MANABADI.COM™
It's Ours

Environment … పర్యావరణం

→ జీవులకు, నిర్జీవులకు మధ్యఉండే సంబంధం- "ఆవరణశాస్త్రం" (Ecology) అంటారు. ఈ పదం వాడినది- 'రీటర్'

→ ఆవరణశాస్త్ర ఏర్పాటుకు అనేక మూల (or) క్రియాత్మకప్రమాణాలు అవసరం. వాటినే "ఆవరణవ్యవస్థ (Ecosystem)" అంటారు. ఈ పదం వాడినది- 'టాన్స్లే'

ఆవరణవ్యవస్థ- అనుఘటకాలు (Components of an Ecosystem)

→ ఆవరణవ్యవస్థలో ముఖ్యంగా జీవ, నిర్జీవఅనుఘటకాలు కలవు.

ఆవరణవ్యవస్థ (Ecosystem)
- 1. నిర్జీవఅనుఘటకాలు (Abiotic Components) → మృత్తిక, గాలి, నీరు, తేమ, ఉష్ణోగ్రత etc.
- 2. జీవఅనుఘటకాలు (Biotic Components)
  - 1. ఉత్పత్తిదారులు (producers)
  - 2. వినియోగదారులు (Consumers)
    - ప్రా॥ వి॥దా
    - ద్వితీయ వి॥దా
    - తృతీయ వి॥దా
    - శిఖర " "
  - 3. విచ్ఛిన్న/పూతికాహారులు (Detrivores (or) Scavengers)

1. ఉత్పత్తిదారులు (Producers)

→ ఇవి హరితయుతం/ఆకుపచ్చగా ఉండి కిరణజన్యసంయోగక్రియ (photosynthesis) జరుపుకొని పిండిపదార్థాలను తయారుచేసుకొనును. కావున వీటిని "స్వయంపోషకాలు" ("Autotrophs") అంటారు.

*→ ఆవరణవ్యవస్థలో శక్తిఉత్పత్తికి మూలం- "సూర్యుడు".

→ "ఆవరణవ్యవస్థలో ప్రతి జీవిలో ఉండే పొడిజీవద్రవ్యరాశిని -"Biomass" అంటారు.

→ వీటిపైన వినియోగదారులు ఆధారపడును.

Ex: ఆకుపచ్చనిమొక్కలు, శైవలాలు, కొన్ని బాక్టీరియాలు, etc.

2. వినియోగదారులు (Consumers)

→ ఇవి శక్తికొరకు ఉత్పత్తిదారులపై ఆధారపడును.

→ ఇవి 3 రకాలు.

a. ప్రాథమిక వి॥దా॥ (Primary Consumers)

→ ఇవి నేరుగా మొక్కలను ఆహారంగా తీసుకొనును కావున "శాకాహారులు (Herbivores) అం.

b. ద్వితీయ వి॥దా॥ - ఇవి ప్రాథమిక(or) ఉత్పత్తిదారులను ఆహారంగా తీసుకొనును.

SRINIVASA XEROX HYD

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com It's Ours

(Tertiary Consumers) – ఇవి ద్వితీయ వి॥దా॥ లపై ఆధారపడును.

d. శిఖర వి॥ దా (Terminal ") – ఇవి తృతీయ వి॥ దా॥ ఆధారపడును.

3. విచ్ఛిన్నకారులు (Detrivores or Scavengers)

→ ఇవి చనిపోయిన జంతు, వృక్షసంబంధ పదార్థాలపై పెరిగి వాటిని విచ్ఛిన్నంచేసి వాటిలోని అనుఘటకాలను నేలలోకి పంపించును.

Ex: శిలీంధ్రాలు (Fungus), కొన్ని బాక్టీరియాలు.

