

జీవవైవిధ్యం - సంరక్షణ



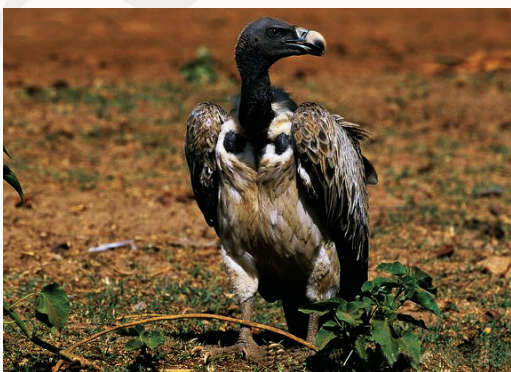
ప్రతి శుక్రవారం పాఠశాలలో జరిగే ప్రకృతి ప్రార్థనకు హాజరైన తర్వాత రాణి తన స్నేహితురాలితో కలిసి “బులెటిన్ బోర్డు”ను చూడడానికి వెళ్ళింది. బులెటిన్ బోర్డుపై ప్రదర్శించబడిన ముఖ్యమైన అంశాలను మనం చదువుదామా!

ఆదిలాబాద్ జిల్లాలో కనిపించిన

అంతరించిపోతున్న రాబందు

ఆదిలాబాద్ - 5 జూన్, 2013

అత్యంత వేగంగా అంతరించిపోతున్న రాబందులను జూన్ 5, 2013 నాడు ఆదిలాబాద్ జిల్లాలో గుర్తించడం జరిగింది. కలుషితాల కారణంగా రాబందుల సంఖ్య వేగంగా తగ్గిపోతుంది. కాబట్టి, వీటిని బెజ్జూరు మండలంలోని మురళిగూడ (ప్రస్తుతం కొమురంభీం ఆసిఫాబాద్ జిల్లా) ఆటవిక ప్రాంతంలో సంరక్షించడానికి చర్యలు ప్రారంభించారు.



పటం-1 : రాబందు

మన రాష్ట్ర పక్షి పాలపిట్ట

మన రాష్ట్ర ప్రభుత్వం పాలపిట్ట (Blue Jay - Indian roller) ను రాష్ట్ర పక్షిగా ప్రకటించింది. దీని శాస్త్రీయ నామం కోరాసియస్ బెంగాలెన్సిస్.



పటం-2 : పాల పిట్ట

ఒకప్పుడు విస్తృతంగా అన్ని చోట్లా కనబడే ఈ పక్షి ప్రస్తుతం అంతరించిపోయే పక్షుల జాబితాలో ఉంది. ఆధునిక వ్యవసాయ విధానాలు, విపరీతమైన క్రిమి సంహారకాల వాడకం, వాతావరణంలో వచ్చిన మార్పులు, ఆహారం లభించకపోవడం వంటి వాటివల్ల ఈ పక్షుల సంఖ్య గణనీయంగా తగ్గి పోయింది. కాబట్టి తెలంగాణ రాష్ట్ర ప్రభుత్వం వీటిని సంరక్షించే చర్యలు ప్రారంభించింది.

ఇలాంటి పక్షుల ఆవాసాలపై సరైన అవగాహన, జాతీయ అటవీ సంరక్షణ చట్టం, జాతీయ, అంతర్జాతీయ చట్టాలు పటిష్టంగా అమలు చేయడం ద్వారా వీటి సంరక్షణకు కృషి చేయవచ్చు.

అడవులను నరికివేసి వ్యవసాయ భూములుగా మార్చడం వల్ల జీవుల మనుగడకే ప్రమాదం ఏర్పడింది.

ఆ రోజు రాత్రి భోజనం తరువాత రాణి బులెటిన్ బోర్డులో పరిశీలించిన అంశాలను తన కుటుంబ సభ్యులతో చర్చించింది. రాబందులు మరియు పాలపిట్టలు అంతరించిపోతున్న పక్షులు అని రాణి తన కుటుంబ సభ్యులకు తెలిపింది. 2012లో హైదరాబాద్‌లో జరిగిన అంతర్జాతీయ జీవవైవిధ్య సదస్సులో ప్రదర్శించిన కొన్ని మొక్కల, జంతువుల చిత్రాల క్రింద 'అంతరించిపోతున్నవి'గా రాసి ఉండటాన్ని తాను చూసానని తెలిపింది. ఏ జంతువులు లేదా మొక్కల యొక్క జనాభా వేగంగా తగ్గిపోతుందో వాటిని అంతరించిపోతున్నవిగా పేర్కొంటారని గుర్తుచేసింది. ఒకప్పుడు సర్వసాధారణంగా అంతటా కనిపించే పిచ్చుకలు నేడు అదృశ్యమై పోయాయని, తరుచుగా చూసే కాకులు, కోయిలలు, మైనాలు కూడా అరుదైపోయాయని రాణి తల్లి గుర్తు చేసింది. కొన్ని సంవత్సరాల క్రితం ఎన్నో పక్షులు, జంతువులు కీటకాలకు ఆవాసంగా నిలిచిన ఊరిచివర ఉన్న పెద్ద మర్రిచెట్టు, ఊరి వాళ్ళు అడ్డుకున్నప్పటికీ రోడ్డు వేయడం కోసం దాన్ని కొట్టివేయడం లాంటి సంఘటనలను తాతయ్య గుర్తు చేశారు. ఇంతకు ముందు రోజుల్లో ఊళ్ళో తిరిగి తేనె అమ్మకొనే ఆదివాసులు కూడా అరుదైపోయారని రాణి తండ్రి వాపోయారు.

కొన్ని ప్రాంతాల్లో కోతులు, పాములు, తొండల సంఖ్య గణనీయంగా తగ్గడం వంటి అంశాలపై కూడా వారు చర్చించారు.

ముప్పై, నలభై ఏళ్ల క్రితం కొంగలు, పిచ్చుకలు, చిలుకలు, రకరకాల పిట్టలు మన పరిసరాలలో ఉండేవి. ప్రస్తుతం మన పరిసరాలు అలా లేవు. కాబట్టి, ఇదేవిధంగా చాలా ప్రాంతాలలో జీవులలో కనిపించే వైవిధ్యం లేదా జీవవైవిధ్యం ప్రభావితం అయ్యిందని రాణివాళ్ళ అమ్మ చెప్పింది.

జీవవైవిధ్యం అంటే ఏమిటి?

మీరు ఏదైనా తోటను సందర్శించడానికి వెళ్ళినప్పుడటు ఎలాంటి అనుభూతిని పొందాలని అనుకుంటారు? ఎరువు రంగు పువ్వులు మాత్రమే ఉన్నట్టే మీకెలా అనిపిస్తుంది? ఇలాంటి పరిసరాలను మీరు ఇష్టపడతారా?



కృత్యం-1

తన పరిసరాలలోని జీవుల జాబితాను రాణి కింది విధంగా తయారుచేసింది. మీరూ తయారుచేయండి.

ముందుగా కాగితం పైన తన ఇల్లు, పరిసరాల నమూనాను (sketch / map) గీసింది. వృత్తాలు, చతురస్రాలను గీస్తూ వాటికి వరుస సంఖ్యలు ఇచ్చింది. పరిసరాలలో కనిపించే వాటన్నింటిని మొక్కలు, జంతువులు, మనుషులు, పక్షులు, కీటకాలు, చేపలుగా విభజించింది. ఒక్కొక్క దాన్ని ఒక్కొక్క రంగుతో (colour code) గుర్తించింది.



రంగుసూచిక (colour code)

- మొక్కలు - మొ - లేత ఆకుపచ్చ (చిన్న మొక్కలు)
- మొక్కలు - మొ - ముదురు ఆకుపచ్చ (వృక్షాలు)
- జంతువులు - జ - ఎరుపు
- మనుషులు - మ - ముదురు నీలిరంగు
- పక్షులు - ప - గులాబిరంగు
- కీటకాలు - కీ - గోధుమరంగు
- చేపలు - చే - లేతనీలిరంగు

రాణి అధ్యయనం చేసిన విధంగానే మీరు కూడా మీ పాఠశాల / ఇంటి పరిసరాలలో సర్వే నిర్వహించండి. మీ పరిశీలనలతో రాణి తయారుచేసిన విధంగా ఒక నమూనా పటం తయారుచేసి తరగతి గదిలో ప్రదర్శించండి.



అలోచించండి - చర్చించండి

- చార్టులో ఎన్ని రంగులు గుర్తించావు?
- రంగు సూచికలోని మొత్తం సంఖ్య దేనిని తెలియచేస్తుంది?

కృత్యం-2

సమీపంలోని అడవులలో (సాధ్యమైతే) ట్రెక్కింగ్ కి వెళ్ళినప్పుడు లేదా పొలాలు, తోటలు సందర్శించినపుడు ఇలాంటి అధ్యయనాన్ని (సర్వే) నిర్వహించండి.

మీ పరిశీలనలో ఏవీ తప్పిపోకుండా, మరచిపోకుండా జాగ్రత్త పడండి. పక్షుల గూళ్ళు, సాలీడు గూళ్ళు, పురుగులు, కీటకాలు, ఆకులు, నాచుమొక్కలు, శిలీంధ్రాలు మొదలైనవన్నీ ఉండేలా జాగ్రత్తలు తీసుకోండి. అలాగే అధ్యయనం చేస్తున్నప్పుడు పక్షుల గూళ్ళు మొదలైన ఆవాసాలను కదిలించరాదు. ఇది వరకు వాడిన రంగుసూచికలనే వినియోగిస్తూ నమూనా చిత్రం తయారు చేయండి. అడవుల్లో ఉండే వన్యజీవులలోని వైవిధ్యం మనలను ఆశ్చర్యపరుస్తుంది.

- సర్వేలో మిమ్మల్ని అధికంగా ఆకర్షించిన అంశాలు ఏవి?
- మీ యొక్క సర్వేలో పరిశీలించిన అంశాలను రాయండి.

మన చుట్టూ ఉన్న ప్రకృతిలో ఎన్నో రకాల మొక్కలు, జంతువులు ఉంటాయి. రంగు, ఆకారం, పరిమాణం, ఇతర లక్షణాలలో వేటికవి ప్రత్యేకంగా ఉండి ప్రకృతిలో తమ ప్రాధాన్యతను కలిగి ఉంటాయి.



మీకు తెలుసా?

