భారత్‌లో జీవ వైవిధ్యత అధికమే...

బయో డైవర్సిటీ (జీవ వైవిధ్యత).. అంతర్జాతీయంగా హాట్ టాపిక్‌గా మారిన అంశం. పారిశ్రామికీకరణ, ప్రపంచీకరణ, వ్యాపార-వాణిజ్య పరమైన లాభాపేక్ష తదితర కారణాలలో జీవ వైవిధ్యత ముంపు బారిన పడుతోంది. అనేక జీవ జాతులు నశిస్తున్నాయి. కొంచెం ఆలస్యంగానైనా సమస్యను గుర్తించిన ప్రపంచ దేశాలు జీవ వైవిధ్యత రక్షణ దిశగా దశాబ్దాలుగా చర్యలు చేపడుతున్నాయి. అంతేకాకుండా ఐక్య రాజ్యసమితి మొదలు అనేక ప్రపంచ స్థాయి పర్యావరణ సంస్థలు సదస్సులు నిర్వహిస్తూ జీవ వైవిధ్యత పరిరక్షణకు పూనుకుంటున్నాయి. ఈ క్రమంలోనే మన రాష్ట్ర రాజధాని హైదరాబాద్ ఆతిథ్యమిస్తున్న ఇంటర్నేషనల్ కన్వెన్షన్ ఆన్ బయో లాజికల్ డైవర్సిటీ అక్టోబర్ ఒకటి నుంచి మొదలు కానుంది. దీంతో సాధారణంగానే పోటీ పరీక్షల కోణంలో ముఖ్యంగా గ్రూప్-1 మెయిన్స్, సివిల్ సర్వీసెస్ మెయిన్స్ లో దీనిపై వ్యాసరచన ప్రశ్నలడిగే అవకాశాలున్నాయి. ఈ నేపథ్యంలో జీవ వైవిధ్యతపై విశ్లేషణ...

ప్రపంచవ్యాప్తంగా ప్రస్తుతం జీవ వైవిధ్యత పలు రకాల ముప్పులను ఎదుర్కొంటోంది. ఉదాహరణకు క్రీస్తు శకం 1600 సంవత్సరం నుంచి ప్రపంచంలో క్షీర జాతులు ప్రతి శతాబ్దానికి 0.35 శాతం చొప్పున అంతరిస్తున్నాయి. గత 65 మిలియన్ సంవత్సరాల కాలంలో అంతరించే రేటుతో పోల్చితే ఇది సుమారుగా మూడు వందల రెట్లు అధికం. హంస వంటి పక్షి జాతులు పురాణాలకే పరిమితమయ్యాయి. ఇటీవల మన జీవిత కాలంలోనే 'డోడో' పక్షి జాతి అంతరించి పోవడం గమనార్హం. ఇప్పుడు మన కళ్ల ముందే పెద్ద పులి, పిచ్చుక, రాబందులు తదితర జీవ జాతులు అంతరించే ప్రమాదాన్ని ఎదుర్కొంటున్నాయి. భారతదేశంలో గుర్తించిన మంచి నీటి చేపల జాతుల్లో 70 శాతం నశించి పోయే ప్రమాదం అంచుల్లో ఉన్నాయి. ప్రపంచవ్యాప్తంగా శాస్త్రజ్ఞులు సుమారు 1.4 మిలియన్ల జీవ జాతులను గుర్తించారు. కానీ భూమి మీద నివసిస్తున్న జీవ జాతుల సంఖ్య 4.4 మిలియన్ల నుంచి 80 మిలియన్ల వరకు ఉండొచ్చని అంచనా. ప్రపంచ వృక్ష జాతుల్లో ఏడు శాతం, ప్రపంచ జంతు జాతుల్లో 6.5 శాతం భారతదేశంలో ఉన్నాయి. ప్రపంచ వైశాల్యంలో 2.4 శాతం వాటా కలిగిన భారతదేశంలో ఈ రకంగా జీవ వైవిధ్యత అధికంగా ఉన్నట్లే భావించొచ్చు.