* మృత్తిక అధ్యయనం – పెడాలజీ/ఎడఫాలజీ.
* మంచినీరు " – లిమ్నాలజీ

ఆహారగొలుసు (Food chain)

→ ఉత్పత్తిదారులనుండి శక్తి వినియోగదారులకు ఒక గొలుసురూపంలో రవాణాచెందును. ఈ గొలుసునే "ఆహారగొలుసు" అం.

మొక్కలు $\xrightarrow{\text{శక్తి}}$ కీటకాలు $\longrightarrow$ కప్ప $\longrightarrow$ పాము $\longrightarrow$ గద్ద
(ఉత్పత్తిదారులు) (ప్రా॥వి॥దా) (ద్వి॥వి) (తృ॥వి) (శిఖర వి॥)

ఆహారవల (Food web)

→ ఒక ఆవరణవ్యవస్థలో అనేక ఆహారగొలుసులవల్ల ఏర్పడేది – "ఆహారవల" అం.

ఆవరణపిరమిడ్లు (Ecological Pyramids)

→ వీటిని ప్రతిపాదించినది – Charles Elton.

→ ఇవి ఆవరణవ్యవస్థలో ఉత్పత్తిదారులనుండి వినియోగదారులకు శక్తి, సంఖ్య, ద్రవ్యరాశిని సూచిస్తాయి. పిరమిడ్ ఆకారంలో ప్రతిశక్తిస్థాయిని సూచిస్తాయి.



→ ఆహారగొలుసులో శక్తిప్రవాహం ఉత్పత్తిదారులనుండి వినియోగదారులకు తగ్గును.

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com It's Ours

సంబంధ అంశాలు

1. **Global Warming** మరియు **Greenhouse effect** (భూమి వేడెక్కడం)

→ సూర్యకిరణాలు భూమిపై పడి పరావర్తనం చెందును. వీటిని వాతావరణంలో అధికమొత్తంలో ఉన్న CO_2, CH_4, N_2O, CFC, నీటిఆవిరి లేదా ఏ భూమిపైన వాతావరణం వేడెక్కిపోవడానికి ప్రక్రియ - "Global Warming" అ.

→ పై అన్ని వాయువులను - "Greenhouse gases" (GHG) అంటారు.

→ Global Warming కు ప్రధానకారణమయ్యే వాయువు - CO_2

→ ప్రపంచ Greenhouse gases లో America నుండి విడుదలయ్యేది - 25%.

→ CH_4 - అడవిభూములు, వరిపంటపొలాలు, జంతువ్యర్థపదార్థాలలో ఉండును. కావున దీన్ని "Marshgas" అంటారు.

→ N_2O (Laughing Gas) - సముద్రాలు, వ్యక్తిక, Fertilisers నుండి అలా ఉండును.

Effects

1. ధ్రువాలలోని మంచుకరిగి సముద్రమట్టం పెరగడంవల్ల లోతట్టుప్రాంతాలు మునుగుతు సంభవం.
2. వర్షపుచుక్కలు మధ్యలోనే ఆవిరికావడంవల్ల సరస్సులు, నదులు ఎండిపోవును
3. వివిధరకాల వ్యాధులు ప్రబలును.

Protocols (ప్రదేశాలు)

→ Greenhouse Gases ను తగ్గించడానికి ప్రపంచవ్యాప్తంగా చేసిన pacts.

1. Stockholme Conference - 1972.
2. Nairobi " - 1982
3. Montreal protocol - 1987
4. IPCC - Intergovt Panal on climate Change - 1988 - దీనికి Chairman R.S. Pachouri. ఈసంస్థ ప్రపంచవ్యాప్తం పర్యావరణమార్పుపై నివేదిక UNO కు సమర్పించును. దీనికి 2007 లో Nobelprize (Peace) వచ్చింది.
5. Earth Summit (భూరిత్రైసదస్సు) - 1992 - Rio-de-Janeiro (Brazil)
6. Kyoto protocol - 1997 - Japan.
   - → దీనికి 145 దేశాలు attend అయ్యాయి. కాని ఇది అమలులోకి వచ్చింది Feb 16, 2005
   - → దీనిప్రకారం - ప్రస్తుతం ఉన్న Greenhouse gases ను 2012 నాటికి 1990 లో ఎంత శాతం ఉన్నాయో దానికన్నా 5% తక్కువగా తగ్గించాలి.
   - → దీనిపైన ఈసమ్మేళనాన్ని "బాలిసదస్సు" లో (Indonesia) Aus తో US దీనిపై సంతకం చేసింది.
7. World Summit on sustainable development - 2002 - South Africa (Johannesburg)
8. Stockholm meet - 2004.
9. Bali Meet - 2007, Indonesia

