चला है कि यह भारत के उत्तरी हिस्सों में राजस्थान तक आता है लेकिन झारखंड के हजारीबाग में इसे देखा जाना बर्ड वॉचर्स और शोधकर्ताओं को चौंकाने वाला है।
- ✧ सिनेरियस गिद्ध को IUCN की लाल सूची में निकट-संकट (Near Threatened) के रूप में वर्गीकृत किया गया है।
- ✧ भारत में गिद्धों की नौ प्रजातियाँ पाई जाती हैं और इन पक्षियों की आबादी घटती जा रही है। भारत ने देश के कई हिस्सों में प्रजनन केंद्रों के माध्यम से इनके संरक्षण की योजना शुरू की है।

गोल्डन लंगूर

- ✧ गोल्डन लंगूर, ट्रेचिपिथेकस गीई (*trachypithecus geei*) पश्चिमी असम और भारत-भूटान की सीमा से सटे इलाकों में पाया जाता है।
- ✧ यह भारत में वैज्ञानिक समुदाय द्वारा हाल ही में खोजे गए प्राइमेट्स में से एक है।

- ✧ इसकी खोज 1953 में ई.पी.गी द्वारा औपचारिक रूप से की गई थी।
- ✧ IUCN की लाल सूची में इस प्रजाति को संकटापन्न (Endangered) की श्रेणी में रखा गया है।
- ✧ हाल के वर्षों में कई एनजीओ और प्राइमेटोलॉजिस्टों ने असम के आसपास कई खंडित वन अधिवासों में प्राइमेट्स के संरक्षण के लिये काम शुरू किया है।

गोल्डन लंगूर संरक्षण प्रजनन कार्यक्रम

- ✧ असम चिड़ियाघर में गोल्डन लंगूर संरक्षण परियोजना (GLCP) की शुरुआत वर्ष 2011-12 में की गई थी। इस परियोजना के लिये धन की व्यवस्था केंद्रीय चिड़ियाघर प्राधिकरण, नई दिल्ली द्वारा की गई थी।
- ✧ इस कार्यक्रम का उद्देश्य विलुप्त हो रहे गोल्डन लंगूर की प्रजाति को संरक्षित करना है।

लुप्तप्राय प्रजातियों के लिए रिकवरी प्रोग्राम

- ✧ नेशनल बोर्ड फॉर वाइल्डलाइफ (NBWL) ने हाल ही में एक स्थायी समिति की सिफारिश पर क्रिटिकली लुप्तप्राय प्रजातियों के लिए रिकवरी प्रोग्राम के लिए उत्तरी नदी टेरेपिन, क्लाउडेड लेपर्ड, अरेबियन सी हंपबैक व्हेल, रेड पांडा- को चार प्रजातियों में जोड़ा है।
- ✧ रिकवरी प्रोग्राम के तहत अब तक 17 प्रजातियों की पहचान की जा चुकी है।
- ✧ ये स्नो लेपर्ड, बस्टर्ड (फ्लोरिकंस सहित), डॉल्फिन, हंगुल, नीलगिरि तहर, समुद्री कछुए, डगोंग, एडिबल नेस्ट स्विफ्टलेट, एशियन वाइल्ड बफेलो, निकोबार मेगापोड, मणिपुर ब्रो-एन्टेलर डीयर, वल्चर, मालाबार कीवेट, इंडियन गैंडा, एशियाई हैं। लायन, स्वेम्प डियर और जेरेडन के कोर्टर।

ब्राउन पीच एफिड

- ✧ Brown peach aphid नामक कीड़ा समशीतोष्ण फलदार वृक्षों पर आक्रमण करता है।
- ✧ कश्मीर घाटी, जिसे भारत का फल का कटोरा कहते हैं, में यह कीड़ा पहली बार वहीं देखा गया।
- ✧ Aphid पेड़ों के गुदे खाता है इस प्रकार यह उन ऊतकों को हानि पहुँचाता है जिनसे होकर पोषण-तत्व पेड़ के अन्य हिस्सों में जाते हैं।
- ✧ भारत इसके पहले भी 1970 ई. में यह कीड़ा हिमाचल प्रदेश और पंजाब में देखा गया था।

हाथी का दांत सरकारी संपत्ति है

- ❖ सुप्रीम कोर्ट ने Wild Life Warden बनाम Komarikkal Elias case पर अपना फैसला सुनाया है।
- ❖ सुप्रीम कोर्ट ने कहा है कि हाथी के दांत सरकार की संपत्ति है।
- ❖ सुप्रीम कोर्ट ने टिपण्णी की है कि 1972 के वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम में हाथी के दांत को सरकारी संपत्ति माना गया है।
- ❖ भारत में हाथी दांत या उनसे बनी हुई चीजें राज्य सरकार की संपत्ति मानी जायेगी जबकि केंद्र सरकार के अधीन राष्ट्रीय पार्क अथवा अभ्यारण्य में शिकार से गैरकानूनी रूप से प्राप्त किया गया हाथी दांत अथवा मांस केंद्र सरकार की संपत्ति मानी जायेगी।

अरुणाचल रिजर्व के लिए जैव विविधता पुरस्कार

- ❖ एक गैर सरकारी संगठन, सिंगचंग बगुन कम्युनिटी रिजर्व ने वन्यजीव प्रजातियों के संरक्षण की श्रेणी में भारतीय जैव विविधता पुरस्कार 2018 जीता।
- ❖ एन.जी.ओ. ने उस क्षेत्र के दुर्लभ वन्यजीव संसाधनों को संरक्षित करने के अपने अद्वितीय प्रयास और योगदान के लिए पुरस्कार प्राप्त किया।
- ❖ यह पुरस्कार केंद्रीय पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा प्रस्तुत किया गया था और राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण द्वारा प्रदान किया गया था।

विश्व मधुमक्खी दिवस

- ❖ 20 मई, 2018 को संपूर्ण विश्व में पहला 'विश्व मधुमक्खी दिवस' (World Bee Day) मनाया गया।
- ❖ उल्लेखनीय है कि यह दिवस हमारे अस्तित्व हेतु मधुमक्खियों एवं परागणकों के महत्व, सतत विकास में उनके योगदान तथा

उनके संरक्षण के बारे में जागरूकता बढ़ाने के लिए मनाया जाता है।

- ❖ गौरतलब है कि मधुमक्खी और अन्य परागणकों जैसे तितलियों, चमगादड़ और हमिंग बर्ड का जीवन मानवीय गतिविधियों से खतरे में है।
- ❖ परागण कई खाद्य फसलों सहित कई पौधों के पुनरोत्पादन में सहायक होते हैं।
- ❖ यह दिवस 18वीं शताब्दी में आधुनिक मधुमक्खी पालन की तकनीक का नेतृत्व करने वाले एंटोन जनसा (Antone Jansa) के जन्म दिन (20 मई) के उपलक्ष्य में मनाया जाता है।
- ❖ ध्यातव्य है कि स्लोवेनिया के बीकीपर्स एसोसिएशन के नेतृत्व में संयुक्त राष्ट्र के सम्मुख 20 मई को प्रतिवर्ष विश्व मधुमक्खी दिवस' मनाने का प्रस्ताव रखा गया था।
- ❖ जिसे 7 जुलाई, 2017 को इटली में आयोजित संयुक्त राष्ट्र के खाद्य एवं कृषि संगठन के 40वें सत्र में अनुमोदित किया गया था।

कछुआ महोत्सव

- ❖ जनवरी, 2019 में ओडिशा के पुरी में प्रथम कछुआ महोत्सव का आयोजन किया गया।
- ❖ इस सम्मेलन का उद्देश्य कछुओं के संरक्षण पर लोगों में जागरूकता उत्पन्न करना था।
- ❖ कॉक्स एंड किंग्स फाउंडेशन ने ह्यूमेन सोसाइटी इंटरनेशनल/ इंडिया और एक्शन फॉर प्रोटेक्शन ऑफ वाइल्ड एनिमल्स (APOWA) के सहयोग से इस महोत्सव का आयोजन किया।
- ❖ ओलिव रिडले (व्सपअम त्पकसमल) कछुआ ओडिशा राज्य में सर्वाधिक पाया जाता है।
- ❖ आईयूसीएन (IUCAL) द्वारा ओलिव रिडले कछुए को रेड डाटा के वल्नरेबल (कमजोर) श्रेणी में सूचीबद्ध किया गया है। संकटापन्न प्रजातियाँ

भारत में संकटापन्न प्रजातियां

जर्डन कोर्सर (Jerdon's Courser)

- ❖ यह निशाचर पक्षी प्रायद्वीपीय भारत में केवल आंध्र प्रदेश में पाया जाता है।
- ❖ इस पक्षी का वैज्ञानिक नाम राइनोप्टिलस बाइटोर्कुआटस है। यह अति संकटापन्न झाड़ी जंगलों की फ्लैगशिप प्रजाति है।
- ❖ इस पक्षी प्रजाति को विलुप्त समझा जाता था परंतु 1986 में इसे पुनः खोजा गया। जिस क्षेत्र में इसे खोजा गया उसे 'श्री लंकामलेश्वर वन्यजीव अभ्यारण्य' नाम दिया गया।

- ❖ जंगली झाड़ियों की सफाई, नये चारागाहों का निर्माण, शुष्क भूमि कृषि का बढ़ना, बाहरी प्रजातियों के पेड़ों का रोपण, तेलुगु-गंगा नहर का निर्माण इत्यादि वजहों से इसके अस्तित्व पर संकट पैदा हो गया।
- ❖ IUCN की लाल सूची में यह 'चरम संकटापन्न' (Critically Endangered-CR) श्रेणी में सूचीबद्ध है।