జీవ రాశులు, వాటి ఆవరణ వ్యవస్థల వైవిధ్యతనే జీవ వైవిధ్యతగా పరిగణిస్తారు. ఇది ప్రధానంగా మూడు రకాలు. అవి..

1.జాతుల జీవ వైవిధ్యత 2.జన్యు వైవిధ్యత 3.ఆవరణ వ్యవస్థ వైవిధ్యత.

జీవ వైవిధ్యత చర్చ సాధారణంగా జాతుల వైవిధ్యత చుట్టూనే పరిభ్రమిస్తుంది. ఖండ భాగాల్లోని వర్షపాత అడవులు, రుతుపవన అడవుల్లో జీవ వైవిధ్యత గరిష్టంగా కేంద్రీకృతమై ఉంది. జల రాశుల్లో ప్రవాళ భిత్తికలు గరిష్ట జీవ వైవిధ్యతకు ఆలవాలం. అందుకే వీటిని సముద్ర భాగాల వర్షపాత అడవులుగా పిలుస్తారు.

మానవులే మొదటి కారణం: సమకాలీనంగా పరిశీలిస్తే ప్రపంచవ్యాప్తంగా జీవ జాతులు వేగంగా అంతరించిపోవడానికి ప్రత్యక్షంగా, పరోక్షంగా మనుషులే కారణమవుతున్నారు. జీవ జాతుల ఆవాస మండలాలు కుంచించుకుపోవడం, ఆవాస మండలాల్లో కాలుష్యం, ఆవాస మండలాలు విచ్ఛిన్నం కావడం వల్ల పలు జీవ జాతులకు నివాస ప్రాంతం కరువైంది. అడవుల్లో రహదారుల నిర్మాణం, జనావాసాల ఏర్పాటు, గనుల తవ్వకం వంటి కార్యకలాపాల వల్ల ఆవాస మండలాలు విచ్ఛిన్నమవుతున్నాయి. వీటివల్ల వన్య మృగాలకు నీరు, ఆహార సేకరణలో తీవ్ర ఇబ్బందులు ఎదురవుతున్నాయి. ఈ సందర్భంగా మానవుడికి, వన్య మృగాలకు మధ్య ఘర్షణ ఏర్పడుతోంది. ఇది క్రమంగా జీవులు అంతరించడానికి కారణమవుతోంది. అసోంలో రైలు మార్గాలు ఏనుగుల ఆవాస మండలాలను విచ్ఛిన్నం చేశాయి. ఇవి రైలు మార్గాన్ని దాటి నీటికి, ఆహారం కోసం వెళ్లే క్రమంలో మృత్యువాత పడుతున్నాయి. ఆంధ్రప్రదేశ్, ఒడిశా సరిహద్దుల్లోని అరణ్యాల్లోకి వ్యవసాయం విస్తరించడంతో అడవి ఏనుగులు ఆహారం కోసం గ్రామాలపై దాడి చేస్తున్నాయి.

కొన్ని జీవ జాతులు గుడ్లను పొదిగే ప్రాంతాల్లో మానవ జోక్యం వల్ల అంతరిస్తున్నాయి. ఉదాహరణకు.. అరుదైన సముద్ర తాబేళ్లు గుడ్లను పొదిగే ఒడిశా తీరంలోని రుషికుల్య నదీ ముఖ ద్వారంలో మానవ జోక్యం కారణంగా ఈ జీవ జాతి మనుగడకు ముప్పు ఏర్పడింది.

