CCMB

పర్యాటకం మరియు మానవ కార్యకలాపాలతో భారతదేశంలోని పులులకు ముప్పు :అలాగే వాటి సంతానోత్పత్తిపై పడుతున్న ఒత్తిడి ప్రభావం , అని CSIR–CCMB సెంటర్ ఫర్ సెల్యులార్ అండ్ మాలిక్యులర్ బయాలజీ కొత్త అధ్యయనం వెల్లడించింది.

భారతదేశంలోని పులుల సంరక్షణ కేంద్రాల్లో పెరుగుతున్న పర్యాటకం మరియు మానవ కార్యకలాపాలు పులులను తీవ్రమైన ఒత్తిడికి గురిచేస్తున్నాయని **CSIR–CCMB** శాస్త్రవేత్తల తాజా అధ్యయనంలో తేలిందిముఖ్యంగా . ఆడపులులు పిల్లల్ని కనడానికి ప్రశాంతమైన ప్రదేశాలు దొరక్క ఇబ్బంది పడుతున్నాయని ఈ పరిశోధన వెల్లడించిందిమొట్టమొదటి సారిగా పులుల సంరక్షణ కేంద్రాల్లో పులులపై రెండేళ్లకు పైగా సాగిన అధ్యయనం, ఆడపులులు ఆరోగ్యంగా సంతానోత్పత్తి చేయడానికి స్థలాలు తగ్గిపోతున్నాయని సూచిస్తోంది .

హైదరాబాద్, మే 8, 2026: మానవ ఉనికి పులుల శ్రేయస్సును ఎలా ప్రభావితం చేస్తుందో అర్థం చేసుకోవడానికి, శాస్త్రవేత్తలు మొదటిసారిగా రెండేళ్లపాటు నాలుగు రుతువులలో భారతదేశంలోని వివిధ ప్రాంతాలలో పులులను పరిశీలించారు. CSIR-సెంటర్ ఫర్ సెల్యులార్ అండ్ మాలిక్యులర్ బయాలజీ (CCMB)లో డాక్టర్ జి. ఉమాపతి చేసిన అనేక మునుపటి అధ్యయనాలు, పులుల అభయారణ్యాలలో పర్యాటకం మరియు ఇతర మానవ కార్యకలాపాలు పులులలో ఒత్తిడిని కలిగిస్తాయని నిరూపించాయి. ఈసారి, మానవ కార్యకలాపాలు పులుల సంతానోత్పత్తిని ఎలా ప్రభావితం చేస్తాయో క్రమపద్ధతిలో అంచనా వేయడానికి ఆయన బృందానికి నాయకత్వం వహించారు.

అడవిలో పులుల మల నమూనాల సేకరణ

జులాజికల్ సొసైటీ ఆఫ్ లండన్ జర్నల్ 'యానిమల్ కన్జర్వేషన్'లో ప్రచురితమైన ఈ అధ్యయనం, భారతదేశంలోని ఐదు ప్రధాన పులి సంరక్షణ కేంద్రాలైన కార్బెట్ (ఉత్తరాఖండ్), తాడోబా-అంధారి (మహారాష్ట్ర), కన్హా మరియు బంధవ్‌గఢ్ (మధ్యప్రదేశ్), మరియు పెరియార్ (కేరళ) లలోని పులుల నుండి ఒత్తిడి రహిత విధానం ద్వారా సేకరించిన మలం నుండి పునరుత్పత్తి హార్మోన్ల విశ్లేషణలను నిర్వహించిన మొట్టమొదటి అధ్యయనం. , ఈ అధ్యయనం మెరుగైన పులుల సంరక్షణకు మార్గనిర్దేశం చేసేందుకు, పులి సంరక్షణ కేంద్రాలలో ఉన్న సమస్యలను తెలుసుకోవడానికి ఉపయోగపడుతుంది.