సూక్ష్మదర్శినిలో వైవిధ్య ప్రపంచం

మనకు కనబడే ప్రపంచంలో వైవిధ్యమైన జీవులు ఉంటాయి. మనకు కనబడని జీవప్రపంచం కూడా ఇలాగే ఉంటుందా? సూక్ష్మజీవుల ప్రపంచం పాఠ్యాంశంలో వివిధ రకాల సూక్ష్మజీవులైన శైవలాలు, శిలీంధ్రాలు, బ్యాక్టీరియా, వైరస్లు, సూక్ష్మఆర్థోపోడ్ల గురించి నేర్చుకున్నారు కదా! సూక్ష్మజీవుల ప్రపంచం కూడా ఇలాగే వైవిధ్యభరితంగా ఉంటుందా?

సూక్ష్మజీవుల ప్రపంచం కూడా మనకు కనపడే మన చుట్టూ ఉన్న ప్రపంచంలాగే ఎంతో వైవిధ్యంగా ఉంటుంది. ఇలా వైవిధ్యభరితంగా ఎందుకు ఉంటుందో తలచుకుంటే చాలా ఆశ్చర్యంగా ఉంటుంది కదూ! కొన్ని ఉదాహరణల సహాయంతో ఒక ప్రాంతం వైవిధ్య జీవులతో ఎలా పరిపూర్ణమవుతుందో చూద్దాం. ఒక ప్రాంతంలో నివసించే వివిధ రకాలైన జీవులు వివిధ అంశాలలో వైవిధ్యం కలిగి ఉంటాయి.

కృత్యం-3

వైవిధ్యాలను కనుగొందాం

ఒకే జాతికి చెందిన జీవులలో కూడా వైవిధ్యం కలిగి ఉండడం సాధ్యమేనా? ఐదుగురు విద్యార్థుల చొప్పున జట్లుగా ఏర్పడండి. కింది కృత్యాన్ని చేయండి. ఈ కృత్యం చేయడానికి పట్టిక అవసరం. మీ పరిశీలనలకు అనుగుణంగా మీ పట్టికను మీరే సిద్ధం చేసుకోండి.

1వ భాగం: మొక్కల్లో వైవిధ్యం



ఒకే ఎత్తుగల రెండు గడ్డి మొక్కలను సేకరించి జాగ్రత్తగా వాటిని పరిశీలించండి.

ఎ. రెండింటి మధ్య ఏవైనా 5 భేదాలను గుర్తించండి (ఇంకా ఎక్కువ భేదాలను చేర్చవచ్చు).

బి. రెండింటి మధ్య ఏవైనా 5 పోలికలను గుర్తించండి (ఇంకా ఎక్కువ పోలికలను చేర్చవచ్చు).

2వ భాగం: జంతువుల్లో వైవిధ్యం

ఒకే జాతికి చెందిన ఏవైనా జంతువులను పరిశీలించండి. ఉదా: కోళ్ళు, కుక్కలు, మేకలు మొదలుగునవి.

వాటి వెంట్రుకలు, గోళ్ళు, మూపురం, కాళ్ళు, గిట్టలు మొదలైన భాగాలు జాగ్రత్తగా పరిశీలించండి. ఏవైనా భేదాలు గుర్తించారా? పక్షులైతే వాటి ఈకలు, కాళ్ళు, రెక్కలు, తల, తోక మొదలైన భాగాల ఆధారంగా ఏవైనా ఐదు భేదాలను గుర్తించండి.

- మీ తరగతిలో ఎవరైనా ఇద్దరు విద్యార్థులను పరిశీలించండి. వారు ఒకే ఎత్తును కలిగి ఉన్నారా?
- వారి చేతులు, గోళ్ళు, వేళ్ళు, వెంట్రుకలు, కళ్ళు, చెవులను పరిశీలించండి. ఏ రకమైన తేడాను కలిగి ఉన్నారు?
- చర్మం స్వభావం ఎలా ఉంది? (పొడిగా, జిడ్డుగా, మృదువుగా, గరుకుగా)
- ఒకవేళ మీ తరగతి / పాఠశాల / కుటుంబంలో ఎవరైనా కవలలు ఉంటే వారిని పరిశీలించి వారిలోని తేడాలను గుర్తించండి.

కృత్యం-4

మీ కిష్టమైన క్రికెట్ ఆటగాళ్ళ ఫోటోలను సేకరించి మీ పుస్తకంలో అంటించండి. ఉదా: వెస్టిండీస్, ఆస్ట్రేలియా, భారతదేశం మొదలైన దేశాలకు చెందినవారు. వీరిలో కనిపించే వైవిధ్యాలను రాయండి.

మీరు నిర్వహించిన కృత్యాలను మీ తరగతిలో ప్రదర్శించండి. ఈ క్రింది ప్రశ్నలను చర్చించండి.

- ఖచ్చితంగా ఒకేరకమైన లక్షణాలు కలిగిన ఇద్దరు వ్యక్తులు ఎవరైనా ఉన్నారా?

- ఖచ్చితంగా ఒకేవిధమైన లక్షణాలు కలిగిన ఏవైనా రెండు గడ్డిజాతి మొక్కలు ఉన్నాయా?
- వీటి ఆధారంగా మనం ఏ నిర్ధారణకు రావచ్చు?



పటం-3 : భూగోళం మీద జీవవైవిధ్యం

పై కృత్యాలు, అధ్యయనాల ఆధారంగా ప్రపంచంలో అనేక రకాల మొక్కలు, జంతువులు ఉన్నాయనీ అవి పైకి ఒకేలా కనిపించినప్పటికీ జాగ్రత్తగా పరిశీలిస్తే వాటి మధ్యనున్న భేదాలు లేదా వైవిధ్యాలు జీవవైవిధ్యానికి దారితీస్తాయని తెలుస్తుంది. వైవిధ్యం ప్రకృతి అనుసరించే ఒక సహజమైన విధానం. ప్రకృతిలో ఎంత సూక్ష్మస్థాయిలో పరిశీలించి నప్పటికీ వైవిధ్యం కనిపిస్తుంది.

జీవవైవిధ్యం పుట్టుక (కేస్ స్టడీ)

జీవవైవిధ్య ప్రాముఖ్యతను అర్థం చేసుకోడానికి ప్రస్తుతం మన చుట్టూ చోటు చేసుకుంటున్న పరిస్థితులను పరిశీలించడం ఎంతో అవసరం. దీనికోసం రామగుండం అడవి “కేస్ స్టడీ” ఒక ఉదాహరణగా పరిశీలిద్దాం.

రామగుండంలోని అడవి యొక్క కేస్ స్టడీ

మన రాష్ట్రంలోని 60-70 సంవత్సరాల క్రితం రామగుండంలో దట్టమైన అడవులు ఉండేవి. ఇవి అనేక అడవి జంతువులకు నివాసంగా ఉండేవి. ఈ అడవులు మంచిర్యాల సరిహద్దు వరకు వ్యాపించి ఉండేవి. ఈ అడవుల్లో పులులు, చిరుతపులులు, జింకలు, కొండ్రీగాడు, (హైనా) నక్కలు, అడవిపందులు, ఎలుగుబంటు, నాగుపాములు, కొండచిలువలు, ముళ్ళ పందులు, గుడ్డగూబలు, కుందేళ్ళు, ఉడుములు, తేళ్ళు, ఎడారి సాలీళ్ళు మొదలైన ఎన్నో రకాల జంతుజాలం ఉండేది. ధర్మల్ విద్యుత్ కేంద్రం ఏర్పాటుతో వందల ఎకరాల అటవీ ప్రాంతం అంతరించి పోయింది.

ఆ తరువాత వెలసిన అనేక కర్మాగారాలు, క్వారీల వలన అడవులు నరికివేయడం మరింత ఎక్కువైంది. మానవ సంచారం ఎక్కువ అవటం, భవనాలు, రోడ్లు నిర్మించడంతో అడవి దాదాపుగా అంతరించి పోయింది. అడవులు కొట్టేయడం వలన చాలా జీవులు అంతరించటం మొదలైంది.

ఒకప్పుడు మంచిర్యాల వద్ద ఉన్న అడవిని పులుల లోయగా పిలిచేవారు. కాని ఇప్పుడు మచ్చుకైనా ఒక్క పులి కూడా కనబడదు. నక్కలు, జింకలు, జెరమండల్ (ఎడారి సాలీడును పోలి ఉంటుంది) ఈరోజున కనబడవు. పలుచబడిపోయిన అడవుల్లో అక్కడక్కడ కొండ చిలువలు, నాగు పాములు, జింకలు, కొన్ని రకాల తేళ్ళు, ఎలుగు బంటు అరుదుగా కనిపిస్తాయి.

ఈ మధ్య కాలంలో నెమళ్ళు ఎక్కువగా కనిపిస్తున్నాయి. అడవి అంతరించడంతో మానవ కట్టడాలతో ఆవాసం లేకపోవడం వల్ల చాలా రకాల అడవి జంతువులు ముఖ్యంగా కొండచిలువలు, నాగుపాములు, జింకలు, తేళ్ళు, తమ ఆవాసాన్ని కోల్పోయాయి. జీవ వైవిధ్యాన్ని మనం ఎలా ధ్వంసం చేస్తున్నామో ఆలోచించండి.

పై కేస్ స్టడీ జీవవైవిధ్యాన్ని సంరక్షించుకోవడం యొక్క ప్రాముఖ్యతను వివరిస్తుంది.

- 70సం॥ల క్రితం ఉన్న జంతువులు ఇప్పుడు కనిపించకుండా పోవడానికి కారణాలేమిటి?
- ఈ ప్రాంతంలో పులులు ఎందుకు అంతరించి పోయాయని మీరు అనుకుంటున్నారు?
- మన దేశంలో పులులు ఇంకా ఎక్కడైనా కనిపిస్తున్నాయా?
- నెమళ్ళకు పాములు అంటే ఎంతో ఇష్టం. ఈ మధ్య కాలంలో రామగుండం అడవులలో నెమళ్ళ సంఖ్య పెరిగింది అంటున్నారు. దీనికి కారణం ఏమిటో ఆలోచించండి.

కేస్ స్టడీ ఆధారంగా ఇంతకు పూర్వం కనిపించిన జంతువులు ఈ రోజుల్లో కనిపించడం లేదు అని తెలుస్తోంది కదా! ఉదాహరణకు రామగుండం అటవీ ప్రాంతం నుండి పులి అదృశ్యమైందంటే అది ఆ నిర్ణీత స్థలంలో మాత్రమే అంతరించి పోయిందని అర్థం. కానీ దేశంలోని పలు ప్రాంతాల్లో మరియు ప్రపంచంలోని ఇతర ప్రాంతాల్లో పులులు ఉంటాయి. ఈ భూమి మీద నుండి పులి జాతి పూర్తిగా కనిపించకుండా అదృశ్యమైతే దానిని “అంతరించి పోవడం” (Extinct) అంటారు.

