లివింగ్ కంప్యూటర్

ప్రపంచంలోనే తొలి 'లివింగ్ కంప్యూటర్'ను తయారు చేసిన స్విట్జర్లాండ్ సాంకేతిక విప్లవానికి నాంది పలికింది. 'బ్రెయినోవేర్' అనే కొత్త కంప్యూటర్‌ను అభివృద్ధి చేసినట్లు ఫైనల్‌స్పార్క్ అనే ఓ స్టార్టప్ కంపెనీకి చెందిన పరిశోధకులు జూన్ 9న వెల్లడించారు. మానవ మెదడులోని న్యూరాన్లు, కంప్యూటర్ హార్డ్‌వేర్‌ను కలిపి దీన్ని సృష్టించారు. అందుకే రెండింటి పేర్లు కలిసేలా బ్రెయినోవేర్ అనే పేరు పెట్టారు. మానవ మెదడులోని మూల కణాలను తీసుకొని ల్యాబ్‌లో వాటితో న్యూరాన్ల తరహా లక్షణాలను కలిగి ఉండే ఆర్గనాయిడ్లను తయారు చేసి ఉపయోగించారు. ఇది సాధారణ కంప్యూటర్ చిప్ లాగానే సిగ్నల్స్‌ను పంపించడం, అందుకోవడం చేయగలదు.

క్లౌడ్ బరస్ట్‌తో విపత్తులు - వన్యప్రాణి సంరక్షణ చట్టాలు

గ్రూప్-1 ప్రత్యేకం

జాగ్రఫీ

ప్రశ్న. కేరళ రాష్ట్రంలోని వయనాడ్‌లో సంభవించిన కొండ చరియలకు కుంభవృష్టి (క్లౌడ్ బరస్ట్) విపత్తే కారణం చర్చించండి?

జ: చిటపట చినుకులు పడుతుంటే ఎవరికైనా ఆనందంగానే ఉంటుంది. చెరువులు, కుంటలు నిండుతాయి. జలాశయాలు కళకళలాడతాయి. పంటలు పండుతాయి. అవే హఠాత్తుగా ఏదో దొంగ దెబ్బ తీసినట్టు, కుండతో ఒలకబోసినట్టు వర్షం గుమ్మరిస్తే, అదీ ఏదో కొద్ది ప్రాంతంలోనే ఉన్నట్టుండి కొద్దిసేపే తీవ్ర వాన కురిస్తే హఠాత్తుగా వరదలు ముంచుకొస్తాయి. పర్వత ప్రాంతాల్లో కొండ చరియలు, మట్టి దిబ్బలు విరిగిపడతాయి. వరద కాస్త బురద ప్రవాహంగా మారుతుంది. తీవ్ర ఆస్తి, ప్రాణ నష్టం కలిగిస్తుంది. ఇటీవల కేరళలోని వయనాడ్‌లో సంభవించిన జల విలయం తెలిసిందే. ఇంతకు హఠాత్తుగా కుమ్మరించిపోయే కుంభవృష్టి రహస్యమేంటి?.

