దిగా అందులో అభ్యర్థించాడు. తనకు వైద్యం చేసిన డాక్టర్ గురించి చెప్పుకొచ్చాడు. ఎంతో వేదన నిండిన ఈ లేఖను బీథోవెన్ మరణించిన తర్వాత ఆయన ఇంట్లో కనుగొన్నారు. ఈ మూడు పేజీల లేఖలో.. తాను ఏకాంతంగా గడపటానికి కారణం ఏమిటో తెలుసుకుని ప్రపంచం తనను అర్థం చేసుకోవాలని బీథోవెన్ ఆశించాడు.

ఆస్ట్రియా రాజధాని వియన్నా దగ్గర్లోని హైలిగన్ గ్రామం పేరుమీదుగా ఈ లేఖకు 'హైలిజన్ స్టాన్ టెస్టమెంట్' అని పేరు పెట్టారు. బీథోవెన్ వేసవి సమయంలో ఈ ఊళ్లో గడపడం గమనార్హం. ఈ సంగతి అలా ఉంచితే, బీథోవెన్ అభ్యర్థనను గౌరవించటానికే అన్నట్టు, ఆయన మరణించిన 200 ఏళ్ల తర్వాత శాస్త్రవేత్తలు భద్రపరిచిన అతని జుట్టు నుంచి డీఎన్ఏను సేకరించారు. ఈ పరిశోధనలో ఆయన మరణానికి కచ్చితమైన కారణాలను తేల్చలేకపోయారు. కానీ, ఆ జన్యు సమాచారం ఆధారంగా బీథోవెన్ ఆటో ఇమ్యూన్ కండిషన్, ఉదరకుహర వ్యాధి (సెలియాక్ డిసీజ్), చక్కెర స్థాయులు పడిపోవటం (లాక్టోజ్ ఇంటోలరెన్స్), పేగుల సమస్య (ఇరిటెబుల్ బోవెల్ సిండ్రోం)తో బాధపడి ఉంటాడని గుర్తించారు. అంతే కాకుండా వాళ్ల కుటుంబంలో వివాహేతర సంబంధం చోటు చేసుకుని ఉండొచ్చని అనుమానం వ్యక్తంచేశారు.

**మమ్మీలను ఎలా భద్రపరిచారు?**

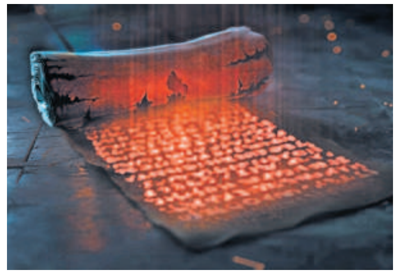
ఈజిప్షియన్లు చనిపోయిన వారిని భద్రపరచటానికి పగిలిపోయిన కుండలతోపాటు కొన్ని పదార్థాలను వాడేవారని శాస్త్రవేత్తలు ఇటీవల గుర్తించారు. ఆ పదార్థాల్లో మిగిలిపోయిన సేంద్రియ అవశేషాలను పరిశోధించి ఈ విషయాన్ని గుర్తించారు. మృత శరీరాల నుంచి దుర్గంధం వ్యాపించకుండా, పార్థివ దేహాలను ఫంగస్, బ్యాక్టీరియాల బారినపడకుండా పరిరక్షించేందుకు రకరకాల పదార్థాలను వాడేవారని గ్రహించారు. ఆ పదార్థాలు ప్రధానంగా మొక్కల నుంచి తీసిన నూనెలు.. జూనిడోపర్, సైప్రస్, సీడర్‌లతోపాటు పిస్టాచియా చెట్టు, జంతువుల కొవ్వు, లక్క అని నిర్ధారణకు వచ్చారు. వీటిని కేవలం ఈజిప్టు నుంచే కాకుండా దూరప్రాంతాల నుంచి కూడా తెప్పించుకునేవారని గుర్తించారు. చనిపోయిన వారిని ఎంబామ్ చేయటానికి ఈజిప్షియన్లు ఏం చేసేవారో ఇప్పుడు తెలుసుకోవడం ఓ గొప్ప ముందడుగుగానే భావిస్తున్నారు.

**ప్రాచీన అవశేషాల నిర్ధారణ**

2008లో స్పెయిన్‌లోని సెవియా నగరంలో ఐదువేల సంవత్సరాల నాటి అస్థిపంజరాన్ని ఒక సమాధి నుంచి వెలికితీశారు. ఆ సమాధిలో క్రిస్టల్ బాకు, ఇతర కళాఖండాలను కూడా గుర్తించారు. అస్థిపంజరం విడిభాగాల ఆధారంగా అది పురుషునిదా, స్త్రీదా అని అంచనా వేయటానికి సంప్రదాయ పద్ధతులను అనుసరించారు. పురుషుడిగా భావించారు. కానీ, తాజాగా టూత్ ఎనామిల్‌ను ప్రధానంగా లింగ నిర్ధారణకు ఉపయోగపడే అమెలోజెనిన్ ఆధారంగా ఆ అవశేషాలు మహిళవి అని శాస్త్రవేత్తలు నిర్ధారించారు. చరిత్ర పూర్వ సమాజాలను అర్థం చేసుకోవటానికి భవిష్యత్తులో ఈ విధానం బాగా ఉపకరిస్తుందని శాస్త్రవేత్తలు భావిస్తున్నారు.