పై కేస్ స్టడీ లాంటి కథలు ప్రపంచంలోని ప్రతి చోట ఉన్నాయి. ఇలాంటి పరిస్థితులు ఎందుకు చోటు చేసుకుంటున్నాయి? దీనికి ఎవరు బాధ్యులు?

- మీ ప్రాంతంలో ఏదైనా జాతి అంతరించి పోయిందా? వాటి గురించి తెలుసుకొని రాయండి.

- ఆ జీవులు ఎందుకు అంతరించి పోయాయో కారణాలు చర్చించండి.
- మీ ప్రాంతంలో జీవవైవిధ్యం ఎలా క్షీణతకు గురౌతున్నది? అలా జరగకుండా ఎలాంటి చర్యలు చేపట్టవలసి ఉంటుంది?

ఆపదలో ఉన్న జాతులు (Endangered species)

ఓ జంతు ప్రదర్శనశాల వద్ద ఉన్న “ప్రకటన పలక” మీద ఇలా రాసి ఉంది.

ఒక విచిత్రజీవి మన ప్రకృతిని, పర్యావరణాన్ని, జీవ వైవిధ్యాన్ని ధ్వంసం చేస్తోంది. ఆ కృరమైన ప్రాణిని మీరూ చూడాలనుకుంటున్నారా! అయితే ఈ బోర్డును తిప్పండి.

(ఆ ప్రకటన పలక వెనుక అద్దం ఉంది).

అది ఏమి తెలుపుతుంది?

భూమి పై తగ్గిపోతున్న జంతువుల సంఖ్య, భవిష్యత్తులో అంతరించిపోతున్న జంతువులకు



ప్రమాదసూచికగా హెచ్చరిక చేస్తోంది. ఇలాంటి జీవులను ఆపదలోనున్న జాతులు లేదా వర్గాలు అంటారు.

ఆపదలో ఉన్న జంతువుల సమాచారం

ప్రపంచ వన్య ప్రాణులసమాఖ్య WWF (world wild life federation), అంతర్జాతీయ వన్య ప్రాణుల సంరక్షణ సంఘం IUWC (International Union for Wild life Conservation) అంతరించిన, అంతరించిపోతున్న లేదా ఆపదలో ఉన్న మొక్కలు, జంతువుల సమాచారాన్ని వున్నత రూపంలో ప్రచురిస్తుంది. దీనినే రెడ్ డేటా బుక్ (Red data book) లేదా ‘రెడ్ లిస్ట్ బుక్’ (Red list book) అంటారు. ‘రెడ్ డేటా బుక్’ అంతరించి పోతున్న జాతి లేదా వర్గాలను సంరక్షించుకోవలసిన అవసరాన్ని తెలియజేసే సూచికగా ఉపయోగ పడుతుంది. ఈ జీవులను సంరక్షించుకోనట్లైతే సమీప భవిష్యత్తులోనే అవి అంతరించిపోతాయి. కింది పటాలు పరిశీలించండి.



సింహం



రెడ్ ఫాక్స్



ఒంటి కొమ్ము రైనో



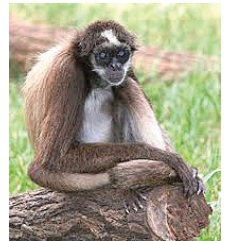
రాబందు



మచ్చల జింక



లారిస్



నలుపు సాలీడు కోతి



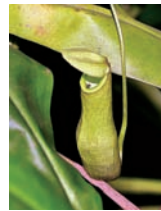
అడవి పిల్లి



సైకాస్



సర్పగ్రంథి



నెఫెంథిస్



గంధం చెట్టు

ఇవి అంతరించిపోయే ప్రమాదం ఉన్న భారతదేశంలోని మొక్కలు, జంతు జాతుల జాబితాను సూచిస్తాయి.



మీకు తెలుసా?

అంతరించే ప్రమాదం ఉన్న మొక్కలు, జంతువులు

మొక్కలు, జంతువులు	జాతిపేరు
మొక్కలు	ఆర్కిడ్స్, గంధం చెట్టు, సైకస్, సర్పగంధి మొదలగునవి.
జంతువులు	చిరుతపులి, సింహం, తోడేలు, ఎర్రనక్క, ఎర్రపాండా, పులి, ఎడారి పిల్లి మొసలి, తాబేలు, కొండచిలువ, బట్టమేక పిట్ట, పెలికాన్, నెమలి, గ్రేట్ ఇండియన్ హార్నబిల్, గోల్డన్ మంకీ, లయన్ టేల్డ్ మకాక్, నీలగిరి లంగూర్, లారిన్.

ఎండమిక్ జాతులు (Endemic species)

ఈకింది పటాలను పరిశీలించి, గుర్తించండి. అలాగే ఈ జంతువులు ఎక్కడ కనిపిస్తాయో తెలుసుకోండి.

భారతదేశంలోని ఇతర ఎండమిక్ జాతుల పేర్లను తెలుపండి. ఇందుకోసం మీ పాఠశాల గ్రంథాలయ పుస్తకాలు లేదా అంతర్జాలం సహాయం తీసుకోండి.



పటం-4 : నెమలి, తెల్లపులి, యాంట్ ఈటర్

ఈ జంతువులు ప్రపంచంలోని కొన్ని ప్రత్యేక ప్రాంతాలలో మాత్రమే ఉంటాయి. కొన్ని మొక్కలు, జంతువులు ప్రపంచం అంతటా వ్యాపించి ఉండడం కూడా మీకు తెలుసు. కానీ కొన్ని జాతుల మొక్కలు, జంతువులు కొన్ని ప్రాంతాలకే పరిమితమై ఉంటాయి. ఒక దేశం లేదా ఒక ప్రత్యేకమైన ప్రాంతానికే పరిమితమై ఉండే వృక్ష, జంతు జాతులను “ఎండమిక్ జాతులు” (Endemic species) అంటారు.

- మన రాష్ట్రానికే పరిమితమైన ఒక ఎండమిక్ జాతిని పేర్కొనండి.
- ‘కంగారు’-ఆస్ట్రేలియాకి, ‘కివి’-న్యూజిలాండ్కు చెందిన ఎండమిక్ జీవులుగా చెప్పవచ్చు.
- పై చిత్రాల్లో ఏ జంతువు మనదేశానికి ఎండమిక్ జాతి అవుతుంది?



మీకు తెలుసా?

పశ్చిమ కనుమలు అద్భుతమైన జీవవైవిధ్యానికి నిలయాలు. ఇక్కడ సుమారు 4000 జాతులకు చెందిన విభిన్న రకాలైన మొక్కలున్నాయి. వీటిలో 1500 రకాల మొక్కలు కేవలం ఈ ప్రాంతానికే పరిమితమైన ఎండమిక్ జాతులున్నాయి.

ఇంతవరకు జాతులు అనే పదాన్ని అంతరించి పోయిన, ఆపదలో ఉన్న జీవులకు ఉపయోగిస్తూ వచ్చాం. కానీ ‘జాతిభావం’ (Species concept) అన్ని జీవులకు వర్తించదు. జాతిభావం లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి ద్వారా సంతానోత్పత్తి జరిపే అధిక సంఖ్యక జీవులకు వర్తిస్తుంది. ఉదాహరణకు అనేక జంతువులు, పుష్పించే మొక్కలు, మరియు కొన్నిరకాల సూక్ష్మ జీవులు.

కానీ అన్ని జీవులలో లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి ద్వారా ప్రత్యుత్పత్తి జరుగదు కదా! ఎన్నో జీవుల్లో అలైంగిక విధానం ద్వారా ప్రత్యుత్పత్తి జరుగుతుంది. ఉదా॥ బ్యాక్టీరియా, ఈస్ట్ కణాలు, హైడ్రా మొదలగునవి. కావున జాతి భావం అన్ని జీవులకు వర్తించదు.

జీవవైవిధ్యం పుట్టుక-ప్రకృతి సమతుల్యత

ప్రకృతిలో అనేక ఆవాసాలు ఉంటాయని ఇవి వైవిధ్యంగా ఉంటాయని మనం తెలుసుకున్నాం. అలాగే వైవిధ్యమైన ప్రకృతిలో జీవులు వివిధ రూపాలు కలిగి ఉంటాయి.



ప్రకృతిలో ఈ వైవిధ్యమైన రూపాలన్నీ ప్రముఖ పాత్రను పోషించేందుకు ప్రకృతి అనేక మార్గాలు అనునరిస్తుంది. సహజ వివత్తులైన వరదలు, భూకంపాలు, దావానలం లేదా మానవ జోక్యం వలన ఆ ప్రాంతంలోని జీవులు పూర్తిగా తుడిచి పెట్టుకు పోతాయి. అయినప్పటికీ కొంతకాలం తరువాత ఆ ప్రాంతంలో మరల జీవజాలం పెరగడం చూడవచ్చును.

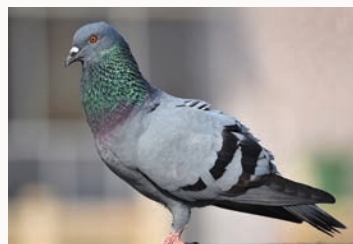
మొక్కలు, జంతువులు, కీటకాలు, సూక్ష్మజీవులు, మొదలైన జీవులు హఠాత్తుగా ఆక్రమించుకోవడం ద్వారా ఒక ప్రాంతం తిరిగి ఆవాసంగా మారుతుంది. ఇవి ఒకదానితో మరొకటి పరస్పరం చర్యలు జరపడం వల్ల కొత్త ఆవాసాలు ఏర్పడతాయి. ఆవాసంలోని జీవుల సంఖ్య సమతుల్యం అయ్యే వరకు జీవుల సంఖ్య పెరుగుతూ ఉండడాన్ని మనం గమనించవచ్చు.



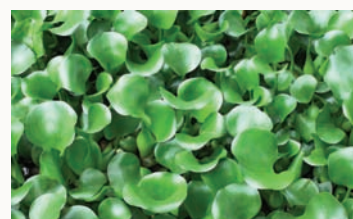
మీకు తెలుసా?