కొన్ని సందర్భాల్లో ఆవరణ వ్యవస్థల్లోకి విదేశీ జీవ జాతులను ప్రవేశ పెట్టడం వల్ల అవి పరాన్న భుక్కులుగా మారి స్థానిక జీవ జాతులను అంతరింపజేస్తున్నాయి. ఉదాహరణకు భారతదేశంలో వలస పాలనా కాలంలో ప్రవేశ పెట్టిన దక్షిణ అమెరికాకు చెందిన ప్రోసోఫిస్ జ్యూలిఫోరా, లాంతనా కామరా వంటి వృక్ష జాతుల ఆక్రమణ వల్ల దేశీయ 'అకాషియా నిలోటికా' జాతి నశించింది.

నదుల దారి మళ్లించడం, భూగర్భ జలాలు, చెరువులు ఎండిపోవడం, జలరాశుల కాలుష్యం, పూడిక వంటి కారణాల వల్ల జల ఆవరణ వ్యవస్థల్లో జీవ వైవిధ్యత క్షీణిస్తోంది. విచక్షణా రహితంగా జంతువుల వేట వల్ల కూడా కొన్ని అరుదైన జీవ జాతులు నశిస్తున్నాయి.

ఉదాహరణకు.. ఆర్కిటిక్ సముద్ర జలాల్లో నివశించే అరుదైన నీలి తిమింగళ జాతి, మానవుని మితిమీరిన వేట వల్ల అంతరించిపోతోంది. మన జాతీయ జంతువు పెద్దపులి కూడా వేట కారణంగా భారీ ముప్పును ఎదుర్కొంటోంది.

అంతరించిపోతున్న జీవ జాతుల శరీర భాగాల అంతర్జాతీయ వ్యాపారం సంవత్సరానికి సగటున 1.5 బిలియన్ డాలర్లు. సీతాకోక చిలుక, చిలుకలు, బల్లులు, తాబేళ్లు, ఏనుగులు, పులులు, ప్రవాళాలు, ఖడ్గ మృగాలు, నీలి తిమింగళాలు, రెండు తలల పాములు తదితర జీవ జాతుల్లో అంతర్జాతీయంగా చట్ట వ్యతిరేకంగా వ్యాపారం, అక్రమ రవాణా (స్మగ్లింగ్) విస్తృతంగా జరుగుతోంది.

మూడు రకాల ప్రాధాన్యతలు:

మానవ జోక్యం కారణంగా ఆవరణ వ్యవస్థలు, ఆవాస మండలాలు కలుషితమవుతున్నాయి. చమురు డ్రిల్లింగ్, చమురు లీకేజి కారణంగా సముద్ర జీవ రాశులు భారీ సంఖ్యలో నశిస్తున్నాయి. ప్రమాదకర పారిశ్రామిక వ్యర్థాల వల్ల గంగా నది సహా పలు నదులు కలుషితమై వాటిలోని జీవరాశులు

నశిస్తున్నాయి. జంతువుల్లోకి చేరిన ప్రమాదకర రసాయన పదార్థాల వల్ల వాటి కళేబరాలను తినే రాబందులు కూడా ముప్పునకు గురవుతున్నాయి.

జీవవైవిధ్యత ప్రాధాన్యతను మూడు రకాలుగా గుర్తించవచ్చు. అవి..

⇐ ఆర్థిక ప్రాధాన్యత

⇐ సామాజిక, సాంస్కృతిక ప్రాధాన్యత

⇐ ఆవరణ వ్యవస్థాపరమైన ప్రాధాన్యత

ఎంతో ఉపయోగం:

జీవ వైవిధ్యత మానవ సమాజాల ఆహార వ్యవస్థకు కీలకం. ఇటీవల కాలంలో ఆధునిక ఔషధాల తయారీ పరిశ్రమలకు జీవ వైవిధ్యత ఎంతగానో ఉపయోగపడుతోంది. ఈ జీవ వైవిధ్యత పుష్కలంగా ఉన్న దట్టమైన అడవులు, ప్రవాళ భిత్తికలు పర్యాటక ప్రాంతాలుగా రూపొందుతున్నాయి. జీవ వైవిధ్యత ఆవరణ వ్యవస్థల్లో పోషకాల ప్రవాహం, శక్తి ప్రవాహం, ఆహారపు గొలుసుల ఏర్పాటులో కీలక పాత్ర పోషిస్తుంది. జీవ వైవిధ్యత క్షీణిస్తే ఆహారపు వల, పోషక చక్రాలు, శక్తి ప్రవాహాలు విచ్ఛిన్నమై ఆవరణ వ్యవస్థలు అస్థిరమవుతాయి. ఆవరణ వ్యవస్థల అస్థిరత కారణంగా మానవ సమాజాల ఉనికికే ప్రమాదం వాటిల్లవచ్చు. జీవ వైవిద్యత మండలాలను అనాదిగా మానవులు సాంస్కృతిక ఆస్తులుగా పరిగణిస్తున్నారు. వీటిని మానవ సంస్కృతిలో భాగంగా పేర్కొనొచ్చు. మానవ సమాజాల ఆచారాలు, విశ్వాసాలు, సంప్రదాయాలు జీవ వైవిధ్యతతో ముడిపడి ఉన్నాయి. సనాతన ధర్మంలో సూచించిన వాన ప్రస్థాశ్రమం జీవ వైవిధ్యత కేంద్రీకృతమైన అరణ్య ప్రాంతాలకు సంబంధించినదే. హైందవ సంప్రదాయంలో పలు వృక్ష జాతులను, జంతు జాతులను ఆరాధిస్తారు. ఇలా.. ఇతిహాస కాలం నుంచి ఆధునిక యుగం వరకు ప్రాధాన్యమున్న జీవవైవిధ్యతను కాపాడాల్సిన బాధ్యత ప్రతి ఒక్కరిపైనా ఉంది.

పశ్చిమ కనుమలు.. హాటెస్ట్ ఆఫ్ ది హాట్‌స్పాట్స్

అత్యధిక జీవ వైవిధ్యత కలిగిన ప్రాంతాలను బయో డైవర్సిటీ మండలాలుగా గుర్తించారు. అధిక జీవ వైవిధ్యత కలిగిన జీవ జాతులు స్థానికంగా మాత్రమే పరిమితమై (ఎండెమిజమ్) అంతరించిపోయే ముప్పును ఎదుర్కొంటున్న ప్రాంతాలను హాట్‌స్పాట్స్‌గా గుర్తించారు. మన దేశంలో పశ్చిమ కనుమలు, తూర్పు హిమాలయాలను మెగా బయో డైవర్సిటీ మండలాలుగా గుర్తించారు. ప్రపంచ వ్యాప్తంగా గుర్తించిన ఎనిమిది హాటెస్ట్ ఆఫ్ ది హాట్‌స్పాట్స్‌లో పశ్చిమ కనుమలను చేర్చడం గమనార్హం. ఇటీవలే పశ్చిమ కనుమలను యునెస్కో ప్రపంచ వారసత్వ సంపద జాబితాలో చేర్చింది.

మాధవ్ గాడ్గిల్ అధ్యక్షతన పశ్చిమ కనుమల ఆవరణ వ్యవస్థల నిపుణుల కమిటీ తన నివేదికలో పశ్చిమ కనుమల్లో జీవ వైవిధ్యత పరిరక్షణకు పలు సూచనలు చేసింది. అవి..

1. మొత్తం పశ్చిమ కనుమల ప్రాంతాన్ని మూడు ఎకో సెన్సిటివిటీ మండలాలుగా విభజించారు.
2. అత్యంత సున్నితమైన మొదటి ఎకో సెన్సిటివిటీ ప్రాంతంలో అన్ని రకాల మానవ జోక్యాన్ని నివారించాలి.