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright violation. For any discrepancies please email us: info@manabadi.com

MANABADI.COM™ It's Ours

Pollutants

1. CO_2 – ఇది Factories, Industries, Vehicles నుండి విడుదలకును.
   → ఇది భూమివేడెక్కుట (Greenhouse effect) లో ముఖ్యపాత్ర వహించును.
   → ఇది జంతువులలో (శ్వాసక్రియ) విసర్జకవాయువు.
   → ఇది మొక్కలలో కిరణజన్యసంయోగక్రియకు అవసరం.

2. CO (Carbon Monoxide)
   → ఇది రక్తంలోని హీమోగ్లోబిన్ (Hb) లో చాలా rapid గా చర్యపొంది 'Carboxy haemoglobin' గా మారి కణజీవక్రియని దెబ్బతీయును.
   → ఇది బొగ్గుగనులు, పంటచేలు కాల్చడంవల్ల విడుదలకును.

3. SO_2 (Sulphur dioxide)
   → ఆమ్లవర్షాలకు కారణం.
   → పరిశ్రమలనుండి విడుదలకును.
   → మొక్కలలో పత్రాల ధీనివల్ల పుష్పభాగములకి, Tajmahal రంగు మారడంలో, Library లో Books Yellow Colour కి, రాతికట్టడాలను రాతిక్షయం (Stone leprosy) వ్యాధిరావడానికి కారణమగును.

4. లెడ్ (Pb) – ఇది వాహనాల పెట్రోలులో కలుపుట వలన విడుదలకును.
   → దీనివల్ల ఎనీమియా కలుగును.

5. NO_2 – ఆమ్లవర్షాలకు కారణం.

6. ఆర్సెనిక్ – కాన్సర్ కలుగును.
   → సాధారణంగా ఇది ఉండును.

7. మాంగనీస్ (Mn) – Loss of Memory.

8. దూది – Textile Industry లో పనిచేసే కార్మికులకు – "బిస్సినోసిస్" అనే ఊపిరితిత్తులవ్యాధి

9. ఇనుము Industry లో Fe – "సిడిరోసిస్"

10. గాజు, సంకర – "Silicosis"

11. బొగ్గుగనులు – "pneumoconiosis"

12. నూలు, Textiles – White lungs.

2. Water pollution

→ నీటిలో వివిధ కారకాలవలనకల్గు నీరు కలుషితం కావడం.
→ నీటి కాలుష్యానికి ప్రధాన కారకం – O_2
→ ఒకవేళ నీటిలో O_2 తగ్గితే దాన్ని BOD (Biological oxygen Demand) అంటారు.
అంటే BOD పెరుగును. O_2 పెరిగితే BOD తగ్గును.

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com™ It's Ours

ఆమ్ల వర్షాలు (Acid Rains)

→ వివిధ కర్మాగారాలనుండి, వాహనాలనుండి విడుదలైన SO_2, NO_2 లు వాతావరణంలోని తేమ/H_2O తో చర్యజరిపి H_2SO_4 (Sulphuric Acid), HNO_3 (Nitric Acid) గా మారి ఆమ్లరూపంలో వర్షాలుగా పడటాన్ని "ఆమ్లవర్షాలు" అంటారు.
ఇవిగా వీటికి ప్రధానకారణం- SO_2, NO_2. వీటిలో H_2SO_4-65%; HNO_3-30%, HCl-5% కారణం. వీటి pH- 2.4.