విదేశీయ ఆక్రమణ జాతులు (Invasive alien species)

విదేశీ జాతులు (మన ప్రాంతానికి చెందని జాతులు) ఆక్రమించిన లేదా ప్రవేశపెట్టిన స్థలాల్లో అవి విస్తారంగా వ్యాపించి అక్కడ ఉండే సహజ ఆవాసాలను ఆక్రమిస్తూ జీవవైవిధ్యానికి భంగం కలిగిస్తాయి. కొత్త వాతావరణంలోకి ఏవైనా కొన్ని జాతులు రవాణా అయితే అవి కూడా ఆ స్థలాన్ని ఆక్రమిస్తాయి. ఆహారం, భద్రత, మొక్కలు, జంతువులు, మానవ ఆరోగ్యం మొదలైన వాటిపైన వీటి ప్రభావం అధికంగా ఉంటుంది. ఉదా॥ అడవుల్లోని “స్పానిష్ ఫ్లైగ్” మొక్క మరియు చెరువులు, కాలువలలో పెరిగే ‘గుర్రపు డెక్క’ మొక్కలు ఈ విధమైన ఆక్రమణలకు తగిన ఉదాహరణలు. హైదరాబాద్ లాంటి పట్టణాలలో మన ప్రాంతానికి చెందని జాతి పావురాల ఆక్రమణ వల్ల స్థానికంగా ఉండే కాకుల సంఖ్య తగ్గిపోయింది. ఇలాంటి పట్టణాలలో ఈ సహజ పారిశుద్ధ్య కార్మికుల (కాకులు) కొరత ప్రస్ఫుటంగా కనిపిస్తోంది.



పటం-5(ఎ): హైదరాబాద్ పావురం



పటం-5(బి): గుర్రపు డెక్క

మొక్కలు, జంతువులలో మాత్రమే కాకుండా ఆహారపు పంటల్లో కూడా గొప్ప వైవిధ్యం కనబడుతుంది. మన దేశంలో సుమారుగా 1200 విభిన్న రకాల జాతులకు చెందిన వరిని పండిస్తున్నారు. కేవలం ఒక్క వరిని మాత్రమే ఉదాహరణగా తీసుకొని పరిశీలిస్తే కొన్ని వేల రకాల జాతులున్నట్లు తెలుస్తుంది.

వివిధ వరి పంగడాల పేర్లను మీ తల్లిదండ్రులను అడిగి తెలుసుకోండి. ఆహారపు పంటల్లో వైవిధ్యం గురించి “మొక్కల నుండి ఆహార ఉత్పత్తి” అధ్యాయంలో నేర్చుకుంటారు.

జీవవైవిధ్యం ప్రాధాన్యత-సంరక్షణ

చిన్న కీటకాలైన తేనెటీగ లేదా సీతాకోకచిలుకలను మనం ఎందుకు సంరక్షించాలి?



పటం-6 : సీతాకోకచిలుక

పటం-7 : తేనెటీగ

పై రెండు కీటకాలను గమనించండి. అవి పుష్పాల నుండి మకరందాన్ని పీలుస్తున్నాయి. వీటి ద్వారా పుష్పాలు ఎలా లాభపడతాయి?



పుష్పాలు ఎక్కువగా తేనెటీగలు, సీతాకోకచిలుకల వంటి కీటకాల ద్వారా పరాగసంపర్కం జరుపు కుంటాయి. క్రిమిసంహారకాలు, కీటకనాశకాలు మొదలైన వాటిని విచక్షణారహితంగా పిచికారీ చేయటం వలన హానికర కీటకాలతో బాటు ఇవి కూడా చనిపోతున్నాయి. అందువల్ల ఉపయోగపడే కీటకాల సంఖ్య రోజురోజుకు తగ్గిపోతోంది.

- ఇలా కీటకాలు అంతరించిపోతే ఏమవుతుంది?
- ఈ కీటకాలను కాపాడడానికి ఏమి చేయవచ్చు?

సంరక్షించే దిశగా కృషి

మొక్కలు, జంతువులను సంరక్షించడం అంటే ఇవి భూమిపై నుండి అదృశ్యమవకుండా కొన్ని పద్ధతులు, సోపానాలను అనుసరించడం ద్వారా కాపాడుకోవడమే.

అడవులు, వన్యజీవులు, మొక్కలు, జంతువులు అంతరించి పోకుండా రక్షించడానికి భారతప్రభుత్వం జాతీయ వన్య ప్రాణి సంరక్షణ కేంద్రాలు, జాతీయ ఉద్యానవనాలు నెలకొల్పి వీటి ద్వారా జీవవైవిధ్యాన్ని కాపాడడానికి కృషి చేస్తోంది.

కేస్ స్టడీ చదువుదాం: 'టైగర్ ప్రాజెక్ట్'



పిల్లి జాతికి చెందిన పులి మాంసాహార జంతువుల్లో ఎక్కువ ఆవదలో ఉన్న జంతువుగా మారింది. అంతరించి పోయే ప్రమాదంలో వడింది. ప్రపంచ పులుల జనాభాలో దాదాపు 60% పులులు భారతదేశంలో ఉన్నాయి.



పటం-8 : పులి

కొన్ని సంవత్సరాలుగా పులులను వేటాడుతూ ఉండడం (Poaching) వలన వాటి జనాభా సగటు 35 శాతానికి తగ్గింది. పులులు అంతరించి పోకుండా భారతప్రభుత్వం 1972లో ఈ 'టైగర్ ప్రాజెక్టు'ను ప్రారంభించింది. పులులను సంరక్షించుకోవడం ద్వారా ఆవరణ వ్యవస్థలను కాపాడుకోవచ్చు. ప్రస్తుతానికి మనదేశంలో 50 పులి సంరక్షణ కేంద్రాలు 88985 చ.కి.మీ. పరిధిలో స్థిరంగా విస్తరించి ఉన్నాయి. జాతీయ పులుల సంరక్షణ అథారిటీ (National Tiger Conservation Authority) నివేదిక-2019 ప్రకారం ప్రస్తుతం మన దేశంలో సుమారు 2603-3346 వరకు పులులున్నట్లు తెలుస్తుంది. కఠిన చట్టాలు, వేట ఇతర కార్యకలాపాలు నిషేధించడం, శాస్త్రీయ సంరక్షణ పద్ధతుల ద్వారా ఈ ప్రాజెక్టు విజయవంతమైంది.



అలోచించండి - చర్చించండి

- అడవిని, వన్యప్రాణులను కాపాడటంలో 'టైగర్ ప్రాజెక్ట్' ఎలా ఉపయోగపడుతుంది?
- తగ్గిపోతున్న పులుల సంఖ్య అడవిలో జింకల సంఖ్యపై ఎలాంటి ప్రభావం చూపుతుంది?
- అలాంటి ప్రాంతాల్లో మొక్కలపై ఎలాంటి ప్రభావం ఉంటుంది?
- అడవులను సంరక్షించవలసిన ఆవశ్యకత ఏమిటి?

టైగర్ ప్రాజెక్ట్ అంటే కేవలం పులులను సంరక్షించడమే కాకుండా వాటితో పాటు ఇతర మొక్కలు, జంతువులను కూడా సంరక్షించడం. పులిని కాపాడటానికి దాని ఆహార జాలకాన్ని కాపాడాలి. ఆహారం కొరకు పులి జింకలు ఇతర శాకాహార జంతువులపై ఆధారపడుతుంది. ఒకవేళ పులి అంతరించిపోతే జింకలు, ఇతర శాకాహార జంతువుల జనాభా పెరిగి ఆ ప్రాంతంలోని మొక్కలపై ప్రభావం చూపుతుంది.

ప్రకృతిలో అన్ని జీవులు ఒకదానిపై ఒకటి ఆధారపడటమే కాక వాటిలో అవి ఏదో విధంగా ప్రతి చర్యలు జరుపుతుంటాయి. అందుకే వీటిని రక్షించడం, వైవిధ్యాన్ని కాపాడడం అవసరం. అప్పుడు మాత్రమే అడవుల్లోని చాలా ప్రాంతాలు మానవచర్యల వలన అంతరాయం కలుగకుండా సంరక్షించబడుతాయి.

కృత్యం-5

కింది తరగతిలో చదివిన 'అడవి మన జీవితం' అనే పాఠ్యాంశాన్ని గుర్తు తెచ్చుకోండి. జీవ వైవిధ్యాన్ని సంరక్షించడంలో ఆదివాసుల పాత్ర గురించి వివరంగా మీ తరగతిలో చర్చించండి. మానవ చర్యల గురించి మీకేమి అర్థమయిందో వివరంగా రాయండి.

పక్షులు, జంతువుల మాదిరిగానే మానవుడు కూడా ప్రకృతిలో ఒక భాగమేనా? మీరేమంటారు.

చాలామంది ప్రజలు పూర్తిగా అడవిపై ఆధారపడి జీవిస్తున్నారు. అడవిని కాపాడుకోవడం వీరి జీవితంలో ప్రధాన కార్యక్రమంగా ఉంటుంది. ఒకవేళ వీరికి అడవిలోని కొన్ని ప్రాంతాలలో ప్రవేశం లేకుండా చేసి వారిని అక్కడ నుండి తరిమేస్తే ఏమవుతుంది? నిజంగా అడవి వైవిధ్యానికి ఆటంకం కలిగిస్తున్నది ఎవరు?

జాతీయ పార్కులు-సంరక్షణ కేంద్రాలు

జాతీయ పార్కులు అనగా ఒక విశాలమైన స్థలంలో వన్యజాతి జీవులను ఉదాహరణకు సింహాలు, పులులు, ఖడ్గమృగాలు మొదలగు వాటిని సహజమైన ఆవాసంలో సంరక్షించే ప్రదేశాలు. ఈ ప్రదేశాలలో మానవ కార్యకలాపాలను ఏ రూపంలో కూడా అనుమతించరు. పశువులు గడ్డిమేయడం కూడా నిషేధిస్తారు. ఉదాహరణకు జిమ్ కార్పెట్ నేషనల్ పార్కు-నైనటాల్ (ఉత్తరాఖండ్).

సంరక్షణ కేంద్రం (sanctuary) అనగా జాతులను సంరక్షించే లక్ష్యంతో ఏర్పాటు చేసిన స్థలం. ఆయా జీవజాతుల ఆవాసాలపై ప్రభావం చూపకుండా ఉండే విధంగా మానవ చర్యలను వరిమితంగా అనుమతిస్తారు. ఉదాహరణకు పాకాల వన్యసంరక్షణ కేంద్రం, వరంగల్.

- మన దేశంలో గల జాతీయ పార్కులు, పక్షుల సంరక్షణ కేంద్రాల సమాచారంను సేకరించి భారతదేశ పటంలో గుర్తించండి.



మీకు తెలుసా?

పాండా వంటి కొన్ని అంతరించిపోతున్న జంతువులను అడవుల నుండి తెచ్చి జూలలో పెంచి తిరిగి అడవుల్లోకి వదలిపెడతారు. ఇక్కడ కొంతమంది సంరక్షకులు 'పాండా' మాదిరిగా ముసుగులు ధరించి



ఆహారం తినిపించి తర్వాత అడవిలోకి వదిలేస్తున్న దృశ్యం చూడండి. ఇలా చేయటం వలన పాండా సహజంగా తల్లి దగ్గర పాలు తాగుతూ 'పాండాల' మధ్య పెరిగిన అనుభూతిని పొందుతుంది. ఎదిగిన తర్వాత ఇది మానవ సంరక్షణ లేకుండా కూడా అడవిలో జీవించగలదు.