ఈ బృందం 2020 మరియు 2023 మధ్య సేకరించిన, జన్యుపరంగా నిర్ధారించబడిన 610 పులి మల నమూనాలను విశ్లేషించింది. వీటిలో 291 ఆడ మరియు 185 మగ పులులు ఉన్నాయి. వారు ఈ నమూనాలలో రెండు కీలక హార్మోన్ మార్కర్లను గుర్తించి.

కొలిచారు: మలంలోని గ్లూకోకార్టికాయిడ్ మెటబొలైట్స్ (ఒత్తిడికి సంబంధించిన హార్మోన్) మరియు మలంలోని ప్రొజెస్టెరాన్ మెటబొలైట్స్ (ఆడ పులులలో సంతానోత్పత్తి కార్యకలాపాలకు సంబంధించిన హార్మోన్). అన్ని అభయారణ్యాలలో, పర్యాటక రహదారులకు సమీపంలో మరియు మానవ సంచారం ఎక్కువగా ఉన్న ప్రాంతాలలో సంచరించే పులులు అధిక ఒత్తిడి హార్మోన్ల ఉన్నట్లు గుర్తించారు .

పులుల పర్యాటకానికి సంబంధించిన చిత్రం

ముఖ్యంగా గమనించదగ్గ విషయం ఏమిటంటే, బహుళ వినియోగ అడవి బయటి ప్రాంతాల్లో(బఫర్ జోన్‌లలో) పులులతో పోలిస్తే, కఠినంగా రక్షించబడిన అడవిలోని ప్రధాన ప్రాంతాల్లో (కోర్ జోన్‌లలో) పులులు మానవ జోక్యం వల్ల అధిక ఒత్తిడి ప్రతిస్పందనను చూపించాయి. అడవి బయటి ప్రాంతాల్లో పులులు ఏడాది పొడవునా మానవ ఉనికికి అలవాటుపడినట్లు కనిపిస్తుండగా, కాలానుగుణంగా

పర్యాటకుల రాక మరియు అడవుల్లో మానవ జోక్యం వల్ల అడవిలోని ప్రధాన ప్రాంతాల్లో(కోర్ జోన్‌లలో) పులులలో తీవ్రంగా ఒత్తిడి పెరుగుతుంది. ఇది, ప్రధాన అడవి ప్రాంతాల్లో పులుల సంరక్షణ ప్రదేశాలులో ఒత్తిడి తక్కువ అనే భావనను సవాలు చేస్తుంది. ఈ ప్రభావం తాడోబా మరియు బంధవ్‌గఢ్‌లలో అత్యంత స్పష్టంగా కనిపించింది.

"అడవులలోని ఆడపులులు ప్రశాంతమైన ప్రాంతాలలో సంతానోత్పత్తి చేయడానికి ఇష్టపడతాయి. అయితే, అటువంటి అనువైన ప్రాంతాలను కనుగొనడం కష్టంగా మారుతోంది. తాడోబా మరియు కార్బెట్‌లలోని బఫర్ జోన్‌లలో ఇప్పటికే పులుల జనాభా అధికంగా ఉంది. అడవులలోని ప్రధాన ప్రాంతాలలో ఆడపులుల ఒత్తిడికి గురైతే అది వాటి సంతానోత్పత్తి మీద ప్రభావం పడుతుందని. CSIR-CCMB ముఖ్య శాస్త్రవేత్త డాక్టర్ ఉమాపతి అన్నారు. "ఒత్తిడిలో పులుల పునరుత్పత్తి సామర్థ్యం తగ్గడమే కాకుండా, వాటికి పుట్టే పిల్లలు మీద కూడా ప్రతికూల ప్రభావం చూపిస్తుంది .

