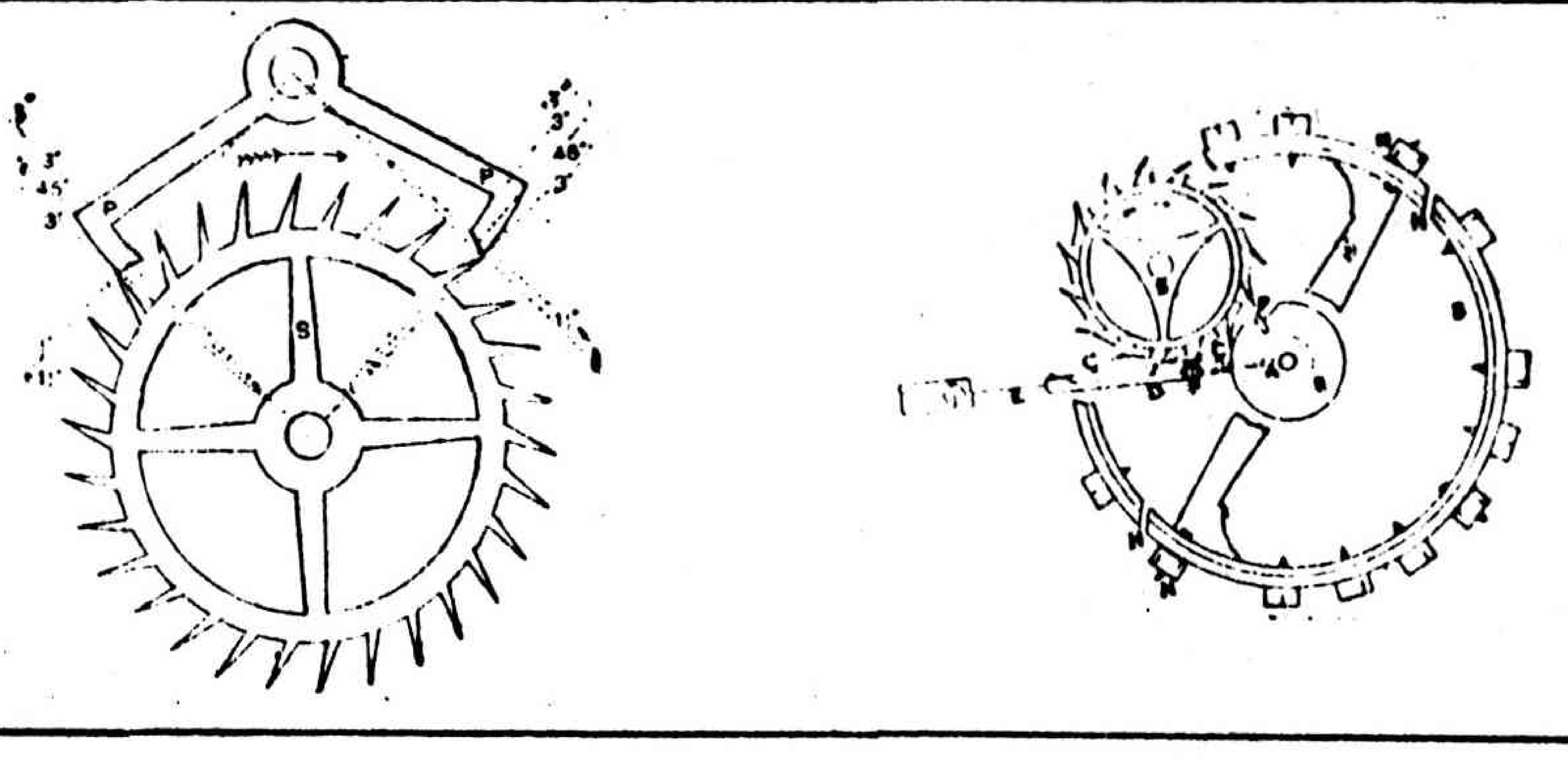
విజ్ఞానవాహిని

గడియారంలోని ముళ్ళు టైమ్‌ని ఎలా చూపుతాయి?

గడియారాలు, వాచీలు టైం తెలిపే యంత్ర పరికరాలు.