- కొలనులు, సరస్సులు ఎండిపోవడం వలన అనేక జీవులు నశించిపోతున్నాయి. వీటిని ఎలా సంరక్షించుకోవాలో మార్గాలు ఆలోచించండి. జట్లలో చర్చించండి. వీటికోసం అవసరమైతే 7వతరగతి సామాన్య శాస్త్రం పాఠ్యపుస్తకాన్ని మళ్ళీ చదవండి.

మనం ప్రకృతిని కాపాడుకుంటూ భవిష్యత్ తరాలకు అందించడమే జీవవైవిధ్య సంరక్షణ ముఖ్య ఉద్దేశ్యం.

ప్రాజెక్టు పని

పక్షుల వలస - ఒక ప్రాంతంలోని జీవవైవిధ్యంపై ప్రభావం



పటం-9 : ఉదయం పక్షులు ఎగురుట



పటం-10 : సాయంత్రం పక్షులు ఎగురుట



3V6ZVF

ఉదయం, సాయంత్రం వేళల్లో ఆకాశాన్ని గమనించండి. పక్షులు గుంపుల్లో ఎగురుతూ వెళ్ళటం గమనించారా? (సాధ్యమైతే బైనాక్యులర్స్

ఉపయోగించి మరింత నిశితంగా చూడండి). ఆరు నెలల కాలవ్యవధిలో ప్రతిరోజు గమనించిన పక్షుల రకాల జాబితా రాయండి. పేరు తెలియకపోతే లక్షణాలు, అలవాట్లు రాయండి.

- ప్రతిరోజు ఒకే రకమైన పక్షులు కనిపించాయా?
- ప్రత్యేకించి కొన్ని కాలాలలో హఠాత్తుగా ఏవైనా మార్పులు ఏర్పడినాయా?
- కొత్త రకం పక్షులను ఏ కాలంలోనైనా గమనించారా?
- ఇలాంటి పక్షులు పరిసరాలమీద చూపే ప్రభావం గురించి మీ స్నేహితులతో చర్చించండి.
- పక్షులు ఒకచోట నుండి మరియొక చోటికి ఎందుకు వలస వెళతాయి?
- ఒక్కోసారి రాత్రివేళలో పక్షుల గుంపులు ఎగురుతూ వెళ్ళటం చూస్తూ ఉంటాం. ఇవి ఎక్కడికి పోతాయి? ఆలోచించండి.

కొన్ని సందర్భాల్లో పక్షులు ఒకే ఆవాసంలో సంవత్సరమంతా జీవిస్తాయి. శాశ్వత గూళ్ళు లేని

కొన్ని పక్షులు గుంపులుగా ఏర్పడి ఒక ప్రాంతం నుండి మరో ప్రాంతానికి ఆహారం, నివాసంలో ప్రత్యుత్పత్తి కొరకు పయనమవుతుంటాయి. దీనినే 'వలస' (Migration) అంటారు. అలాంటి పక్షులను 'వలసపక్షులు' అంటారు.

వర్షాకాలంలో ఎన్నో రకాల పక్షులు ఆంధ్రప్రదేశ్ లోని కొల్లేరు, పులికాట్ నరస్సులకు వలస వస్తాయి. ఇలా వలస



పటం-11 : కొంగ

వచ్చిన పక్షులు సమీపంలో గల గ్రామాల్లో కూడా గూళ్ళనుకడుతుంటాయి. పూర్వ కాలంలో ప్రజలు వలస పక్షుల రాకను శుభసూచకం అని నమ్మేవారు. అవి నివాసం ఉండే చెట్లు, తావులను రక్షించేవారు. కానీ ఈ రోజుల్లో అధికంగా చెట్లు నరికివేతకు గురవుతున్నాయి. పక్షులు గూళ్ళు కట్టుకోడానికి అనువైన స్థలాలు లేకుండా పోతున్నాయి. అందువల్ల వలసపక్షులు తమ విడిదిని మార్పు కుంటున్నాయి.

మానవక్రియలు జీవవైవిధ్యంపై ఎలాంటి ప్రతికూల ప్రభావం చూపుతున్నాయో ఆలోచించండి.

శీతాకాలపు చలి తీవ్రత, ఆహారకొరతను తప్పించుకోడానికి సైబీరియా కొంగలు రష్యాలోని సైబీరియా నుండి ఇండియా చేరడానికి కొన్ని వేల కిలోమీటర్లు పయనిస్తాయని మీకు తెలుసా? పక్షుల వలసపై సమాచారాన్ని మీ పాఠశాల గ్రంథాలయం లేదా ఇంటర్నెట్ నుంచి సేకరించి ఒక పుస్తకాన్ని తయారుచేయండి.

అడవుల సంరక్షణలో ఒక ముందడుగు - 'రీ సైకిల్డ్ పేపర్' తయారీ:

ఒక కాలేజీవిద్యార్థి తన ఉపాధ్యాయుడి మొబైల్ ఫోనుకి ఒక సంక్షిప్త సందేశం (SMS) పంపాడు. "దయచేసి పరీక్షలు



ఆపండి - చెట్లను కాపాడండి". ఇది ఒక చిలిపి వ్యాఖ్యానం అయినప్పటికీ కాగితాల వినియోగం తగ్గించటం మరియు కాగితం రీసైక్లింగ్ చేసే ప్రాముఖ్యతను గురించిన ఆలోచన రేకెత్తించే విధంగా ఉంది.

కాగితాన్ని ఎందుకు రీసైకిల్ చేయాలి?

మనం రాసుకోవడానికే కాకుండా ఇంకా ఎన్నో పనులకు కాగితం ఉపయోగిస్తాం. కానీ తరచుగా రాయడం కన్నా ఎక్కువగా వృధా చేస్తాం. అసంపూర్తిగా రాసిన కాగితాలు, చిత్తుకాగితాలు, వార్తా పత్రికలను సాధారణంగా పారేస్తాం.

- సాధారణంగా ఏ ఏ సందర్భాలలో కాగితాలు దుర్వినియోగం అవుతుంటాయో జాబితా రాయండి. పచ్చటి వనరుల నుండి తయారయ్యే ఈ కాగితపు ఉత్పత్తులు రోజురోజుకు తగ్గిపోతున్నాయి. అందుకే వీటిని బహు జాగ్రత్తగా వినియోగించాలి.

ఒక టన్ను పేపర్ తయారు చేయడానికి సుమారు 15-25 వృక్షాలు నరికివేయాల్సి ఉంటుంది. కాగితాన్ని వృధా చేయటం లేదా ఇంకా అధికంగా కాగితాలు వినియోగించడం అంటే అధికసంఖ్యలో చెట్లు నరికి వేయడమే అవుతుంది కదా!

అధికంగా పేపర్లు వినియోగించడం అంటే అధిక హానికర రసాయనాలు పేపర్ తయారీలో వినియోగిస్తూ ప్రకృతికి హాని చేయడమే. మరో ఆసక్తికర విషయ మేమిటంటే కాగితాన్ని 5 నుండి 7 సార్లు రీసైక్లింగ్ చేసి వినియోగించవచ్చు.

ప్రాజెక్టు పని

వృధా వార్తాపత్రికలతో రీసైకిల్డ్ కాగితాన్ని తయారుచేయడం.

కావలసిన వస్తువులు: రెండు ప్లాస్టిక్ తొట్టెలు, కర్ర గరిటె, నీరు, శుభ్రమైన నూలు దుస్తులు, పాత వార్తా పత్రికలు, వైర్ స్క్రీన్, కొలపాత్ర, ప్లాస్టిక్ చుట్ట, బ్లెండర్ (mixer) బరువైన పుస్తకాలు, రోలర్.

తయారీ పద్ధతి:

1. కత్తిరించిన న్యూస్ పేపర్ ముక్కలను నీటితో నిండిన తొట్టెలో వేసి ఒక రోజు నానబెట్టాలి.
2. పిండి రుబ్బే దానిలో (బ్లెండర్) రెండు కప్పులు నానబెట్టిన కాగితం, ఆరు కప్పుల నీటిని చేర్చండి. మెత్తని గుఱ్ఱ తయారయ్యేలా రుబ్బి శుభ్రమైన తొట్టెలో వేయాలి.
3. తొట్టెను 1/4వ వంతు నూరిన పేపర్ గుఱ్ఱ మిశ్రమం (Paper pulp) తో నింపాలి.
4. పొడిగా బల్లపరుపుగా ఉన్న తలంపై ఒక గుడ్డను పరచాలి. తడి పేపర్ గుఱ్ఱ కింద వైర్ స్క్రీన్ ను ఉంచాలి. స్క్రీన్ ను మెల్లగా బయటికి తీసి పేపర్ గుఱ్ఱను ఒత్తుతూ అందులోని నీటిని తీసివేయాలి.
5. జాగ్రత్తగా వస్తుంపైన స్క్రీన్ ను బోర్లించాలి. గట్టిగా క్రిందికి ఒత్తి స్క్రీన్ ను తీసివేయాలి.
6. కాగితపు గుఱ్ఱ మిశ్రమంపై మరో గుడ్డను పరచాలి. గుడ్డపై ఒక ప్లాస్టిక్ షీట్ ను పరిచి దానిపై బరువు కోసం పుస్తకాలను పేర్చాలి.
7. కొన్ని గంటల తరువాత పుస్తకాలు, గుడ్డను తీసి పేపరును ఎండలో ఆరనివ్వాలి.
8. హేర్ డ్రయర్ ను ఉపయోగించి కూడా పేపరును ఆరబెట్టవచ్చును.
9. రంగులు గల పేపర్ ను తయారుచేయడానికి కాగితపు గుఱ్ఱకు వంటకాల్లో ఉపయోగించే రంగు చుక్కలను కలపాలి. ఏర్పడిన కాగితాన్ని ఇస్త్రీ చేసి కావలసిన పరిమాణంలో, ఆకారంలో కత్తిరించుకోవాలి.
10. అందమైన గ్రీటింగ్ కార్డులు, ఫైల్ కవర్లు, బ్యాగులు మొదలగునవి రీ సైకిల్డ్ పేపర్ ను ఉపయోగించి తయారుచేయవచ్చును.