पिग्मी हॉग (Pygmy Hog)

- ❖ पिग्मी हॉग सुअर परिवार का सबसे छोटा सदस्य है। इसका

जैविक नाम पॉर्कुला साल्वानिया (Porcula Salvania) है। आईयूसीएन की लाल सूची में यह चरम संकटापन्न श्रेणी में सूचीबद्ध है।

- ✧ यह कभी बांग्लादेश, नेपाल, भूटान के साथ भारत में पाया जाता था। किन्तु अब यह बांग्लादेश व नेपाल में विलुप्त हो चुका है जबकि भूटान में इसकी मौजूदगी अनिश्चित है।
- ✧ पिग्मी हॉग की जंगलों में उपस्थिति केवल भारत में असम के मानस, सोनाई व ओरांग अभ्यारण्य में है। यह विश्व के उन चंद स्तनधारियों में से है जो अपना घर या घोंसला खुद बनाता है।
- ✧ यह एक सांकेतिक प्रजाति है। इसकी उपस्थिति इसके प्राथमिक पर्यावास (लंबी नम घासभूमि) के स्वास्थ्य की स्थिति बताती है।
- ✧ भारत में भी यह लगभग विलुप्ति के कगार पर पहुँच गया था किन्तु सफल प्रजनन कार्यक्रम के द्वारा इसकी संख्या बढ़ाने में सफलता मिली।

डुगोंग (Dugong)

- ✧ यह एक समुद्री स्तनधारी है जिसे 'समुद्र का देवदूत' (Angel of the sea) भी कहा जाता है। परंतु दुर्भाग्यवश मांस के लिए इसका बड़े पैमाने पर शिकार किया जाता है।
- ✧ जूलाॅजिकल सर्वे ऑफ इंडिया के अनुसार भारत में इसकी संख्या महज 250 है (2013)। मन्नार की खाड़ी में 77 से 158 के बीच, अंडमान में 41 से 81 के बीच तथा कच्छ की खाड़ी में 10 से 15 के बीच इसकी संख्या है। इसका आहार समुद्री घास है और समुद्री घास तल, लैगून, खाड़ियों में यह पायी जाती है।
- ✧ IUCN की लाल सूची में यह बल्नरेबल श्रेणी में शामिल है जबकि वन्यजीव सुरक्षा एक्ट के तहत इसे अनुसूची-1 में शामिल किया गया है।
- ✧ यह 70 वर्ष तक जीवित रह सकती है तथा 3 से 5 वर्षों में एक बार यह प्रजनन करती है। ऑस्ट्रेलिया में संरक्षण कार्यक्रम की वजह से इसकी आबादी 85,500 पहुँच गई है।

हंपबैक माहशीर (Humpback Mahseer)

- ✧ यह IUCN लाल सूची में संकटापन्न श्रेणी के तहत सूचीबद्ध है।
- ✧ हाल में इसे 'तोर रमादेवी' वैज्ञानिक नाम दिया गया। जिम कार्बेट ने इस मछली को 'मेरे जीवन की मछली' की संज्ञा दी थी।
- ✧ इस मछली के प्रति विश्व का ध्यान सर्वप्रथम हेनरी सुलिवन थॉमस से अपने पुस्तक 'द रॉड इन इंडिया' के माध्यम से आकर्षित किया। हंपबैक माहशीर, माहशीर की सबसे बड़ी प्रजाति है।

- ✧ पूरे विश्व में यह केवल कावेरी नदी बेसिन में ही पाई जाती है।
- ✧ इस मछली के संरक्षण के लिए टाटा पावर द्वारा एक परियोजना का संचालन किया जा रहा है।

साइबेरियन क्रेन (Siberian Crane)

- ✧ यह (Leucogeranus) एक बड़ा प्रवासी पक्षी है जो नमभूमि में प्रजनन करती है और सर्दियों में राजस्थान स्थित केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान में समय व्यतीत करती रही है।
- ✧ हालांकि अभ्यारण्य में अंतिम बार इसे वर्ष 2002 में देखा गया था। IUCN की लाल सूची में इसे 'चरम संकटापन्न' (Critically Endangered-CR) श्रेणी में सूचीबद्ध किया गया है।
- ✧ केवलादेव अभ्यारण्य (जिसे पहले भरतपुर पक्षी अभ्यारण्य कहा जाता था) के विश्व विरासत स्थल व रामसर भूमि होने तथा बर्डलाइफ इंटरनेशनल द्वारा 'महत्वपूर्ण पक्षी क्षेत्र' घोषित होने के बावजूद साइबेरियन क्रेन का यहाँ से लुप्त हो जाना निश्चित रूप से भारत के संरक्षण प्रयासों के लिए चिंताजनक बात है।
- ✧ कीटनाशक प्रदूषण, नम भूमि का सूख जाना, कृषि क्षेत्रों में बस्तियों का बस जाना तथा कुछ हद तक शिकार भी इसके संभावित विलुप्ति के लिए जिम्मेदार है।

घड़ियाल (Gharial)

- ✧ स्वच्छ जल के साथ रेत वाला किनारा इसका पर्यावास है। यह एक प्रकार का एशियाई मगरमच्छ है जिसकी पहचान इसकी लंबी व पतली थूथनी से होती है।
- ✧ भारत में यह राष्ट्रीय चंबल अभ्यारण्य में पायी जाती है जो उत्तर प्रदेश, राजस्थान एवं मध्य प्रदेश में विस्तृत है। इसकी कुछ संख्या सोन, गंडक, हुगली व गंगा नदी में भी है।
- ✧ मछली इसका मुख्य आहार है। पारंपरिक चिकित्सा तथा उनके ताजे जल पर्यावास में व्यापक परिवर्तन के कारण उनकी संख्या में व्यापक कमी आई है। इसकी संख्या में कमी आना हमारी नदियों के संकट का द्योतक है।
- ✧ IUCN की लाल सूची में इसे 'चरम संकटापन्न' (Critically Endangerdd-CR) श्रेणी में सूचीबद्ध किया गया है। इसका वैज्ञानिक नाम गावियालिस गंगेटिक (Gavialis Gangeticus) है।
- ✧ यह मगरमच्छ की अन्य प्रजातियों की तरह शिकार का पीछा नहीं करती या उस पर झपट्टा नहीं मारती बल्कि उनकी थूथनी में संवेदी कोशिकाएं होती हैं जो पानी में कंपन को महसूस कर लेती है।

रेड डाटा बुक (Red Data Book)

- ❖ रेड डाटा बुक का प्रकाशन 1948 में स्थापित एक संस्था 'IUCN' (International Union for Conservation of Nature) द्वारा किया जाता है। यह किताब वैश्विक स्तर पर पिछले 50 वर्षों से प्रजातियों एवं उपप्रजातियों, उनकी किस्मों तथा वैश्विक स्तर पर चुनी गई जनसंख्या के संरक्षण की स्थिति, प्रजातियों के विलुप्त होने के खतरे को उजागर करता है तथा उनके संरक्षण को बढ़ावा देता है। रेड डाटा बुक का प्रथम प्रकाशन 1966 में IUCN की विशेष उत्तरजीविता आयोग (Special Survival Commission) द्वारा सूचीबद्ध प्रजातियों हेतु संरक्षण नीति, प्रबंधन एवं उनके प्रभावी क्रियान्वयन को दिशा-निर्देशित करने के उद्देश्य से किया गया था।
- ❖ IUCN वर्गीकरण (IUCN Classification)
- ❖ रेड डाटा बुक के अंतर्गत 'लाल सूची' (त्मक स्पेज) में विभिन्न प्रजातियों को उनकी स्थिति के अनुसार कुल नौ श्रेणियों में सूचीबद्ध किया गया है।
- ❖ लाल सूची विभिन्न पशुओं, कवक एवं पादपों की वैश्विक संरक्षण स्थिति पर दुनिया का सबसे व्यापक सूचना स्रोत है।
- ❖ इस सूची में शामिल श्रेणी निम्नलिखित हैं-
 1. **विलुप्त (Extinct-Ex)** : पौधों एवं जंतुओं की उन प्रजातियों को विलुप्त प्रजाति कहा जाता है जिनका प्राकृतिक वन्य क्षेत्रों एवं प्रतिबंधित क्षेत्रों से पूर्णतया समापन/विनाश हो गया हो।
 - ❖ एक टेक्सॉन विलुप्त है जब संदेह करने के लिए कोई कारण ही नहीं बचता कि अंतिम सदस्य की मृत्यु हो चुकी है। उदाहरण-डायनासोर, डोडो पक्षी आदि।
 2. **वन से विलुप्त (Extinct in Wild-Ew)** : जब एक प्रजाति अपने प्राकृतिक आवास में पूर्णतया विलुप्त हो चुकी हो परंतु मनुष्यों द्वारा कृत्रिम परिस्थितियों (चिड़ियाघर आदि) में प्रजाति के कतिपय सदस्य अब भी बचे हों।
 3. **घोर संकटग्रस्त/गंभीर रूप से संकटग्रस्त (Critically Endangered-CE)** : एक प्रजाति घोर संकटग्रस्त होता है जब वह निकट भविष्य में जंगल में विलुप्त होने की संभावना का सामना कर रहा हो।

मानदंड (Criteria)

