**లూయిస్ పాశ్చర్ (Louis Pasteur)**

స్వాతి ఆచంట

లూయిస్ పాశ్చర్ 27 డిసెంబర్ 1822 న ఫ్రాన్స్ లో జురా అనే ప్రాంతం లో జన్మించారు.1849 వ సంవత్సవరం లో స్త్రస్బౌర్గ్ (Strasbourg) విశ్వవిద్యాలయం లో రసాయన శాస్త్ర ప్రొఫెసర్ అయ్యారు. అక్కడ ఆయన సేంద్రీయ సంయోగం (organic synthesis) ద్వారా స్ఫటిక విన్యాసాలకి (crystal structure) సంబంధించి ఎన్నో ముఖ్యమైన ఆవిష్కరణలు చేసారు.

బాక్టీరియా వల్లా మరియు ఇతర సూక్ష్మ జీవుల వల్లా వ్యాధులు ఎలా సంభవిస్తాయి అన్న విషయం 19 వ శతాబ్దంలో ఒక రహస్యం గా ఉండేది. అప్పట్లో చాలా మంది కేవలం గాలి సోకడం వల్ల అంటువ్యాధులు వస్తాయని నమ్మేవారు. గాలిలో రోగకారక క్రిములని మోసుకొచ్చే వస్తువుల వల్ల అంటువ్యాధులు కలుగుతాయని అప్పుడు ఎవరికీ తెలీదు.

పాశ్చర్ కొన్ని అద్భుత ప్రయోగాలు చేసి సూక్ష్మ జీవులు ఒకదాన్నుండి ఒకటి పుడతాయని, గాల్లోంచి ఊడిపడవని నిరూపించాడు. ఆయన ప్రతిపాదించిన రోగకారక క్రిమి సిద్ధాంతం (Germ theory of disease) వైద్య శాస్త్రంలో ఒక విప్లవాత్మకమైన భావనగా చెప్పుకోవచ్చు. అంతేకాక ఆయన వ్యాధి యొక్క వ్యాప్తిని అరికట్టేందుకు ఆస్పత్రులలో చేతులు కడుక్కోవడం వంటి పరిశుభ్రతా పరమైన పద్ధతులు ప్రవేశపెట్టారు. పాశ్చర్ అత్యంత సునిశితమైన, క్రమబధ్ధమైన ప్రయోగాలు చేసి ఎన్నో ప్రమాదకరమైన సూక్ష్మజీవులను కనుగొన్నారు. ఆ సూక్ష్మజీవులని అరికట్టే వాక్సీన్ లు రూపొందించి మనుషులనే కాక, జంతువులను కూడా ఎన్నో భయంకరమైన వ్యాధుల నుంచి కాపాడారు.

**జీవం నుంచి జీవం :**



ఈ ద్రాక్ష చుట్టూ ఉన్న చిన్న సహజ పదార్థాలు(Yeasts) వాటి ఏక కణ శిలీంధ్రాల (single-celled fungi) నుంచి పెరుగుతాయి. ఇటువంటి సూక్ష్మజీవులు, పరిసరాలలో అనుకూల పరిస్థితులు ఉన్నప్పుడు వాటంతట అవే పుట్టుకు వస్తాయని ఒక సిద్ధాంతంగా(spontaneous generation) అప్పట్లో ప్రజలు భావించేవారు. పాశ్చర్ తన ప్రయోగాలను ఉపయోగించి ఈ సూక్ష్మజీవులు వాస్తవానికి ఇతర సూక్ష్మజీవుల నుండి ఉత్పత్తి అవుతాయని, ఊరికే గాలిలోంచి ఊడిపడవని నిరూపించారు.

**ఆరోగ్యకరమైన పాలు:**



పాలు అమ్మకానికి వెళ్ళే ముందు, వాటిలో ఉండే హానికరమైన జీవుల సంఖ్య (బ్యాక్టీరియా, వైరస్, శిలీంధ్రాలు వంటివి) తగ్గించేందుకు, ఒక నిర్ణీత సమయం సేపు, ఒక నిర్దిష్టమైన ఉష్ణోగ్రత వద్ద వేడి చెయ్యాలి. పాశ్చర్ 1860 లో మొదట పులిసిపోయిన వైన్ ని శుధ్ధి చెయ్యడానికి ఈ పద్దతిని ఉపయోగించారు. ఆ తర్వాత నుంచి ఈ పద్దతిని పాశ్చరైజేషన్ (“Pasteurization”) అన్నారు.

**మద్యాన్ని పులియబెట్టే పద్ధతిని మెరుగుపరచడం(Improving fermentation of Alcohol):**

ఫ్రాన్స్ లో వైన్ మరియు బీర్ పరిశ్రమలలో ఎన్నో సందర్భాలలో మద్యం అతిగా పులిసిపోవడం వల్ల దాన్ని పారబోయాల్సి వచ్చేది. ఈ దుష్పరిణామాన్ని అడ్డుకోడానికి ఏదైనా చెయ్యమని ఆ పరిశ్రమల వారు పాశ్చర్ ని కోరారు. పాశ్చర్ తన పరిశోధనల ద్వార పులిసిన వైన్ లోను, మంచి వైన్ లోను ఉండే ఈస్ట్ (yeast ) కణాల మధ్య ఆకారంలో తేడా ఉందని కనుక్కునారు. ఆక్సిజన్ రహితంగా కిణ్వన ప్రక్రియ (fermentation process) జరుగుతున్నప్పటికీ, అందులో వున్న ఈస్ట్ (yeast) వల్ల మద్యం ఉత్పత్తి జరుగుతుంది అని కనుక్కున్నారు. సరైన ఈస్ట్ (yeast ) ను ఉపయోగించడం వల్ల, 122F (55C) ఉష్ణోగ్రత వరకు వేడి చేసి అనర్థకరమైన ఇతర సూక్ష్మజీవులను ఆ ద్రవం నుంచి తొలగించడం వల్ల వైన్ పులియకుండా అరికట్టవచ్చని కనుక్కున్నారు.