మిట్ట మధ్యాహ్నం సూర్యుడు సరిగ్గా నెత్తిమీద నుంచి మరల మరుసటి రోజు సరిగ్గా నెత్తి మీదకు సూర్యుడు రావడానికి ఒక రోజు అంటారు. భూమి సూర్యుని చుట్టూ తిరగడంలో కొన్ని మార్పులు వుండడంతో ప్రతిరోజు మధ్యాహ్నం నుంచి మరుసటి రోజు మధ్యాహ్నానికి సమయం ఒక రీతిగా వుండదు. అందుచేత ఒక సంవత్సర కాలంలో సరాసరి రోజు 24 గంటలుగా గుర్తించారు. గంటకి 60 నిమిషాలు. ఒక నిమిషం మరల 60 సెకనులుగా విభజించారు. కాలానికి ప్రమాణం ఒక సెకను.

గడియారాలలో గంటలు, నిమిషాలు, సెకనుల



తెలిపే ముళ్ళు కొన్ని పళ్ళ చక్రాల ద్వారా తగిలించబడి వుంటాయి. ఈ పళ్ళ చక్రాలు ఒక బరువు ద్వారా గాని, స్ప్రింగు ద్వారా గాని తిరిగే అమరిక వుంటుంది. పళ్ళ చక్రాలు ఒక క్రమ పద్ధతిలో తిరుగుతాయి.

ఇలా పళ్ళ చక్రాలు ఒక క్రమ పద్ధతిలో తిరగడానికి వాటి చివరి వరుసలో ఒక "ఎస్కేప్ మెంట్" మెకానిజం ఏర్పాటు చేయబడి వుంటుంది. ఇలాంటి ఏర్పాటు వలన పళ్ళ చక్రాలు నియమిత సమయం ప్రకారం తిరుగుతూ వాటికి తగిలించబడి వున్న గంటలు, నిమిషాలు, సెకనుల ముళ్ళు సమయాన్ని తెలియజేస్తూ వుంటాయి.

గోడ గడియారాలలో ఒక లోలకం ఊగుతూ వుంటుంది. లోలకం అనేది ఒక నిర్ణీత సమయం ప్రకారం ఊగుతుందని గెలీలియో అనే శాస్త్రవేత్త కనుగొన్నాడు. లోలకం ఎస్కేప్ మెంట్ మెకానిజానికి తగిలించబడి వుంటుంది. లోలకం ఒక సెకనుకు ఒకసారి ఊగుతుంది. దీనివలన ఎస్కేప్‌మెంటు మెకానిజం దానికి తగిలించబడిన పళ్ళ చక్రాన్ని ఒక పన్ను ముందుకు సాగేటట్టు చేస్తుంది. ఈ చక్రానికి వరుసగా తగిలించబడిన యితర పళ్ళ చక్రాలు నియమిత సమయం ప్రకారం తిరగడానికి వీలుకలుగుతుంది.

లోలకం అమర్చిన గడియారాలు ఒక ప్రదేశం నుంచి మరొక ప్రదేశానికి కదపడానికి అనువుగా వుండవు. వాటిని ఓడలలో బిగించలేము. లోలకం భూమి ఆకర్షణ శక్తి మీద ఆధారపడి పనిచేస్తుంది. అందుచేత గడియారం ఒక నిర్ణీత ప్రదేశంలోనే పనిచేస్తుంది. దానిని ప్రక్కలకు కదిపితే పనిచేయదు.

లోలకంలో గల ఈ లోపాన్ని సరిచేయడానికి బ్యాలెన్సు చక్రం అనే దానిని అమర్చడం జరిగింది. బ్యాలెన్సు చక్రం ఒక హెయిర్ స్ప్రింగ్‌తో కలిసి ఎస్కేప్‌మెంటు లీవర్లకు అమర్చబడి వుంటుంది. ఈ పద్ధతి వలన గడియారం ఏ స్థితిలో వున్నా ఆడుతూ వుంటుంది.

బ్యాలెన్స్ చక్రాన్ని కనుగొన్న తరువాతనే చిన్న చిన్న వాచీలు, అలారం టైమ్ పీసులు వాడుకలోకి వచ్చాయి. ఓడలలోనూ, ఇతర కదిలే వాహనాలలో గడియారాలు అమర్చే వీలుకలిగింది.

ఈ రోజులలో క్వార్ట్జ్ క్రిస్టల్, ఎలక్ట్రానిక్ డిజిటల్ వాచీలు వాడుకలోకి వచ్చాయి. వాటిలో యాంత్రిక భాగాలు అసలు వుండవు.