- ❖ जनसंख्या में कमी (पिछले 10 वर्षों में 90% से अधिक)
- ❖ जनसंख्या का आकार (50 या उससे कम परिपक्व सदस्य)
- ❖ सांख्यिकी विश्लेषण द्वारा यह अनुमान कि 10 वर्षों में 50% तक विलुप्त होने की प्रायिकता (Probability)।
- ❖ गंभीर संकटग्रस्त प्रजातियाँ विलोपन के अत्यधिक नजदीक की श्रेणी है।

4. **संकटग्रस्त (Endangered-EN)** : जब कोई प्रजाति अति संकटग्रस्त न हो परंतु भविष्य में वह विलुप्त होने के संकट का सामना कर रही हो तो वह संकटग्रस्त कहलाती है।

मानदंड (Criteria)

- ❖ जनसंख्या में कमी (पिछले 10 वर्षों में 70% से अधिक)।
- ❖ जनसंख्या का आकार (250 या उससे कम परिपक्व सदस्य)।
- ❖ 20 वर्षों में कम से कम 20% विलुप्त होने की प्रायिकता हो।
- 5. **सुभेद्य (Vulnerable-VU)** : जब कोई प्रजाति 'गंभीर संकटग्रस्त' न हो परंतु भविष्य में वह वन में विलुप्त होने को संकट का सामना कर रही हो।

मानदंड (Criteria)

- ❖ जनसंख्या में कमी (पिछले 10 वर्षों में 50% से अधिक)।
- ❖ प्रजाति के सदस्यों की अनुमानित संख्या 10,000 से कम हो।
- ❖ 100 वर्षों में वन से विलुप्त होने की प्रायिकता कम से कम 10% हो।
- 6. **निकट संकट (Near Threatened-NT)** : इस संरक्षण श्रेणी के अंतर्गत ऐसे जीव या प्रजातियाँ आती हैं जो वर्तमान में तो संकटग्रस्त प्रजातियों की सूची में शामिल नहीं हैं परंतु निकट भविष्य में जिनके अस्तित्व के समक्ष खतरा उत्पन्न हो सकता है। आईयूसीएन इन सभी प्रजातियों की स्थिति के एक निश्चित अंतराल के बाद पुनर्मूल्यांकन की सिफारिश करता है।
- 7. **कम चिंतनीय (Least Concern)** : जब किसी वर्ग का मूल्यांकन हो और उनमें अतिसंकटग्रस्त, संकटग्रस्त, सुभेद्य एवं संकटापन्न श्रेणियों की पात्रता न हो तो वह कम चिंतनीय कहलाती है। इन प्रजातियों के अस्तित्व के लिए कोई तात्कालिक खतरा नहीं होता।
- 8. **आँकड़ों का अभाव (Data Deficient)** : जब किसी वर्गक के विलुप्त होने के संकट के प्रत्यक्ष या परोक्ष आकलन के लिए सूचनाएँ अपर्याप्त हों, तो वह अपूर्ण आँकड़ा वाला वर्गक कहलाता है।
- 9. **अमूल्यांकित (Not Evaluated)** : जब किसी वर्ग का परीक्षण उपर्युक्त श्रेणियों के लिए अभी तक न किया गया हो तो वह अमूल्यांकित कहलाता है।

भारत में गंभीर रूप से संकटग्रस्त जंतु (Critically Endangered Animals in India)

A. स्तनधारी (Mammals)

1. **पिग्मी हॉग (Pygmy Hog)**
 - ❖ यह विश्व का सबसे छोटा जंगली सूअर है। व्यस्कों का वजन केवल 8 किलोग्राम होता है। यह प्रजाति वर्ष भर घोंसले बनाती है।

- ❖ लंबे 'तराई' घासस्थल इस जंतु के प्राकृतिक आवास हैं। ध्यातव्य है कि इन घासस्थलों में कई उच्च संकटग्रस्त जंतु जैसे कि हिस्पिड खरगोश, भारतीय गेंडा, जंगली भैंस, स्वाम्प हिरण आदि के भी प्राकृतिक आवास पाए जाते हैं।
- ❖ वर्तमान समय में यह जंतु केवल मानस वन्यजीव अभयारण्य एवं उसके आस-पास के क्षेत्र में पाए जाते हैं।
- ❖ 1996 में असम में इस प्रजाति हेतु कैप्टिव ब्रीडिंग (Captive Breeding) कार्यक्रम शुरू की गई थी एवं इसके कुछ सदस्यों को सोनाई रूपाई क्षेत्र में स्थानांतरित किया गया था।
- ❖ पिग्मी हॉग पर आश्रित एक परजीवी सकिंग लूस (Hog-Sucking Louse) का जीवन भी संकटग्रस्त हो गया है।
- 2. अंडमान सफेद दाँतेदार छछूंदर (Andaman White-toothed shrew)**
 - ❖ आमतौर पर रात्रि के समय क्रियाशील होते हैं।
 - ❖ ये पर्वतीय क्षेत्रों में पेड़ की पत्तियों के ढेर एवं पत्थरों की दरारों में रहते हैं।
 - ❖ इनका प्राकृतिक आवास दक्षिण अंडमान द्वीप में स्थित माउंट हेरियेट (Mount Harriet) पर है।
- 3. निकोबार सफेद पूंछ वाले छछूंदर (Nicobar White-tailed Shrew)**
 - ❖ ये प्राकृतिक रूप से ग्रेट निकोबार द्वीप के दक्षिणी छोर पर एवं कैपबेल खाड़ी राष्ट्रीय उद्यान से गेलेथिया नदी के मध्य स्थित क्षेत्र में पाए जाते हैं।
 - ❖ प्राकृतिक आपदाओं जैसे कि सुनामी एवं व्यापक जलवायु परिवर्तन ने इस जंतु के प्राकृतिक आवास को नकारात्मक रूप से प्रभावित किया है।
- 4. जेन्किन्स अंडमान स्पाइनी छछूंदर (Jenkin's Andaman Spiny Shrew)**
 - ❖ ये दक्षिण अंडमान द्वीप में माउंट हैरियेट पर पाए जाते हैं।
- 5. कोंडाना चूहा (Kondana Rat)**
 - ❖ यह निशाचर जंतु केवल भारत के उष्णकटिबंधीय वनों, पर्णपाती वनों एवं उष्णकटिबंधीय झाड़ियों (Scrub) में पाया जाता है।
 - ❖ वर्तमान समय में यह केवल पुणे के पास स्थित 'सिंहगढ़ पठार' पर दृष्टिगत होता है।
 - ❖ आमतौर पर बिलों में रहने वाला यह जंतु कभी-कभी घोंसला भी बनाता है।
 - ❖ वनस्पतियों के अत्यधिक चारण, पर्यटन एवं निर्माण गतिविधियों ने इसके प्राकृतिक आवास को नष्ट किया है।
- 6. बड़े चट्टानी चूहे/एल्विरा चूहे (Large Rock Rat/Elvira Rat)**
 - ❖ यह भी निशाचर जंतु है जो केवल तमिलनाडु के पूर्वी घाट के क्षेत्रों में पाया जाता है।
 - ❖ उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती वन, चट्टानी क्षेत्र एवं झाड़ीयुक्त जंगल इसके प्राकृतिक आवास हैं।
 - ❖ वनों के उन्मूलन फलस्वरूप प्राकृतिक आवास के विनाश के कारण विलुप्तप्राय।
- 7. नामदाफा उड़ने वाली गिलहरी (Namdapha Flying Squirrel)**
 - ❖ यद्यपि इनको उड़ने वाली गिलहरी कहा जाता है परन्तु वास्तव में ये पक्षियों की तरह उड़ नहीं सकती हैं। यह केवल एक वृक्ष से दूसरे वृक्ष तक आसानी से छलांग लगा लेती हैं।
 - ❖ यह निशाचर प्रकृति की होती हैं एवं वृक्षों पर रहना पसंद करती है।
 - ❖ यह केवल अरुणाचल प्रदेश में स्थित 'नामदाफा बाघ आरक्षित क्षेत्र' में पाई जाती है।
 - ❖ इनका शिकार भोजन के लिए किया जाता है।
- 8. मालाबार सीवेट (Malabar Civet)**
 - ❖ इस जंतु को दुनिया के सबसे दुर्लभ स्तनधारियों में से एक माना जाता है।
 - ❖ ये निशाचर होते हैं एवं मेढक, साँप, पक्षी, अंडे आदि खाते हैं।
 - ❖ ये भारत के स्थानिक (Endemic) हैं एवं सबसे पहले इन्हें केरल के त्रावणकोर में देखा गया था।
 - ❖ वर्तमान में इनका वितरण भारत के केवल पश्चिमी घाट क्षेत्र में विशेषकर कन्याकुमारी से कर्नाटक के कुर्ग जिले तक पाया जाता है।
 - ❖ निर्वनीकरण एवं वाणिज्यिक कृषि ने इसके प्राकृतिक आवास को नष्ट किया है।
- 9. सुमात्रण गैंडे (Sumatran Rhinoceros)**
 - ❖ यह गैंडे की पाँच प्रजातियों में सबसे छोटी एवं सर्वाधिक संकटग्रस्त है।
 - ❖ भारतीय क्षेत्र में इसे विलुप्त मान लिया गया है। हालांकि इसे एक बार हिमालय की तलहटी क्षेत्र में एवं उत्तर-पूर्वी भारत में देखा गया था।
 - ❖ जावन (Javan) गैंडे को भी भारत में विलुप्त की श्रेणी में मान लिया गया है एवं इसकी एक छोटी जनसंख्या जावा एवं वियतनाम में पाई जाती है।

(B) सरीसृप (Reptiles)

1. घड़ियाल (Gharial)