నిర్వచనం

- మేఘం గుణగణాలతో కాకుండా కురిసిన వర్షపాతాన్ని బట్టి కుంభవృష్టి (క్లౌడ్ బరస్ట్) అంటారు. ఐఎండీ (భారత వాతావరణ శాఖ) ప్రకారం దాదాపు 20 నుంచి 30 చ.కి.మీ. విస్తీర్ణంలో ఉన్న భౌగోళిక ప్రాంతంలో గంటకు 100 మి.మీ. లేదా 10 సెం.మీ.కు మించి ఊహించని వర్షపాతాన్ని 'క్లౌడ్ బరస్ట్' అంటారు. ఇక్కడ మేఘాల కదలికను 'ఓరోగ్రాఫిక్ లిఫ్ట్' అంటారు. సముద్రానికి 1000-2,500 మీటర్ల ఎత్తులో మేఘ విస్ఫోటనాలు ఎక్కువగా సంభవిస్తాయి. 1 మి.మీ వాన పడిందంటే ప్రతి చదరపు మీటర్‌లో 1 లీటర్ వర్షం కురిసిందని అర్థం.
- కొద్ది భాగంలో, కొద్ది సేపట్లోనే ఉధృతంగా, భారీగా వర్షం కురవడాన్ని కుంభవృష్టి లేదా క్లౌడ్ బరస్ట్ అంటారు. ఇదేమి కొత్తకాదు. అయినా దీని స్వరూప స్వభావాల గురించి ఇప్పటికీ పూర్తిగా తెలియదు. కుంభవృష్టులను పర్యవేక్షించడం, అంచనా వేయడంలో ఇంకా ఆరంభ దశలోనే ఉన్నాం. వీటి వల్ల జరుగుతున్న ప్రాణ, ఆస్తి నష్టాలకు కొదవేలేదు. వాతావరణ మార్పుతో ఇవి రోజురోజుకు ఎక్కువవుతున్నాయి.
- రోజులో ఎప్పుడు చూసినా భూ ఉపరితలంపై 70 శాతం వరకు మేఘాలు విస్తరించి ఉంటాయి. వీటిని ఒక రకంగా పల్చటి పొరలా తేలుతున్న మహాసముద్రం అనుకోవచ్చు. ఒకవేళ ఇవి ఒక్కసారిగా కురిస్తే మొత్తం భూ ఉపరితలం మీద సుమారు అంగుళం మందం పరచుకునేంత వాన పడుతుంది. ఒక మాదిరి మేఘం (ఒక క్యూబిక్ కి.మీ. విస్తీర్ణం మబ్బులో ఐదు లక్షల లీటర్లకు పైగా నీరు ఉంటుంది.

క్యుములోనింబస్ మేఘాల ప్రభావం

- సాధారణంగా మెరుపులు, ఉరుములతో విరుచుకుపడే క్యుములోనింబస్ మేఘాలతో కుంభవృష్టి కురుస్తుంది. ఈ మేఘాలు భూ వాతావరణ దిగువ పొర (ట్రోపోస్ఫియర్) ద్వారా 12-15 కి.మీ. ఎత్తు వరకు ఏర్పడగలవు. వీటిలో పెద్ద ఎత్తున నీరు ఉంటుంది. కుండపోత వానలు చాలావరకు పర్వత ప్రాంతాలు, ఎడారులు, కొన్ని భూభాగాల్లో ఎక్కువగా కురుస్తుంటాయి. నేల లేదా మేఘాల కింది నుంచి వచ్చే వేడి గాలి ప్రవాహం వల్ల మబ్బులు వేగంగా పైకి లేస్తాయి. దీంతో సంక్షేపణ చెందుతున్న నీటి బిందువులు కిందికి పడవు. మేఘాలు ఎత్తుకు వెళ్తున్న కొద్దీ నీటి మోతాదు గణనీయంగా పెరుగుతుంది. వీటిని పైకి లేపే గాలి ప్రవాహం బలహీనం కాగానే మొత్తం నీరంతా ఒకేసారి కురుస్తుంది.
- దేశంలో చాలావరకు నైరుతి రుతుపవనాల సమయంలో కుంభవృష్టి కురుస్తుంది. ఒక కుండపోత వాన సుమారు గంట వరకు కొనసాగుతుంది. ఇది చివరి 20-23 నిమిషాల్లోనే మొత్తం వర్షాన్ని కుమ్మరించేస్తుంది. కొన్ని మేఘాలు ఇతర మేఘాలతో కలిస్తే కొద్ది గంటల వరకు అనేక సార్లు కుంభవృష్టి కురవచ్చు. దేశంలో హిమాలయాలు, పశ్చిమ కనుమలు, ఈశాన్య రాష్ట్రాల్లో తరచూ కుంభవృష్టి కురుస్తుంది. భారీగా వర్షం పడటం వల్ల వాలుగా ఉన్న ప్రాంతాల్లో నీరు చాలా ఉధృతంగా ప్రవహిస్తుంది. దీంతో కొండచరియలు, మట్టిదిబ్బలు విరిగిపడటం, చెత్త కొట్టుకురావడం, హఠాత్తుగా వరదలు ముంచెత్తడం వంటి విపత్తులు తలెత్తుతున్నాయి. ఇది పెద్ద ఎత్తున వినాశనం సృష్టిస్తాయి. ఆస్తి, ప్రాణ నష్టం కలిగిస్తాయి.