—జి.నియంత

కాలమ్ దాటని కథ

వాళ్ళిద్దరూ ...

వాళ్ళిద్దరూ పెళ్ళయినవాళ్ళే. ప్రేమయాత్రలంటే కాశ్మీరులూ, కన్యాకుమారిలూ తిరిగినవాళ్ళే. పండు వెన్నెలలూ, నిండు పున్నములూ, అలకపాన్పులూ, పవళింపు సేవలూ పంచుకున్నవాళ్ళే. కష్టపడి కన్న పిల్లలకి ఇష్టమైన పేర్లెట్టుకుని, ఇళ్ళల్లో పెద్దలు వాటిని సమ్మెటలతో సాగదీసినట్టు సాగదీసి పిలిచినా, కత్తెరల్తో కసాపిసా కత్తిరించేసి పిల్చుకున్నా కిమ్మనక భరించినవాళ్ళే. ముద్దుగా పెంచుకున్న పిల్లలు మంకుపట్టు పట్టి మారాం చేస్తే నాలుగు తగల్నిచ్చి సరైన దారిలో పెట్టేందుకు ఇద్దరూ ఏనాడూ సంకోచించలేదు. చలంగారి 'బిడ్డల శిక్షణ' పుస్తకాన్ని, ఆ పిల్లల్ని కన్న సందర్భంలో కాని, లేదా మరీ ఇతర పుట్టిన్రోజు సంబరాలని పురస్కరించుకుని కాని ఎవరూ బహుమతివ్వలేదు కూడాను. ఒక రకంగా చెప్పాలంటే వాళ్ళిద్దరూ 'స్ట్రెయిట్ ఫార్వర్డ్ పీపుల్'. అందుకే జీవితమనే నిచ్చెన మీద ఎప్పుడూ ఒక్క మెట్టుని మించి ఎక్కలేకపోయారు. వాళ్ళ పిల్లలు ఈ బోళాతనాన్ని మెచ్చుకున్నారో లేదో మనకి తెలీదు కానీ, ఆ పిల్లల జీవితాల్ని పంచుకున్నవాళ్ళు మాత్రం మెచ్చుకున్నారని చెప్పలేం. పిల్లల పెళ్ళిళ్లనే వ్యాపారంలో లాభసాటి బేరం చేసేటంత తెలివిపరులు కాదు కాబట్టి, నష్టాల సుడిగుండంలో సంసార నౌక మునిగిపోకుండా జాగ్రత్త పడగలిగారనే చెప్పుకోవచ్చు. పిల్లలవ్వాళ్ళ పెద్దవాళ్ళై, వాళ్ళ పిల్లలతో వచ్చి ఆరిందాకబుర్లు చెప్పి, బతకనేర్చినతనం గురించీ, లౌక్యం గురించీ చెప్పుకొస్తుంటే ఆశ్చర్యంతో చూడ్డమూ, మన కాలంలో యిన్నేరుగుదుమా అని తమని తామే ప్రశ్నించుకోవడమూ తప్పితే, ఏం జవాబు చెప్పాలో తెలీదు వాళ్ళిద్దరికీ.

వాళ్ళిద్దరూ ఈ సాయంత్రం పడమటి సంధ్యారాగాన్ని తిలకిస్తున్నారు. వాళ్ళిద్దరూ పెళ్ళయినవాళ్ళే.

అతను ఈ మధ్యనే రిటైర్ అయ్యాడు. ఆవిడ కొన్నేళ్ళయి వితంతు జీవితం వెళ్ళబుచ్చుతూ పెన్షను పుచ్చుకుంటోంది. వాళ్ళిద్దరూ పెళ్ళయినవాళ్ళే. వాళ్ళిద్దరికీ మాత్రం పెళ్ళి కాలేదు. సంబంధమంటూ ఏదన్నా వుందీ అంటే అదీ కథలో ప్రస్తావించబడడమే

అతను లాసన్స్‌బే ఇసకలో కూచుని విశాఖ సముద్రం మీద ప్రకృతి రాసే సూర్యాస్తమయ కావ్యాన్ని తన్మయత్వంతో చూస్తున్నాడు. ఆవిడ బెజవాడ దుర్గగుడి కొండ మీంచి తదేకంగా చూస్తోందదే దృశ్యాన్ని.

—రామతీర్థ