నష్టాలు

1. భూమి ఆమ్లతాస్థాయి పెరిగి పంటలు పెరుగవు.
2. పత్రాలలో chlorophyll గతించి దిగుబడి తగ్గును.
3. నీటిలోని జంతువులు చనిపోవును.

ఓజోన్ (O_3)

→ ఇది వాతావరణంలో 15-50 km ల మధ్య ఉండేపొర
→ ఇది 'stratosphere' లో ఉండును.
→ ఇది మధ్యంతరా సూర్యునినుండి వచ్చే అతిశక్తివంత కిరణాలైన అతినీలలోహితకిరణాలను (Ultraviolet rays) భూమిపై పడకుండా రక్షణ ఓకవేళ భూమిపై పడితే జీవులకు 'చర్మక్యాన్సర్' కలుగును. (ఉత్పరివర్తనాలు సంభవించి)
→ ఓజోన్‌ను నష్టాన్ని కలిగించే వాయువులు- CFC (Chlorofluro Carbons), CCl_4, Methyl Bromide, HFC (Hexafluro Carbons)
CFC-'wonder gases'- అవి ఎక్కువకాలం ఉండును.
వీటిని అన్ని Gases ను "ఫ్రీయాన్స్" అంటారు. ఇవి Refrigirators, Air Conditioners, Coolers, Jet విమానాల ఏరోసాల్స్‌నుండి విడుదలగును.
→ "ozone day"- September-16.

కాలుష్యం (Pollution)

→ పర్యావరణంలోకి ఏవైనా కారకాలు చేర్చడంవల్ల దాని సహజత్వంలో ఏవైనా మార్పులు సంభవిస్తే దానినే "కాలుష్యం" అంటారు. ఆ కారకాలను "Pollutants" అంటారు.
→ ఇది ముఖ్యంగా – 1. వాయుకాలుష్యం (Air pollution)
2. జలకాలుష్యం (water pollution)
3. భూ " (Land ")
4. శబ్ద " (Sound ")

1. వాయుకాలుష్యం

→ పర్యావరణంలోకి పరిశ్రమలు, కర్మాగారాలు, వాహనాలనుండి విడుదలైన వాయువులు గాలిని కలుషితంచేస్తే దానినే "వాయుకాలుష్యం" అంటారు.

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com™ It's Ours

) (ప్రాదుర్భవం) – నీటిలో కలిసిన పదార్థంవల్ల Japan లో చేపలుతిని వాటిద్వారా మానవులలో – "మిథిమేటా" వ్యాధి వచ్చింది.

2. సైట్రేట్స్ – ఎరువులద్వారా ఇవి నీటిలో కలిసి వీటిశాతం పెరిగితే "Nitrification" అం
→ ఈ విధంగా Nitrates కలిగిన నీటిని త్రాగడంవల్ల రక్తం కెమ్మగుమయ్యే వ్యాధి – "మిథిమోగ్లోబినియా"
→ ఇవి నీటిలో ఎక్కువగా పెరిగి శైవలాలు పెరుగుదలను అధికంచేయును.
వీటినే "Algalblooms" అంటారు. ఈ విధంగా ఒకప్రదేశంలో # నీరు కలుషితంకావడాన్ని "Eutrification" అంటారు.

Environmental Acts

1. జాతీయ అటవీ విధానం (National Forest policy) – 1952 – దీని ప్రకారం India లో సగటు అటవీశాతం – 33.3%. ఉండాలి.
2. వన్యప్రాణి సంరక్షణచట్టం (Wildlife Protection Act) – 1972.
3. జలకాలుష్య నివారణ/నియంత్రణచట్టం (Water pollution prohibition Act) – 1974
4. సామాజిక అడవులచట్టం (Social forest Act) – 1978
5. వాయుకాలుష్య నివారణచట్టం (Air pollution prohibition Act) – 1981
6. పర్యావరణ పరిరక్షణచట్టం (Environment protection Act) – 1986.
* Environmental day – June 5.