అంచనావేయడం

- ఏదో ఒక ప్రాంతానికే పరిమితం కావడం, అది కొద్దిసేపే ఉండటం వల్ల కుంభవృష్టిని నేల మీద వాతావరణ కేంద్రాల్లో అంచనా వేయడం కష్టం. ఆయా ప్రాంతాల్లో పర్యవేక్షణ యంత్రాంగం లేకపోవడం వల్ల చాలా వానలు కూడా నమోదు కావు. అందుకే వీటిని సమగ్రంగా అర్థం చేసుకోలేకపోతున్నాం. రుతుపవన వాతావరణ తీరును విస్తృత స్థాయిలో గుర్తించడంలో ఉపగ్రహాలు బాగానే ఉపయోగపడతాయి. కొద్ది ప్రాంతంలో కురిసే కుంభవృష్టిని గుర్తించడానికి ఉపగ్రహాల్లోని ప్రెసిపిటేన్ (అవపాతం) రాడార్ల రెజల్యూషన్ సరిపోదు.
- కొండ ప్రాంతాల్లో వర్షపాతాన్ని అంచనా వేయడం సవాలే. వేర్వేరు వాతావరణ స్థాయిలో మేఘాల్లోని సూక్ష్మ స్వభావాలు వేడెక్కడం, చల్లబడటం వంటివి భిన్నంగా ఉంటాయి. సాధారణంగా అధికారులు వాతావరణం తీరుతెన్నులను అంచనా వేస్తుంటారు. విస్తృతంగా కురిసే భారీ వర్షాలను 2 లేదా 3 రోజుల ముందే అంచనా వేయవచ్చు. తుఫాన్లను వారం ముందే గుర్తించవచ్చు. కానీ కుంభవృష్టిని అంచనా వేయడం సాధ్యం కాదు. తీర ప్రాంతం వెంట బలమైన రుతుపవనాలు వీయడమూ కుంభవృష్టికి దారితీయవచ్చు.
- ఉత్తరాఖండ్, లేహ్ (లఢఖ్), కేరళ రాష్ట్రాల్లో ఎక్కువ పర్వత ప్రాంతాల్లో 'క్లౌడ్ బరస్ట్' జరుగుతుంది.
- విమానాల ద్వారా సిల్వర్ అయోడైడ్ లేదా డ్రై ఐస్‌లను మేఘం పై భాగాన పడేసి కృత్రిమంగా వర్షపాతాన్ని సృష్టించవచ్చు.

భూ తాపమే మూలం

- వాతావరణ మార్పు కారణంగా ప్రపంచ వ్యాప్తంగా కుండపోత వానలు ఎక్కువయ్యే ప్రమాదం ఉంది. ఎందుకంటే గాలి వేడెక్కుతున్నప్పుడు మరింత ఎక్కువ తేమను ఎక్కువ సేపు పట్టి ఉంచుతుంది. దీన్నే క్లాసియస్ క్లాపెరాన్ సంబంధం అంటారు. ఒక డిగ్రీ సెంటీగ్రేడ్ ఉష్ణోగ్రత పెరిగితే తేమ, వర్షపాతం 7-10 వరకు పెరుగుతాయి. అయితే ఈ వర్షం ఆయా కాలాల్లో మొత్తమంతా విస్తరించి పడదు. గాలిలో తేమను పట్టి ఉంచే సామర్థ్యం ఎక్కువవుతున్న కొద్దీ పొడి కాలాల సమయం పెరుగుతుంది. మధ్యమధ్యలో కొద్దిసేపు భారీ వర్షాలు కురుస్తాయి.
- ఎంత పొడవైన క్యుములోనింబస్ మేఘాలు ఏర్పడితే అంతే ఎక్కువగా కుంభవృష్టులు కురుస్తాయి. దేశ వ్యాప్తంగా ఇలాంటి ఘటనలు పెరుగుతుండటం వాతావరణ మార్పును పట్టి చూపుతుంది. కానీ మనదగ్గర సుదీర్ఘ కాలానికి సంబంధించి అంటే 20 అంత కంటే ఎక్కువ ఏళ్లలో గంటల వారీ వర్షపాతం సమాచారం లేదు. వాతావరణ విభాగం ఆటోమేటిక్ వెదర్ స్టేషన్లను ఎక్కువగా నెలకొల్పుతున్నందున ముమ్మందు గంటల వారీ సమాచారం అందుబాటులో ఉండవచ్చు. ఇది కుంభవృష్టి కురిసే అవకాశం గల ప్రాంతాల పటాల రూపకల్పనకు తోడ్పడుతుంది.