- यह विशेष रूप से विकसित मगरमच्छों (Crocodylians) की एक प्रजाति है।
- ये बलुई किनारों वाली साफ नदियों में रहना पसंद करते हैं।
- इसकी प्रजननशील जनसंख्या केवल चम्बल राष्ट्रीय अभयारण्य (उत्तर प्रदेश, राजस्थान, मध्य प्रदेश) में पाई जाती है।
- कुछ अप्रजननशील संख्या सोन, गंडक, हुगली एवं घाघरा नदियों में भी मिलती हैं।
- बड़े बांधों के निर्माण, कृत्रिम तटबंध, नदियों के बहाव में परिवर्तन, बालू का खनन, नदीगत कृषि कार्य आदि ने इसके प्राकृतिक आवास को नष्ट किया है।

2. हॉक्सबिल कछुआ (Hawksbill Turtle)

- यह विश्व की सर्वाधिक शोषित प्रजातियों में से एक है।
- ये अत्यधिक प्रवासी प्रकृति के होते हैं एवं विश्व में लगभग 70 देशों में इनमें घोंसले पाए जाते हैं।
- ये एकांत में स्थित बलुई तटों पर घोंसले बनाकर अंडे देते हैं।
- भारत में ये अंडमान एवं निकोबार द्वीप समूह एवं ओडिशा तथा तमिलनाडु के तटीय क्षेत्रों में पाए जाते हैं।
- इनके शिकार एवं आवास विनाश के प्रमुख कारण हैं:- खोल व्यापार, माँस एवं अंडों के लिए शिकार, तेल प्रदूषण, घोंसलों का विनाश इत्यादि।

3. लेदरबैक टर्टल (Leatherback Turtle)

- यह समुद्री कछुए की विशालतम प्रजाति है जिसका वजन 900 किलोग्राम तक होता है।
- ये समुद्र में गहराई तक गोता लगाने में सक्षम होते हैं एवं कुशल तैराक होते हैं।
- इनके प्राथमिक भोजन जेलीफिश होते हैं। अतः इनकी संख्या जेलीफिश की प्रचुरता पर निर्भर है। ये समुद्री पारितंत्र के शीर्ष-शिकारियों (Top predators) में से एक हैं।
- अत्यधिक मत्स्यन, घोंसलों के विनाश, विदेशी प्रजातियों के अतिक्रमण, खनन गतिविधियों आदि ने इनको संकटग्रस्त की श्रेणी में ला दिया है।
- भारत में ये तमिलनाडु, गुजरात, ओडिशा के तटीय क्षेत्र समेत अटलांटिक, प्रशांत एवं हिन्द महासागर के समस्त उष्णकटिबंधीय एवं उपोष्ण कटिबंधीय समुद्री जल में पाए जाते हैं।

4. चार पंजे वाले नदी टेरेपिन (Four-toed River Terrapin)

- इसे स्थानीय भाषा में 'बाटागुर बस्का' (Batagur Baska) कहा जाता है।
- ये सर्वाहारी (Omnivorous) होते हैं जो इन्हें जलीय अधिवासों

के 'Clean-up system' का एक अनिवार्य हिस्सा बनाते हैं।

- ये प्राकृतिक रूप से स्वच्छ जल वाले नदियों एवं झीलों में पाए जाते हैं।
- इनका वितरण भारत, बांग्लादेश, कंबोडिया, इंडोनेशिया एवं मलेशिया देशों में है।
- 5. रेड क्राऊन्ड रूफ़ड टर्टल/बंगाली रूफ टर्टल (Red-Crowned Roofed Turtle/Bengal Roof Turtle)**
- ये स्थानीय भाषा में 'बाटागुर कछुआ' (Bantagur Kachuga) के नाम से जाने जाते हैं।
- प्रजनन के मौसम में नर कछुओं पर लाल आवरण आ जाता है।
- ये गहरे प्रवाहमान नदियों में पाए जाते हैं परन्तु अंडे देने के लिए घोंसले स्थल पर बनाते हैं।
- जल विकास परियोजनाओं, जल प्रदूषण, मानवीय हस्तक्षेप एवं अवैध शिकार इस प्रजाति के ऊपर मुख्य खतरे हैं।
- ये भारत में गंगा नदी बेसिन क्षेत्र में एवं नेपाल व बांग्लादेश में पाए जाते हैं।
- 6. सिस्पारा डे गेको (Sispara day gecko)**
- ये छिपकली की एक प्रजाति है।
- ये आमतौर पर जंगलों में पाए जाते हैं। ये निशाचर एवं कीटभक्षी होते हैं।
- पश्चिमी घाट की स्थानिक प्रजाति है।
- इनका वितरण सिस्पारा (केरल), नीलगिरि, कावालाई (कोचीन) क्षेत्रों में है।

(C) पक्षी (Birds)

1. जेर्डन कॉर्सर (Jerdons courser)

- यह निशाचर पक्षी भारत में केवल आंध्र प्रदेश में पाया जाता है।
- इस पक्षी को विलुप्त मान लिया गया था परन्तु 1986 में एक लंबे समय बाद इसे पुनः देखा गया। इसके बाद उस क्षेत्र को श्रीलंका मलेश्वर वन्यजीव अभ्यारण्य घोषित किया गया।
- वनों का ह्रास, विदेशी जाति के वृक्षों का आगमन, गंगा-तेलुगु नहर के निर्माण, शुष्कक्षेत्र फसलों की कृषि आदि ने इसके प्राकृतिक आवास को नुकसान पहुँचाया है।
- एक समय ये महाराष्ट्र में भी पाए जाते थे परन्तु वर्तमान में ये केवल आंध्र प्रदेश के उत्तरी क्षेत्रों तक ही सीमित हैं।

2. फॉरेस्ट ऑउलेट (Forest Owlet)

- यह पक्षी एक शताब्दी से अधिक समय तक विलुप्त रहा एवं 1997 में 113 वर्ष बाद इसे पुनः देखा गया।
- वनोन्मूलन, वनाग्नि एवं पर्यावरण परिवर्तन से आवास संकट एवं विलुप्तीकरण।

- ❖ ये दक्षिणी मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र के उत्तर पश्चिमी एवं उत्तर मध्य के शुष्क पर्णपाती वनों में पाए जाते हैं।

3. सफेद पेट वाला बगुला (White Bellied Heron)

- ❖ यह स्वभाविक रूप से दुर्लभ पक्षी है जिसकी संख्या हमेशा से ही कम रही है।
- ❖ ये नदी के रेतीले भाग एवं अंतर्देशीय झीलों के बजरी युक्त किनारों पर निवास करते हैं।
- ❖ निम्नभूमि वनों के ह्रास एवं आर्द्रभूमियों के अत्यधिक दोहन के कारण चिंताजनक स्थिति।
- ❖ भारत में असम एवं अरुणाचल प्रदेश के साथ-साथ बांग्लादेश एवं म्यांमार में पाए जाते हैं।

4. बंगाल फ्लोरिकन (Bengal Florican)

- ❖ ये पक्षी 'बस्टर्ड' समूह से संबंधित है एवं अपने आकर्षक नृत्य (Metting dance) के लिए प्रसिद्ध है।
- ❖ ये घास भूमियों में प्राकृतिक रूप से निवास करते हैं।
- ❖ घास मैदानों के कृषि भूमि में परिवर्तन से प्राकृतिक आवास नष्ट एवं विलुप्तीकरण।
- ❖ भारत में 3 राज्यों में पाए जाते हैं- उत्तर प्रदेश, असम, अरुणाचल प्रदेश।
- ❖ नेपाल एवं कंबोडिया में भी कुछ आबादी मिलती है।

5. हिमालयन बटेर (Himalayan Quail)

- ❖ औपनिवेशिक काल में अत्यधिक शिकार के कारण 1876 के बाद से इसे विलुप्त मान लिया गया था। इसे संभावित तौर पर पुनः 2003 में नैनीताल में देखा गया है।
- ❖ पश्चिमी हिमालय के लंबे घास व झाड़ियों वाले क्षेत्र इनके प्राकृतिक आवास है।

6. गुलाबी सिर वाली बत्तख (Pink-headed Duck)

- ❖ इसे 1949 के बाद से नहीं देखा गया है।
- ❖ नर के सिर एवं गर्दन गुलाबी रंग के होते हैं।
- ❖ आर्द्रभूमियों के निम्नीकरण, निवास की हानि, अत्यधिक शिकार के कारण विलुप्तप्राय।
- ❖ ये भारत, बांग्लादेश एवं म्यांमार में पाए जाते हैं। भारत में इनका अधिकांश आवास उत्तर-पूर्वी राज्यों के दलदलों, तालाबों एवं निम्नभूमि वनों में पाया जाता है।

7. सोसिएबल लैपविंग (Sociable Lapwing)

- ❖ ये शीतकालीन प्रवासी पक्षी हैं।
- ❖ ये सामान्यतः परती भूमि एवं रेगिस्तान में झाड़ियों में पाए जाते हैं।
- ❖ मानव द्वारा इनके प्राकृतिक आवास क्षेत्रों में अतिक्रमण एवं

शिकार से विलुप्तीकरण।

- ❖ भारत में केवल उत्तर एवं उत्तर पश्चिमी भागों में पाए जाते हैं। मुख्य रूप से ये मध्य एशिया एवं पश्चिम एशिया में पाए जाते हैं।

8. स्पून बिल्ड सैंडपाइपर (Spoon Billed Sandpiper)