**రోమన్ కాంక్రీట్ పటిష్ఠత వెనక..**

రోమన్ సామ్రాజ్యం పటిష్ఠమైన భవన నిర్మాణాలకు పెట్టింది పేరు. కొన్ని దశాబ్దాల పాటు భూకంపాలను, ప్రకృతి విపత్తులను తట్టుకొని చెక్కుచెదరకుండా నిలవటం వాటి ప్రత్యేకత. ఇందులో ఉండే రహస్యాలను శోధించాలని సెంట్రల్ ఇటలీలోని సిటీవాల్ నుంచి 2000 సంవత్సరాల కిందటి కాంక్రీటు నమూనాలను సేకరించారు. ఒక బృందం దీనిపై అధ్యయనం చేపట్టింది. కాంక్రీటులోని తెల్లటి అచ్చులు (లైమ్ క్లాస్ట్)దాని పటిష్ఠతకు కారణమని గుర్తించారు. అంతకుముందు ఈ తెల్లటి పదార్థం ప్రత్యేకతను శాస్త్రవేత్తలు అంతగా పట్టించుకోలేదు.



**కృత్రిమమేధతో స్క్రోల్స్ అధ్యయనం**

దాదాపు రెండువేల సంవత్సరాల క్రితం వెసూవియస్ అగ్నిపర్వతం బద్దలైనప్పుడు సుమారు 1100 నమూనాలు (స్క్రోల్స్) భూమిలో కూరుకుపోయాయి. అగ్నిపర్వతం బూడిదలో కూరుకుపోయిన వాటిని తర్వాత రోజుల్లో బయటకు తీసి శాస్త్రవేత్తలు వాటిపైన అధ్యయనం చేపట్టారు.'హెర్క్యులియన్ స్క్రోల్స్'గా వాటిని పిలుస్తారు. శాస్త్రవేత్తలు అధ్యయనం చేపట్టిన అత్యంత ప్రాచీనమైన వస్తువులుగా ఇవి గుర్తింపు పొందాయి. వాటిపైన లిపి, నమోదైన అంశాలు ఇప్పటివరకూ మిస్టరీగా ఉన్నాయి. ఇటీవల నెబ్రాస్కా యూనివర్సిటీ కంప్యూటర్ సైన్స్ విద్యార్థి దానిని ఛేదించాడు. కృత్రిమేధ, కంప్యూటర్ టోమోగ్రఫీ ఆధారంగా పురాతన గ్రీకు భాషలో రాసిన ఆ పదాన్ని గుర్తించి 40వేల డాలర్ల బహుమతిని కూడా అందుకున్నాడు. రాబోయే రోజుల్లో కృత్రిమమేధ సాయంతో ఆ స్క్రోల్స్ అన్నిటినీ అధ్యయనం చేయవచ్చని శాస్త్రవేత్తలు ఆశాభావంతో ఉన్నారు.

**మంచు మనిషి అసలు రూపం**

ఒట్జీ.. ప్రకృతి సిద్ధంగా తయారైన మమ్మీ. కొన్ని వేల ఏళ్ల క్రితం నివసించిన మనిషి.. మమ్మీ అది. చరిత్రకారుల మంచుమనిషిగా వ్యవహరిస్తారు. 1991 సెప్టెంబరులో ఈట్జల్ ఆల్ప్స్ పర్వతశ్రేణిలో ఆస్ట్రియా, ఇటలీ సరిహద్దుల మధ్య ఈ మమ్మీని కనుగొన్నారు. అతని కడుపులో అవశేషాల ఆధారంగా మంచుమనిషి చేసిన చివరి భోజనం ఏమిటి? అతను ఎక్కడనుంచి వచ్చాడు? అనేది గుర్తించారు. అతను వాడిన ఆయుధాల ద్వారా కుడిచేతి వాటం కలవాడిగా నిర్ధారణకు వచ్చారు. అతని రూపాన్ని బట్టి పురాతన వ్యక్తులు ఎలా ఉంటారనేది అంచనా వేశారు. కానీ, డీఎన్ఏ ద్వారా కొత్తగా చేపట్టిన అధ్యయనంలో ఒట్జీ భౌతిక స్వరూపం ఇంతకుముందు శాస్త్రవేత్తలు అంచనా వేసిన దానికి భిన్నంగా ఉంది. అంతకుముందు చామనచాయతో, పూర్తి జుట్టు, గడ్డం ఉన్న వ్యక్తిగా భావిస్తే... ప్రస్తుతం నల్ల చర్మం, నల్ల కళ్లతో బట్టతల ఉన్నవాడిగా అంచనా వేశారు.

**అత్యంత ప్రాచీన కంఠాభరణం**

పురాతత్వ శాస్త్రవేత్తలకు అప్పుడప్పుడు తవ్వకాల్లో ఎముకలతో రూపొందించిన సాధనాలు, చేతితో చేసిన కళాఖండాలు కనిపిస్తాయి. అప్పటివాళ్లు వాటిని ఎలా ఉపయోగించారనేది తెలుసుకోవటం అసాధ్యంగా కనిపిస్తుంది. గతేడాది సైబీరియాలోని డేనిసోవా గుహలో దుప్పి ఎముకతో తయారుచేసిన కంఠాభరణాన్ని (లాకెట్) కనుగొన్నారు. డీఎన్ఏ పరీక్ష ఆధారంగా వాళ్లు.. 19 వేల నుంచి 25 వేల సంవత్సరాల కిందట దానిని ఒక మహిళ ధరించి ఉండొచ్చని అంచనా వేశారు. ఆ మహిళ ఉత్తర యూరేషియన్ ప్రాంతపు వ్యక్తిగా భావిస్తున్నారు. జన్యుపరంగా తొలి అమెరికన్లతో సంబంధం ఉన్న మనిషిగా పరిగణిస్తున్నారు.