కంప్రెస్డ్ కార్డ్ బోర్డ్ (Compressed Cardboard)

ఇది ఎలా తయారవుతుంది? ఇది అనుకూలమైనదేనా? తలుపులు, కుర్చీలు, ఫర్నిచర్ మొదలైనవి తయారు చేయడానికి కర్రను ఉపయోగిస్తాం. పూర్వ కాలం నుండి పెద్దపెద్ద

చేపదేరిన కర్రదూలాలు, చెక్కలు ఉపయోగించి సామాగ్రి తయారుచేసేవారు. ఇందుకోసం చెట్లు నరకవలసి వస్తోంది. ఇది అడవుల నరికివేతకు దారితీస్తోంది. అందువల్ల ఈ రోజుల్లో కంప్రెస్డ్ కార్డ్ బోర్డ్ ను విరివిగా వినియోగిస్తున్నారు. అది ఎలా తయారవుతుందో తెలుసుకుందాం.

ఇది చెక్కపొట్టు, కర్రముక్కలతో కలిపి చేసిన గుఱ్ఱతో తయారవుతుంది. ఈ గుఱ్ఱకు రసాయన సల్ఫేట్ లు కలిపి సెల్యులోజును తయారుచేస్తారు. గుఱ్ఱను రెండు పొరలుగా పేర్చి వాటి మధ్యలో కర్రపొట్టును చేర్చుతారు. దీనిని గట్టిగా అదిమి (కంప్రెస్) పెట్టి ఆరబెడతారు. ఇలా తయారయిన కార్డ్ బోర్డ్ కర్రలా గట్టిగా బలంగా ఉంటుంది.

'కంప్రెస్డ్ కార్డ్ బోర్డ్' తయారీకి మిగిలిపోయిన చెక్కముక్కలు, చెక్కపొట్టు సరిపోతుంది. కాబట్టి చెట్లను నరకవలసిన అవసరం ఉండదు. ఇది అడవుల నరికివేతను తగ్గించటంలో ఎంతో ఉపయోగకరంగా ఉంటుంది.

ఉపయోగపడేదీ ఉపయోగపడనిదీ ఏదైనప్పటికీ ప్రతి చెట్టుకు జంతువుకు భూమిపై జీవించే హక్కు ఉందని గ్రహించడమే జీవవైవిధ్య సారాంశం. ప్రతిజీవి ఆవరణ వ్యవస్థలోని భాగమే. ఏ జీవి నశించినా (అది ఎండమిక్ కావచ్చు లేదా ఇతర ఆవాసాలలో ఉండవచ్చు) ఆవరణవ్యవస్థలోని ఆహార గొలుసులు, ఆహార జాలకంపై దాని ప్రభావం ఉంటుంది. దీని మూలంగా ప్రపంచ జీవవైవిధ్యం ప్రభావితం అవుతుంది. కాబట్టి భూమిపైన జీవవైవిధ్యాన్ని రక్షించాలంటే ముందుగా మనం ప్రకృతి పరిరక్షణలో భాగస్థులం కావాలి. తరువాత ఇతరులకు అవగాహన కల్పించేందుకు కృషి చేయాలి. ఈ రోజు కొన్ని జాతులు అంతరించిపోతే, రేపు అంతరించి పోయే జాబితాలో మనమే ఉంటాం.

జీవవైవిధ్యాన్ని సంరక్షించుకోవడం అంటే అటవీ వనరులను అతిగా కాకుండా మితంగా వినియోగిస్తూ ఆవరణవ్యవస్థలపై ఎలాంటి దుష్ప్రభావం పడకుండా జాగ్రత్త వహించడం. ఇలా చేయటం వలన సుస్థిర అభివృద్ధితోపాటు అడవులు నిరంతరం అభివృద్ధి

చెందుతూ ముందు తరాలకు జీవవైవిధ్యాన్ని అందించగలుగుతాయి.

ప్రకృతి మానవ అవసరాలకే గాని మానవ అత్యాశలకు కాదు. మానవులుగా మనం ఎప్పుడూ ప్రకృతిని మన అవసరాలకు ఎలా వినియోగించాలి అనే కోణంలో ఆలోచించాం కానీ ప్రకృతిని ఎలా సంరక్షించుకోవాలి అనే కోణంలో ఆలోచించలేదు. మానవుడు ప్రకృతిలోని ఒక భాగం మాత్రమే. యావత్ ప్రకృతి కాదు. ప్రకృతిని సంరక్షిస్తే అది మనలను రక్షిస్తుంది. ఈ భూగోళం అన్ని జీవులకు సంబంధించినది కాబట్టి అన్ని మొక్కలకు, జంతువులకు ఈ భూమిపై జీవించే హక్కు సమానంగా ఉంది. కాబట్టి మానవుడు ఈ విషయాన్ని గుర్తించి జీవవైవిధ్య సంరక్షణకు కట్టుబడి ఉండాలి.

- జీవ సంబంధమైన వైవిధ్యం లేకపోతే మనం కూడా అదృశ్యమైయ్యేవాళ్ళమేమో.
- ఆహారపు జాలకాలకు భంగంవాటిల్లి జీవరాశులు ఆపదలోనున్న జాతులుగా మారి క్రమంగా అంతరించిపోతాయి.
- అత్యధిక జనాభాకలిగిన మనలాంటి దేశాలలోని ప్రజలయొక్క జీవిత అవసరాలను తీర్చడంలో జీవవైవిధ్యం ప్రధానభూమికను పోషిస్తుంది.

(మానవ కార్యకలాపాలు ప్రకృతికి ఎంత ప్రమాద కరంగా పరిణమిస్తాయో తెలిపే 'న్యాయపోరాటం' అనే గ్రీకు పురాణకథను అనుబంధంలో చదవండి. మీ తరగతిలో చర్చించండి.)



కీలక పదాలు

జీవవైవిధ్యం, ఎండమిక్ జాతి, అంతరించిపోయే జాతులు, అంతరించిన జాతులు, రెడ్ డేటా బుక్, జాతీయ ఉద్యానవనాలు, వన్యప్రాణి సంరక్షణ కేంద్రాలు, వలస, విదేశీ ఆక్రమణ జాతులు, సంరక్షణ.



మనం ఏం నేర్చుకున్నాం

- మొక్కలు, జంతువుల్లో కనపడే వైవిధ్యాలను జీవవైవిధ్యం అంటారు.
- ఒక ప్రత్యేక ప్రదేశం లేదా దేశంలోని మొక్కలు, జంతు జాతులను 'ఎండమిక్ జాతులు' అంటారు.
- కొన్ని మొక్కలు మరియు జంతు జాతులు భూమిపై నుండి పూర్తిగా అదృశ్యమవడాన్ని అంతరించటం అంటారు.
- ఆపదలో ఉండి అంతరించిపోయే ప్రమాదం గల మొక్కలు మరియు జంతుజాతులను ఆపదలో గల జాతులు అంటారు.
- IUWC ప్రచురించే పుస్తకంలో అంతరించిన, ఆపదలోనున్న వృక్ష, జంతు జాతుల సమాచారం ఉంటుంది. ఈ పుస్తకాన్ని 'రెడ్ డేటా బుక్' (Red Data Book) అంటారు.
- పర్యావరణంతో పాటు అడవి, అడవి జీవులను సంరక్షించే ప్రదేశాలను జాతీయ పార్కులు అంటారు.
- అడవిలోని జంతుజాలాన్ని సంరక్షించే స్థలాలను వన్య ప్రాణి సంరక్షణ కేంద్రాలు (Sanctuaries) అంటారు.
- ఆహారం మరియు సంతానోత్పత్తి కోసం ఒక ప్రాంతం నుండి మరో ప్రాంతానికి పక్షులు పయనమవడాన్ని వలస (migration) అంటారు. ఈ పక్షులను 'వలస పక్షులు' (migrating bird) అంటారు.
- కాగితాన్ని చాలా జాగ్రత్తగా వినియోగించుకోవాలి. అధిక కాగితాల వినియోగం, అధిక వన్య విధ్వంసానికి దారితీస్తుంది.



అభ్యసనాన్ని మెరుగుపరచుకుందాం



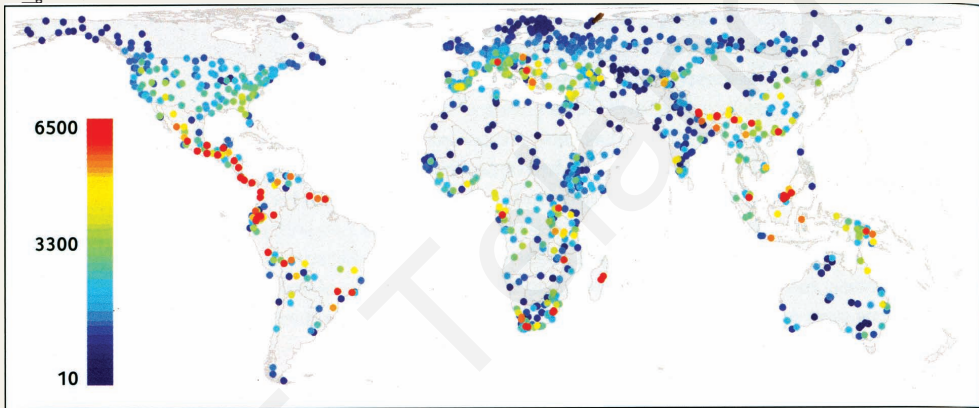
561622

1. దీనినిచదివి కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు ఇవ్వండి (AS 4)

జీవవైవిధ్యం 2050

అంతర్జాతీయ జీవవైవిధ్య సదస్సు COP-2012 Hyd (Conference of Parties) తీర్మానాల ప్రకారం వచ్చే 4 దశాబ్దాలలో భూమిపై గల సహజవనరులు గడ్డిమైదానాలు, కొండలు, మంచు మరియు శీతోష్ణ సమశీతోష్ణ మైదానాలకు మాత్రమే పరిమితం అవుతాయి. 2050 నాటికి జీవవైవిధ్య నష్టం అంచనాలకు మించి పోతుంది. శీతోష్ణస్థితి మార్పు దీనికి ప్రధాన కారణంగా నిలుస్తుంది. దాదాపు 1.3 మిలియన్ల సహజ ఆవరణ వ్యవస్థలలో ఎలాంటి సహజ జీవ జాతులు ఉండవు.

(కింది పటంలో రంగుగల ప్రాంతాలు జీవవైవిధ్య నష్ట సూచికలు నీలిరంగు ప్రాంతాలు గరిష్ట జీవవైవిధ్య నష్టాన్ని సూచిస్తుంది).