- ❖ इस पक्षी को प्रजनन हेतु अति विशिष्ट अधिवासों की आवश्यकता होती है, इसी कारण से इनकी संख्या अत्यंत कम है। (दुनिया में केवल 150-320 जोड़े शेष)।
 - ❖ ये कम वनस्पति वाले तटीय क्षेत्रों में निवास करना पसंद करते हैं।
 - ❖ ये पश्चिम बंगाल, ओडिशा, केरल एवं तमिलनाडु में पाए जाते हैं।
- ### 9. साइबेरियन सारस (Siberian Crane)
- ❖ ये बेहद आकर्षक प्रवासी पक्षी हैं जो शीतकाल में केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान में देखे जाते हैं। हालाँकि 2002 के बाद से इसे नहीं देखा गया है।
 - ❖ इनका प्राकृतिक आवास आर्द्रभूमि क्षेत्र होता है।
 - ❖ भारत में केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान के आर्द्रभूमि क्षेत्रों में पाए जाते थे। ये आर्कटिक रूस एवं पश्चिमी साइबेरिया के स्थानिक प्रजाति हैं।

(D) मछली (Fish)

1. पांडिचेरी शार्क (Pondicherry Shark)

- ❖ ये अत्यंत दुर्लभ समुद्री मछली है।
- ❖ ये तटीय क्षेत्रों, महाद्वीपीय मग्न तट एवं द्वीपीय किनारों के सहारे पाई जाती हैं।
- ❖ अनियंत्रित मत्स्यन के कारण प्राकृतिक आवास प्रभावित।
- ❖ भारत में हुगली नदी का मुहाना सहित हिन्द महासागर के अन्य क्षेत्रों में पाए जाते हैं।

2. गंगा-शार्क (Ganges Shark)

- ❖ ये विशेष रूप से अनुकूलित शार्क हैं जो गंदे पानी में भी रह सकते हैं।
- ❖ ये छोटी मछलियों का शिकार करते हैं।
- ❖ इनकी अधिकतम लंबाई 2.04 मीटर तक हो सकती है।
- ❖ भारत में गंगा नदी तंत्र एवं बंगाल की खाड़ी में हुगली नदी का मुहाना इनका प्राकृतिक आवास है।

3. चाकू जैसे दाँत वाली सॉफिश (Knife-tooth sawfish)

- ❖ इनके जीवन का अधिकांश समय समुद्र की तली में बीतता है।
- ❖ ये 2.8 मीटर तक लंबे हो सकते हैं।

- ❖ ये हिन्द महासागर, प्रशांत महासागर एवं लाल सागर में पाए जाते हैं।
- 4. **बड़े दाँत वाले सॉफिश (Large-Tooth Sawfish)**
 - ❖ इनके शरीर अत्यंत भारी होते हैं।
 - ❖ आवासों का क्षरण एवं विलुप्तीकरण का खतरा।
 - ❖ ये भारत के महानदी क्षेत्र एवं गंगा तथा ब्रह्मपुत्र के डेल्टाई क्षेत्र में पाए जाते हैं। साथ ही पूर्वी अफ्रीका, फिलीपींस, न्यूगिनी, वियतनाम एवं ऑस्ट्रेलिया में भी इसकी कुछ आबादी मिलती है।
- 5. **लंबी-कंधी के आकार की सॉफिश (Long-comb or Narrow -Snout Sawfish)**
 - ❖ इनका मनुष्यों द्वारा अत्यधिक दोहन किया गया है।
 - ❖ ये छिछले जल, दलदली क्षेत्र, ज्वारनदमुख जैसा क्षेत्रों में पाए जाते हैं।
 - ❖ विचित्र आकार के कारण इनकी माँग अधिक है। (एक्वेरियम, उत्पादों के निर्माण आदि हेतु)।
 - ❖ ये हिंद प्रशांत क्षेत्र के साथ ऑस्ट्रेलिया, कंबोडिया, चाइना, भारत, इंडोनेशिया एवं मलेशिया में पाए जाते हैं।
- ❖ ये यौन द्विरूपता (Sexual Dimorphism) प्रदर्शित करते हैं।
- ❖ वितरण : नेपाल, पाकिस्तान, उत्तरी भारत।
- 5. **हिमालयन/सफेद पेट वाला कस्तूरी मृग (Himalayan/ White-bellied Musk Deer)**
 - ❖ ये बिना सींग (Antlers) के होते हैं।
 - ❖ कस्तूरी केवल नर हिरणों में ही पाया जाता है जिसका उपयोग परफ्यूम एवं कुछ दवाईयों बनाने के लिए किया जाता है।
 - ❖ खतरा : अवैध शिकार।
 - ❖ वितरण : कश्मीर, कुमाऊँ एवं सिक्किम।
- 6. **लॉयन-टेल्ड मकाक (Lion-tailed Macaque)**
 - ❖ ये पश्चिमी घाट के स्थानिक प्रजाति है।
 - ❖ ये दक्षिण पश्चिम भारत के सदाबहार 'शोलास' में प्राकृतिक रूप से निवास करते हैं।
 - ❖ विरतण : कर्नाटक, केरल एवं तमिलनाडु।
 - ❖ खतरे : आवास विखंडन, जल भंडारों का निर्माण आदि।
 - ❖ चेन्नई स्थित 'आरिंगनार अन्ना प्राणी उद्यान' एवं मैसूर चिडियाघर में इसके लिए कैप्टिव ब्रीडिंग परियोजना का संचालन किया जा रहा है।

संकटग्रस्त जंतु (Endangered Animals-EN)

1. **जंगली गधा/खुर (Wild Ass/Khur)**
 - ❖ पश्चिमी भारत में 'लिटिल रण ऑफ कच्छ' क्षेत्र में पाए जाते हैं।
 - ❖ यहाँ भारतीय जंगली गधा अभयारण्य स्थित है।
 - ❖ खतरे (Threats) : 1958-60 में सुरा नामक बीमारी, 1961 में साउथ अफ्रीकन हॉर्स सिकनेस नामक बीमारी, वर्तमान में अधिवास विनाश, विदेशी प्रजातियों का अतिक्रमण, 'मालधारी' समुदाय द्वारा अति चारण एवं अतिक्रमण।
2. **सुनहरा लंगूर (Golden Langur)**
 - ❖ यह प्राइमेट (Primate) वर्ग से संबंधित बंदर है।
 - ❖ वितरण : पश्चिमी असम, त्रिपुरा व भूटान के ब्लैक पर्वत।
3. **ब्राउ एंटेल्ड डीयर/संगाई/थामिन (Brow Antelared deer/ Sangai/Thamin)**
 - ❖ हिरण की यह प्रजाति दक्षिण-पूर्वी एशिया की देशज प्रजाति है।
 - ❖ ये भारत में केवल मणिपुर राज्य के 'केबुल लामजाओ राष्ट्रीय उद्यान' (लोकटक झील, मणिपुर) में पाए जाते हैं। इन्हें एल्ड डीयर (Eld's deer) भी कहते हैं।
 - ❖ ये मणिपुर के राज्य पशु भी हैं।
 - ❖ इन्हें डांसिंग डीयर (Dancing deer) भी कहा जाता है।
4. **हिमालयन भूरे/लाल भालू (Himalayan Brown/Red Bear)**
 - ❖ ये सर्वहारी जंतु हिमालय क्षेत्र के सबसे विशाल जानवर होते हैं।
7. **मारखोर (Markhor)**
 - ❖ ये यौन द्विरूपता (Sexual dimorphism) प्रदर्शित करता है।
 - ❖ वितरण : मध्य एशिया के पर्वत, भारत में जम्मू कश्मीर के कुछ भाग।
 - ❖ खतरा : सींग एवं मांस के लिए शिकार।
8. **नीलगिरि लंगूर (Nilgiri Langur)**
 - ❖ ये नीलगिरि लीफ मंकी (Nilgiri Leaf Monkey) के नाम से भी जाने जाते हैं।
 - ❖ वितरण : तमिलनाडु एवं केरल के पश्चिमी घाट के क्षेत्र, उष्णकटिबंधीय आर्द्र सदाबहार वन, नदीगत वन।
 - ❖ खतरा : अधिवास विखंडन, वृक्षों के विदेशी प्रजातियों का अतिक्रमण।
9. **नीलगिरि तहर (Nilgiri Tahr)**
 - ❖ तहर के 3 प्रजातियों में नीलगिरि तहर सबसे बड़ी होती है।
 - ❖ वितरण : पश्चिमी घाट के पर्वतीय घासस्थल, यह तमिलनाडु का राज्य पशु है। ध्यातव्य है कि पश्चिमी घाट के 'शोलास' क्षेत्र में ये नहीं पाए जाते हैं।
 - ❖ खतरा : आवास विनाश, अत्यधिक चराई, अवैध शिकार।
10. **लाल पाण्डा (Red Panda)**
 - ❖ ये अपना अधिकांश भोजन बांस के वृक्ष से प्राप्त करते हैं।

- ❖ वितरण : असम, सिक्किम व उत्तरी अरुणाचल प्रदेश। इसके अतिरिक्त म्यांमार, चीन एवं नेपाल के कुछ भाग।

11. हुलॉक गिबबन (*Hoolock Gibbon*)

- ❖ यह भारत में पाए जाने वाली 'ऐप' (Ape) की एकमात्र प्रजाति है।
- ❖ वितरण : असम, नागालैंड, अरुणाचल प्रदेश।

अन्य संकटग्रस्त स्तनधारी (Other Endangered Mammals)