**పట్టు పరిశ్రమను కాపాడుట:**

దక్షిణ-పశ్చిమ ఫ్రాన్స్ పట్టుపరిశ్రమలకి ఆలవాలం. అలంకార ప్రియులైన ఫ్రెంచ్ పౌరుల జీవనంలో ఈ పట్టు ఓ ముఖ్యభాగంగా ఉండేది. ఆ రోజుల్లో ఏదో తెలియని వ్యాధి వల్ల పట్టుకాయలు (silk coccoons) నాశనం అవుతూ ఉండేవి. కనుక 1864 లో ఫ్రెంచ్ ప్రభుత్వం, వ్యాధి వల్ల నాశనం అవుతున్న పట్టుపురుగులని రక్షించమని పాశ్చర్ ని కోరింది. స్థానికులైన పట్టు పురుగు పెంపకదార్లకి ముందు పాశ్చర్ మీద పెద్దగా నమ్మకం కలగలేదు. మైక్రోస్కోప్ పట్టుకుని బయల్దేరి వచ్చిన ఈ పెద్ద మనిషి తమకి ఏం చెయ్యగలడు అనుకున్నారు.

పట్టుపురుగులని నాశనం చేస్తున్న సూక్ష్మజీవుల మీద పాశ్చర్ పరిశీలనలు మొదలెట్టారు. 2 సంవత్సరాల తర్వాత పాశ్చర్ రెండు రకాలైన పరాన్నజీవులు (parasites) వల్ల infection సంభవించింది అని కనుగొన్నారు. తదనంతరం వాటిని నిర్మూలించే పద్ధతిని కనిపెట్టి పాశ్చర్ పట్టుపరిశ్రమని కాపాడారు.



**అదృశ్య శత్రువులు:**

ప్రాణాంతకమైన వ్యాధి ఆంత్రాక్స్ వ్యాధికి కారణం bacillius అనే కడ్డీ ఆకారంలో బాక్టీరియం.జర్మన్ వైద్యుడు రాబర్ట్ కోచ్ (Robert Koch) (1843-1910) ఆంత్రాక్స్ కి కారణమైన సూక్ష్మజీవి ఒకటుందని 1876 లో కనుక్కున్నాడు. పాశ్చర్ తన పరిశోధనలతో ఆ విషయాన్ని నిర్ధారించడమే కాక, ఆంత్రాక్స్ నివారణకి అవసరమైన వాక్సీన్ ని రూపొందించారు.

**రాబిస్ వ్యాధి గల కుక్క:**



రేబీస్ అనేది వైరస్ ల వల్ల కలిగే ఓ భయంకరమైన వ్యాధి. అది కుక్కల నుండి మనుషులకి సోకుతుంది. ఈ వైరస్ బాక్టీరియాల కన్నా అతి చిన్నదైన వస్తువు. కనుక పాశ్చర్ వాడిన సూక్ష్మదర్శినిలో ఇది కనిపించలేదు. ఆ వైరస్ వ్యాధితో కేంద్ర నాడీ వ్యవస్థ ఫై ప్రభావితం చేస్తుంది. పాశ్చర్ ఆ వ్యాధి సోకిన జంతువుల వెన్నుపాము (spinal cord) నుంచి ద్రవం సంగ్రహించి, వివిధ పద్ధతుల చేత ఆ ద్రవం యొక్క రోగతీవ్రతని క్షీణపరిచి, ఆ ద్రవాన్ని తిరిగి కుక్కల మీదకి ఎక్కించి రేబీస్ కి వాక్సీన్ ని రూపొందించారు.

**మొదటి రాబీస్ వ్యాక్సిన్:**

1885,లో జోసెఫ్ మైస్టర్ అనే 9 ఏళ్ల పిల్లవాడికి మొట్టమొదటి సారిగా ఈ రేబీస్ వాక్సీన్ ని ఎక్కించి రోగాన్ని నయం చేశారు.

ఎన్నో ఏళ్ళ పాటు ఎన్నో మహమ్మారి రోగాల మీద ధ్వజం ఎత్తిన తన వ్యాధి నిర్మూలనా ప్రయత్నాలని వ్యవస్థీకరించాలనే ఉద్దేశంతో “పాశ్చర్ ఇన్స్టిట్యూట్” అనే ప్రైవేటు సంస్థకి ప్రారంభోత్సవం చేశారు.

ఆ విధంగా గొప్ప వైద్యుడిగా, శాస్త్రవేత్తగా, దేశభక్తుడిగా ఫ్రెంచ్ వారి మనసులలో స్థిరనివాసం ఏర్పరచుకున్న పాశ్చర్ 1895 లో సెప్టెంబర్ 28 నాడు పారిస్ లో సెయింట్ క్లౌడ్ సమీపంలో చివరి శ్వాస విడిచారు.