"భారతదేశం లోని అత్యంత ముఖ్యమైన వన్య పరిరక్షణ కోసం **అణు జీవశాస్త్రం** మరియు శరీరధర్మశాస్త్రం నేరుగా ఎలా ఉపయోగించవచ్చో అని చెప్పడానికి ఈ అధ్యయనం ఒక చక్కటి ఉదాహరణ," అని CSIR-CCMB డైరెక్టర్ డాక్టర్ వినయ్ కుమార్ నందికూరి అన్నారు. అంతరించిపోతున్న జాతుల పరిరక్షణ ప్రయోగశాల (LaCONES)కు ఆతిథ్యం ఇవ్వడం CSIR-CCMBకు గర్వకారణం. ఇది జంతువులకు హాని కలిగించని పద్ధతిలో వన్యప్రాణుల పర్యవేక్షణకు ఒక జాతీయ వనరుగా అభివృద్ధి చెందింది. భారతదేశంలోని పులి సంరక్షణ కేంద్రాల నిర్వహణను మెరుగుపరుస్తున్న జాతీయ పులి సంరక్షణ అథారిటీకి, రాష్ట్ర అటవీ శాఖలకు ఈ పరిశోధన ఫలితాలు ఉపయోగపడతాయని మేము ఆశిస్తున్నాము.

మేము వన్యప్రాణుల పర్యాటకానికి వ్యతిరేకం కాదు, ఇది వన్యప్రాణుల పరిరక్షణ విధులలో భాగంగా కీలక పాత్ర పోషిస్తుంది మరియు గ్రామీణ జీవనోపాధికి మద్దతు ఇస్తుంది," అని డాక్టర్ ఉమాపతి అన్నారు. "కానీ మా పరిశోధన ఫలితాలు ఒక స్పష్టమైన శాస్త్రీయ వాదనను ముందుకు తెస్తున్నాయి. జంతువులు తమ శరీరధర్మశాస్త్రం ద్వారా మనకు వాస్తవంగా ఏమి చెబుతున్నాయో దాని ఆధారంగానే ఉండాలి. వాహనాల సంఖ్య, సఫారీ సమయాలు, రహదారులపై రద్దీ, మరియు సంతానోత్పత్తి ప్రాంతాల రక్షణతో సహా పర్యాటక నియంత్రణ ఆవశ్యకతను సూచిస్తుంది.

ఈ అధ్యయనం కొన్ని కీలక నిర్వహణ బాధ్యతలను సూచిస్తుంది. వాటిలో పర్యాటక వాహనాల సంఖ్యపై కఠినమైన నియంత్రణ, పులులు కనిపించే ప్రదేశాలలో వాహనాల రద్దీని నివారించడం; ఉదయం మరియు సాయంత్రం సమయాలలో సఫారీ వ్యవధిని సుమారు ఒక గంట తగ్గించడం వంటివి ఉన్నాయి. మనుషుల నుంచి పులులకు ఆటంకాలను తగ్గించడానికి, ముఖ్యంగా తాడోబా మరియు బంధవ్‌గఢ్‌లలో అడవి బయటి

ప్రాంతాల్లో నిర్వహణను పటిష్టం చేయడం; పులులు రహదారుల పక్కన ఉన్న నీటి గుంటలపై ఆధారపడటాన్ని తగ్గించడానికి, పర్యాటకేతర మార్గాలలో అదనపు నీటి వనరులను సృష్టించడం.

ఆడపులులు పిల్లల్ని కనే ప్రాంతాలను గుర్తించి, అక్కడ మనుషుల సంచారం లేకుండా జాగ్రత్త పడాలి అని సూచన చేశారు.

ఈ అధ్యయనంలో పాల్గొన్న ఇతర రచయితలు ఆమర్ ఘోయెల్, వినోద్ కుమార్, గుడిమెల్ల అనూష.

భారత ప్రభుత్వ సైన్స్ మరియు సాంకేతిక శాఖకు చెందిన SERB వారి మద్దతు మరియు సహకారంతో నిధులు మరియు అనుమతులు సమకూర్చగ (CRG/2019/000348). పులుల మల నమూనాల సేకరణకు సంబంధించిన అనుమతులను NTCA, MoEFCC మరియు ఉత్తరాఖండ్, మహారాష్ట్ర, మధ్యప్రదేశ్, కేరళ రాష్ట్రాల అటవీ శాఖలు మంజూరు చేశాయి.