- ❖ एशियाई शेर
- ❖ बंगाल टाइगर
- ❖ हिमालयी भेड़िया (*Himalayan Wolf*)
- ❖ हिस्पीड खरगोश (*Hispid Hare*)
- ❖ हॉग हिरण (*Hog Deer*)
- ❖ ढोले/भारतीय जंगली कुत्ता
- ❖ पैंगोलिन (*Pangolin*)

सुभेद्य स्तनधारी (Vulnerable Mammals)

- ❖ चीरू/तिब्बती एंटीलोप (*Chiru/Tibetan Antelope*)
- ❖ हिमालयन तहर
- ❖ ब्लैक बक
- ❖ गौर/भारतीय बाइसन (स्थानीय भाषा में "गयाल" या मीथुन)
- ❖ चौसिंघा
- ❖ ताकिन
- ❖ नीलगिरि मर्टेन
- ❖ मार्बल बिल्ली
- ❖ बारहसिंगा/स्वाम्प डीयर।
- ❖ भारतीय भेड़िया।
- ❖ क्लाउडेड तेंदुआ।
- ❖ स्लोथ भालू।
- ❖ सांबर।
- ❖ ड्यूगोंग (समुद्री गाय)
- ❖ एशियाई काला भालू।

संकटग्रस्त मकड़े (Critically Endangered Spiders)

- ❖ रामेश्वर पैराशूट मकड़े (*Rameshwaram Ornamental or Rameshwaram Parachute spider*)
- ❖ गुटी तरनतुला (*Gooty Tarantula, Mutallic Tarantula, Peacock Tarantula*)

अति संकटग्रस्त मूंगा (Critically Endangered Corals)

फायर मूंगा (*Fire Corals*)

- ❖ ये मूंगे अपनी प्रजातीय गुण से ज्यादा जेलीफिश के गुण रखते हैं।
- ❖ इनके स्पर्श से चुभन होती है।
- ❖ इनका वैज्ञानिक नाम मिलेपोरा (*Millepora*) है।
- ❖ वितरण : भारत, ऑस्ट्रेलिया, इंडोनेशिया, मलेशिया, पनामा, सिंगापुर एवं थाइलैंड से यह प्रजाति संभवतः विलुप्त हो चुकी है। वर्तमान में ये पनामा के पैसिफिक प्रांत में एवं Gulf of Chiriqui में पाई जाती है।
- ❖ ज्वेलरी एवं सजावट के क्षेत्र में इसका उपयोग होता है।
- ❖ बढ़ते वैश्विक तापन ने इस प्रजाति को अत्यधिक नुकसान पहुँचाया है।

पक्षियों का प्रवास (Bird's Migration)

- ❖ प्रवास एक स्थान से दूसरे स्थान पर पक्षियों के नियमित, आवर्ती एवं चक्रीय मौसमी संचलन को संदर्भित करता है। प्रवास के दौरान तय की गई दूरी की कोई निश्चित सीमांकन नहीं की गई है। अतः यह छोटी दूरी से हजारों किलोमीटर तक होती है। लेकिन प्रवास की अवधि में अंत में, पक्षी अंततः मूल स्थान पर लौट आते हैं।

प्रवास के कारण (Reasons for Migration)

- ❖ चरम एवं प्रतिकूल जलवायु दशाओं के कारण।
- ❖ अनुकूल प्रजनन दशाओं की खोज हेतु।
- ❖ भोजन तथा पानी की उपलब्धता कम होने पर उनके पूर्ति के लिए।
- ❖ स्वास्थ्य लाभ के लिए।
- ❖ शिकारी जंतुओं से अपने घोंसलों को सुरक्षित रखने हेतु।

वनस्पति विविधता (Floral Diversity)

- ❖ वनस्पति विविधता के मामले में भारत अत्यंत समृद्ध देश है। यहाँ दुँड़ा वनस्पति से लेकर उष्णकटिबंधीय वनस्पति तक प्राकृतिक रूप में पाए जाते हैं। इस कारण से भारतीय जैव विविधता के समग्र अध्ययन के क्रम में यहाँ के वनस्पति विविधता का विश्लेषण अनिवार्य हो जाता है। भारत में पाई जाने वाली वनस्पतियों को निम्नलिखित वर्गों में विभाजित किया जाता है-

1. शैवाल (*Algae*)
2. कवक (*Fungi*)
3. टेरीडोफाइट्स (*Pteridophytes*)
4. ब्रायोफाइट्स (*Bryophytes*)
5. जिम्नोस्पर्म (*Gymnosperm*)
6. एंजियोस्पर्म (*Angiosperm*)

1. शैवाल (Algae)

- शैवाल क्लोरोफिलयुक्त, सरल (जड़, पत्तियाँ एवं तने अलग नहीं होते), स्वपोषी तथा मुख्यतः जलीय (अलवणीय एवं समुद्री दोनों का) पादप है।
- शैवाल कायिक, अलैंगिक एवं लैंगिक जनन करते हैं।
- मनुष्य के लिए शैवाल बहुत उपयोगी हैं। पृथ्वी पर प्रकाश-संश्लेषण के दौरान कुल स्थिरीकृत कार्बन डाइऑक्साइड का लगभग आधा भाग शैवाल स्थिर करते हैं।
- प्रकाश संश्लेषी होने के कारण शैवाल अपने आस-पास के पर्यावरण में घुलित ऑक्सीजन का स्तर बढ़ा देते हैं।
- ये ऊर्जा के प्राथमिक उत्पादक होने के कारण बहुत महत्वपूर्ण हैं। क्योंकि ये जलीय प्राणियों के खाद्य शृंखला का आधार है। पोरफायरा, लैमनेरिया तथा सरगासम की बहुत सी प्रजातियाँ भोजन के रूप में उपयोग की जाती हैं।
- समुद्री शैवाल अधिकांशतः लाल एवं भूरे रंग के होते हैं। ये कैरागीन का उत्पादन करते हैं जिनका व्यवसायिक उपयोग होता है। जिलेडियम तथा ग्रेसिलेरिया से एगार (Agar) प्राप्त होता है जिसका उपयोग सूक्ष्म जीवियों के संवर्धन में तथा जेली एवं आइसक्रीम बनाने में किया जाता है। क्लोरेला तथा स्प्रुलाइना शैवाल प्रोटीन के स्रोत हैं। इनका उपयोग अंतरिक्ष यात्रियों द्वारा भी भोजन हेतु किया जाता है।

2. कवक (Fungi)

- ये विषमपोषी होते हैं अर्थात् प्रकाश संश्लेषण नहीं करते। ये पोषण के लिए सड़े गले कार्बनिक पदार्थों पर निर्भर रहते हैं, इसलिए इन्हें मृतजीवी (Saprophyte) कहा जाता है। कुछ कवक परजीवी (Parasite) भी होते हैं।
- कवक में काइटिन नामक जटिल शर्करा की बनी हुई कोशिका भित्ति पाई जाती है। उदाहरण-थीस्ट, मशरूम आदि।
- कवकों की कुछ प्रजातियाँ नीली-हरी शैवाल (साइनोबैक्टीरिया) के साथ स्थायी अंतर्संबंध बनाती हैं, जिसे सहजीविता कहते हैं। ऐसे सहजीवों को 'लाइकेन' कहा जाता है। ये लाइकेन अक्सर पेड़ों की छालों पर रंगीन धब्बों के रूप में दिखाई देते हैं।

3. टेरीडोफाइट्स (Pteridophytes)

- इस वर्ग के पौधों का शरीर जड़, तना एवं पत्ती में विभाजित होता है। इनमें शरीर के एक भाग से दूसरे भाग तक जल तथा अन्य पदार्थों के संवहन के लिए संवहन उत्तक पाए जाते हैं।
- विकास की दृष्टि से ये स्थल पर उगने वाले सर्वप्रथम पौधे हैं, जिनमें संवहन उत्तक- जाइलम तथा फ्लोएम होते हैं।
- इस वर्ग के पादप ठंडे, गीले छायादार स्थानों पर पाए जाते हैं। यद्यपि कुछ रेतीली मिट्टी में भी अच्छी तरह उगते हैं।

- भारत में इनकी सर्वाधिक विविधता उत्तर-पूर्वी हिमालय क्षेत्र में पाई जाती है। दक्षिण भारत, उत्तर भारत, पूर्वी एवं पश्चिमी घाट क्षेत्रों में भी ये पाए जाते हैं।

- टेरीडोफाइट्स प्रजाति के पादपों का सजावट कार्य में उपयोग किया जाता है। कुछ उदाहरण-हॉर्स्टेल, फर्न आदि।

4. ब्रायोफाइट्स (Bryophytes)

- इस वर्ग के पौधों को पादप वर्ग का उभयचर (Amphibian) कहा जाता है।
- यह पादप तना एवं पत्तों जैसी संरचना में विकसित होता है। इनमें जड़ अनुपस्थित होता है।
- ये प्रायः नम क्षेत्रों में पाए जाते हैं। उदाहरण-मॉस, लीवरबर्ट्स आदि।
- भारत में इनका वितरण पूर्वी हिमालय, पश्चिमी हिमालय एवं पश्चिमी घाट क्षेत्रों में पाया जाता है।

5. जिम्नोस्पर्म (Gymnosperms)

- यह शब्द दो ग्रीक शब्द 'जिम्नो' तथा 'स्पर्म' से मिलकर बना है। इसमें जिम्नों का अर्थ है नग्न तथा स्पर्म का अर्थ है बीज अर्थात् इन्हें नग्नबीजी पौधा भी कहा जाता है।
- ये पौधे बहुवर्षी सदाबहार तथा काष्ठीय होते हैं। जैसे-पाइनस, साइकस।
- भारत में ये उत्तर-पूर्वी क्षेत्र, पश्चिमी घाट एवं अंडमान तथा निकोबार द्वीप क्षेत्रों में पाए जाते हैं।