ముగింపు

- ప్రస్తుతం మనం ప్రపంచ ఉపరితల ఉష్ణోగ్రతలు ఒక సెంటీగ్రేడ్ పెరగడం వల్ల తలెత్తుతున్న పర్యవసానాలనే చవిచూస్తున్నాం. ఉద్గారాలు వెలువడటం ఇలాగే కొనసాగితే 2020-40 నాటికి 1.5 డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్ 2040-60 నాటికి 2 డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్ ఉష్ణోగ్రతలు పెరిగే ప్రమాదం ఉంది. ఇప్పుడే పరిస్థితి ఇలా ఉంటే భవిష్యత్తులో ఎలా ఉంటుందోనని తలుచుకుంటేనే భయం కలుగుతుంది. కాబట్టి కుంభవృష్టి, కొండ చరియలు విరిగిపడటం వంటి విపత్తులతో తలెత్తే ఆస్తి, ప్రాణ నష్టాలను నివారించడానికి తక్షణం తగు కార్యాచరణ విధానాలను రూపొందించుకోవడం అత్యావశ్యకం.

ప్రశ్న: భారత వన్యప్రాణి సంరక్షణ చట్టం గురించి వ్యాఖ్యానించండి?

- ఐక్యరాజ్యసమితి ఆధ్వర్యంలో 1972, జూన్ 5న ప్రకటించిన స్టాక్‌హోం డిక్లరేషన్ లేదా మానవుడు పర్యావరణ సదస్సులో భాగస్వామిగా ఉన్న భారతదేశం తన వన్యప్రాణిని సంరక్షించడానికి ఇదివరకే ఉన్న కొన్ని చట్టబద్ధ అంశాలతో పాటు ఈ చట్టాన్ని 1972, సెప్టెంబర్‌లో చేశారు.
- ఈ చట్టంలో 7 చాప్టర్లు, 66 సెక్షన్లు, ఈ చట్టానికి అనుబంధంగా 6 షెడ్యూళ్లు ఉన్నాయి. షెడ్యూల్-1, షెడ్యూల్-2లో అత్యంత ప్రమాదపు అంచునగల జీవులను చేర్చారు. వీటికి హాని కలిగిస్తే అత్యంత కఠిన శిక్షలు, జరిమానాలు విధిస్తారు. షెడ్యూల్-3, షెడ్యూల్-4లో చేర్చిన ప్రాణులకు హాని కలిగిస్తే సాధారణ శిక్షలు జరిమానాలు విధిస్తారు.
- షెడ్యూల్-5లో వెర్మిన్/వేటాడగల జంతువులను పేర్కొన్నారు. దీనిలో కాకి, గబ్బిలం, ఎలుక, అడవి పంది మొదలైన జంతువులు ఉన్నాయి.
- షెడ్యూల్-6లో కొన్ని సాధారణ సాగుకు అనుమతి లేని మొక్క జాతులను పేర్కొన్నారు.
- ఈ చట్టంలో చాప్టర్-3 వన్యప్రాణుల వేటను నిషేధిస్తుంది. ప్రభుత్వ అనుమతితో ప్రజాప్రయోజనార్థం వేటకు అనుమతి కూడా లభించవచ్చు. ఈ చట్టంలో అత్యంత ముఖ్యమైన భాగం చాప్టర్-4. ఇది భారత రక్షిత ప్రాంతాలైన బయోస్ఫియర్ రిజర్వులు. వన్యప్రాణి సంరక్షణ కేంద్రాలు మొదలైన వాటి ఏర్పాటు గురించి తెలుపుతుంది. అదేవిధంగా ప్రధాన మంత్రి ఆధ్వర్యంలో జాతీయ వన్యప్రాణి బోర్డు, ముఖ్యమంత్రి ఆధ్వర్యంలో రాష్ట్ర వన్యప్రాణి బోర్డు ఏర్పాటును తెలుపుతుంది.
- చాప్టర్-4 పర్యావరణ మంత్రి ఆధ్వర్యంలో కేంద్ర జంతు ప్రదర్శనశాల ప్రాధికార సంస్థను ఏర్పాటు చేయమని చెబుతుంది. ఈ విధంగా ఈ చాప్టర్ భారతదేశంలో వన్యప్రాణి సంరక్షణ కేంద్రాల ఏర్పాటు గురించి ప్రస్తావించబడింది.
- చాప్టర్-5 వన్యప్రాణి వాణిజ్య అనుమతులను, అవసరమైన వాటిపై వాణిజ్య నిషేధాన్ని తెలుపుతుంది. అంతర్జాతీయ చట్టాల్లో భారత్ భాగస్వామ్యం మేర కొన్ని అనుమతులు, కొన్ని నిషేధాలు ఈ చట్టం పరిధిలో ఉన్నాయి.
- చాప్టర్-6 పర్యావరణ పరిరక్షణ అధికారుల పరిధిని, వారి అధికారాలను, అవసరమైన రక్షణలను, షెడ్యూల్‌కు అనుబంధంగా శిక్షల గురించి మాట్లాడుతుంది. చాప్టర్-7లో మిగతా అంశాల ప్రస్తావన ఉంది.
- ఈ చట్టం అమలు ప్రత్యక్షంగా, కొన్ని జంతువుల ప్రత్యేక ప్రాజెక్టుల రూపంలో అమలవుతుంది. ఒకవైపు ఆవాసాంతర పరిరక్షణ కోసం, మరోవైపు ఆవాసేతర పరిరక్షణకు ప్రాధాన్యం ఇస్తారు.