Movements (ఉద్యమాలు)

1. Chipko Movement – 1973 లో తెహ్రీడ్యాంకు వ్యతిరేకంగా U.P లో Sunderlal Bahuguna నాధ్వర్యంలో చేపట్టారు.
→ chipko అనగా "చెట్లను హత్తుకోవడం".
2. Narmada Bachao – Sardar Sarovar/Indira Sagar ఆనకట్టకు వ్యతిరేకంగా Medhapatkar, Baba Ampte చే Gujrath, M.P లలో చేపట్టారు.
3. Bishnoi Movement – 400 yrs క్రితం Sombaji నాధ్వర్యంలో Rajasthan లో చేపట్టారు
4. Silent Valley Movement – కుంతిపుజ నదిపై ఆనకట్టకు వ్యతిరేకంగా Kerala లో చేపట్టిన ఉద్యమం.

Projects/operations

1. Project Tiger – 1973 – పులులసంఖ్యను కాపాడడం ఉద్దేశ్యం.
→ ప్రస్తుతం ఉన్న Tigerparks – 26; కేంద్రప్రభుత్వం ఇంకా 8 Parks నిర్మాణానికి ఆదేశించింది.
→ అతి ఎక్కువ Tigerparks – MP-5 (Tigers state); Karnataka-4.
→ పులులసంఖ్య తగ్గడంపై కేంద్రప్రభుత్వం ఏర్పాటుచేసిన Taskforce కు Chairperson – Sunitha Narayan.

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com It's Ours

Project Rhino – 1987.
→ Kaziranga N.P లో ఖడ్గమృగాల సంరక్షణ కొరకు

3. Operation Sea turtle – Orissa లోని గహీర్‌మాతా బీచులో 'Olive Ridley' జాతి తాబేళ్లను కాపాడడం.

4. Project Elephant – 1991-92

5. Project lion – 'Gir N.P' లోని సింహాలను కాపాడడం.

Biodiversity (జీవవైవిధ్యం)

→ ఏదైనా ఒకప్రదేశంలో అధికమొత్తంలో వివిధ జాతులకు చెందిన జీవులు ఉండడాన్ని "Biodiversity" అంటారు.

జీవావరణసున్నితప్రదేశాలు (Hot spots)

→ ఏదైనా ప్రదేశంలో ఎక్కువగా జీవవైవిధ్యం ఉండి, అది తరుగుతూ మార్పును సూచిస్తే ఆ ప్రదేశాన్ని "Hotspot" అంటారు.

→ ఇవి ప్రపంచవ్యాప్తంగా 25 ఉండగా, India లో 2 ఉన్నాయి.

1. తూర్పుహిమాలయ ప్రాంతం 2. పశ్చిమకనుమలు

→ ప్రపంచవ్యాప్తంగా జీవవైవిధ్యం తరుగుతూ ఉండి ఈ అనేకజాతులు అంతరించిపోతుండటం ఉన్నాయి. వీటికి సంబంధించిన Book- "Red Data Book" దీన్ని IUCN (International Union of Conservation of Nature and Natural Resources) వారు ప్రచురిస్తారు.

సంరక్షణ – 2 రకాలు.

1. **Incitu Conservation** – జీవులను వాటినివాసప్రాంతాలలో సంరక్షించడం.
   Ex: Sanctuaries, National parks, Bioisphere Reserves.

2. **Exsitu Conservation** – నివాసప్రాంతాలకు బయట సంరక్షణ.
   Ex: Zoo, Botanical gardens, Cryopreservation.

* Cryopreservation – శుక్రకణాలను, అండాలను, నిషేచితాలను, భిన్నకణజాలను -196°C వద్ద ద్రవరూపనత్రజనిలో నిల్వచేయడం"

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com