6. एंजियोस्पर्म (Angiosperm)

- इन पादपों के बीज फलों के अंदर ढुके हुए होते हैं। इनके बीजों का विकास अंडाशय के अंदर होता है, जो बाद में फल बन जाता है।
- पौधों की अन्य प्रजातियों की अपेक्षा ये अधिक विकसित प्रजाति है। उन्हें 'पुष्पी पादप' भी कहा जाता है।
- ये प्रत्येक आवास क्षेत्रों घास के मैदान, जंगल, समुद्री क्षेत्र, मरुस्थल आदि में पाए जाते हैं। इनमें अत्यधिक विविधता पाई जाती है।
- विश्व के पुष्पों की कुल प्रजातियों की 6-7% प्रजाति भारत में पाई जाती है।

समुद्री घास (Sea-Grass)

- समुद्री घास एंजियोस्पर्म की एक विशेष प्रजाति होती है जो दिखने में घास की तरह प्रतीत होती है।
- ये पुष्पीय पादप होते हैं एवं पूरी तरह से पत्ती एवं तने में विभाजित होते हैं।

- ❖ समुद्री घास रेतीले या दलदली आधारतल वाले उथले तटीय जल में पनपते हैं। अपेक्षाकृत शांत क्षेत्रों में इनकी अधिक वृद्धि होती है।
- ❖ ये विकसित पादप प्रजातियों में इकलौती प्रजाति है जो लवणीय जल में रहने हेतु अनुकूलित है।
- ❖ ये भारत में तमिलनाडु राज्य के दक्षिण-पूर्वी तटीय क्षेत्र, लक्षद्वीप एवं अंडमान तथा निकोबार द्वीप समूह क्षेत्र में पाई जाती हैं।
- ❖ तमिलनाडु एवं लक्षद्वीप के तटीय क्षेत्रों में लवणता अधिक होने के कारण समुद्री घास की प्रचुरता है। साथ ही इन क्षेत्रों में जल की स्वच्छता एवं रेतीले आधारतल इनकी वृद्धि को प्रोत्साहित करते हैं।

समुद्री घास के कार्य (Functions of Sea Grass)

- ❖ ये धाराओं की गति एवं आवेग को कम करती है एवं जल से अवसादों को अलग कर देती है।
- ❖ आधारतल में उपस्थिति अवसादों को स्थिर करती है जिससे अपरदन कम होता है।
- ❖ समुद्री अकशेरुकी एवं मछलियों हेतु आवास के रूप में कार्य करती है।
- ❖ लैगून तथा ऐसे अन्य क्षेत्रों में ये प्रचूर मात्रा में पाई जाती है, फलस्वरूप इन स्थानों पर प्रवासी पक्षियों एवं मछलियों की आबादी भी अधिक पाई जाती है (भोजन एवं शरण की उपलब्धता के कारण)।
- ❖ ज्वारनदमुख एवं प्रवालभित्ति क्षेत्रों में समुद्री घास पोषक तत्वों के भंडार (Sink) के रूप में कार्य करती है।
- ❖ यह रसायनिक अवसादों को पोषक तत्वों से अलग कर स्वस्थ सागरीय पर्यावरण का निर्माण करती है।
- ❖ 'ड्यूगोंग' नामक एक संवेदनशील सागरीय स्तनधारी अपने आहार हेतु समुद्री घास पर निर्भर होता है।
- ❖ खतरे (Threats): जलीय निकायों में सुपोषण, अवसादीकरण, तटों के आस पास निर्माण कार्य एवं अन्य परियोजनाएँ, प्रकाश की कमी, अत्यधिक मत्स्यन, जल की लवणता में अत्यधिक वृद्धि आदि।

समुद्री शैवाल (Sea Weeds)

- ❖ ये बड़े आकार के शैवाल होते हैं। अतः इनमें जड़, तने एवं पत्तियाँ अलग नहीं होते।
- ❖ ये उथले उप-ज्वारीय क्षेत्रों में चट्टानों, मूंगों एवं अन्य जलमग्न संरचनाओं से संलग्न पाए जाते हैं।
- ❖ उथले तटीय जल वाले क्षेत्रों में इनकी अच्छी वृद्धि होती है।

- ❖ समुद्री शैवालों को उनके रंगों के आधार पर निम्नलिखित वर्गों में विभाजित किया जाता है:-

1. नीले - हरे (Blue - Green)
2. हरे (Green)
3. भूरे (Brown)
4. लाल (Red)

समुद्री शैवाल के कार्य एवं उपयोग

(Functions and uses of Sea weeds)

- ❖ समुद्री जीवों हेतु भोजन।
- ❖ समुद्री शैवाल के प्रचुरता वाले क्षेत्र मछलियों के प्रजनन हेतु आदर्श स्थिति प्रदान करते हैं।
- ❖ अवसाद के स्रोत।
- ❖ मनुष्य भी भोजन हेतु इनका उपयोग करते हैं।
- ❖ औषधियों के निर्माण हेतु (घेंघा रोग, आंत एवं उदर संबंधी रोगों के लिए)।
- ❖ अगर-अगर एवं आयोडिन के स्रोत।
- ❖ समुद्री शैवालों के जैव निम्नीकरण द्वारा मीथेन जैसे आर्थिक रूप से उपयोगी गैस का उत्पादन किया जा सकता है।
- ❖ इनकी कुछ प्रजातियों के रसों में जीवाणुरोधी (Anti-bacterial) गुण पाए जाते हैं।
- ❖ भारी धातुओं को आबद्ध एवं संचित कर लेने की क्षमता के कारण समुद्री शैवालों को समुद्री पारितंत्र में प्रदूषण के संभावित संकेतकों के तौर पर इस्तेमाल किया जाता है।
- ❖ हानिकारक प्रभाव-सड़े हुए समुद्री शैवाल से हाइड्रोजन सल्फाइड जो कि एक अत्यंत विषैली गैस है, का उत्सर्जन होता है।
- ❖ खतरे (Threats): इनमें संभावित खतरे वही हैं जो समुद्री घास के हैं।

कीटभक्षी पौधे (Insectivorous Plants)

- ❖ ये पौधे आमतौर पर ऐसे जगहों पर पाए जाते हैं जहाँ मृदा में पोषक तत्व कम होते हैं, वातावरण गीला होता है, मृदा की प्रकृति अम्लीय होती है एवं स्थल पर जल बहाव स्थिर होता है।
- ❖ ऐसी प्रतिकूल परिस्थितियों में अपघटक जीव नहीं रह पाते जिसके फलस्वरूप मृदा में नाइट्रोजन की अत्यधिक कमी हो जाती है। (जैविक पदार्थों के अपघटन न हो पाने के कारण)।
- ❖ अतः ये पौधे नाइट्रोजन पूर्ति के लिए कीटों, मकड़ियों व सूक्ष्मजीवों का शिकार करते हैं एवं नाइट्रोजन की आपूर्ति करते हैं।

- ❖ इन पौधों की बनावट इस तरह की होती है कि इसमें कीट फँस जाते हैं।
- ❖ भारत में इनकी अग्रलिखित प्रजातियाँ पाई जाती हैं- ड्रोसेरा (सनड्यू), अल्ड्रोवांदा, नेपेंथिस (पिचर प्लांट), बटरवर्ट, आदि।

औषधीय पौधे (Medicinal Plants)

- ❖ एलोविरा (Aloevera)
- ❖ सर्पगंधा (Sarpagandha)
- ❖ रेड वांदा (Red Vanda)
- ❖ आँवला (Gooseberry)
- ❖ पिपरमिंट (peppermint)

- ❖ लौंग (Pippali)
- ❖ भृंगराज (Bhringraj)
- ❖ गोखुर (Gokhur)
- ❖ अशोक (Ashok)
- ❖ गुगुल (Gugul)
- ❖ कलिहारी लिली (Calihari lily)
- ❖ गुलुची (Guluchi)
- ❖ सदाबहार (Sadabahar)
- ❖ चिरैता

समसामयिकी एवं विविध

गिर वन में एशियाई शेरों की मौत

संदर्भ :

- ❖ गुजरात के गिर वन में सितंबर-दिसंबर, 2018 में 30 एशियाई शेरों की मौत हो चुकी है। अधिकांश शेरों की मौत दलखनिया व जसाधर रेंज में हुई है।
- ❖ इन शेरों की मौत के लिए केनाइन डिस्टेंम्पर वायरस (CVD) प्रोटोजोआ (विषाणु) का संक्रमित और आपसी संघर्ष को जिम्मेदार माना गया है।
- ❖ केनाइन डिस्टेंम्पर वायरल रोग है जो जंगली जानवरों को संक्रमित करता है जिनमें बिल्ली एवं कुत्ते भी शामिल हैं।
- ❖ इन शेरों में इस वायरस के संक्रमण के लिए कुत्ते को जिम्मेदार माना जा रहा है।
- ❖ उत्तर प्रदेश के बरेली स्थित भारतीय पशु चिकित्सा अनुसंधान संस्थान (IVRI) के अनुसार गिर के शेरों की मौत का कारण 'सुपरबग' का हमला है। गिर के मरे हुए शेरों के नमूनों में सुपरबग क्लैबसिएला निमोनी पाया गया है। निमोनिया जैसी बीमारी इस सुपरबग के संक्रमण के प्रमुख लक्षणों में शामिल है। इस सुपरबग पर सामान्य एंटीबायोटिक को कोई असर नहीं होता।
- ❖ गिर के वन क्षेत्र से करीब सात नदियाँ-शत्रुंजी, हिरन, शिंगोडा, मजुंद्री, रावल आदि निकलती हैं।
- ❖ शहरों-कस्बों के सीवर, कचरे, औद्योगिक कचरे, अस्पतालों के अपशिष्ट आदि से इन नदियों का पानी प्रदूषित-संक्रमित होने की संभावना रहती है। ऐसे में इस पानी को पीने से जानवरों के संक्रमित होने की आशंका बनती है।
- ❖ शेरों में CVD की पुष्टि पहले ही हो चुकी है। इसके संक्रमण से रोग प्रतिरोधक क्षमता घट जाती है। ऐसे में किसी सुपरबग या अन्य संक्रमण का हमला हो जाए तो मौत निश्चित है।