జీ గిరిధర్
సివిల్స్ ఫ్యాకల్టీ
బీసీ స్టడీ సర్కిల్, హైదరాబాద్
9966330068

3వ పేజీ తరువాయి

- అయితే, సామాన్య ప్రజలు మాత్రం తిరుగుబాటుకు దిగిన నావికులకు కావాల్సిన ఆహార పదార్థాలను అందజేసే వారికి తమ సంఘీభావం తెలిపారు.
- ఆ రోజున కలకత్తా, కరాచీ, విశాఖపట్నం, మద్రాసు నగరాల్లో హర్తాళ్ జరిగింది. అస్సాం, గోల్డెన్ రాక్ మొదలైన చోట్ల రైల్వే కార్మికులు సమ్మె చేశారు. బొంబాయిలో బ్రిటిష్ సైనికులు రంగంలోకి దిగారు. ఫిబ్రవరి 22, 23 తేదీల్లో నావికుల మీద, నగర ప్రజల మీద కాల్పులు జరిపారు.
- అలా బొంబాయి రణరంగంగా మారింది. మొత్తం మీద పదులకొద్ది భారతీయులు చనిపోయినట్టు తెలుస్తున్నది.
- నావికాదళ సైనికుల తిరుగుబాటును కమ్యూనిస్టు, కాంగ్రెస్ సోషలిస్టు పార్టీలు సమర్థించాయి. కాంగ్రెస్, ముస్లింలీగ్ మాత్రం వ్యతిరేకించాయి.
- చివరికి సర్దార్ పటేల్, మహమ్మద్ అలీ జిన్నా సూచనల మేరకు వారు ప్రభుత్వానికి లొంగిపోయారు. దాంతో నావికాదళ తిరుగుబాటు ముగిసిపోయింది.
- నావికాదళ తిరుగుబాటు వల్ల బ్రిటిష్ వారికి భారతీయ సైనికుల మీద ఆధారపడి ఈ దేశంలో ఎక్కువకాలం ఉండలేమని అర్థమైంది. అలా నావికుల ఆందోళన వారం రోజుల స్వల్పకాలమే జరిగినా భారత స్వాతంత్ర్యాన్ని మాత్రం మరింత వేగవంతం చేసింది.