- సూచిక రంగు ప్రాంతం (కలర్ కోడ్) ఏమి సూచిస్తుంది?
- ఏ ప్రాంతం గరిష్ట జీవవైవిధ్య నష్టాన్ని సూచిస్తుంది?
- ఏయే ప్రాంతాలు కనిష్ట జీవవైవిధ్య నష్టాన్ని సూచిస్తున్నాయి?
- 2010 నుండి 2050 వరకు జీవవైవిధ్య పరిస్థితిలో గమనించిన మార్పులేవి?
- జీవవైవిధ్యాన్ని సంరక్షించేందుకు ఏం చర్యలు సూచించగలవు.

(సి.బి.పి.-2012 జీవవైవిధ్యం, హైదరాబాద్ వారి సౌజన్యంతో)

2. అడవులు జీవావరణ నిల్వలని ఎలా చెప్పగలవు? తగిన కారణాలు రాయండి. (AS 1)

3. ఈ పదాలను మీరు ఎలా అర్థం చేసుకున్నారో వివరించండి: (AS 1)

ఎ. అంతరించిన జాతులు బి. ఆపదలో ఉన్న జాతులు సి. ఎండమిక్ జాతులు

4. పక్షుల వలన వెనుకనున్న శాస్త్రీయ కారణమేంటి? (AS 1)

5. కింది వాటిలో ఆపదలో ఉన్న , ఎండమిక్ జీవులను గుర్తించి బొమ్మల క్రింద పేర్లు రాయండి.(AS 1)



6. జీవవైవిధ్యంపై సమావేశాలు నిర్వహించాల్సిన అవసరమేమిటి? ఈ సమావేశాలపై సమాచారం సేకరించి అవి ఎక్కడ, ఎప్పుడు ఏ ఉద్దేశ్యంతో నిర్వహించారో రాయండి. (AS 4)
7. ఈ రోజుల్లో చిరుతలు, ఎలుగుబంటు లాంటి జంతువులు మన నివాస స్థలాల్లో చొరబడుతున్నాయి. ఇలా ఎందుకు జరుగుతోంది? కారణాలు తెలుసుకోడానికి నీవు ఏమేమి ప్రశ్నలడుగుతావు? (A 2)
8. ఇప్పుడు మరియు 30 ఏళ్ళ క్రితం ఉండే జంతువులు/పక్షుల జాబితాను తయారుచేయండి. ఇందుకోసం మీ పెద్దల సహాయం తీసుకోండి. కొన్ని జంతువులు ప్రస్తుతం కనిపించక పోవడానికిగల కారణాలేమిటో రాయండి. (AS 4)
9. మీ పరిసరాలలో ఒక ప్రాంతాన్ని ఎంచుకోండి. అక్కడి జంతువులను (అక్కడ నివసించేవి/వచ్చి వెళ్ళేవి) ఒక రోజంతా గమనించండి. ఒక జాబితా తయారు చేయండి. ఏమి గమనించారో రాయండి. (AS 3)
10. ఒకవృక్షాన్ని, ఒక ఆవరణ వ్యవస్థగా తీసుకొని దానితో సంబంధం ఉన్న మొక్కలు, జంతువులను నమోదు చేయండి. (AS 4)
11. ఇంటర్నెట్ లేదా గ్రంథాలయ పుస్తకాల సహాయంతో భారతదేశంలోని పక్షి సంరక్షణ కేంద్రాల సమాచారాన్ని సేకరించి జాబితా తయారుచేయండి.(AS 4)
12. సమీపంలో గల అటవీశాఖ కార్యాలయాన్ని సందర్శించి అచ్చటి స్థానిక మొక్కలు, జంతువుల సమాచారాన్ని సేకరించండి. (AS 4)
13. భూమిపై అధిక జీవవైవిధ్యం ఎక్కడ కనిపిస్తుంది? తెలంగాణా మ్యాప్ లో అత్యధిక జీవవైవిధ్యంగల ప్రాంతాలు గుర్తించండి. (AS 5)
14. జీవవైవిధ్యం అంటే ఏమిటి? జీవుల్లో వైవిధ్యాలు ఉంటాయని ఎలా చెప్పగలవు? (AS 1)
15. మానవ క్రియల వలన మన జీవవైవిధ్యానికి ఎక్కువ నష్టం చేకూరుతుంది. వీటిని రక్షించే కొన్ని మార్గాలను సూచించండి.(AS 6)
16. పలురకాల మొక్కలు, జంతువులతో కూడిన పార్కు వన్యసంరక్షణ కేంద్రం లేదా జంతు ప్రదర్శనశాల చూసినపుడు మీ సంతోషాన్ని ఎలా వ్యక్తపరుస్తారు? కొన్ని వాక్యాలలో తెలుపండి.(AS 6)
17. జీవవైవిధ్య సంరక్షణపై మాట్లాడడానికి ఒక ఉపన్యాస వ్యాసం తయారుచేయండి. (AS 6)
18. జీవవైవిధ్య సంరక్షణ మన ఇంటి నుండే మొదలవుతుందని రాణి చెప్పింది. ఇది సరియైనదేనా? ఆమెను నీవు ఎలా సమర్థిస్తావు? (AS 6)
19. పులిని సంరక్షించడానికి చర్యలు చేపట్టినపుడు పులితో పాటు సంరక్షించాల్సిన అంశాలు ఏవి?(AS 1)
20. ప్రజల్లో జీవవైవిధ్యంపై అవగాహన కలిగించుటకు కొన్ని నినాదాలు లేదా ఒక కరపత్రం రాయండి.(AS 7)



అనుబంధం

తెలంగాణ మరియు ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రాలలోని జాతీయ పార్కులు మరియు

జంతు సంరక్షణ కేంద్రాలు

క్ర.సం	జాతీయ పార్కులు లేదా జంతు సంరక్షణ కేంద్రం	జిల్లా / రాష్ట్రం	మొక్కలు మరియు జంతువులు
తెలంగాణ రాష్ట్రం			
1.	కవాల్ జంతు సంరక్షణ కేంద్రం	ఆదిలాబాద్	చిరుతపులి, పులి, నెమలి, పాంథర్, బార్కింగ్ డీర్
2.	ప్రాణహిత జంతు సంరక్షణ కేంద్రం	ఆదిలాబాద్	పులి, పాంతర్, బ్లాక్ బక్, స్టాక్, హెరాన్స్
3.	ఏటూరు నాగారం సంరక్షణ కేంద్రం	జయశంకర్ భూపాలపల్లి	పులి, బార్కింగ్ డియర్, వైల్డ్ బోర్, నక్క అడవి పిల్లి
4.	పాకాల జంతు సంరక్షణ కేంద్రం	వరంగల్ రూరల్	టీకు, వెదురు, పులి, పాంథర్, నీల్ గాయ్, హైనా, పక్షులు
5.	కిన్నెరసాని జంతుసంరక్షణ కేంద్రం	భద్రాద్రి కొత్తగూడెం	టీకు, బొంగు, పులి, అడవి కుక్క, స్నాగ్ బేర్, చింకారా, మార్ష్, మొసలి.
6.	టైగర్ ప్రాజెక్ట్	కరీంనగర్ మన్నూర్, నాగర్ కర్నూల్	టీకు, పులి, లంగూర్, సాంబార్, కొండచిలువ, చిరుతపులి
7.	అక్షర ఉజ్వల పార్కు	కరీంనగర్	జింకలు
ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రం			
8.	పాపికొండలు జంతుసంరక్షణ కేంద్రం	తూర్పు, పశ్చిమ గోదావరి	అడవికుక్క, హైనా, పులి, పాంథర్, గార్ మౌస్, జింక, బార్కింగ్ డీర్
9.	కొల్లేరు జంతుసంరక్షణ కేంద్రం	ప.గోదావరి, కృష్ణ	నీటిపక్షులు, హెరాన్స్, ఫ్లెమింగోస్
10.	కోరింగ జంతుసంరక్షణ కేంద్రం	తూర్పు గోదావరి	సీగల్స్, స్టాక్స్, హెరాన్స్, బాతులు, ఫ్లెమింగోస్
11.	కృష్ణ జంతుసంరక్షణ కేంద్రం	కృష్ణ, గుంటూరు	ఫిషింగ్ పిల్లి, ఆటర్, జాకాల్, పక్షులు
12.	నేలపట్టు పక్షుల సంరక్షణ కేంద్రం	SPS నెల్లూరు	సైబీరియా కొంగలు, ఫెలికాన్స్
13.	కౌండిన్య ఏనుగుల సంరక్షణ కేంద్రం	చిత్తూరు	ఏనుగులు
14.	తేలినీలాపురం పక్షులసంరక్షణ కేంద్రం	శ్రీకాకుళం	సైబీరియా కొంగలు

ನ್ಯಾಯ ಪರಿರಾಟಂ

మానవ్రుల కృతార్థం పై జంతువులన్నీ తిరగబడి మనుషులను న్యాయస్థానానికి తీసుకు పోవడానికి నిర్ణయించినట్లా ఏమి జరిగింది? ప్రకృతికి, పర్యావరణానికి ఈ చోట్లో కలిగే పరిణామాలేంటి? జీవ వైవిధ్యాన్ని కాపాడుకోవలసిన అవసరం ఏమిటి? అని తెలియచెప్పే తెయ్య సంపత్తులొనాటి స్త్రీకు ప్రాణాళి కథ ఇది.

మనుషులు చేస్తున్న వసులను భరించలేక పెడుతున్న బాధలను తట్టుకోలేక జంతువులన్నీ ఒక రోజు అడవిలో సమావేశమయ్యాయి. ఇక నుంచీ తమలో ఎవ్వరూ మనుషులకు సేవ చేయకూడదని, ఒక్కపని కూడా చేసి పెట్టకూడదని నిర్ణయించుకున్నాయి. ఇళ్ళలో ఉండే ఆవులు, గేదెలు, పాడి పశువులు, గ్రామంలో ఉండే కుక్కలు, పిల్లులు, పందులు, అడవిలో ఉండే సమస్త జంతువులు ఎక్కడివి అక్కడ మనుషులకు ఉపయోగపడే ఏ పనీ చేయకుండా ఉండిపోయాయి. ఇలా ఒక వారం గడిచే సరికి లోకమంతా అల్లకల్లోల మయిపోయింది. మనుషులకు దిక్కుతోచలేదు. జంతువులతో గొడవపడ్డారు. జంతువులు, మనుషులు అంతా కలసి న్యాయం కోసం బేరాఫ్ మహారాజు దగ్గరికి వెళ్ళారు.