3. కొత్త గనులు, పరిశ్రమలు తదితర ఆర్థిక కార్యకలాపాలను నిషేధించాలి.
4. ఇప్పటికే ఉన్న గనులు, పరిశ్రమలను 2016 నాటికి తరలించడం, కాలుష్య కారక ప్రక్రియలను కాలుష్య రహిత ప్రక్రియలుగా మార్చాలి.
5. అయితే మహారాష్ట్ర, కర్ణాటక, కేరళ, గోవా రాష్ట్రాలు ఈ ప్రతిపాదనల పట్ల అభ్యంతరాలను వ్యక్తం చేస్తున్నాయి. కేరళ, కర్ణాటక ప్రతిపాదిస్తున్న అధిరాపల్లె, గుండియా జల విద్యుత్ శక్తి ప్రాజెక్టుల ప్రతిపాదనలు జీవ వైవిధ్యతకు భంగం కలిగిస్తున్నాయి. మహారాష్ట్రలోని సింధుదుర్గ్, రత్నగిరి జిల్లాల్లోని ఇనుప గనులు కూడా పశ్చిమ కనుమల జీవ వైవిధ్యతకు ముప్పుగా పరిణమిస్తున్నాయి.
6.దీంతో మన రాష్ట్ర రాజధాని హైదరాబాద్‌లో అక్టోబర్ ఒకటో తేదీ నుంచి 19వ తేదీ వరకు జరగనున్న అంతర్జాతీయ జీవ వైవిధ్యత సదస్సు ప్రాధాన్యత సంతరించుకుంటోంది.

పరిరక్షించాలంటే..

జీవ వైవిధ్యతను పరిరక్షించడానికి ప్రధానంగా ఆవాస మండలాలను రక్షించాలి. ఆవాస మండలాల్లో మానవ జోక్యాన్ని నియంత్రించాలి. ప్రపంచ వ్యాప్తంగా అడవులు, గడ్డి మైదానాలు, జల రాశులను రక్షిత ప్రాంతాలుగా గుర్తిస్తున్నారు. ఈ దిశగా జాతీయ ఉద్యాన వనాలు, వన్య మృగ సంరక్షణ కేంద్రాలు, అభయారణ్యాలు, రక్షిత జీవ మండలాలను ఏర్పాటు చేస్తున్నారు. జాతీయంగా, అంతర్జాతీయంగా జీవ వైవిధ్యతను పరిరక్షించడానికి అనేక చట్టాలు, ఒప్పందాలు చేశారు. స్టాక్‌హోమ్ సదస్సు మొదలు.. ఇటీవల నిర్వహించిన రియో+20 ధరిత్రీ సదస్సు వరకు నిర్వహించిన అనేక జీవ వైవిధ్యత సదస్సుల్లో అనేక అంతర్జాతీయ చట్టాలు అమల్లోకి తీసుకొచ్చారు. వాటిలో కొన్ని ముఖ్యమైన చట్టాలు..

⇐ వరల్డ్ కల్చరల్ అండ్ నేచురల్ హెరిటేజ్ యాక్ట్ (1972).
⇐ కన్వెన్షన్ ఆన్ ఇంటర్నేషనల్ ట్రేడ్ ఇన్ ఎన్‌డేంజెర్డ్ స్పీసిస్ (1973).
⇐ కన్వెన్షన్ ఆన్ కన్సర్వేషన్ ఆఫ్ మైగ్రేటరీ స్పీసెస్ ఆఫ్ వైల్డ్ యానిమల్స్ (1979).
⇐ నైరోబి కన్వెన్షన్ (1992).
⇐ ఇంటర్నేషనల్ యూనియన్ ఆఫ్ కన్సర్వేషన్ ఆఫ్ నేచర్ (ICNU) సంస్థ ప్రతి సంవత్సరం ప్రపంచ వ్యాప్తంగా పలు ప్రాంతాల్లో ముప్పు ఎదుర్కొంటున్న జీవ జాతుల వివరాలను 'రెడ్ డేటా బుక్' ద్వారా ప్రచురిస్తోంది.