खिसक रहा है धरती का चुंबकीय उत्तरी ध्रुव

- ❖ वैज्ञानिकों द्वारा साझा की गई ताजा जानकारी के मुताबिक, ऐसा पृथ्वी के चुंबकीय उत्तरी ध्रुव के हर साल करीब 55 किलोमीटर खिसकने से हो रहा है।
- ❖ वैज्ञानिकों की मानें तो बीते कुछ दशकों में यह इतना तेज बदलाव है कि इसकी वजह से पूर्व में लगाए गए अनुमान अब नौवहन के लिए सटीक नहीं रहे हैं।
- ❖ यह अपडेट निर्धारित तिथि से करीब एक साल पहले जारी किया गया। वास्तव में चुंबकीय उत्तरी ध्रुव साल 2017 में ही अंतरराष्ट्रीय तिथि रेखा (आईडीएल) को पार कर चुका था। फिलहाल, यह साइबेरिया की ओर बढ़ते हुए कनाडाई आर्कटिक से आगे बढ़ रहा है।
- ❖ वास्तव में सेनाएं पैराशूट उतारने और नौवहन के लिए चुंबकीय उत्तर ध्रुव पर निर्भर रहती हैं।
- ❖ यहां तक कि नासा, संघीय विमानन प्रशासन एवं अमेरिकी वन सेवा भी उत्तरी ध्रुव की मदद से ही दिशा निर्धारण का काम करती है।
- ❖ यही नहीं हवाई अड्डे के रनवे के नाम भी चुंबकीय उत्तर की ओर उनकी दिशा पर आधारित होते हैं।
- ❖ ध्रुवों के घूमने पर उनके नाम भी बदल जाते हैं। उदाहरण के तौर पर फेयरबैंक्स एवं अलास्का एयरपोर्ट का नाम 2009 में क्रमशः 1एल-19आर और 2एल20आर था।

इलेक्ट्रॉनिक्स के कंपासों में भी आ रही समस्या

- ❖ कोलाराडो यूनिवर्सिटी के भूभौतिकीविद अनॉड चुलियट ने बताया कि चुंबकीय उत्तरी ध्रुव के लगातार बदलने की वजह से स्मार्टफोन कंपासों के साथ साथ कुछ अन्य इलेक्ट्रॉनिक्स के कंपासों में भी समस्या आ रही है।

ब्लू फ्लैग टैग

- ❖ इको फ्रेंडली, साफ-सुथरे और अंतरराष्ट्रीय मानकों पर आधारित पर्यटन सुविधाओं से युक्त भारत के 13 बीचेज को जल्द ही 'ब्लू फ्लैग बीच' का दर्जा मिलेगा।
- ❖ ओडिशा, महाराष्ट्र और अन्य तटीय राज्यों के ये बीच न सिर्फ भारत में बल्कि पूरे एशिया में ब्लू फ्लैग बीच का दर्जा पाने वाले पहले समुद्र तट होंगे।
- ❖ समुद्र तटीय क्षेत्रों के प्रबंधन के क्षेत्र में पर्यावरण मंत्रालय के अंडर काम करने वाली संस्था 'सोसाइटी फॉर इंटीग्रेटेड कोस्टल मैनेजमेंट' (SICM) की देखरेख में भारत के समुद्र तटों को ब्लू फ्लैग मानकों के मुताबिक विकसित किया जा रहा है।

सुविधाओं से लैस होंगे ये बीच

- ❖ 'ब्लू फ्लैग बीच' मानकों के तहत संबद्ध समुद्र तट को प्लास्टिक मुक्त, गंदगी मुक्त, ठोस अपशिष्ट प्रबंधन से लैस करने, सैलानियों के लिए साफ पानी की उपलब्धता सुनिश्चित करने, अंतरराष्ट्रीय मानकों के मुताबिक पर्यटन सुविधाएं विकसित करने और समुद्र तट के आसपास पर्यावरणीय प्रभावों के अध्ययन की सुविधाओं से लैस करना होता है।

एशिया में नहीं है एक भी ब्लू फ्लैग बीच

- ❖ एशिया में अभी एक भी 'ब्लू फ्लैग बीच' नहीं है। ब्लू फ्लैग बीच के मानकों का निर्धारण डेनमार्क के कोपनहेगन स्थित फाउंडेशन फॉर इन्वाइरनमेंट एजुकेशन (FEE) द्वारा 1985 में किया गया था।
- ❖ समुद्र तटों को पर्यावरण हितैषी बनाने के लिए चार क्षेत्रों में 33 मानकों वाले ब्लू फ्लैग कार्यक्रम को फ्रांस के पेरिस से शुरू कर 2 साल के भीतर समूचे यूरोप में लगभग सभी समुद्र तटों को इस तमगे से लैस कर दिया गया।
- ❖ यह मुहिम साल 2001 में यूरोप के बाहर दक्षिण अफ्रीका पहुंची। हालांकि एशिया महाद्वीप अभी तक इससे अछूता था।
- ❖ पर्यावरण मंत्रालय ने भारत में 'ब्लू फ्लैग बीच' के मानकों के मुताबिक समुद्र तटों को विकसित करने का पायलट प्रॉजेक्ट दिसंबर 2017 में शुरू किया था।

भारत का 11वां जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र

- ❖ 23-28 जुलाई, 2018 के मध्य मानव और जैवमंडल कार्यक्रम की अंतरराष्ट्रीय समन्वय परिषद की 30वें सत्र (30th Session of the International Co-ordinating Council of the Manand Bioshpere Programme) का आयोजन पालेम्बांग इंडोनेशिया में किया गया।

- ❖ इस सत्र में भारत के सिक्किम स्थित कंचनजंघा जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र (Khanchenzonga Bioshpere Reserve) को यूनेस्को के संरक्षित जैवमंडलों के विश्व नेटवर्क में शामिल किया गया।
- ❖ यह यूनेस्को के संरक्षित जैवमंडलों के विश्व नेटवर्क में शामिल होने वाला भारत का 11वां जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र है।
- ❖ इससे पूर्व भारत के कुल 18 जैवमंडल आरक्षित क्षेत्रों में से 10 इस सूची में शामिल हो चुके हैं- जो इस प्रकार हैं-
 - (i) नीलगिरि (वर्ष 2000) तमिलनाडु, केरल तथा कर्नाटक।
 - (ii) मन्नार की खाड़ी (वर्ष 2001), तमिलनाडु।
 - (iii) सुंदरवन (वर्ष 2001), पश्चिम बंगाल।
 - (iv) नंदा देवी (वर्ष 2004), उत्तराखंड।
 - (v) नोकरेक (वर्ष 2009), मेघालय।
 - (vi) पंचमढ़ी (वर्ष 2009), मध्य प्रदेश।
 - (vii) सिमलीपाल (वर्ष 2009), ओडिशा।
 - (viii) ग्रेट निकोबार (वर्ष 2013), ग्रेट निकोबार।
 - (ix) अचानकमार-अमरकंटक (वर्ष 2012), म.प्र. छत्तीसगढ़।
 - (x) अगस्त्यमलाई (वर्ष 2016), केरल एवं तमिलनाडु।
- ❖ ज्ञातव्य है कि कंचनजंघा जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र की स्थापना वर्ष 2000 में हुई थी।
- ❖ कंचनजंघा हिमालय की वैश्विक जैवविविधता के केंद्र में है और यहां उप-उष्णकटिबंधीय से लेकर अल्पाइन पारिस्थितिकी तंत्र का एक व्यापक और अनूठा सिलसिला देखने को मिलता है।
- ❖ इसके केंद्रीय (कोर) जोन में 150 हिमनदियां और 73 बर्फानी झीले हैं।
- ❖ इनमें से सबसे प्रमुख प्रसिद्ध जेमु हिमनद है जिसकी लंबाई 26 किमी. है।
- ❖ यहां जंतुओं की कई ऐसी नस्लें पाई जाती हैं जिनका अस्तित्व वैश्विक तौर पर खतरे में है जैसे कस्तूरी मृग, बर्फ में रहने वाला तेंदुआ, लाल पांडा और हिमालयन तहर।
- ❖ यह लेपचा, नेपालीज और भूटिया समेत अनेक स्थानीय समुदायों का निवास स्थान भी है।
- ❖ कंचनजंघा जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र के भीतर कंचनजंघा राष्ट्रीय पार्क की पहचान सिक्किम के सबसे अहम बर्ड एरिया यानी पक्षी क्षेत्र के रूप में की गई है।
- ❖ गौरतलब है कि कंचनजंघा नेशनल पार्क को वर्ष 2016 में यूनेस्को की विश्व विरासत सूची में 'मिश्रित श्रेणी' में शामिल किया गया था।