బేరౌఫ్ మహారాజు మహాజ్ఞాని. ఆయన ఈ ప్రపంచానికే రక్షకుడు అని ప్రజలంతా నమ్మేవాళ్ళు. రాజు సభ ఏర్పాటు చేశాడు. మీకు వచ్చిన ఆపద ఏమిటి అని అడిగాడు. జంతువులకు నాయకత్వం వహిస్తున్న సింహం చెప్పబోయింది. ఇంతలో మనుషుల నాయకుడు ఆవేశంగా లేచి ఆ జంతువులన్నీ అబద్ధలాడుతున్నాయి. ముందుగా మా మాటలు వినండి అని అరిచాడు. రాజు సరే అన్నాడు.

“మహారాజా.... మీరే మమ్మల్ని కాపాడాలి? ఇక ఈ బాధలు మేము పడలేం” అంటూ ప్రజలంతా రాజును వేడుకున్నారు. “ఆవేశపడకండి, అసలు ఏమి జరిగిందో చెప్పండి? ఎందుకు మీకు అంత కష్టం

వచ్చింది” అని రాజు గారు అడిగారు. “మహాప్రభూ ఏమి చెప్పమంటారు. మా కష్టాలు ఒకటా రెండూ, ఏపనీ జరడగం లేదు, అన్ని పనులు ఎక్కడివి అక్కడే ఆగిపోతున్నాయి. గేదెలు పాలివ్వడం మానేసాయి, ఎద్దులు అరకదున్నడానికి ససేమిరా అని మొండి కేసాయి. పాడి లేదు పంట లేదు పిల్లలు ఆకలికి అలమటించిపోతున్నారు. వేకువనే నిద్రలేద్దామంటే కోడి కూత కూడా వినిపించడం లేదు. కాకుల సంగతి సరేసరి ఊరంతా చెత్త పేరుకుపోయింది. పిచ్చుకల కిచకిచలూ లేవు. కోయిల పాటలూ లేవు ఊరంతా



మూగబోయింది. చివరికి మిడతలు, సీతకోకచిలుకలు కూడా పంటల మీద వాలడం లేదు. ఒక్కప్పువ్వు కూడా పిందె కావడం లేదు. మేం ఎలా బతకాలో అర్థం కావడం లేదు. న్యాయం చేయండి మహారాజా.... మాకు న్యాయం చేయండి” అని తమ బాధనంతా రాజుగారికి వివరించాడు.

“ప్రియమైన జంతువులారా మానవులకు ఉపయోగపడే ఏ పనీ చేయకూడదనే కఠిన నిర్ణయం మీరెందుకు తీసుకున్నారు. మీ బాధలేమిటో చెప్పండి” అని రాజు అడిగాడు.

అప్పుడు జంతువుల రాజైన సింహం “మహారాజా మీరు చాలా గొప్పవారు దయతో మా మాటలు ఆలకించండి. మా జన్మ పరుల సేవకే అంకితం. మేం ఎవరికీ ఎన్నడూ హాని చేయం. మా పట్ల మీ మనుషులు క్రూరంగా ప్రవర్తిస్తున్నారు. పాలు పిండుకుంటారే తప్ప మేత పెట్టడం మరిచిపోతారు. గొడ్డు చాకిరి చేయించు కుంటున్నారు. గొడ్డును బాదినట్టు బాదుతున్నారు. కనిపించిన పామునల్లా తరిమి తరిమి చంపుతారు. ఎగిరే పిట్టలు, దుమికే కుందేళ్ళు ఏది దొరికితే దాన్ని చంపుకు తింటారు. చెట్లను నరికేసి, పుట్టలు చిదిమేసి మాకు నిలువ నీడ లేకుండా చేస్తున్నారు. మనుషులు పెట్టే బాధలు భరించలేక మేము ఈ నిర్ణయం తీసుకున్నాం. మా విలువ ఏమిటో తెలియ చెప్పాలను కున్నాం. మేం చేసింది తప్పయితే మమ్మల్ని శిక్షించండి. ఒప్పుయితే మాకు న్యాయం చేయండి” అని చెప్పింది.

ఇద్దరి వాదనలు విన్న మహారాజు ఇలా చెప్పాడు “ఈ విశాలమైన ప్రకృతిలో ప్రతి జీవికి సమానమైన హక్కువుంది. మానవులైనంత మాత్రాన ఎక్కువ హక్కులున్నాయనుకోవడం పొరపాటు. చీమలు ఎంతో మీరూ అంతే ఎక్కువ తక్కువలు లేవు. జంతువుల కన్నా మీరు కాస్త తెలివైన వారు కావచ్చు. మీరు

జంతువుల పట్ల క్రూరంగానే ప్రవర్తించారు. అవి చిన్నవే కావచ్చు. నోరులేనివి కావచ్చు. అవి నాలుగు రోజులు పనిచేయడం మానేసే సరికి మీ జీవితాలు ఎంత దుర్భరమయ్యాయో ఆలోచించండి. మీ చేతలన్నీ మనుషులమనే మీ అహంకారానికి నిదర్శనం. మీరు సాధు గుణం కలిగి ఉంటేనే జంతువులన్నీ ఇష్ట పూర్వకంగా పనిచేస్తాయి. భూమ్యాకాశాలు సంతోషించి మంచి వర్షం కురిపిస్తాయి. ప్రకృతి కరుణిస్తుంది.

పాలించాలి అనుకుంటే సరిపోదు. కరుణతో సేవ చేయాలి. నడిపించాలి అనుకుంటే సరిపోదు. అనుసరించడం అంటే ఏమిటో తెలుసుకోవాలి. మీ సమక్షంలో అవి సురక్షితంగా ఉండగలమన్న నమ్మకం వాటిలో కలిగించాలి. ఈ ప్రకృతి పవిత్రమైనది. దానిని నువ్వు సృష్టించలేవు. అభివృద్ధి పరచనూ లేవు. దాని క్రమంలో దానిని నడవనీయాలి. ఆటంక పరచడానికి ప్రయత్నిస్తే ఆపదలో పడతారు. మానవులారా! ఇప్పటికైనా తెలివి కలిగి ప్రవర్తించండి. వివేకంతో వ్యవహరించండి. మీ



కుటుంబంలో, ఊరిలో, దేశంలో ఎక్కడయినా సరే ప్రేమతో, కనికరంతో జీవించండి. నేను జంతువుల పక్షమే మాట్లాడుతున్నాను. మిమ్మల్ని దోషులుగానే పరిగణిస్తున్నాను. ప్రకృతికి వ్యతిరేకంగా వ్యవహరించకండి. నిజంగా ప్రళయం ముంచుకురాక ముందే తెలివిగా మెలగండి. నా తీర్పును వెలువరిస్తున్నాను జాగ్రత్తగా వినండి” అని చెప్పాడు.

రాజ దర్బారులో మంత్రులు, ఋషులు, ప్రజలు, జంతు ప్రతినిధులు అందరూ రాజుగారి తీర్పును వినేందుకు సిద్ధమయ్యారు.

“ప్రియమైన మిత్రులారా సృష్టి ప్రళయానికి గురికాకుండా నేను చెప్పేది వినండి. ఆచరించడని హెచ్చరిస్తున్నాను. ప్రకృతికి ప్రతికూలంగా తప్పు చేస్తే భూమి పై నుండి జంతువులన్నీ ఒక్కొక్కటిగా అదృశ్యం అవుతాయి. మీ నివాసాలు, పరిసరాలలోని గాలి ప్రమాదకరంగా మారి పీల్చడానికి కూడా పనికిరాకుండా పోతుంది.

మీరు మారకపోతే ఆకాశం కలుషితం అయిపోతుంది. భూమి తన గోడును సూర్యుని ముందు వెళ్ళబోసుకుంటుంది. ఏరులో నీరు, కురిసేవాన కలుషితమై తాగడానికి కూడా పనికి రాకుండా పోతాయి. మీ చెడు ప్రవర్తనను ఇలాగే కొనసాగిస్తే ఋతువులు మారిపోతాయి. భూమి ఉత్పత్తి స్వభావం తగ్గి పోతుంది. వేసవి తాపం పెరిగిపోతుంది. కాయలు పండ్లుగా మారకముందే రాలిపోతాయి. ఇక్కడితో ఆగదు. మీరు తినే పంటలు, చేపలు. కోళ్ళు ఇతర జంతువుల ద్వారా మీకు రోగాలు, మరణాలు సంభవిస్తాయి. ఆహారం కోసం ఒకరినొకరు చంపుకుని తింటారు. నా మాటలను నిర్లక్ష్యం చేస్తే ఈ భూమి

నుండే తొలగించబడతారు. భూమిని ఏలే భాగ్యాన్ని కోల్పోతారు.

ఓ మానవులారా! మీరు మంచికి మారు పేరుగా, మంచిగా జీవించడం అలవాటు చేసుకోండి. సహజీవుల పట్ల ప్రేమతో మెలగడం నేర్చుకోండి. ఇప్పటి వరకు మీరు ఎన్నో జంతువులను మచ్చిక చేసి పెంచుకున్నారు. అవి మీరు పెట్టే తిండికి అలవాటు పడ్డాయి. అవి మళ్ళీ అడవిలోకి వెళ్ళి జీవించలేవు. మానవులుగా మీరు సాధు జంతువుల పై ఆదిపత్యం చెలాయించడం కాకుండా వాటికి సేవ చేయడం ముఖ్యమని తెలుసుకోండి. జంతువులు అమాయకమైనవి. మంచి హృదయం గలవి. వాటికి మీరు సేవ చేస్తే అవి మీకు ఎంతో సేవ చేస్తాయి. మీపై వాటికి మళ్ళీ నమ్మకం కలుగుతుంది. ఇదే నా తీర్పు అని చెప్పాడు.

రాజు మాటలు విని ప్రజలు సిగ్గుతో తలవంచు కున్నారు. అప్పుడు ఎవరూ ఏమీ మాట్లాడలేకపోయారు. చివరిగా హెచ్.మాచ్ అనే మహిళ ముందుకు వచ్చి “ఓ రాజా మా తప్పులను ఒప్పుకుంటున్నాం. మీరు ఇచ్చిన తీర్పు సరైనదే. మేము ఇక ముందు ఇలాంటి తప్పులు చేయం. జంతువుల పట్ల క్రూరత్వం లేకుండా ప్రేమతో ఉంటాం”. అని చెప్పింది.

ఈ సృష్టి అందరిదీ. మనుషులు, జంతువులు అందరూ సమానమే. సృష్టిలో ఒక భాగానికి నష్టం జరిగితే దాని ప్రభావం సృష్టి అంతటా ఉంటుంది. ప్రేమ, దయా గుణం, కనికరం అలవాటు చేసుకుంటే ఏకత్వం ఏర్పడుతుంది. ప్రకృతిని మనం రక్షిస్తే అది మనలను రక్షిస్తుంది అని ప్రజలు తెలుసుకున్నారు.